

Los pioneros de la segunda revolución industrial en España: la Sociedad Española de Electricidad (1881-1894)¹.

● JORDI MALUQUER DE MOTES
Universitat Autònoma de Barcelona

Suele utilizarse la expresión de ‘segunda revolución industrial’ para subrayar la importancia del fenómeno de la electrificación y los cambios estructurales asociados a ella. La misma industria de producción y distribución de electricidad habría de adquirir dimensiones gigantescas, influyendo de diversas formas sobre el proceso productivo como también sobre el conjunto de las actividades económicas de todos los países del mundo. Sus comienzos fueron, en Europa, modestos, aunque también febriles, y los objetivos de las primeras empresas se limitaron a tratar de competir, en general con poca fortuna, con las sociedades de alumbrado por gas ya instaladas desde décadas atrás en la mayoría de las grandes ciudades.

De todos modos, unas cuantas de las primeras tentativas en este terreno se concibieron con medios técnicos y financieros bastante consistentes y con evidente ambición. Algunas coleccionaron éxitos y llegaron a alcanzar un tamaño colosal, convirtiéndose en las grandes multinacionales del sector. Otras chocaron con obstáculos que no pudieron, o no supieron, vencer y terminaron cediendo el paso a las mejor preparadas.

La empresa avanzada de la electrificación en España fue la Sociedad Española de Electricidad, un intento de muy primera hora —nacida el año 1881— que tomó base en un pequeño y antiguo negocio barcelonés². La S.E.E. figuró en el reducido club

1. Publiqué una primera y mucho más breve versión, con el título de ‘Els primers temps de l’electrificació’, en *Exposició Universal de Barcelona. Llibre del Centenari 1888-1988*, Barcelona, 1988, pp. 438-445. Lo expuse casi en su forma actual en el ‘I Seminario de Historia de la Empresa’, en Granada, los días 10 y 11 de enero de 1991. Quiero agradecer a los organizadores, especialmente a Gregorio Núñez y Teresa Castellano, la oportunidad de presentarlo y a los asistentes sus comentarios.

2. Se trataba de la empresa creada por Francisco Dalmau Faura, el más destacado óptico y constructor e importador de material científico barcelonés de las décadas centrales del siglo XIX. Véase Cabana (1992), pp. 182-183. Dalmau y su hijo Tomás se venían interessando en el tema desde mucho tiempo atrás, como lo prueban los ensayos públicos del empleo de la electricidad en fotografía realizados en 1865. *El Porvenir de la Industria*, VII (1881), 305, pp. 19-20.

de los ensayos pioneros más ambiciosos, avanzados a nivel mundial, y también entre aquellos que terminaron por fracasar. Muchas de las realizaciones iniciales de la electrificación en España y algunas de sus orientaciones maestras, no obstante, llevan su sello.

Los primeros ensayos de electricidad y telefonía

El arranque de la industria eléctrica española se produjo, en efecto, a raíz de las diversas iniciativas tomadas a partir de 1874 por el comerciante barcelonés Tomás J. Dalmau³. Después de tener conocimiento de la dinamo inventada por el ingeniero belga Zenobe T. Gramme, que se presentó a nivel internacional en la Exposición Universal de Viena de 1873, Dalmau pudo comprobar personalmente las posibilidades que ofrecía el invento al efectuar un viaje de estudio en 1874, visitar distintas instalaciones recién efectuadas, en París y Londres, y entrevistarse con ingenieros y técnicos⁴.

Poco después, él mismo realizaba una primera prueba de alumbrado eléctrico en la fragata de la armada española *Vitoria* empleando una de las dinamos Gramme importada por la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, que llevaba el número 56 de las fabricadas por su inventor. Este ensayo tenía pocos precedentes a nivel internacional, de modo que colocaría el caso español sólo por detrás de Francia y Gran Bretaña, con una mínima diferencia temporal, y a la vez que los Estados Unidos de América en lo que atañe a la difusión del primer generador eléctrico de éxito comercial⁵.

A aquel ensayo inicial le seguirían dos más, en la fábrica de chocolate Juncosa, de Gràcia, y en la de hilados y tejidos de algodón de Batlló Hermanos, de Les Corts, aprovechando en ambos establecimientos el sistema general de producción de fuerza motriz de sus respectivas plantas.

La primera realización con carácter definitivo corresponde, ya entrado el año 1875, a la instalación de iluminación con un arco voltaico en el taller de fundición de

3. Tomás José Dalmau García se incorporó pronto al negocio de su padre. La sociedad Francisco Dalmau e Hijo se constituyó ante notario en 1872 sustituyendo a la anterior Dalmau e Hijo, que venía funcionando en virtud de escritura privada. Véase Archivo Histórico de Protocolos de Barcelona (en adelante, A.H.P.B.), *Francisco Jordana*, 31 de julio de 1872. Francisco Dalmau Faura falleció en 1886 a los setenta y cuatro años de edad.

4. El primer contacto correspondió, en realidad, al director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona Ramón de Manjarés, que visitó la Exposición Universal de Viena de 1873 y allí advirtió las posibilidades de la máquina electromagnética de Gramme. A propuesta suya, el claustro de la Escuela decidió importarla, para lo que se sirvió de Dalmau. La dinamo llegó en 1874 y al año siguiente se adquirió una segunda más potente. El viaje de Dalmau, que comenzó el 16 de abril de 1874, fue relatado por él mismo en *El Porvenir de la Industria*, II (1876), pp. 80-81, 99-100 y 138-140. Véase Garrabou (1982), p. 166 y nota 112. Su confianza en las dinamos de Gramme se evidenció en la tempranísima traducción y edición de *Máquinas magneto-eléctricas de M. Gramme* de Alfred Niaudet Bréguet.

5. Brittain (1974), pp. 108-109. El ensayo de la *Vitoria* se efectuó el 13 de mayo de 1875.

La Maquinista Terrestre y Marítima (M.T.M.), ejecutada por el ingeniero Narciso Xifra Masmitjá. El excelente funcionamiento del nuevo sistema de alumbrado convenció a Dalmau del interés de emprender el negocio a mayor escala.

Unos meses más tarde, en mayo del 1876, Dalmau se decidía a adquirir la patente Gramme por cinco años e iniciaba la fabricación de dinamos en su taller de construcción de instrumentos. Después se llevaron a cabo, de nuevo bajo la dirección de Xifra, diversos montajes de iluminación en numerosos establecimientos industriales⁶. Todas esas fábricas, muchas de ellas del sector textil, contaban con sistemas propios de fuerza motriz y efectuaban la nueva instalación eléctrica exclusivamente con fines de alumbrado. El cambio era muy ventajoso para algunas, puesto que antes sólo podían emplear luces de petróleo por encontrarse en las orillas de los ríos, lejos de las redes urbanas de distribución de gas.

Dalmau y Xifra efectuaron asimismo algunos montajes de iluminación fuera de Cataluña, por cuenta del Canal Imperial de Aragón en Zaragoza (1876), de la Fábrica y Minas de Mieres en Asturias (1879) e incluso en Cuba, en el ingenio azucarero de Joaquín Ibáñez (1879), entre otros⁷. En 1880 se les encargó el alumbrado de la fragata *Santiago*.

Tras la electricidad, la telefonía. Para redondear su talante de técnico innovador, Xifra ensayaba en 1877 con éxito, por primera vez en España, una comunicación telefónica, entre Barcelona y Girona⁸. Después, siempre por cuenta de Francisco Dalmau e Hijo, comenzaba a tender la primera red telefónica, también en la capital catalana⁹. Entre tanto, Dalmau se aseguraba el privilegio de introducción en España de los teléfonos Graham-Bell¹⁰. Con posterioridad, adquiriría la explotación exclusiva en España y sus colonias por veinte años de las dinamos de Gramme y de las lámparas Gramme-System.

