

LA IMPLANTACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD EN LA ANDALUCÍA DEL PRIMER TERCIO DEL SIGLO XX

Mercedes Fernández Paradas

Universidad de Málaga

Introducción

La II Revolución Tecnológica impulsó el crecimiento demográfico de las urbes y cambios en los modos de vida existentes hasta entonces. En España la respuesta de los ayuntamientos y las diputaciones consistió en hacerse cargo de tradicionales y novedosos servicios sociales (construcción de escuelas, viviendas sociales, hospitales y centros residenciales), de la reforma de los cementerios y de las redes de saneamiento. Y asimismo de la aplicación de los servicios nacidos merced a las múltiples posibilidades ofrecidas por la electricidad: el teléfono, el alumbrado y el tranvía. La capacidad de adaptación de las ciudades a estos nuevos servicios es un excelente indicador del grado de modernización a escala municipal y provincial¹.

Empero, durante la Restauración los ayuntamientos españoles se enfrentaron a serias dificultades para dar cumplida respuesta a la presión social cada vez mayor en pro de la provisión de tales servicios. En esta materia las corporaciones locales carecían de las competencias necesarias y sus recursos financieros eran insuficientes. En consecuencia, los ayuntamientos se vieron obligados a satisfacer la provisión de los servicios públicos mediante el recurso a concesionarios privados o inversiones públicas financiadas mediante el endeudamiento². Por todo ello, tanto en el conjunto del Estado como en Andalucía fue excepcional la gestión pública directa de los servicios de alumbrado y de las fábricas de electricidad³.

¹ Núñez Romero-Balmas (2001), pp. 259-264.

² Núñez Romero-Balmas: (1996), p. 399; y (2001), pp. 254-255.

³ Desde los años veinte el desarrollo de las redes regionales de transporte en alta tensión hizo posible la creación de algunas empresas municipales redistribuidoras. Una excelente aproximación sobre la municipalización de los servicios públicos en varios países europeos -incluida España- y en Estados

Este contexto desfavorable para la iniciativa municipal mejora de manera sustancial a partir de 1924. En ese año desaparece el obstáculo legal que limitaba las competencias de los ayuntamientos en el tema de los servicios públicos. Y además, las corporaciones adquirieron la obligación de implantar diversos servicios⁴.

Este estudio incidirá sobre la evolución experimentada por el servicio de alumbrado público de electricidad en Andalucía durante el primer tercio del siglo XX. Un nuevo sistema de iluminación que desde su llegada a tierras andaluzas en los años ochenta del siglo XIX empezó a sustituir a los alumbrados tradicionales por aceite y petróleo⁵. Y al alumbrado por gas, llegado a nuestras poblaciones mediado el ochocientos. Para ello, he utilizado como fuente documental básica *La Estadística del Impuesto sobre el consumo de luz de gas, electricidad y carburo de calcio*.

La implantación de la electricidad en la Andalucía de finales del siglo XIX

La electricidad llegó a Andalucía de la mano de las grandes fábricas y las ciudades de tamaño pequeño y mediano (entre 5.000 y 40.000 habitantes). Los núcleos de población más grandes contaban con alumbrado de gas, lo que dificultó la introducción de la iluminación por luz. Las ciudades de tipo medio que primero se electrificaron en Andalucía contaban con una tradición fabril relacionada con el empleo de motores hidráulicos. Además, disponían de aprovechamiento energético y de línea de ferrocarril⁶. Las elevadas pérdidas producidas durante el transporte de la electricidad, realizado a bajo voltaje y corriente continua obligaban a situar los centros de producción cerca de los núcleos de consumidores.

El protagonista de esta primera etapa es el pequeño empresario que podía conjugar la actividad agraria, la industrial -aceite, textil y harina-, e incluso la

Unidos en Gimeno (1932). La ciudad de Burdeos es un buen ejemplo foráneo de la municipalización de la red de producción y de distribución la electricidad (y del gas). Fernández (1999). Sobre la aparición de los servicios municipales en España véase Antolín (1991). Una síntesis sobre los servicios urbanos en España en Anes y otros (2003). En cuanto a la noción de servicio público son de gran interés las aportaciones de Sintés y Vidal (1933), pp. 294-296, y Sala Arquer (1977).

³ Núñez Romero-Balmas: (1996), p. 399; y (2001), pp. 254-255.

⁴ Núñez Romero-Balmas (1996), p. 400.

⁵ Según Núñez Romero-Balmas (1994), pp. 131-132, en Andalucía la historia de la electricidad puede dividirse en las siguientes etapas: 1ª. 1890-1910, 2ª. 1910-mediados de los años veinte, y 3ª. Hasta 1967, año de la integración definitiva del sector en la empresa Sevillana de Electricidad. Parejo Barranco (1997), pp. 37-38 y 43, diferencia dos etapas: 1ª. Hasta la I Guerra Mundial y 2ª. hasta mediados de los años treinta. Sobre el servicio público de alumbrado antes de la llegada de la electricidad puede consultarse Salort Vives (2000).

⁶ Parejo Barranco (1997), pp. 38-39.

comercial, con la producción de electricidad dirigida a abastecer de energía a su propia empresa y vender la sobrante a ayuntamientos, consumidores domésticos e industriales de la zona⁷. Las primeras empresas de electricidad radicadas en Andalucía nacieron con un objetivo prioritario: el alumbrado público. Algunas de las excepciones a esta regla fueron la sociedad “Enrique Bonet” fundada en 1890 con el fin de proporcionar fluido eléctrico a los comercios de la ciudad de Sevilla, o en Linares (Jaén) -año 1891- la constitución de dos empresas con el objetivo de proporcionar electricidad a los tranvías de la ciudad y las compañías mineras de la zona⁸. Este minifundismo empresarial estaba determinado por su dependencia energética respecto de los pequeños saltos de agua y del carbón. El resultado era unos precios energéticos elevados que dificultaba la extensión del consumo dirigido a la iluminación. Por otra parte, la demanda no aumentó del lado de la fuerza y la tracción, debido al limitado desarrollo industrial andaluz, un deficiente desarrollo de las comunicaciones y la escasísima introducción de la electricidad en el medio rural⁹.

En 1900 la iluminación eléctrica había llegado a 33 localidades de Andalucía, siete de ellas capitales de provincia. En tierras gaditanas se localizaban el mayor número de poblaciones -un total de 8-, las provincias de Córdoba, Jaén, Granada y Málaga entre 5 y 4 localidades cada una de ellas. Por último, Huelva capital, seguida de Almería con sólo 2 núcleos de población con alumbrado eléctrico¹⁰. Así pues, desde sus inicios se produjo una desigual distribución de la iluminación de electricidad en el territorio andaluz.

⁷ En la provincia de Granada los impulsores de la industria eléctrica eran, por orden de importancia, “propietarios y labradores”, comerciantes e industriales y abogados. Núñez Romero-Balmas (1998), p. 270. Sobre la pequeña y la mediana empresa de electricidad en Andalucía veáse del mismo autor (1994), pp. 143-148. También puede consultarse el libro de Parejo Barranco (1997), pp. 38-39. Sobre la inversión eléctrica en la Región véase Garrúes Irurzun (1999). Al igual que en Andalucía, en Navarra el origen del capital invertido en el sector eléctrico de ese territorio procedía mayoritariamente de propietarios rurales, industriales y comerciantes, por orden de importancia. Garrúes Irurzun (1997), p. 95.

⁸ Madrid Calzada (1996), p. 73.

⁹ Parejo Barranco (1997), p. 38. Sobre la industrialización andaluza y su aportación en el conjunto del Estado durante el primer tercio del siglo XX pueden consultarse también las páginas 293-294. Y asimismo de este mismo autor (2004), pp. 50-52.