Hasta este momento no se había hecho otra cosa que ampliar al terreno del alumbrado eléctrico la labor de construcción de instrumentos desarrollada desde muchos años atrás por el negocio familiar de Dalmau y los trabajos de instalación que reali-

6. Entre ellos, los talleres de calderería de la propia Maquinista Terrestre y Marítima. La primera fábrica textil que tomó esa opción fue, según mis datos, la de hilados y tejidos de algodón de Ricart, en Manresa. Otros establecimientos textiles fueron los de Mulleras y Sauqués, Berenguer, Sert Hermanos y Solà, Tolrà (Castellar del Vallès), Miguel Buxeda (Sabadell) y la cooperativa La Obrera Mataronense (Mataró). Véase Sintés Olives y Vidal Burdils (1933), pp. 53-56; y Martín Rodríguez y Ollé Romeu (1961).

7. "Progreso de la luz eléctrica en España", *La Electricidad*, I, 17 (1 de septiembre de 1883), pp. 203-204.

8. El ensayo de Xifra fue realizado el 26 de diciembre de 1877. Merece la pena recordar que Bell realizó la presentación pública de su invento, en el Essex Institute de Salem, el 12 de febrero de 1877. Aunque sus primeras pruebas, de 1876, fueron ampliamente divulgadas por la prensa internacional.

9. *La Energía Eléctrica*, 1933, 4 (25 de febrero), p. 46. Alberch i Fugueres [1981], p. 34.

10. Real cédula de 20 de febrero de 1878. En fecha casi idéntica, el día 21 del mismo mes y año, obtuvo el privilegio de introducción por cinco años del fonógrafo, que Edison inventara el año anterior, y que ya se había encargado de importar antes él mismo.

zaba el equipo técnico dirigido por Xifra por cuenta de aquella misma empresa. Empezaba a resultar evidente el éxito del nuevo procedimiento de iluminación desde el punto de vista técnico, pero también eran claras las limitaciones que imponía la falta de un servicio regular de fluido al público: sólo las empresas que contaban con sistema de generación propio podían adoptarlo¹¹.

No había otro modo de extender aquella línea empresarial que proporcionar fluido, además de focos e instalaciones. Esto exigía la transformación de la empresa de modo que, sin abandonar el negocio ya establecido —el suministro y la instalación de equipos—, pudiera asegurar a los clientes su empleo regular mediante la venta de energía. Así lo entendió Dalmau y bien pronto se aplicó a preparar un proyecto de gran envergadura.

En el primer trimestre de 1881, con las ideas muy claras, mantenía activas gestiones para crear una fábrica central de electricidad capaz de suministrar fluido a clientes abonados al servicio y, a la vez, ampliar la producción de material eléctrico. Una vez definida la estrategia, convenía con su padre la disolución de la sociedad familiar Francisco Dalmau e Hijo y la cesión completa de su participación en el activo social en maquinaria y modelos, a cambio de una compensación cifrada en 16.941 pesetas¹². Con ello se completaban las condiciones para emprender el cambio de escala deseado y contar con una base empresarial de mayor capacidad.

La formación de la Sociedad Española de Electricidad

A treinta de abril de 1881 se formalizaba, en Barcelona, la constitución de la Sociedad Española de Electricidad, con un capital nominal de tres millones de pesetas representado por seis mil acciones de quinientas pesetas cada una. A la vez se decidía proceder al efectivo desembolso de sólo el 30 % de su valor, es decir un total de 900.000 pesetas. La aportación específica al activo social de las patentes y maquinaria del taller de la exclusiva propiedad de Dalmau era valorada en 300.000 pesetas, en pago de la cual recibía 2.000 acciones liberadas del primer desembolso del 30 %. Además, Dalmau quedaba designado Director, por cuya labor le venía reservado el 20 % de los beneficios que la empresa consiguiera¹³.

11. En estos casos la superioridad de la electricidad era muy clara. Según el fabricante de tejidos de lana sabadellense Miguel Buxeda, el alumbrado eléctrico le proporcionaba un ahorro del orden del 40 % sobre la iluminación por gas, además de otros beneficios como la disminución del riesgo de incendio y una mejor calidad del trabajo productivo. La posibilidad de desarrollar sin problemas turnos de trabajo nocturno en una industria típicamente de temporada como la textil resultaba una enorme ventaja. Eso explica la pronta recepción de la electricidad en los distritos textiles de España y de muchos otros países.

12. A.H.P.B., *Luis Gonzaga Soler y Pla*, 27 de abril de 1881. De todos modos, Francisco Dalmau e Hijo y Francisco Dalmau Faura siguieron operando con dedicación a la venta e instalación de pararrayos y a la venta de material de óptica e instrumentos de precisión.

13. Se disponía, asimismo, la aplicación de un 5 % de los beneficios a remuneración de los miembros de la junta de inspección, que controlaría su gestión, y de otro 5 % adicional a fondo de reserva. A.H.P.B., *Luis Gonzaga Soler y Pla*, 30 de abril de 1881. Acta de constitución y estatutos de la S.E.E. también en *Gaceta de Madrid*, 22 de mayo de 1881.

Entre los fundadores aparece un reducido grupo de personajes con papeles destacados en la economía catalana de la época, entre los cuales el ingeniero y empresario Lorenzo Baladía, los fabricantes Miguel Buxeda, José Gassó y Juan Bertrand, el comerciante Bruno Cuadros y el abogado José Pujol, presidente de la entidad empresarial Fomento de la Producción Nacional. Además, figuraba con menores aportaciones un grupo de empleados de la empresa familiar de Dalmau, con su director técnico Narciso Xifra al frente.

El programa operativo de la nueva S.E.E. se mostraría desde sus comienzos bastante ambicioso. El primer paso fue, lógicamente, solicitar autorización del Ayuntamiento para realizar los cableados necesarios en las calles de la ciudad. Ahí, en la pasividad municipal, había de tropezar con uno de sus mayores problemas.

El segundo paso consistió en completar su patrimonio de patentes con la adquisición de las correspondientes a las dinamos y reguladores de Gramme, Maxim, Weston y Nystem, así como con las lámparas de incandescencia de Swan, Maxim y Nickols y con los acumuladores Kabath¹⁴. También se procedió a contratar un equipo de ingenieros integrado por Jaime Puig y Moré, Soucheiron y Antonio Planas Escubós¹⁵, además del telegrafista Casas.

En una antigua fábrica de hilados y tejidos de la barcelonesa calle del Cid se procedió a instalar rápidamente una máquina de vapor de 20 CV, sistema Alexander, y otra Corliss de 40 CV, construida por M.T.M. Los dos motores se aplicaron a la generación de fluido para los talleres de la propia empresa y también para la venta a los abonados¹⁶. La planta baja estaba dedicada a taller de máquinas-herramientas, el primer piso a depósito general, el segundo a construcción de dinamos, el tercero a fabricación de lámparas y el cuarto a taller de carpintería. En un edificio anexo se hallaban establecidas la dirección y las oficinas, el laboratorio de ensayos y la escuela de los trabajadores.

Este último es uno de los datos más interesantes de la empresa de Dalmau: los trabajadores recibían enseñanza de matemáticas, física, química, mecánica, francés y dibujo, siempre bajo la dirección de Xifra¹⁷. La planta barcelonesa de la recién na-

14. Dalmau obtuvo, además, patentes de invención propias. Por lo menos una, junto con Cesáreo Hernández Losada (solicitada con fecha de 8 de agosto de 1883 y concedida seis meses después), "por un sistema de canalización semi-subterránea, aplicable a la circulación y distribución del fluido eléctrico por las calles de una población".

15. Planas abandonaba la S.E.E. en 1883 para hacerse cargo de la empresa metalúrgica de su padre, tras el fallecimiento de éste. Nadal (1992), pp. 63-93. La empresa fue reorganizada con la incorporación del ingeniero industrial Alfonso Flaquer, su representante en Barcelona desde 1881. La Planas vino a ser sucesora real de la S.E.E. en el terreno de las instalaciones eléctricas, puesto que, además del mismo propietario, un elevado número de especialistas formados por Dalmau y Xifra se incorporaron a su plantilla cuando la sociedad barcelonesa comenzó a despedir personal.

16. *La Gaceta de la Industria*, III, 59, 11 de febrero de 1882, p. 55.

17. *La Gaceta de la Industria*, II, 35, 27 de agosto de 1881, p. 72; y III, 59, 11 de febrero de 1882, p. 55.

cida S.E.E. venía a ser, en fin, la primera central eléctrica de España en la medida en que comenzó el servicio de fluido al público¹⁸. En realidad, la empresa empleaba los motores de su fábrica de material para generar alumbrado nocturno pero no disponía de equipo autónomo para la producción eléctrica. De hecho, Dalmau proyectaba construir dos auténticas centrales, una en cada extremo de la ciudad. El tercer paso se daba con la adquisición de terrenos, al pie de la montaña de Montjuic, para levantar la futura central y un nueva fábrica¹⁹.

Desde su fundación en abril de 1881 y hasta fin de año, la S.E.E. resultó muy afectada por las informaciones más o menos fantásticas que circulaban acerca del espléndido futuro inmediato de la electricidad y de la telefonía, como también por el ascenso progresivamente acelerado de los valores industriales. En plena fiebre alcista de la Bolsa barcelonesa, en las últimas semanas de 1881, se constituyeron dos empresas rivales: la Sociedad Telefonía, Fuerza y Luz Eléctrica. Compañía General de Electricidad, con un capital de cinco millones de pesetas, y la Sociedad General de Alumbrado de España y Portugal, con siete millones²⁰.

Los responsables de la S.E.E. debieron sentirse muy amenazados con la inundación de la plaza por gran número de valores de las sociedades competidoras, que trataban de aprovechar la confiada disposición de los ahorradores y el impacto publicitario de las noticias acerca de los progresos de la electricidad en el mundo²¹. Se hallaban, por ello, frente a una incómoda alternativa: o bien se mantenían en posiciones muy modestas, limitándose a explotar a pequeña escala el negocio de instalaciones y servicio que empezaban a desarrollar, o bien se decidían, alternativamente, a aprovechar a fondo la óptima disposición del mercado bursátil. En el primer caso, se arriesgaban a ceder la iniciativa de forma irreversible a sus improvisados rivales. En el segundo, podían adquirir recursos y dimensión capaces de sustentar una fuerte presencia en el naciente mundo de la electricidad. Pero con el riesgo de que la respuesta por el lado de los usuarios de fluido —es decir, de los futuros abonados— no tu-

18. Véase, por ejemplo, "Alumbrado público por lámparas Swan", *La Gaceta de la Industria*, II, 43, 22 de octubre de 1881, pp. 152-153. Se han atribuido, equivocadamente, otras fechas anteriores a la primera central barcelonesa. Pero los trabajos de instalación de electricidad en empresas industriales autoproducidas, realizadas por Dalmau y Xifra, no suponen la creación de centrales productoras para el suministro al público. Tampoco son aceptables las fechas imputadas a otras iniciativas, supuestamente anteriores, por Eduardo Gallego Ramos que erró al interpretar las primeras estadísticas eléctricas oficiales.

19. *El Porvenir de la Industria*, VII, 354, 23 de diciembre de 1881, p. 428.

20. Ambas partían de una base muy endeble, lo que confirma la impresión de simple operación especulativa. La Sociedad General de Alumbrado se basaba en Nait, Vilaseca y Cía, empresa dedicada desde el año anterior a la instalación de gasógenos de la casa Rieber y Grumer de Basilea, cuya patente de introducción por diez años venía a ser su único patrimonio fundacional. Nait, Vilaseca y Cía habían instalado aparatos de esa clase en Blanes y Palafrugell. Telefonía, Fuerza y Luz Eléctrica no mostraba de partida otro activo que la presencia como fundador de Rafael Roig y Torres, director de *La Crónica Científica*. Los estatutos de ambas sociedades en *Gaceta de Madrid*, 12 de diciembre de 1881.

21. Para entonces, por otra parte, el número y la composición del accionariado de la S.E.E. se habían modificado sustancialmente. Los accionistas representados en la junta general de 9 de diciembre de 1881 eran ya cincuenta y seis.

viera, por el momento, suficiente volumen para rentabilizar la masa de recursos captada. Faltaba, por lo demás, toda experiencia acerca del comportamiento de un mercado que, en definitiva, había que crear de la nada.

Finalmente, Dalmau rechazó la primera opción, quizá bajo el convencimiento —bastante razonable— de que condenaba a su empresa a la pérdida de una batalla en la que se encontraba mucho mejor situado que sus contrincantes. Esta decisión pudo haber sido la más acertada de mantenerse un comportamiento algo más prudente. Pero, al parecer, la tentación de hacerse con una gran masa de recursos de forma inmediata fue demasiado fuerte. O, quizá, la percepción de que se necesitaba aparecer con mayor impulso y ambición que los rivales.

Lo cierto es que la decisión final fue la de apostar al juego de ganar dinero fácilmente mediante el expediente de lanzar cantidades ingentes de papel al mercado. Es bastante probable que Dalmau se sintiera, no ya apoyado, sino incluso empujado a tomar tan peligrosa decisión. En todo caso, la junta general de 9 de diciembre de 1881 aprobó por unanimidad el aumento del capital social a 20.000.000 de pesetas. Es decir, casi siete veces la cifra prevista en la escritura fundacional de pocos meses atrás²².

En la misma línea de comportamiento, las previsiones iniciales de proceder al desembolso del 30 % de las acciones se modificaron hasta dejar ese porcentaje reducido al 20 %. Esto obligó a poner en circulación 1.000 acciones de primitiva pertenencia más de las previstas para compensar la aportación material de Dalmau, que había sido estimada en el momento de la fundación de la empresa, como se anotó más arriba, en 300.000 pesetas. Así se alcanzó un total de 7.000 acciones y 700.000 pesetas.

Pero además se emitieron nada menos que 33.000 nuevas acciones, a distribuir entre los tenedores de las acciones primitivas en estricta proporción respecto de las que ya poseyeran, con un desembolso limitado al 5 %, lo que suponía elevar el nominal en 16.500.000 y el efectivo en sólo 825.000²³. Presumiblemente, Dalmau y sus allegados quisieron aprovechar la euforia desmedida del mercado barcelonés²⁴ a través del sencillo procedimiento de adquirir los valores de la S.E.E., al módico precio de 25 pesetas cada una, para colocarlas entre los ahorradores con ganancia grande y segura. Dalmau y los responsables de la S.E.E. pudieron entender que debían conso-

22. Un cronista de la época refiere que "durante todo el mes de diciembre no hubo día en que no apareciesen otras nuevas [sociedades]" y añade que "no importaba que los títulos fuesen provisionales o de cualquier manera, no se hacía caso de su calidad, del modo ni de la forma, las transacciones se practicaban con cualquier clase de recibo, documento o promesa de entregar los títulos a su tiempo a satisfacción de todos" (...) "todo el mundo iba en busca de cualquier sociedad, sea la que fuere". Un detalle procedente del mismo cronista: para suscribir las 5.000 acciones del nuevo Banco de Tortosa se presentaron solicitudes por 1.734.180 títulos. Véase *Almanaque del Diario de Barcelona para el año 1883*, pp. 102-105.

23. A.H.P.B., *Luis Gonzaga Soler y Pla*, 31 de diciembre de 1881.

24. En 1881 se crearon en Barcelona 231 sociedades nuevas con un total de 670 millones de pesetas, una cifra cerca de diez veces superior a la del año anterior y veinticinco veces más alta que la media de los nueve años anteriores. Véase Tafunell (1989), p. 478, cuadro 11.1.

lidar su avance de partida sobre las demás iniciativas. Quizá pensaron, como en la anécdota clásica, que cuando todo el mundo enloquece es bien razonable decidirse a enloquecer también. Lo cierto es que, al sucumbir a la tentación especulativa, dejaban a la Sociedad en posición muy vulnerable en cuanto que la burbuja del desenfreno bursátil se deshinchara. Como efectivamente iba a ocurrir en seguida.