¹⁰ A principios del siglo XX, en Andalucía el número de localidades que conocían la electricidad era de 95, cifra que incluye los generadores de uso exclusivo de establecimientos industriales como fábricas de harinas o almazaras. Madrid Calzada (1996), pp. 69 y 77.

El alumbrado público de electricidad en Andalucía durante el primer tercio del siglo XX

Como anteriormente se dijo, para analizar la evolución experimentada por este sistema de alumbrado público en la Región durante el primer tercio del novecientos¹¹, he recurrido a la citada *Estadística del Impuesto sobre el consumo de gas, electricidad y carburo de calcio*¹². La ley de presupuesto de 28 de junio de 1898 creaba una nueva figura impositiva, que gravaba el consumo de luz de gas y calefacción y el de luz de electricidad y carburo de calcio. Según el Reglamento aprobado por el Gobierno en 1900, este gravamen establecía el cobro para el Estado del 10% del precio de venta por cada metro cúbico de gas y cada kilovatio-hora de electricidad en el “sitio de consumo”; es decir, recaía sobre los consumidores. La potestad de recaudar este impuesto correspondía a los fabricantes de gas y electricidad; a cambio se quedarían el 3% de la cantidad recaudada como premio de cobranza.

El citado Reglamento establecía dos formas de cobrar el Impuesto y, por consiguiente, de realizar la *Estadística* que resumiría, por provincias y por poblaciones, las características más importantes del alumbrado en España, merced a la información proporcionada por los fabricantes de electricidad y gas a la Administración estatal con motivo del cobro del nuevo gravamen. La primera, comprendía los fabricantes que no producían “fluido para la venta, sino exclusivamente para su consumo propio” y los fabricantes de carburo de calcio. La segunda, comprendía los fabricantes que sí producían para vender, y que debían cobrar a sus clientes el citado gravamen del 10% sobre el precio de venta del gas o la electricidad consumidos¹³.

Como el objetivo prioritario de esta investigación es la iluminación pública, he desechado la información proporcionada por la *Estadística* acerca del pago del Impuesto por los fabricantes de gas y electricidad para consumo propio. Asimismo, el consumo de luz de carburo de calcio debido a su escasa significación para el tema que nos ocupa¹⁴.

¹¹ Para el caso de la región de Murcia puede consultarse Montes Bernárdez (1999). Para Cataluña véase Alayo i Manubens (1993), especialmente el capítulo 3.

¹² Para comienzos del siglo XX ha sido habitual el recurso a la *Estadística de la Industria Eléctrica en España*.

¹³ Yesares Blanco (1901), pp. 318-319.

¹⁴ Todas las cifras proporcionadas en este estudio acerca de las fábricas de electricidad y su producción para alumbrado público y de particulares en Andalucía no incluyen la fabricación de electricidad para consumo propio. Y asimismo cuando se compara con el total nacional ocurre otro tanto, pues se tiene en cuenta exclusivamente el sector eléctrico dedicado a iluminación.

De la información consignada por la *Estadística* nos interesa especialmente lo siguiente: la localidad en la que la fábrica se situaba, el nombre de la sociedad, empresa o particular dueño del negocio, los datos de producción, la población que disponía de alumbrado público de electricidad¹⁵ y la información proporcionada sobre si el fabricante tenía o no contratado el alumbrado público¹⁶.

Pese a lo estipulado en el citado Reglamento, pronto el Impuesto únicamente grava el consumo de luz; es decir, no incluye los usos domésticos e industriales¹⁷. Así pues, se refiere exclusivamente al alumbrado.

En este estudio analizo la abundante información ofrecida por la *Estadística sobre el consumo de luz de...* para varias fechas representativas de la historia del alumbrado público de la Andalucía durante el primer tercio del siglo XX. En concreto, los momentos elegidos han sido: 1906, antes de la llegada de las grandes centrales hidroeléctricas a Andalucía; 1920-21, después de la I Guerra Mundial; 1928, finales de la Dictadura de Primo de Rivera y antes del crack de 1929; y el año 1933 para la II República.

Para el tema que nos interesa las modificaciones más importante de la *Estadística* quedan recogidas en el volumen de 1920-21 y siguientes. Uno de los cambios consistió en diferenciar entre las cantidades cobradas por los fabricantes a particulares y ayuntamientos por el consumo de alumbrado público. Otra modificación consistió en la introducción de los revendedores de electricidad, un colectivo importante durante el periodo que nos ocupa.

En España, los primeros años del siglo XX trajeron consigo la aplicación de una nueva forma de transportar electricidad mediante corriente alterna y a muy alto voltaje. En Andalucía la primera línea de alta tensión se inauguró en 1907 para transportar a Sevilla la producción eléctrica del salto El Corchado, situado en la provincia de

¹⁵ Esta información queda recogida en la *Estadística* de 1920-21 y siguientes.

¹⁶ Evidentemente, la *Estadística* también informa acerca de las cantidades recaudadas por los fabricantes a sus clientes por el cobro del citado Impuesto.

¹⁷ Yesares Blanco (1901), p. 316.

Málaga¹⁸. Este avance significó un revulsivo para la industria eléctrica, pues permitió la explotación de grandes centrales hidroeléctricas, situadas lejos de los consumidores¹⁹.

El primer momento de nuestro recorrido se sitúa justo antes de la irrupción de las grandes centrales hidroeléctricas en la Región. Mediada la primera década del novecientos, en 1906, se intuía el futuro más prometedor de la iluminación de electricidad en detrimento del gas, incluso antes de la llegada a Andalucía de ese nuevo avance tecnológico.

Según la *Estadística* de 1906, Andalucía con el 19,1% de la población española²⁰ disponía de 141 fábricas de electricidad para alumbrado con una producción anual de 14.554.484,5 kilovatios hora, el 16,7% de las factorías existentes en el país y el 19,3% de la producción nacional. Es decir, existía una cierta correspondencia entre el peso demográfico de la Región y su aportación al sector eléctrico del conjunto del Estado.

La distribución territorial de las fábricas de electricidad para iluminación radicadas en Andalucía era muy desigual. Las provincias con menor número de factorías eran Almería y Huelva con solo 7 fábricas, respectivamente. Por el contrario, las provincias con mayor implantación de la industria eléctrica eran Málaga y Jaén, un total de 24 cada una de ellas (el 34% del total andaluz). Entre ambos extremos se situaban las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada y Sevilla, entre 18 y 21 fábricas.

El reparto de la producción regional para alumbrado entre las distintas provincias fue bastante similar, con las excepciones de Sevilla y Jaén. Las fábricas jienenses sumaban el 17% de las existentes en la Región y el 14,8% de la producción andaluza. Sevilla con sólo el 12,7% de las factorías producía el 28,3% de la electricidad destinada a alumbrado, el tanto por ciento más elevado de todas las provincias de la Región. De esta información se colige dos posibilidades no excluyentes entre sí. Un mayor tamaño de las fábricas sevillanas, o bien una mayor productividad de las mismas.

¹⁸ A partir de 1908 también fue importante la generalización del uso de las lámparas de filamento, que impulsó el alumbrado público y de particulares. En ese año Andalucía consumió por primera vez más de 10 millones de kwh. Madrid Calzada (1996), pp. 89, 100, 469-479. La primera línea de alta tensión española se construyó en la provincia de Zaragoza, en 1901.

¹⁹ Sobre el ascenso de las empresas hidroeléctricas pueden consultarse: Maluquer (1987), pp. 58-59; Bartolomé (1995), pp. 115-123; y Núñez Romero-Balmas (1995), p. 53.