El desarrollo del negocio eléctrico

Parece claro que la empresa estaba concebida de forma competente desde el punto de vista técnico, lo que no le había de ahorrar problemas ni siquiera en este terreno. La planta de fabricación de lámparas había sido diseñada por el propio inventor norteamericano Hiram Maxim, que, además, revisó personalmente la instalación. También visitaron la fábrica algunos otros de los grandes nombres de la primera hora de la electricidad en el mundo, como Gramme e Hippolyte Fontaine²⁵. Los trabajos de transmisión a distancia realizados por Dalmau y Xifra, en fechas muy avanzadas a nivel internacional como se refiere más adelante, contaron con asesoramiento personal de Marcel Deprez, quizá el más destacado de los primeros innovadores en este terreno²⁶. La S.E.E., en fin, estuvo presente dignamente en la Exposición Universal de electricidad de agosto del mismo año 1881, en París, con pequeño material eléctrico fabricado en sus talleres²⁷.

Las principales dificultades serían de orden financiero y político-administrativo. La empresa necesitaba acrecentar sus recursos para ampliar su actividad y obtener resultados de forma inmediata. Pero las perspectivas del mercado, tras el hundimiento de la Bolsa a partir de mediados de enero de 1882²⁸, no eran las más adecuadas para semejante tipo de operaciones. Además, el torbellino bursátil había dejado a la S.E.E. en un estado de gran confusión, con acciones desembolsadas en un 20 % y otras en sólo un 5 %.

La junta general aprobaba, en una tempestuosa reunión que se prolongaría por tres sesiones distintas—durante los días 5, 8 y 12 de abril de 1882—, el canje de sus acciones de modo que todas alcanzaran un desembolso del 25 %, lo que constituía una condición obligatoria para que fueran aceptadas a negociación en la plaza por la nue-

25. Sobre Fontaine, socio de Gramme e ingeniero, Magnien (1984).

26. Sintés Olives y Vidal Burdils (1933), p. 55.

27. La Exposición de París de 1881 es quizá el momento decisivo de la historia de la industria eléctrica y, en todo caso, el escenario de la "lucha brutal" entre los sistemas de alumbrado de Maxim, Swan y Edison. Véase Fox (1987). Desgraciadamente para Dalmau y la S.E.E., su elección, anterior, de dos de aquellos tres contendientes resultó equivocada a causa de la victoria de Edison por la superior agresividad comercial de su entorno empresarial. Aunque habían apostado por casi todos los caballos, no acertaron con el ganador.

28. El derrumbe de las cotizaciones produjo a los tenedores de valores una mastodóntica pérdida de alrededor de quinientos millones de pesetas en unos pocos días. *Almanaque ... para el año 1883*, p. 107.

va regulación de la Bolsa²⁹. A la vez, la junta general reconocía el derecho de los accionistas a obtener valores de la S.E.E. por el mismo monto comprometido en las emisiones anteriores, con lo que se emitieron 27.800 acciones más. Una vez que los interesados en suscribir nuevos valores lo hubieron realizado, en el mes de junio, se alcanzó un ingreso de 1.433.625 pesetas, lo que elevó las acciones en circulación a 23.669 y el capital efectivo a 2.958.625 pesetas³⁰.

Este relativo éxito demuestra que, a pesar del derrumbe de la Bolsa, se mantenía todavía bastante confianza para los proyectos de la empresa. La gerencia de Dalmau obtenía un margen de actuación, pero, a la vez, comprometía su continuidad al frente de la empresa al éxito de su gestión en un plazo corto.

Un segundo gran problema procedía de la resistencia pasiva municipal, aparentemente producida por vínculos de intereses con las empresas de gas. Después de muchos meses de espera, en marzo de 1882 la S.E.E. no había obtenido aún la autorización de la Sección de Fomento del Ayuntamiento de Barcelona para realizar el cableado de las calles, imprescindible para el servicio de la electricidad a los potenciales abonados de la ciudad³¹. No es necesario insistir en los perjuicios que la demora administrativa debió suponer, con cerca de dos años de retraso en los planes de construcción de la central, y con fábrica y personal a pleno funcionamiento por todo ese tiempo.

A lo largo de 1882 y 1883 el establecimiento de la S.E.E., que empleaba alrededor de 200 trabajadores, tuvo que dedicarse exclusivamente a la fabricación de material y a efectuar montajes. De hecho, el grueso de su actividad se concretó en la realización de nuevas instalaciones de alumbrado o ampliaciones, con focos de arco voltaico y lámparas de incandescencia, en numerosas fábricas y talleres dispersos por todo el distrito industrial catalán.

Esta parte de la actuación de la Española se estaba saldando, en la práctica, con un balance muy positivo. En el primer trimestre de 1883 llegaban al centenar los montajes efectuados en las fábricas. Las plantas industriales disponían ya, por su cuenta, de un generador de fuerza motriz y el acoplamiento de un mecanismo de producción de fluido para el alumbrado no hacía sino optimizar su explotación con una mínima inversión adicional.

Otra cosa, y bien distinta, iba a suceder, en cambio, con los consumidores urbanos. La respuesta de la clientela privada, que debía adquirir el fluido a precios aún poco atractivos frente a los del gas, fue, en efecto, francamente desalentadora. Ante la imposibilidad de resolver el problema de fondo, la falta de competitividad de

29. De esa manera, las 40.000 acciones en circulación se redujeron a 12.200. El capital efectivo seguía siendo exactamente igual, de 1.525.000 pesetas, pero el nominal se situaba en 6.100.000.

30. La junta también había acordado proceder a la amortización de las acciones de primitiva pertenencia de Dalmau, por un monto de 300.000 pesetas, con lo que el efectivo había de quedar en 2.658.625.

31. *La Gaceta de la Industria*, II, 49, 9 de diciembre de 1881, P. 215; II, 52, 24 de diciembre de 1881, pp. 242-243; y III, 63, 11 de marzo de 1882, p. 95.

aquel tipo de alumbrado en términos de precios, se buscó la salida por medio de la propaganda. Para dar a conocer las características de la luz eléctrica y estimular su consumo, la Sociedad inició la publicación de la revista *La Electricidad*, bajo la dirección del profesor de la Escuela de Ingenieros de Barcelona Francisco de Paula Rojas, a comienzos de 1883 y abrió un almacén-exposición en la Rambla de Canaletes barcelonesa.

Algunas entidades comerciales y asociaciones diversas, como los almacenes El Siglo, el Ateneo Barcelonés o el Círculo de la Unión Mercantil, adoptaron el nuevo sistema, superior desde el punto de vista de la seguridad y de la higiene y de la intensidad lumínica. Pero el reclutamiento de clientes particulares siguió siendo casi nulo. La principal ventaja respecto al gas residía en la mayor potencia lumínica, por lo que se debían alcanzar los mejores resultados en aquellos tipos de servicio, como el alumbrado de grandes superficies –plazas públicas o avenidas– que dependían de las entidades municipales. Contar con grandes consumos hubiera permitido reducir costes y aumentar la competitividad del fluido eléctrico.

Pero la respuesta del consistorio barcelonés tampoco iba a ser buena en ese punto. El escepticismo o el rechazo del gobierno de la ciudad alcanzarían consecuencias verdaderamente negativas en el contexto de la explicable pasividad de la respuesta ciudadana. Esa mala acogida municipal barcelonesa tampoco fue excepcional, sino todo lo contrario, como demuestra el caso de París³².

En la búsqueda de un mercado que le permitiera encontrar las condiciones de rentabilidad necesarias, la S.E.E. inauguró una nueva línea comercial orientada a la venta de motores de pequeñas dimensiones para la transmisión de fuerza. La primera instalación de este tipo efectuada en España la realizó Xifra para el transporte de 8 CV de fuerza desde el “Vapor Vell” de Sants –fábrica de la empresa Parellada, Flaquer y Cía– hasta la torre residencial de Eusebio Güell en Sarrià, distante más de 2 km.³³ En el montaje definitivo se empleó la fuerza transportada en accionar dos bombas, construidas por M.T.M., para la elevación de agua 24 m. para el riego de la finca³⁴.