²⁰ Este dato corresponde al censo de población de 1900. En ese año la población española era de 18.594.405 habitantes, la andaluza de 3.562.606. En 1920, la población de la Región alcanzaba los 4.225.661 habitantes, en 1930 sumaban 4.609.874 habitantes. Hernández Armenteros (2002), p. 65.

Si comparamos los niveles de producción de electricidad para luz por habitante, resulta un mejor comportamiento de la industria eléctrica andaluza: 4,08 kilovatios por habitante, la media española era de 4,04 kilovatios/hab.²¹.

La producción andaluza era generada por 130 empresas, que suministraban alumbrado de electricidad para particulares y ayuntamientos. De estas empresas, el 87,6%²² -114- tenían contratado el servicio público de alumbrado de electricidad en un número similar de localidades. El número de poblaciones con iluminación pública por electricidad puede estimarse en una cifra similar a las fábricas existentes si tenemos en cuenta que lo habitual era la ratio 1 empresa por cada localidad, antes de la irrupción de las líneas de alta tensión en Andalucía (Apéndices 1 y 2)²³.

Debido a ello, la localización geográfica de estas fábricas permite deducir las poblaciones que tendrían acceso a este servicio. Así pues, con el objetivo de analizar la implantación del servicio público de alumbrado por electricidad, he agrupado según su tamaño demográfico las 114 poblaciones andaluzas que tenían una fábrica de electricidad para iluminación pública en 1906. Para ello, he diferenciado cinco categorías (Apéndice 2). La primera de ellas formada por las localidades con menos de 5.000 habitantes; es decir, estos núcleos de población no tendrían el rango de ciudades. La segunda, constituida por pequeñas urbes que no superaban los 10.000 habitantes. La tercera categoría comprendería las denominadas ciudades medias con un intervalo de población situado entre 10.001 y 40.000 vecinos. La cuarta, formada por los núcleos urbanos con más de 40.000 habitantes. Y, por último, aquellas localidades que habiendo superado los 5.000 habitantes en algún momento de su historia contemporánea no conocemos su población en los dos momentos que comparé en esta investigación²⁴.

²¹ En 1906, la producción nacional de electricidad dedicada a alumbrado alcanzó los 75.187.992,5 kilovatios. Sobre la producción eléctrica andaluza durante el primer tercio del siglo XX veáse Parejo Barranco (1997), p. 50. Un desglose por provincias entre los años 1914 y 1933 en Parejo Barranco, Zambrana Pineda, Fernández Paradas y Heredia Flores (2002), p. 571. Para España pueden consultarse las estimaciones de Sudrià (1987), p. 357, y Bartolomé (1999), p. 155.

²² De este elevadísimo porcentaje de empresarios que producían para iluminación pública se deduce la importancia de la misma como uno de los objetivos prioritarios de su actividad económica.

²³ Como ha señalado Parejo Barranco (1997), p. 37, antes de la llegada de la primera línea de alta tensión a la Región (en 1907), las cuantiosas pérdidas producidas por el transporte realizado a bajo voltaje y corriente continua obligaban a situar las fábricas de electricidad cerca de los núcleos de consumo. En la misma obra, concretamente en la pág. 38 escribe lo siguiente: "(...) Todos estos factores contribuyeron a que cada vez se extendiera más la figura del productor-consumidor-distribuidor de electricidad, casi siempre un fabricante textil, de harinas o aceite, que luego de suministrar energía a su propia empresa vendía el sobrante a consumidores domésticos o industriales de la misma zona donde llevaba a cabo sus actividades fabriles (...)".

²⁴ En 1906 esta última categoría comprendía 18 núcleos de población. Para 1906 y 1933 he utilizado las cifras de población proporcionadas por Reher (1994) en su estudio sobre el proceso de urbanización en la

De este ejercicio se deduce para el año 1906 la mayor presencia de alumbrado público de electricidad en las pequeñas urbes de entre 5.000 y 10.000 habitantes, que sumaban casi el 37% de los núcleos de población con este servicio. El siguiente grupo que en su conjunto disfrutó más tempranamente de iluminación pública de luz fueron las localidades con menos de 5.000 habitantes -el 21,9%- . A corta distancia le siguieron las ciudades medias -el 19,2%- . Y, por último, las grandes urbes con más de 40.000 habitantes sumaban el 6,1% de las poblaciones con luz pública de electricidad. De las 120 ciudades existentes en Andalucía, casi el 60% contaba con suministro de este servicio público²⁵.

Como se dijo en las páginas introductorias de este estudio, la mayor implantación de alumbrado público de electricidad en las pequeñas y medianas ciudades andaluzas se explica por la presencia en las mismas de diversas ventajas: tradición fabril y disponibilidad de aprovechamiento energético y ferrocarril. Su escasa introducción en las grandes urbes se debió a que contaban con alumbrado de gas²⁶. El elevado número de localidades con menos de 5.000 habitantes indica la cada vez mayor presencia de la iluminación pública en el medio rural. Y de manera indirecta la escasa cuantía de los capitales invertidos en esta primera etapa, pues casi cualquier localidad andaluza podía acceder a este servicio con independencia del mercado potencial existente de consumidores²⁷.

La distribución de los núcleos de población con iluminación pública de electricidad refleja un nivel de implantación de este servicio muy desigual a lo largo del territorio andaluz. Huelva y Almería eran las provincias con menor número de localidades con este servicio -7 cada una de ellas-, que sumaban el 12,2% de todas las poblaciones andaluzas con alumbrado público de electricidad. Cádiz, Córdoba, Granada y Málaga oscilaban entre las 16 y 19 localidades. En una situación intermedia, pero desde luego más negativa teniendo en cuenta su mayor peso demográfico, se situaba la

Península Ibérica, concretamente los datos elaborados por este autor para cada población con más de 5.000 habitantes, partiendo de los censos de 1900 y 1930.

²⁵ Reher (1994), p. 25. Una cifra infravalorada, pues como se ha mencionado no conocemos para 1900 el tamaño demográfico de 18 poblaciones que al menos en algún momento de la historia contemporánea superaron las 5.000 habitantes, y que, por tanto, pudieron superar ese dígito en 1900.

²⁶ En 1906, dos capitales de provincia andaluzas, Málaga y Huelva no contaban con iluminación pública por electricidad.

²⁷ Una estimación de los ingresos obtenidos por algunas pequeñas empresas productoras de electricidad para alumbrado que funcionaban en Andalucía en los primeros años de la electricidad en Núñez Romero-Balmas (1994), p. 146.

provincia de Sevilla con 14 poblaciones con iluminación pública de electricidad -el 12,2% del total-.

La *Estadística* de 1906 proporciona para cada empresa la cantidad que cobró a sus clientes por el consumo de luz de electricidad, sin distinguir entre particulares y ayuntamientos. En ese año, el importe cobrado fue de 1,7 pts./hab., cifra inferior a la media española que alcanzó 1,8 pts./hab.²⁸. De ello se concluye los mayores ingresos por este concepto del conjunto de las empresas españolas productoras de electricidad para alumbrado en relación a las radicadas en Andalucía.

El siguiente momento elegido se sitúa en una fecha clave para el sector eléctrico, tras el final de la I Gran Guerra. La *Estadística* de 1920-21 refleja de manera clara las modificaciones experimentadas por la industria eléctrica en los años precedentes.

La I Guerra Mundial significó para España transformaciones importantes en el campo energético, sobre todo como consecuencia de las restricciones provocadas por la carestía de carbón. En comparación con el año 1906, terminada la I Gran Guerra diversas variables muestran el importante crecimiento experimentado por la industria eléctrica andaluza dedicada a la iluminación. Empero, si situamos esta evolución en el conjunto de España se observa un comportamiento menos positivo que el de la media del país.

En 1920, las fábricas de electricidad para alumbrado que funcionaban en la Región eran 239, un 41% más de las existentes en 1906. La producción de estas factorías creció en una proporción mayor²⁹, en concreto el 57,8% entre ambos momentos³⁰. Sin embargo, nuestra participación en el conjunto del Estado disminuyó hasta representar el 12,4% de las industrias del país y el 16,3% de la producción nacional.

Como se dijo, para la etapa que se inicia con el fin de la I Guerra Mundial, la *Estadística* de 1920-21 proporciona información de gran interés para el estudio del alumbrado público. En primer lugar, distingue entre las empresas que suministraban directamente fluido a sus clientes y los revendedores. Además, ofrece para cada población con alumbrado las cantidades cobradas por las empresas a sus abonados por

²⁸ El total recaudado por las empresas eléctricas andaluzas dedicadas al negocio de la iluminación ascendió a 6.226.837,22 pts., el total español sumó 34.269.038,91. Recuérdese que no se incluyen las empresas que producían para su propio consumo.

²⁹ Se incluye la producción que recibían los revendedores de los fabricantes.

³⁰ En 1920-21, el número de fábricas que vendían sin intermediarios su producción de electricidad para alumbrado ascendía a 1.695 en España. Si sumamos esta producción con la que suministraban a los revendedores el resultado son 197.013.186 kwh.

el consumo de luz de electricidad, distinguiendo entre particulares y ayuntamientos - alumbrado público-.

En 1920, un total de 276 empresas vendían luz de electricidad en Andalucía, una cifra que duplicaba las existentes en 1906. Dos tercios de estas empresas se dedicaban al negocio del alumbrado público. De estas compañías, 156 proporcionaban directamente fluido a los ayuntamientos y 33 actuaban como revendedores.

Productores de electricidad y revendedores proporcionaban alumbrado público a un total de 333 poblaciones andaluzas (Apéndice 1), casi el triple de las existentes en 1906³¹. El ámbito de influencia de unos y otros era muy diferente. Así, los primeros abastecían al 82,8% de las localidades con este servicio público. Y asimismo su zona de influencia territorial era muy superior a la de principios de siglo. En 1920 compartían el mercado eléctrico las tradicionales pequeñas empresas características de la primera fase de la historia de la industria eléctrica y nuevas empresas muchos mayores. Estas últimas tenían mayor presencia en las provincias de Sevilla y Jaén. Por ejemplo, la “Compañía Sevillana de Electricidad” vendía fluido para alumbrado directamente a 11 poblaciones, e indirectamente a través de los revendedores a otras 25 localidades de su provincia de origen. A la altura de 1920, empresas como la mencionada Sevillana, Hidroeléctrica del Chorro, Mengemor³², Hidroeléctrica del Genil o Santa Teresa por citar algunas de las más importantes superaban el ámbito comarcal en su actividad.

Esta nueva situación tiene su origen en la mencionada explotación de grandes centrales hidroeléctricas. Estas instalaciones requerían inversiones muy elevadas, imposibles de acometer por parte de los pequeños y los medianos empresarios de la electricidad. Durante los años veinte la producción y distribución de electricidad en Andalucía se estructuró en torno a tres grandes empresas -Sevillana, Hidroeléctrica del Chorro y Mengemor- que progresivamente adquirieron las pequeñas empresas de la primera etapa e impusieron el predominio de la opción hidráulica frente a la termoelectricidad. Pese a este proceso de concentración empresarial, la figura del revendedor de energía -en muchos casos antaño pequeño productor de electricidad- tuvo durante todo el periodo que nos ocupa gran importancia³³.

³¹ En 1920, el número de poblaciones con alumbrado para particulares era 403, frente a las 126 de 1906. Es decir, se constata una mayor expansión del alumbrado privado en comparación con el público.

³² Sobre la historia de estas empresas es de obligada consulta: Bernal (1993), VV.AA. (1994) y Alarcón de Porras (2000).

³³ Bernal (1994), pp. 175-177. Núñez Romero-Balmas (1994), pp. 154-156. Sobre la integración de los mercados de la electricidad en España puede consultarse del mismo autor (1995), pp. 47-65. Véase el caso de Murcia en Montes Bernárdez (1999), p. 154.

Por el contrario, los revendedores rara vez lograron superar el ámbito municipal, ocupando el lugar que las grandes empresas no estaban dispuestas a cubrir porque sus costes se dispararían. Y además, su presencia en las provincias de Granada, Málaga y Huelva era nula, en 1920.

Como se mencionó, al término de la I Guerra Mundial 333 poblaciones andaluzas contaban con alumbrado público. Respecto de 1906 el reparto de las mismas era más desigual. En 1920 (Apéndice 1), las provincias de Sevilla y Jaén con más de 80 poblaciones con este servicio, respectivamente, reunían casi la mitad de las localidades con alumbrado público de la Región. A gran distancia se situaban las provincias de Córdoba y Huelva con 48 y 40 poblaciones cada una de ellas -el 26,4%-. En un tercer escalón estarían Cádiz, Almería y Málaga con entre 18 y 26 localidades -el 20,7%-. Por último, Granada con 9 poblaciones, una cifra bajísima, inferior a la de principios de siglo³⁴.

Si comparamos esta situación con la de 1906, se constata una mejor progresión de unas provincias en detrimento de otras, e incluso el retroceso de algunas de ellas. Dentro de este último grupo se incluyen Cádiz que únicamente incorporó una población más y el dato más que dudoso de Granada -con 7 poblaciones menos con alumbrado público de electricidad-. También resulta especialmente negativa la evolución experimentada por la provincia malagueña, que apenas aumentó el número de localidades con iluminación pública de electricidad. Por el contrario, almerienses y onubenses vieron aumentada de manera considerable sus posibilidades de acceder a este servicio. La explicación de esta desigualdad no puede atribuirse a los diferentes niveles de producción de cada provincia. Por ejemplo, en 1920 las cifras de producción de las industrias cordobesa, malagueña y sevillana eran bastante similares, sin que esa proximidad conllevara un número semejante de núcleos de población con alumbrado público de luz.

En definitiva, la capacidad de adaptación de los ayuntamientos andaluces a este nuevo servicio fue muy dispar. En este sentido, se constata una relativa modernización

³⁴ En este caso el dato es tan sorprendente si lo comparamos con el de 1906, que debe ser puesto en duda. Muy probablemente la *Estadística* de 1920-21 no recoge todas las poblaciones granadinas con este servicio. De la investigación realizada por el profesor Núñez Romero-Balmas (1998) sobre el sector eléctrico en la provincia de Granada no se infiere una situación tan negativa. En ese mismo estudio señala algunas de las claves explicativas del menor desarrollo de la industria eléctrica en Granada: el predominio de pequeños cursos fluviales y su fuerte estacionalidad, una baja densidad de población y la falta de capitales importantes, págs. 268-269.

en el conjunto de la Región que se torna prácticamente nula en las provincias de Cádiz, Málaga y Granada.

El montante cobrado por las eléctricas a los ayuntamientos por el consumo de luz de electricidad también resulta ser un buen indicador del grado de adaptación de los municipios andaluces a este novedoso servicio público, pues refleja el nivel de gasto público existente a escala local y provincial³⁵. Según la *Estadística* de 1920-21, los revendedores y los fabricantes de la Región percibieron de las corporaciones municipales andaluzas 1.103.482,65 pts³⁶, distribuidas de manera desigual, pues a los primeros correspondió el 10% de esta cantidad.