Estas pruebas diversas tenían por objeto tantear todas las posibilidades del negocio de la electricidad. Las expectativas no eran malas y las posibilidades técnicas aparecían como muy esperanzadoras, pero la única base sólida para el éxito de la empresa había de ser algún gran cliente y una cartera numerosa de abonados para el suministro de fluido y/o la venta de material. Con el fin de lograr el primer objetivo se proyectó la construcción de una nueva central en Barcelona, que permitiera reducir costes y precios y mejorar la regularidad del servicio, y para el segundo la ex-

32. Beltran (1985), pp. 376-377. El alumbrado contratado de grandes espacios, en cualquier caso, se limitó a la estación del ferrocarril de Tarragona a Barcelona y Francia, y, dentro del ámbito de la gestión pública, el Paseo de Isabel II y la Plaza de la Constitución.

33. *La Electricidad*, I, 12 (15 de octubre de 1883), p. 238.

34. “Transmisión de la energía eléctrica por la Sociedad Española de Electricidad”, *La Electricidad*, II, 5 (1 de marzo de 1884), pp. 50-52.

tensión por toda la Península mediante la creación de filiales. Ni una ni otra fórmula acabarían de funcionar en grado suficiente como para enderezar la difícil trayectoria social.

En los últimos meses del año 1882, la S.E.E. había completado la adquisición de los nuevos terrenos y trabajaba en la construcción de la gran central de producción para cuyo equipamiento ya había contratado seis máquinas de vapor de 200 caballos de fuerza³⁵. Pero los planes expansivos que la S.E.E. desarrollaba pronto se revelarían francamente inoportunos.

La proyección española: creación de filiales

Aumentar la demanda y mejorar e incrementar la oferta de fluido en Barcelona era una de las condiciones necesarias para relanzar el proyecto empresarial de Dalmau. Proyectarse sobre el conjunto de la Península, para hacerse con un gran mercado de suministros eléctricos, venía a ser el segundo mecanismo ideado por la S.E.E. con el fin de liderar, en su provecho, la introducción de la electricidad en nuestro país.

Las mayores esperanzas se orientaron hacia Madrid, a causa del elevado precio –doble del que estaba vigente en Barcelona– y escaso desarrollo del gas en aquella ciudad. Allí predominaban todavía las velas y las bujías esteáricas en el alumbrado de domicilios particulares, establecimientos de servicio público e incluso centros oficiales.

La vía de penetración se fundamentó en un acuerdo con el Ministerio de la Guerra, firmado el año 1882, por el que la S.E.E. se comprometía a instalar la iluminación de los jardines del palacio de Buenavista y diversos salones del edificio al mismo precio del gas, con el derecho a disponer de un espacio de 846 m² para una central de servicio de hasta 1.000 CV que podría suministrar fluido también a otras entidades y a particulares. Los primeros abonados serían, poco después, el Café de Madrid y la fábrica de harinas de Herederos de Lorenzale³⁶.

La segunda secuencia del plan de expansión previsto por la S.E.E. fue la creación, con fecha de 4 de diciembre de 1882, de una empresa filial, la Sociedad Matritense de Electricidad, con un capital de 15 millones de pesetas, del que se efectuó una primera emisión de 10 millones. La S.E.E. cedía a la Matritense el uso exclusivo de sus patentes y aportaba todo su material fijo y móvil en la capital, a cambio de 4.000 acciones por valor de 2 millones de pesetas³⁷.

Por otra parte, la Española acudió también en Madrid al concurso para el tendido

35. Se trata de la central de la calle Mata, hoy sede de FECSA. Véase *La Gaceta de la Industria*, IV, 94, 14 de octubre de 1882, p. 136.

36. Sociedad Española de Electricidad: *Cuatro palabras a los señores accionistas*. 28 de marzo de 1883, Barcelona, 1883, p. 9.

37. *Ibid.*, p. 14.

de una red telefónica de servicio público e instaló el sistema de comunicaciones entre Presidencia del Consejo de Ministros y los distintos Ministerios³⁸.

La Matritense logró interesar a diversos inversionistas, entre los cuales el marqués de Falces, Pedro Antonio Torres y el conde de Villalba. Entre sus primeros clientes se encuentran locales de espectáculos y establecimientos de hostelería, comerciales e industriales, como llegamos a saber para fines de 1884 con motivo de la visita de Alfonso XII a la primera central productora de fluido en la capital³⁹.

Tras del comienzo de la experiencia en Madrid, Valencia. Desde los últimos meses del año 1882, en efecto, se procedía a abrir un nuevo campo de actuación en la capital valenciana. En este caso se contrató la iluminación del almacén de José Conejos, para la que se dispuso la instalación de una máquina de vapor locomóvil de 12 CV de fuerza. También se condujo el alumbrado eléctrico a los talleres de fundición de El Vulcano, a los locales de la Sociedad Valenciana de Agricultura y a diversos establecimientos comerciales. Igual que en el caso de Madrid, el personal destacado en Valencia efectuó, asimismo, algunas instalaciones telefónicas de carácter privado⁴⁰.

El 26 de enero de 1883 se procedió a reformar los Estatutos de la S.E.E. con el fin de incluir entre sus objetivos sociales el de "ceder los derechos para la explotación en todo o en parte de dichos privilegios en localidades o regiones determinadas a Sociedades que al efecto se constituyan en ellas mediante que se obligue a emplear exclusivamente el material eléctrico de los privilegios de la Sociedad bajo las bases que se establezcan y pudiéndose admitir en pago de aquella cesión acciones de las propias Sociedades, liberadas y a la par". Dicho de otro modo, se elevaba a la categoría de estatutaria la nueva estrategia de crear filiales y abrir mercados en otras poblaciones y regiones.

En la misma fecha se constituyó, con el procedimiento diseñado al efecto —casi idéntico al empleado para la Matritense—, la Sociedad Valenciana de Electricidad con un capital de 5.125.000 pesetas. En este caso, parece haber tenido un papel destacado quien fuera el primer cliente valenciano de la S.E.E., el comerciante Antonio Conejos de la Llave, que suscribió 1.000 acciones. También adquirieron acciones en la misma cantidad el comerciante barcelonés Bruno Cuadros y Julio Fournier Touchard. Comparecían asimismo el catedrático Francisco Castell y Miralles y el abogado Manuel Monforte y Vidal, ambos valencianos, que retiraban 500 acciones. El corredor barcelonés Rosendo Argensó Draper se quedaba 5.000, probablemente con el fin de proceder a su colocación en el mercado. Por el valor de su aportación funda-

38. Sociedad Española de Electricidad: *Memoria descriptiva de una red telefónica con destino al servicio público proyectada por la ... de que es Director-Gerente D. Tomás J. Dalmau y que fue presentada al Gobierno de S.M. con ocasión del concurso celebrado en Madrid en Octubre de 1882*, Madrid, 1883. Sociedad Española de Electricidad: *Cuatro palabras...*, p. 14.

39. *La Electricidad*, III, 1 (1 de enero de 1885). García de la Infanta (1986), p. 56.

40. *La Electricidad*, I, 2 (15 de enero de 1883), p. 20.

cional, la S.E.E. barcelonesa retenía, en fin, la titularidad de 250 acciones de 500 pesetas cada una⁴¹.

Antes de dos meses, en marzo de 1883, se realizaban ensayos de alumbrado en las plazas de San Fernando y de la Constitución sevillanas, como paso previo y aportación inicial a la creación de una Sociedad Sevillana de Electricidad, que nunca llegó a nacer. En Zaragoza, con el mismo propósito y bajo la misma fórmula, se contrataba el alumbrado eléctrico de los talleres de Rodón y Hermano y del Café de la Iberia por medio de la fuerza hidráulica proporcionada por el río Ebro.

La creación de su red de filiales había de completarse con entidades semejantes en otras ciudades para lo que se iniciaron trabajos de instalación en Bilbao, San Sebastian, Huesca y Lérida. Un equipo de la Sociedad efectuó montajes de alumbrado en los almacenes La Colonial de La Habana y en los ingenios azucareros cubanos de Durañona hermanos, Antonio Olamendi, Mamerto Pulido y Alfredo Morales, entre otros⁴².