El conjunto del sector, como promedio cobró a nuestros ayuntamientos 0,2 pts./hab., cifra similar a la media española. Las diferencias de ingreso entre productores y revendedores eran bastantes importantes. Los productores se mantenían en la misma cifra. Por el contrario, los segundos ingresaban de los consistorios 0,02 pts./hab. El negocio del alumbrado público generaba más ingresos a los fabricantes.

A nivel provincial, el gasto público de los ayuntamientos en concepto de pago de fluido también muestra profundas diferencias intraregionales. Los ayuntamientos que destinaron más recursos para cubrir este servicio fueron los de las provincias de Huelva -0,5 pts./hab.-, Córdoba y Sevilla -0,3 pts./hab.- y la de Jaén con 0,2 pts./hab., el promedio de la Región. Muy por debajo de esta media regional se situaban aquellas provincias que contaban con un menor número de poblaciones con iluminación pública de electricidad: Cádiz -0,1 pts./hab.-, Málaga -0,09-, Almería -0,05- y, en último lugar, Granada con 0,04 pts./hab.³⁷. En suma, la combinación de estos dos indicadores (número de poblaciones con alumbrado público de electricidad y gasto público de las corporaciones) permite concluir una menor adaptación de la Andalucía Oriental al servicio público de iluminación de electricidad y, por ende, un menor grado de modernización.

³⁵ Lo habitual fue la morosidad de los ayuntamientos andaluces y españoles en el pago de fluido eléctrico para alumbrado. En contadas ocasiones los ayuntamientos constituyeron cooperativas de producción de electricidad. Es el caso de la Compañía Morense de Electricidad. Madrid Calzada (1996), p. 65.

³⁶ En el conjunto del Estado esta cifra era de 6.196.573,96 pts., el 6,7% de la cantidad total ingresada por alumbrado de electricidad. En Andalucía este porcentaje se situaban en el 6,1%.

³⁷ Como es sabido, existe una relación directa ente precio de la electricidad para alumbrado y gasto municipal para cubrir este servicio. Para el año 1915, contamos con los precios de alumbrado de varias ciudades españolas y andaluzas, también muy dispares. En Andalucía, los precios máximos oscilaban entre los 50 céntimos/kwh. de Jaén y los 100 de Jerez, Cádiz y Sevilla. Garrués Irurzun (1998), p. 127. Sobre los precios de la electricidad en España en el periodo comprendido entre la I Guerra Mundial y el crack de 1929 pueden consultarse el estudio de Antolín (1988) para España y el País Vasco, y la investigación de Sudrià (1990) para España, Italia, Francia y Estados Unidos.

La *Estadística* de 1928 nos permite conocer la situación del sector del alumbrado, justo antes del final de la Dictadura de Primo de Rivera y el estallido del crack de 1929³⁸. Durante los ocho primeros años de esta década la evolución de la industria eléctrica fue muy positiva. En 1928, producían electricidad para iluminación 276 fábricas andaluzas, casi un 14% más de las existentes a comienzos de los años veinte. Entre ambos momentos la producción aumentó casi un 39%³⁹.

En 1928, el número de empresas dedicadas a la venta de luz de electricidad también aumentó hasta 393. Tres cuartas partes de estas compañías ofertaban fluido para iluminación pública. Poco más del 25% de estas empresas eran revendedores, un porcentaje bastante superior al de 1920⁴⁰.

A finales de los años veinte se constatan dos procesos paralelos. Por un lado, el nacimiento de un gran número de sociedades que en contadas ocasiones superaban el ámbito municipal, ya fuese vendiendo el fluido directamente a sus abonados o como revendedores. Por otro, se acentuó el proceso de concentración empresarial. El ejemplo de la Compañía Sevillana de Electricidad es el más exitoso con su presencia en las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla.

En 1928, al menos 388 poblaciones andaluzas disponían de alumbrado público (Apéndice 1)⁴¹. En todas las provincias aumentaron el número de localidades con este servicio, con las excepciones de Huelva, Córdoba y Jaén. Sin embargo, como se ha explicado la *Estadística* de ese año especifica claramente que no recoge todas las poblaciones con iluminación pública de electricidad existentes en esas provincias. A finales de los años veinte la dotación de este servicio también era muy desigual. En este sentido, cabe distinguir dos grupos de provincias. Por un lado, el formado por las provincias de Sevilla, Málaga⁴², Almería y Huelva con un número de localidades

³⁸ La crisis económica mundial de ese año provocó a partir de 1930 una disminución del ritmo de crecimiento del consumo de electricidad en Andalucía, respecto del espectacular incremento experimentado por esta variable durante la casi totalidad de los años veinte. Madrid Calzada (1996), pp. 483-484.

³⁹ En Andalucía la producción de kilovatios hora por habitante era de 12,2. La media española era de 15 kwh.

⁴⁰ En 1920 los revendedores que suministraban alumbrado público eran 33, en 1928 eran 80.

⁴¹ Una cifra infravalorada, pues para las provincias de Huelva, Córdoba y Jaén no conocemos todas las poblaciones que contaban con este servicio.

⁴² En relación con el número de localidades con iluminación pública, esta provincia destaca por su positiva evolución si la comparamos con su situación en 1920.

superior a su peso demográfico en la Región. El otro, constituido por las provincias de Cádiz y Granada⁴³.

En suma, los ayuntamientos andaluces avanzaron en el acceso al servicio público de alumbrado, una modernización que afectó a todas las provincias de las que disponemos de una información bastante completa sobre este tema. En comparación con el periodo comprendido entre comienzos de la centuria y 1920 se constata un avance más homogéneo, que logra corregir, en parte, el menor desarrollo e incluso el estancamiento experimentado por las provincias de Cádiz y Málaga durante esa etapa hasta principios de los años veinte.

Esta modernización fue factible merced a una mayor dotación presupuestaria por parte de los ayuntamientos andaluces, a razón de 0,5 pts./hab. Pero también muy inferior a la media estatal de 5,8 pts./hab.⁴⁴. En suma, Andalucía destinaba muchos menos recursos económicos para cubrir este servicio que la media de los ayuntamientos españoles. Sin duda, ello repercutiría en una calidad del servicio bastante inferior en la Región.

El gasto de los ayuntamientos por el pago de electricidad para alumbrado también era muy dispar entre las distintas provincias andaluzas a finales de los años veinte. Al igual que a principios de esa década, las corporaciones municipales de las provincias de Sevilla, Huelva y Córdoba destinaron más recursos para satisfacer este servicio entre 0,9 y 0,8 pts./hab. Las restantes provincias andaluzas se situaban por debajo de esta media regional, destacando con un comportamiento más negativo Málaga y Granada. De nuevo, el gasto de los ayuntamientos de la Andalucía Oriental era inferior al del conjunto de la Región.

Este estudio se cierra con la *Estadística* de 1933, un momento de nuestra historia representativo de una nueva época marcada por las consecuencias del crack de 1929 y el cambio de gobierno en la forma del Estado desde la Monarquía a la República. A diferencia de *Estadísticas* anteriores la de ese año parece ser menos fiable. Como se verá, llama especialmente la atención la reducción del número de poblaciones con alumbrado público, respecto de 1928. Es posible que algunos empresarios mostrasen su oposición al primer gobierno de la II República mediante una menor preocupación por dar cumplida respuesta a sus obligaciones administrativas y fiscales con el Estado. Pero,

⁴³ Es difícil incluir a las provincias de Córdoba y Jaén en uno de los dos grupos, debido a la mencionada falta de información sobre el número de poblaciones con alumbrado público en esas provincias.

⁴⁴ En 1928, las fábricas productoras de electricidad para alumbrado radicadas en Andalucía cobraron a sus clientes 56.657.988,4 pts., en el conjunto de España un total de 354.759.137,4 pts.

tampoco podemos minusvalorar las consecuencias negativas que para el sector pudo tener la conflictividad social existente en esa etapa⁴⁵.

En 1933, las fábricas de electricidad para iluminación existentes en Andalucía era 249, casi un 10% menos de las que funcionaban en 1928. Entre ambos momentos, la producción de estas industrias aumentó a un ritmo ligeramente superior al de los años veinte. Nuestro “peso” en el conjunto de la industria de país se redujo hasta representar el 10,7% de las fábricas del Estado y el 12,9% de la producción nacional⁴⁶. Unos porcentajes inferiores a los de principios de siglo y, desde luego, claramente por debajo de nuestra aportación a la población española, situado en 1930 en el 19,5% del total. La producción de electricidad andaluza para iluminación disminuyó hasta 10,2 kilovatios hora/hab., perdiendo posiciones respecto a la media española -15,4 kwh./hab.- y en el conjunto del periodo que nos ocupa.

En la II República, el reparto territorial de estas fábricas era menos desigual que en 1906. A comienzos de los años treinta cinco provincias andaluzas reunían por separado entre el 9% y el 15% de todas las factorías de la Región. Granada era la única provincia que las superaba con el 25,3% de ellas. En el extremo opuesto se situaban Cádiz -el 7,6%- y Sevilla -el 6%-. Sin embargo, esta provincia era la mayor productora de electricidad para iluminación de las andaluzas⁴⁷. El comportamiento más negativo se observa en la provincia malagueña, con el 10,4% de las factorías de la Región no llega al 4% de la producción andaluza.

En 1933, 238 empresas constituían el sector del alumbrado público de electricidad en Andalucía, un 20% menos que en 1928. A principios de los treinta, el grado de concentración empresarial del sector eléctrico andaluz era aún mayor que el existente a comienzos de los veinte. En este ámbito el comportamiento más exitoso correspondió con grandes diferencias a la Compañía Sevillana de Electricidad respecto a Mengemor e Hidroeléctrica del Chorro. Sevillana proporcionaba directamente fluido para iluminación a 28 poblaciones repartidas entre las provincias de Sevilla, Huelva y Cádiz. Además, vendía electricidad a diversos revendedores que suministraban alumbrado público a otras 35 localidades, situadas la mayoría de ellas en tierras

⁴⁵ Así, para el año 1931, Madrid Calzada (1996) ha justificado el descenso de consumo de electricidad en Andalucía como un efecto más de las continuas huelgas con el consiguiente cierre temporal de comercios, industrias y explotaciones agroalimentarias. Esta conflictividad social también pudo afectar negativamente al alumbrado público. Sobre las consecuencias negativas de la conflictividad social en la economía españolas de aquellos años véase Tusell (1994), pp. 24-25.

⁴⁶ En Andalucía, la producción de electricidad para iluminación ascendió a 61.274.096,1 kwh. La estatal sumó 462.191.1771,8 kwh.

⁴⁷ Recuerden que otro tanto ocurrió en 1906.

sevillanas, pero también en Huelva y Málaga. Parece existir una cierta correlación entre mayor presencia de una empresa en el territorio andaluz y mayor número de localidades con iluminación pública en determinadas provincias. Este sería el caso de Sevillana con actividad en las provincias anteriormente mencionadas, que, a su vez, son las que tenían un número más elevado de núcleos de población con iluminación pública de electricidad⁴⁸.

El número de poblaciones andaluzas con alumbrado público por electricidad era de 357, una cifra bastante inferior a la de 1928 (Apéndice 1). Por tanto, según la *Estadística* de 1933 Andalucía experimentó un retroceso en su adaptación a este servicio público entre finales de los años veinte y comienzos de los treinta.

Si comparamos el tamaño demográfico de las poblaciones andaluzas con alumbrado público de electricidad en los años 1933 y 1906, podemos profundizar en el análisis del proceso de implantación de este servicio en la Región durante el primer tercio del siglo XX. Como se pone de manifiesto en el Apéndice 3, a comienzos de los años treinta más de la mitad de las localidades con iluminación pública por electricidad tenían menos de 5.000 habitantes -192-, casi un 87% más de las existentes en 1906. Le seguían a gran distancia las pequeñas ciudades con el 15,4%, que aumentaron en ese mismo periodo en un 23,6%. El número de ciudades medias con este servicio también creció más de un 43%. Ahora bien, en el conjunto de las poblaciones con alumbrado público representaban casi un 11%, un tanto por ciento bastante inferior al de principios de la centuria. Las grandes urbes que superaban los 40.000 habitantes con este servicio disminuyeron de 7 a 6.

De estos datos se colige un mayor desarrollo de este servicio en las localidades más pequeñas que no superaban los 5.000 habitantes. Este proceso también fue bastante intenso en las ciudades pequeñas y medias. A la altura de 1933, el 63,6% de las ciudades andaluzas disponía de alumbrado público de electricidad⁴⁹.

A principios de los treinta, el reparto territorial de estas localidades refleja profundas diferencias en el acceso al alumbrado público de electricidad entre las provincias andaluzas. Así, la provincia de Sevilla con el 17,4% de la población andaluza

⁴⁸ Con la excepción de la provincia de Málaga. El objetivo de las tres grandes compañías eléctricas andaluzas era bien diferente. Sevillana de Electricidad nació con “una vocación diversificada: alumbrado público, comercial, residencial y, más tarde, industrial”. Mengemor e Hidroeléctrica del Chorro tenían, al principio, como fin primordial suministrar energía a los “grandes clientes industriales”. Madrid Calzada (1996), p. 94.

⁴⁹ Reher (1994), p. 25. Al igual que ocurría en 1906, un porcentaje infravalorado, pues no conocemos para 1930 el tamaño demográfico de 65 poblaciones que al menos en algún momento de la historia contemporánea superaron los 5.000 habitantes y, en consecuencia, pudieron superar ese dígito en 1930.

sumaba el 28,5% de las localidades con este servicio. Huelva y Jaén reunían cada una de ellas un porcentaje similar de núcleos de población -el 17,6%-, que superaban su “peso” demográfico en el conjunto de Andalucía⁵⁰. En las restantes provincias el tanto por ciento de poblaciones con alumbrado público siempre es inferior a su participación demográfica en la Región.

En definitiva, esta comparativa intraregional permite concluir que el comportamiento de la provincia de Sevilla fue muy positiva. Otro tanto ocurrió con Huelva, aunque con menor intensidad⁵¹. Ahora bien, las restantes provincias andaluzas, es decir las situadas en el extremo oriental de la Región y Cádiz por el occidente muestran una menor adaptación al servicio de alumbrado público.

Como se dijo, el gasto de los ayuntamientos en el pago del consumo de alumbrado público también permite medir el grado de adaptación de los municipios de la Región a este servicio público.

A diferencia de 1928, en el año 1933 los revendedores cobraron la mayor parte de la cantidad destinada por los ayuntamientos andaluces al pago del consumo de alumbrado público, el 78,8% de casi 1 millón de pesetas. Los consistorios de la Región destinaron 0,2 pts./hab., una cifra similar a la media española y a la de principios de la década de los veinte. Las diferencias entre fabricantes y revendedores eran abultadas: 0,04 pts./hab. para los primeros, 0,1 pts./hab. para los segundos.

Al igual que en 1928, a comienzos de los treinta el reparto provincial de las cantidades desembolsadas por los ayuntamientos andaluces también fue muy desigual, aunque con modificaciones de entidad respecto a aquel año⁵². Así pues, se situaron por encima de la media regional los ayuntamientos sevillanos y gaditanos. Huelva igualó el promedio andaluz. Por debajo de este se situaron Jaén -0,1 pts./hab.-, Málaga -0,03-, Almería -0,02- y Granada -0,01-. De nuevo, las provincias más orientales de la Región presentan un comportamiento más negativo.