Los gestores de la Sociedad habían optado decididamente por la fabricación e instalación de material eléctrico y trataban, en todos los casos, de ceder la explotación del negocio eléctrico propiamente dicho a terceros "por no creerla ventajosa". La inversión necesaria para la creación de una central era muy elevada en relación con los propios recursos y, sobre todo, resultaba enormemente difícil el acceso a un mercado de dimensiones suficientes como para hacerla rentable. Con alcanzarlo en Barcelona, ya hubiera bastado.

Por las condiciones que la S.E.E. imponía a sus filiales estatutariamente, sólo una de las partes quedaba con relativa libertad de movimientos. Para las filiales, reducidas a actuar como productoras y distribuidoras de electricidad, el cierre de acuerdos a largo plazo, sin posibilidad alguna de recurrir al proveedor más conveniente para el suministro de material, significaba la ausencia absoluta de flexibilidad.

Se trataba de un tipo de contrato cerrado que resultaría forzosamente demasiado costoso, tanto más cuanto que la época en que ambas comenzaron a actuar se caracterizó por un flujo diluvial de innovaciones en el terreno de la electrotecnia, con continuos perfeccionamientos tecnológicos, baja de precios y una incertidumbre muy elevada.

Esta era una de esas situaciones en que se evidencia la ventaja de establecer contratos incompletos que permiten revisar el vínculo entre las empresas contratantes, en función de variables tales como el precio de la energía primaria y, sobre todo, los cambios técnicos. Es fácil comprender el escaso éxito de la iniciativa de la S.E.E. en la creación de filiales: su implantación en el mercado fue muy lenta y se limitó a algunos espacios comerciales de carácter singular. Como ejemplo, se puede apuntar que la Matritense llegó a tener, en sus momentos álgidos, tan sólo 29 abonados.

41. A.H.P.B., *Luis Gonzaga Soler y Pla*, 26 de enero de 1883.

42. S.E.E.: *Cuatro palabras*, pp. 17-19.

El problema de falta de respuesta que se había detectado en Barcelona se reprodujo en Madrid y Valencia. La Matritense arrastró una triste existencia, manteniéndose en niveles poco más que testimoniales hasta que la Compañía General Madrileña de Alumbrado y Calefacción por Gas, de capital francés, promovió en 1889 la creación de la Compañía General Madrileña de Alumbrado, con participación de la Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft (A.E.G.).

Con ello, la historia de la electricidad en España entraba en una nueva etapa. Además de acceso directo a medios técnicos y financieros muy superiores, la nueva Compañía disponía de la inmensa ventaja que se derivaba de su vinculación con la empresa gasista que había accedido al monopolio del servicio del alumbrado público por gas de la capital desde el año 1868. Después de haber abierto el camino, la vieja Matritense de Dalmau, en muy breve plazo, debía desaparecer.

El ensayo de una nueva vía de expansión a través de la constitución de filiales, confiando en atraer ahorro local para las empresas de producción de electricidad, volvió a fallar por el mismo punto. En las condiciones que se ofrecían, el público no tenía interés en adquirir el servicio.

El final de la aventura

La actuación de Dalmau al frente de la empresa se fundamentó en la convicción de que la crisis en el mercado de capitales barcelonés sería pasajera y de que lograría ampliar los recursos disponibles y consolidar el negocio en muy breve plazo. Tampoco disponía, en realidad, de otra alternativa. Cuando quiso comprobarlo, a mediados de 1883, pudo constatar la magnitud de su error. Fracásó totalmente, en efecto, la operación dispuesta, esencial para el éxito de la empresa, de proceder a la realización de las acciones en cartera de forma escalonada para financiar la instalación de la nueva central productora de fluido, así como de la red distribuidora del mismo.

Los mismos propietarios de la Sociedad no debían confiar mucho en su futuro cuando no quisieron acudir a la ampliación de capital que aquella necesitaba imperiosamente. La respuesta del mercado financiero a esta nueva solicitud de la S.E.E. fue simplemente nula, ante lo cual no quedaba más remedio que aplazar todos los proyectos, lo que condicionaba a su vez los resultados futuros, y paralizar las obras de construcción de la fábrica.

Los nuevos caminos ideados por el promotor de la S.E.E. no llevaban a buen puerto. Con la construcción de la central barcelonesa paralizada y la constatación del fracaso de la operativa a través de empresas filiales en el resto de España, a Dalmau no le quedaba otra opción que la retirada.

Como se puede imaginar, la reunión anual de la junta general de la empresa, celebrada en Barcelona en marzo de 1884, volvía a ser tempestuosa. Bajo el convencimiento general de la imposibilidad de rectificar la trayectoria negativa con la dirección existente, apoyado en el reconocimiento de parte del mismo Dalmau de su

“escasa aptitud para la parte mercantil del negocio”, se acordó modificar los estatutos y destituirle. La nueva dirección decidió también reducir las cifras gigantescas del capital nominal a la mitad⁴³.

El ejercicio de 1883 se cerraría con pérdidas, a pesar de que los ingresos generados por la explotación del negocio fueron prometedores, entre otras razones porque se habían distribuido beneficios a cuenta para alentar la fracasada operación de suscripción de las acciones en poder de la compañía. Para entonces Xifra decidía establecerse por su lado con otros técnicos de la S.F.E. para realizar instalaciones eléctricas, a través de N. Xifra y Cía⁴⁴.

La gestión del nuevo equipo ejecutivo, presidido por Bruno Cuadros, se orientó en 1884 a “introducir radicales e importantes economías”, lo que quizá era inevitable pero también constituía una vía directa al fracaso definitivo. En diciembre del mismo año 1884 se había reducido plantilla y salarios a la mitad y la partida de gastos generales a sólo el 46'4 % de doce meses atrás. Se eligió como alternativa la especialización como empresa productora y distribuidora de electricidad, a la vista de la creciente competencia en la esfera de las instalaciones⁴⁵.

Se intentó reforzar la prestación de la línea de suministro de fluido, para lo cual se instalaron cuatro motores de gas de 50 CV con la finalidad de mover una máquina Gramme de 200 voltamperios cada uno de ellos. Persistió, sin embargo, el problema central que el mismo Dalmau no había podido resolver: la falta de acogida entre el público por el elevado precio del servicio.

En todo caso, los ingresos se redujeron durante 1884 bastante más que los gastos y el ejercicio se saldó con pérdidas cercanas al millón y medio de pesetas, a pesar del artificio contable de valorar en el activo las acciones en su poder de las filiales por el nominal⁴⁶.

A juzgar por las expresiones contenidas en la Memoria del año 1885, la nueva gerencia de la S.E.E. había puesto, vanamente, todas sus esperanzas en cerrar un contrato con

43. Sociedad Española de Electricidad: *Memoria leída en la Junta general ordinaria y extraordinaria de señores accionistas celebrada en 20 de marzo de 1884*, Barcelona, 1884. Dalmau fue convertido en simbólico “consultor electricista”. La Memoria recordaba que la finalidad de la Sociedad no era “perseguir especulaciones abstractas científicas (...) sino aplicaciones prácticas y lucrativas de inventos ya conocidos” (pp. 10-11).

44. *El Porvenir de la Industria*, XI, 529, 1 de mayo de 1885, p. 179. En 1890, Xifra abandonaba el negocio para regresar a la enseñanza de las matemáticas en el Instituto de Cuenca y desde 1894 en el de Girona. Su empresa dejó paso a Juliá, Ramis, Guillaumot y Cía que mantuvo su dedicación a las instalaciones eléctricas con más amplios locales y mayor número de trabajadores. Véase *Industria e Inventiones*, 1890, II, 19 (8 de noviembre), p. 204; y *La Energía Eléctrica*, 1933, 4 (25 de febrero), p. 46. Para su trayectoria posterior, Cabana (1992), pp. 200-201.