⁵⁰ En 1930, la provincia de Huelva reunía el 7,7% de la población andaluza. Jaén, el 14,6%.

⁵¹ Y muy probablemente en Jaén. Recuérdese que la *Estadística* de 1928 no proporciona la identidad de todas las poblaciones con alumbrado público de electricidad en esa provincia.

⁵² Según Bartolomé (1995), pp. 124-125, en los años treinta las tarifas medias de alumbrado en España eran más asequibles que en otros países europeos, como Alemania, Inglaterra, Suiza y Noruega, y que en Estados Unidos.

A modo de conclusión

El primer tercio del siglo XX significó para Andalucía transformaciones importantes en el ámbito del alumbrado público. Los tradicionales sistemas por petróleo y aceite fueron sustituidos por la luz de electricidad. La iluminación por gas experimentó un declive muy importante a lo largo de este periodo⁵³.

El gran beneficiado de estos cambios fue el alumbrado público de electricidad. Desde principios de la centuria, este nuevo servicio se benefició de diversos avances tecnológicos que le permitieron llegar a un cada vez mayor número de consumidores a un precio más competitivo que los otros sistemas de alumbrado.

Desde comienzos de siglo hasta principios de los años treinta, la industria eléctrica andaluza destinada a alumbrado experimentó un comportamiento positivo, como demuestran un aumento del número de fábricas superior al 40% y de la producción del 76,2% entre ambos momentos.

De todas maneras, este positivo panorama debe ser matizado. Nuestra participación en el conjunto de la industria eléctrica nacional para alumbrado se redujo drásticamente a lo largo del periodo considerado hasta situarse muy por debajo de la media nacional en cuanto a número de fábricas, producción y peso demográfico en el conjunto del Estado.

Pese a la negativa evolución del sector en el conjunto de la industria nacional dedicada a iluminación, el número de poblaciones andaluzas con alumbrado público se triplicó entre comienzos de la centuria -114- y finales de los años veinte -388-. Las localidades que mejor se adaptaron a este servicio fueron las menores de 5.000 habitantes, seguidas de las pequeñas ciudades. Ambos tipos de poblaciones superaban casi los dos tercios de las existentes con iluminación pública en 1933.

Sin embargo, no todas las provincias andaluzas vieron aumentar de manera similar su dotación de alumbrado público. El reparto regional de las poblaciones con alumbrado público de luz se modificó radicalmente en el lapso de poco menos de treinta años. Si a principios de siglo destacaba su menor presencia en las provincias de Huelva,

⁵³ Por ejemplo, en 1906 funcionaban en Andalucía 15 fábricas de gas para alumbrado, en 1933 eran 8.

Almería y Sevilla. A finales de los veinte la situación más negativa correspondió a las provincias de Cádiz y Granada⁵⁴.

Otra de las transformaciones más importantes experimentadas por el sector del alumbrado público en Andalucía (y en España) consistió en la concentración empresarial, materializada en una drástica reducción de las empresas dedicadas a esta actividad y una rápida ampliación de su ámbito de influencia. Así, mientras que a comienzos de siglo su zona de actuación era municipal, finalizada la I Gran Guerra un número nada desdeñable superaban el ámbito comarcal. A principios de los treinta Sevillana de Electricidad suministraba iluminación pública a varias provincias andaluzas. Las otras dos grandes, Mengemor y El Chorro no superaban el ámbito provincial en la prestación de ese servicio.

Además, este sector tuvo una paulatina mayor presencia de los revendedores, que a finales del periodo que nos ocupa suministraban la mayor parte de la producción y obtenían, en consecuencia, la mayoría de los ingresos del sector por esta actividad.

El análisis del desembolso económico realizado por los ayuntamientos en el pago de fluido para alumbrado permite concluir que la media regional se situó en 1920-21 en 0,2 pts./hab., cifra similar a la del conjunto del Estado. Una dotación económica que aumentó considerablemente hasta alcanzar en 1928 la cuantía 0,5 pts./hab., una cantidad muy inferior a la media del Estado. Con las precauciones ya señaladas para la *Estadística* de 1933, en ese año se retorna a los niveles de comienzos de los años veinte⁵⁵.

En definitiva, el primero tercio del siglo XX nos muestra un panorama con claros y oscuros en el proceso de implantación del alumbrado público de electricidad, un signo de modernización para las ciudades de aquel entonces. Sin duda, Andalucía

⁵⁴ La más que probable infravaloración de la *Estadística* de 1933 respecto al número de poblaciones con alumbrado público no permite ser concluyentes sobre la situación existente a principios de los años treinta.

⁵⁵ En la España de 1935 casi el 60% de los ingresos de las compañías productoras de electricidad procedían de la venta de luz. En ese mismo año, el alumbrado representaba el 43% de la energía producida. En la España de finales de los años veinte el 80% de los españoles tenía acceso a la iluminación eléctrica. Sobre la distribución del consumo de electricidad entre los usos industrial, doméstico y comercial-alumbrado en la Andalucía de mediados de los años treinta véase Bernal (1994), p. 371. Según este autor en torno al 18% de toda la electricidad consumida en la Región correspondía a comercial-alumbrado. En España el porcentaje que reunía el alumbrado suponía el 19,9% del total, en Cataluña el 13,6%. Maluquer de Motes (1987), p. 245. Estas aportaciones pueden compararse con la de Garrués Irurzun (1997), p. 79, para Navarra. Un estudio comparativo de los niveles de consumo de energía y desarrollo económico en España, Castilla y León y Cataluña en Amigo Román (1997). En 1930 la producción de electricidad española era de 110,71 Kwh./habitante, la andaluza de 39,30 Kwh./hab. Parejo Barranco (1997), p. 44.

experimentó una mejora sustancial en la adaptación de este servicio. Sin embargo, no todas las provincias lo hicieron en igual medida, especialmente el oriente andaluz.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN DE PORRAS, F. (2000), *Historia de la electricidad en Málaga*, Editorial Sarriá, Málaga.
- ALAYO I MANUBENS, J.C. (1993), *Evolució de la tecnologia de la producció i distribució d'energia elèctrica. Catalunya en el període de 1880 a 1920*, Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya.
- AMIGO ROMÁN, P. (1997), “Consumo de energía y desarrollo económico en Castilla y León, Cataluña y España (1860-1930)”, VI Congreso de la Asociación de Historia Económica, Girona.
- ANTOLÍN, F. (1988), “Electricidad y crecimiento económico. Los inicios de la electricidad en España”, *Revista de Historia Económica*, 3, pp. 635-655.
- , (1991), “Las empresas de servicios municipales”, en P. Martín Aceña y F. Comín (eds.), *Historia de la empresa pública en España*, Madrid, pp. 228-330.
- BARTOLOMÉ, I. (1995), “Los límites de la *hulla blanca* en vísperas de la Guerra Civil: un ensayo de interpretación”, *Revista de Historia Industrial*, 7, pp. 109-140.
- , (1999), “La industria eléctrica española antes de la guerra civil: reconstrucción cuantitativa”, *Revista de Historia Industrial*, 15, pp. 139-159.
- BERNAL, A.M. (1993), “Ingenieros-empresarios en el desarrollo del sector eléctrico español: Mengemor, 1904.-1951”, *Revista de Historia Industrial*, 3, pp. 93-125.
- , (1994), “Balance de resultados”, en VV.AA., *Compañía Sevillana de Electricidad...*, pp. 369-388.
- FERNÁNDEZ, A. (1999), “Empresa privada, gestión municipal directa e incorporación a la red nacional: el caso de la producción y distribución de electricidad en Burdeos (1887-1956)”, *Revista de Historia Industrial*, 16, pp. 177-193.
- GARRUÉS IRURZUN, J. (1997), “El desarrollo del sector eléctrico navarro, 1888-1986”, *Revista de Historia Industrial*, 11, pp. 73-116.
- , (1998), “Servicio público de aguas y servicio privado de producción y distribución de electricidad en Pamplona, 1893-1961”, Documento de Trabajo 9810, Fundación Empresa Pública.
- , (1999), “Inversión y empresas en el mercado eléctrico andaluz, 1886-1959”, en A. Parejo Barranco y A. Sánchez Picón (eds.), *Economía Andaluza e Historia Industrial*, Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 533-555.
- GIMENO, V. (1932), *Estudio de la municipalización de los servicios públicos*, Gráficas Mialpo, Castellón.
- HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S. (2002), “Población”, en J.F. Zambrana y otros, *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla, pp. 53-97.
- MADRID CALZADA, R.M. (1996), *Consumo y producción de energía eléctrica en Andalucía (1880-1990)*, 2 vols., Tesis doctoral, Universidad de Sevilla.
- MALUQUER DE MOTES BERNET, J. (1987), “Cataluña y el País Vasco en la industria eléctrica española 1901-1935”, en M. González Portilla, J. Maluquer de Motes y B. Riquer Permanyer, *Industrialización y nacionalismo. Análisis comparativos*, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, pp. 239-252.
- MONTES BERNARDEZ, R. (1999), *La energía que ilumina: historia de la iluminación de la región de Murcia (1797-1935)*, Caja Madrid, Murcia.

- NÚÑEZ ROMERO-BALMAS, G. (1994), “Origen e integración de la industria eléctrica en Andalucía y Badajoz”, en VV.AA., *Compañía Sevillana de Electricidad...*, pp. 127-159.
- , (1995), “Empresas de producción y distribución de electricidad en España (1878-1953)”, *Revista de Historia Industrial*, 7, pp. 39-79.
- , (1996), “Servicios urbanos colectivos en España durante la Segunda Industrialización: entre la empresa privada y la gestión pública”, en F. Comín y P. Martín Aceña (eds.), *La empresa en la historia de España*, Civitas, Madrid, pp. 399-407.
- , (1998), “La hidroelectricidad en pequeña escala”, en M. Titos Martín (dir.), *Historia Económica de Granada*, Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, Granada, pp. 267-281.
- , (2001), “Modernización de las ciudades españolas durante la crisis política de la Restauración”, *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, 128, pp. 251-273.
- PAREJO BARRANCO, A. (1997), *La Producción Industrial de Andalucía (1830-1935)*, Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla.
- , (2004), “Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (finales del siglo XVIII-finales del siglo XX)”, en M. González de Molina y A. Parejo Barranco (eds.), *La Historia de Andalucía a debate. III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía*, Anthropos/Diputación Provincial de Granada, Barcelona, pp. 37-58.
- PAREJO BARRANCO, A., ZAMBRANA PINEDA, J.F., FERNÁNDEZ PARADAS, M. y HEREDIA FLORES, V.M., (2002), “Industria, minería y energía”, en J.F. Zambrana y otros, *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla, pp. 475-588.
- REHER, D.S. (1994), “Ciudades, procesos de urbanización y sistemas urbanos en la Península Ibérica, 1550-1991”, en *Atlas Histórico de las ciudades europeas. Península Ibérica*, Salvat, Barcelona, pp. 1-29.
- SALA ARQUER, J.Mª. (1977), *El principio de continuidad de los servicios públicos. Sus orígenes en el derecho español*, Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid.
- SALORT VIVES, S. (2000), “Hacienda local, servicios públicos urbanos e industrialización. El alumbrado público de la ciudad de Alicante: del Antiguo Régimen al Liberalismo (1815-1874)”, *Revista de Historia Económica*, 3, pp. 553-583.
- SINTES, F. y VIDAL, F. (1933), *La industria eléctrica en España*, Montaner y Simón, Barcelona.
- SUDRIÀ, C. (1987), “Un factor determinante: la energía”, en VV.AA., *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*, Ariel, Barcelona, pp. 313-363.
- , (1990), “La electricidad en España antes de la Guerra Civil: una réplica”, *Revista de Historia Económica*, 3, pp. 651-671.
- TUSELL, J. (1994), “El entorno histórico”, en VV.AA., *Compañía Sevillana de Electricidad...*, pp. 9-41.
- VV.AA. (1994), *Compañía Sevillana de Electricidad. Cien años de historia*, Sevillana de Electricidad, Sevilla.
- ANES, G. y otros (2003), *Historia de los servicios urbanos*, Grupo FCC, Madrid.
- YESARES BLANCO, R. (1901), *Anuario de electricidad para 1901*, Editorial de Bailly-Bailliére e Hijos, Madrid.

APÉNDICES:

Apéndice 1

Poblaciones con alumbrado público de electricidad en Andalucía (1906-1933)

Provincias	1906	1920-21	1928	1933
Almería	7	25	48	13
Cádiz	17	18	30	35
Córdoba	18	48	35	36
Granada	16	9	34	25
Huelva	7	40	57	63
Jaén	16	82	48	63
Málaga	19	26	50	20
Sevilla	14	84	86	102
Andalucía	114	333	388 *1	357 *2

Fuente: *Estadística del Impuesto sobre el consumo de luz de gas, electricidad y carburo de calcio* (años 1906, 1920-21, 1928 y 1933). Elaboración propia.

*1: La propia *Estadística* reconoce que no incluye todas las poblaciones con alumbrado público de las provincias de Córdoba, Huelva y Jaén.

*2: Otro tanto ocurre para la provincia de Málaga.

Apéndice 2

Tamaño demográfico de las poblaciones andaluzas con fábricas de electricidad para alumbrado público en 1906

Provincia/ Tamaño	AL	CA	CO	GR	H	J	MA	SE	Andalucía
<5.000	4	1	1	5	2	3	8	1	25
5.001- 10.000	1	6	9	4	3	5	7	7	42
10.001- 40.000		4	6			4	2	6	22
>40.000	1	4	1					1	7
s.d.	1	2		7	2	4	2		18
Total	7	17	17	16	7	16	19	14	114

Fuente: *Estadística del Impuesto sobre el consumo de luz de gas, electricidad y carburo de calcio. Año 1906*. Para las cifras del número de habitantes por localidad he utilizado la información proporcionada para el año 1900 por Reher (1994), p. 27. Elaboración propia. s.d.: sin datos.

Apéndice 3
Tamaño demográfico de las poblaciones andaluzas
con alumbrado público de electricidad en 1933

Provincia/ Tamaño	AL	CA	CO	GR	H	J	MA	SE	Andalucía
<5.000	10	10	19	20	26	40	14	53	192
5.001- 10.000	1	7	7	2	4	14	3	17	55
10.001- 40.000		8	9	1		8	1	12	39
>40.000	1	2		1			1	1	6
s.d.	1	8	1	1	33*1	1	1	19	65
Total	13	35	36	25	63	63	20*2	102	357

Fuente: *Estadística del Impuesto sobre el consumo de luz de gas, electricidad y carburo de calcio. Año 1933*. Para las cifras de número de habitantes por localidad he utilizado la información proporcionada para el año 1930 por Reher (1994), p. 27. Elaboración propia.

1*: No sabemos la identidad de 14 pueblos abastecidos por Sevillana de Electricidad y de 18 por Santa Teresa.

2*: En esta provincia tampoco se informa acerca de la identidad de todas las poblaciones abastecidas por Taillefer.

s.d.: sin datos.