45. Además del mismo Xifra, en los últimos meses de 1883 actuaba ya en Barcelona, efectuando algunas grandes instalaciones, la nueva Sociedad Anglo-Española de Electricidad dirigida por el ingeniero inglés Jorge St. Noble. *El Porvenir de la Industria*, 453, 16 de noviembre de 1883, p. 450. Planas, Flaquer y Cía, a su vez, obtendrían la exclusiva de la casa Ganz de Budapest en 1885 y desde entonces se dedicarían a la fabricación de material eléctrico y a la realización de instalaciones.

46. Sociedad Española de Electricidad: *Memoria leída en la Junta General ordinaria de señores accionistas celebrada en 31 de marzo de 1885*, Barcelona, 1885.

el Ayuntamiento para el alumbrado público. Ante las disputas acerca de esa cuestión, el consistorio barcelonés decidió organizar una especie de "batalla de la luz". La S.E.E. y la Sociedad Eugenio Lebon y Cía de gas fueron seleccionadas para instalar el alumbrado de dos tramos consecutivos de las Ramblas barcelonesas, a título de ensayo, por seis meses.

Las reseñas de la prensa coincidieron en la superioridad de la electricidad en la lucha con el gas. Pero si la S.E.E. había jugado la carta de la intensidad lumínica, Lebon ofrecía costes mucho más bajos⁴⁷. El municipio tuvo argumentos para retrasar la decisión, aunque acabaría inclinándose por la electricidad. Para la S.E.E., necesitada de un gran cliente que le permitiera reducir costes medios y precios, la espera significaba prolongar la agonía y para Lebon mantener activo un negocio rentable.

En 1885 se mantuvieron las tendencias anteriores, quizá incluso agravadas por la incidencia de la epidemia de cólera y la crisis industrial que atravesó la economía catalana. Para colmo, la creación de la red telefónica oficial por parte del Gobierno, les redujo una de sus esferas de negocio. Como pequeña compensación, se efectuaron algunas instalaciones para la Armada. Pero el ejercicio se volvió a saldar con números rojos, para dejar a la S.E.E. al borde de la quiebra y, de cualquier modo, paralizada⁴⁸. La falta absoluta de noticias en los ámbitos que venían ocupándose regularmente de ella sugiere que la empresa se mantuvo en situación de inactividad salvo en aquellos servicios ya contratados.

Sólo muchos meses después, a fines de 1887, dos miembros del consejo de administración, José Bertrand y Manuel Marqués, tomaron la iniciativa de situarla en condiciones de aprovechar la oportunidad extraordinaria que suponía la celebración de la Exposición Universal de Barcelona el año 1888. La S.E.E. recibió el encargo de instalar el alumbrado de las principales calles de la ciudad que se dirigían hacia el recinto y, además, una buena parte de la Exposición misma. También Xifra por su cuenta y otras empresas nacionales y extranjeras, entre las cuales la casa Ganz de Budapest, intervinieron en aquella operación. La Exposición de 1888 vino a ser, a efectos de la difusión de la electricidad en España, una especie de inmenso escaparate que consolidaría su introducción generalizada. Por fin la S.E.E. pudo acceder al mercado urbano propiamente dicho y comenzó a crecer de forma regular el número de abonados.

Ello permitió trabajar en el tendido de una red urbana, contando con la base sólida que suponía el gran consumo del municipio. Habían pasado, sin embargo, casi ocho años de espera y de desgaste, sin cosechar otra cosa que pérdidas, y faltaban los medios para renovar todo el equipamiento ya obsoleto. El esfuerzo fue excesivo para las fuerzas de la empresa, mucho más debilitadas de lo que expresaban los balances puesto que se seguían contabilizando por su valor nominal las acciones en cartera de las filiales cuyo valor efectivo era prácticamente nulo.

47. *El Porvenir de la Industria*, XI, 553, 16 de octubre de 1885, p. 411-412; y XI, 557, 13 de noviembre de 1885, p. 458.

48. *La Electricidad*: 1885, 3 (1 de febrero). Sociedad Española de Electricidad: *Memoria leída en la Junta General ordinaria de Sres. Accionistas celebrada el día 3 de abril de 1886*, Barcelona, 1886.

La nueva dirección de la S.E.E. presentó suspensión de pagos a fines de 1888 y alcanzó un convenio con los acreedores el 12 de enero de 1889. A la vez, se aplicó a buscar nuevos recursos en capital y en tecnología. En el balance de 1889 los acreedores afectados por la suspensión de pagos acreditaban una deuda aplazada de 1.243.747 pesetas.

CUADRO I
RESULTADOS DE LA S.E.E. (10³ ptas)

	Recursos propios	Resultados
1881	1.274	31
1882	2.951	164
1883	5.657	135
1884	5.687	-1.444
1885	6.350	-67
1886	6.376	-37
1887	6.416	-82
1888	3.525	-
1889	3.907	-978

Fuente: Cabana (1992), p. 197 y *Memorias*.

En 9 de mayo de 1889 la junta de gobierno reunía a los accionistas en junta general extraordinaria para darles cuenta del convenio cerrado con la casa británica Woodhouse & Rawson Limited, a la vez que se arbitraba un procedimiento para liquidar deudas pendientes con los acreedores y se acordaba transferir su participación en la sociedad que explotaba la red telefónica barcelonesa a la entidad financiera Crédito Español.

La Memoria correspondiente al ejercicio de 1889 informaba del saneamiento progresivo de las cuentas sociales. Se aplicó cerca de un millón de pesetas a absorber las pérdidas de la Matritense: la valoración de las acciones en cartera de esta última compañía fue reducida a la mitad, lo que suponía una disminución al 30 % del nominal de las mismas⁴⁹. Acto seguido se eligió un nuevo consejo de administración, con el cambio consiguiente de responsables en la empresa⁵⁰.

49. Sociedad Española de Electricidad: *Memoria leída en la Junta General ordinaria y extraordinaria de Sres. Accionistas celebrada el día 17 de marzo de 1890*, Barcelona, 1890.

50. El nuevo consejo de administración reflejaba los cambios en la composición del accionariado y quedaba integrado por el banquero Luis Martí Codolar (presidente), Albert Hoster (vicepresidente), sir John Sokes, Manuel María Pascual de Bofarull, Frederick Rawson, José Pinós Stocklein, Frederick Ashby, José Bofill y Martorell, Thomas Harrison Lambert, Enrique Parellada y Henry Rawson (vocales). Véase *Industria e Inventiones*, 1890, I, 14 (5 de abril), p. 155.

El acuerdo con Woodhouse & Rawson Limited, y la incorporación de ésta como accionista, podía permitir, por fin, el desarrollo de una gran empresa de producción y distribución de fluido a abonados domésticos. Fueron adquiridas las grandes máquinas de vapor que M.T.M. presentara en la Exposición Universal del 1888, se efectuó una nueva instalación de corriente alterna y se amplió el tendido de cables en el centro de la ciudad para proporcionar el servicio de alumbrado con lámparas de incandescencia a una clientela numerosa⁵¹.

Aumentó, a consecuencia de ello, el número de abonados pero, todavía, de forma limitada. De hecho, las instalaciones de la S.E.E. estaban necesitadas de una renovación que los nuevos socios no acometieron, puesto que su mayor interés se centró otra vez en la venta de material y en la realización de algunas grandes instalaciones, de lo que puede ser un ejemplo la iluminación del Teatro del Liceo⁵².

Después de las últimas reformas, la planta de producción de electricidad había quedado integrada por 8 máquinas de vapor de una potencia total de 900 CV, que activaban, mediante cables y correas, hasta 45 dinamos, de tipos y tamaños diversos, de corriente continua y alterna. Con una central de estas características, la viabilidad misma de la empresa, tanto desde el punto de vista técnico como sobre todo económico, resultaba más que problemática⁵³. El final desastroso de su filial Matritense, arrastrada por la competencia a una inexorable liquidación⁵⁴, terminó de cerrar cualquier horizonte de recuperación. Los contratos en vigor que poseía la empresa, de todos modos, permitían prepararle un entierro digno.

Esta situación, de absoluta imposibilidad de atender a las expectativas que un mercado de las dimensiones del área urbana de Barcelona y su comarca industrial generaba para una energía a precios competitivos, se iba a mantener todavía unos años hasta que hizo su aparición en escena un nuevo grupo empresarial. Aunque los detalles son desconocidos, todo apunta hacia la gerencia de la Sociedad Aguas de Barcelona como el grupo que emprende, vista la parálisis de la nueva S.E.E., gestiones para formar una nueva compañía de producción y distribución de electri-

51. Un viejo rival de Dalmau en la tempestuosa batalla de 1881, Enrique Parellada, pasó a dirigir la S.E.E. en 1891. Al año siguiente, Parellada simultaneaba estas funciones, además, con las de director de la nueva Sociedad General de Teléfonos cuando la S.E.E. se desprendió enteramente del negocio telefónico. La junta de la S.G. de T. incluía exclusivamente a los integrantes españoles de la que gobernaba la S.E.E.

52. *Industria e Invenciones*, XVII, 5 de marzo de 1892, p. 116.

53. El aumento en el número de abonados fue exigiendo nuevas ampliaciones. Así, a mediados de 1891, la potencia total de las máquinas de vapor de la central había ascendido a 1.100 CV. *Industria e Invenciones*, XVI, 1891, 2, p.9.

54. Sociedad Española de Electricidad: *Suministro de luz eléctrica por el sistema incandescente perfeccionado*, Barcelona, 1890. *Industria e Invenciones*, 1890, II, 18 (1 de noviembre), p. 194. Los bienes de la Matritense, en material eléctrico y de oficina, salieron a subasta por 78.204'50 ptas. unos meses después. *Diario Oficial de Avisos de Madrid*, 12 de junio de 1891.

cidad y negocia en este sentido con la Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (A.E.G.)⁵⁵.

El acuerdo desemboca el 7 de diciembre de 1894⁵⁶ en la constitución de la Compañía Barcelonesa de Electricidad, con Emilio Rathenau como vicepresidente y Hugo Herberg como director, y el cierre del convenio de la misma con la S.E.E. tan sólo siete días después, es decir el 14 de diciembre de 1894. La S.E.E. aceptaba finalmente vender sus activos en terrenos, instalaciones y contratos por dos millones de pesetas. Con lo cual, la nueva Compañía Barcelonesa de Electricidad conseguía una notable cantidad de abonados y, sobre todo, el servicio municipal del alumbrado público. Hasta tanto no estuviera plenamente operativa la nueva central, cuyo proyecto e instalación Barcelonesa encargó, lógicamente, a A.E.G., la S.E.E. asumía el compromiso de seguir proporcionando desde sus viejas instalaciones fluido a los consumidores. La fecha final de su actividad fabril se situaba en 1 de enero de 1896, en que concluía definitivamente el cumplimiento de las condiciones previstas en el contrato.

.....

La S.E.E. figura por derecho propio en el limitado grupo de los primeros proyectos empresariales que se plantearon la aplicación industrial de la electricidad en el continente europeo. Además de sus principales protagonistas, Dalmau y Xifra, la crema del empresariado industrial catalán estuvo vinculada al proyecto. Los empresarios innovadores de la época, como Baladía y Buxeda (géneros de punto y tejidos), Parellada o Bertrand (energía y comunicaciones), participaron en la empresa. Prácticamente todas las fábricas importantes y las mayores realizaciones de ingeniería de aquellos años, como Batlló o Sedó, contrataron sus servicios. Los promotores de la S.E.E., además, estuvieron en estrecha relación con buen número de los primeros grandes técnicos del sector eléctrico, desde Maxim y Deprez a Gramme y Fontaine.

Una de sus principales debilidades fue, precisamente, una anticipación excesiva: la S.E.E. actuaba ya como una gran empresa en el sector antes incluso de que Edison diera a conocer su lámpara de incandescencia. Sus decisiones en materia tecnológica se tomaron prematuramente, en un momento anterior a la consolidación de un equipamiento técnico más o menos estándar a nivel internacional. Sin embargo, sus mayores dificultades no le vinieron de ese lado.

55. En todo caso, la société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage, promotora de Aguas de Barcelona, se hizo con cerca del 25 % de las acciones de la nueva Compañía Barcelonesa de Electricidad y un grupo catalán articulado alrededor de la Banca Arnús con un 5 %. Compárese el capital de la Barcelonesa con el de la vieja S.E.E. —cuatro millones de pesetas contra veinte—, aunque la última cifra nunca llegó a ser realmente cierta.

56. Compañía Barcelonesa de Electricidad: *Memoria leída en la Junta General de Accionistas celebrada el día 27 de junio de 1896*, Barcelona, 1896, pp. 8-9. En el Consejo de Administración que figura en esta primera Memoria de la Barcelonesa ya está incorporado, como administrador delegado, el director general de la Sociedad General de Teléfonos y vocal del último consejo de la propia S.E.E. Enrique Parellada. El fue al parecer, junto con el banquero Manuel Arnús, el hombre clave de esta operación y del desembarco de A.E.G. en Barcelona.

Más trascendencia había de tener su incapacidad para hacerse con nuevos recursos cuando la continuidad del negocio lo exigía. A mediados de 1883, en efecto, requirió apoyo de los ahorradores sin lograr ninguna respuesta. Su salida al mercado a trompicones, a causa del enloquecimiento especulativo barcelonés de fines de 1881, y la posterior atonía de la plaza la habían dañado gravemente. Pero tampoco estaba ahí el verdadero problema, que no era otro que la incapacidad para producir beneficios y la nula confianza del público en que pudiera alcanzarlos a corto plazo.

De modo que la dificultad última estuvo en el mercado. Simplemente, la S.E.E. vendía pocos KWh. Una parte de ello se explicaría por la debilidad de la demanda: el relativamente bajo nivel de la renta de los consumidores frente a sus equivalentes de los países más avanzados. El argumento no es demasiado contundente, puesto que algunos años después los consumidores comenzaron a responder de forma generalizada, sin que se hubieran producido grandes variaciones en los niveles de renta. La explicación está, más bien, del lado de la oferta: la electricidad era aún demasiado cara, lo que tiene que ver mucho, a su vez, con la escasez y alto precio del carbón en la ciudad y con el elevado consumo del mismo a causa del empleo de una tecnología aún poco eficiente.

El Ayuntamiento de la ciudad pudo ayudar de una forma decisiva, en la medida en que, al tomar grandes consumos, hubiera permitido importantes economías de escala y una sensible reducción de costes y precios para los demás usuarios. Pero el consistorio barcelonés no se mostró interesado en apoyar la iniciativa de los electricistas. Desde el punto de vista de la gestión de las finanzas municipales, no es seguro que se le pueda reprochar.

Cuando menos, sí hubiera podido mantener una disposición neutral. La autorización del cableado de las calles de la ciudad no implicaba costes para el Municipio. La S.E.E., sin embargo, permaneció poco activa por dos años en espera de los permisos municipales. Lo cierto, en fin, es que el Ayuntamiento se empleó más bien, por un tiempo largo, y en fase decisiva—al comienzo—en bloquear la expansión de la primera empresa eléctrica de la ciudad y del país. Y con mucho éxito.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERCH I FUGUERES, Ramon y otros [1981]: *L'enllumenat elèctric a Girona, 1883/1930*, Girona.
- BELTRAN, Alain (1985): "La difficile conquête d'une capitale. L'énergie électrique à Paris entre 1878 et 1907", *Annales E. S. C.*, 3, pp. 369-395.
- BRITTAIN, James E. (1974): "The International Diffusion of Electrical Power Technology, 1870-1920", *The Journal of Economic History*, XXXIV, 1, pp. 108-121.
- CABANA, Francesc (1992): *Fàbriques i empresaris. Els protagonistes de la Revolució Industrial a Catalunya*, Barcelona.

- FOX, Robert (1987): "Edison et la presse française à l'exposition internationale d'électricité de 1881", en F. Cardot, ed.: *Un siècle d'électricité dans le monde*, Paris, pp. 222-235.
- GARCIA DE LA INFANTA, José María (1986): *Primeros pasos de la luz eléctrica en Madrid y otros acontecimientos*, Madrid.
- GARRABOU, Ramon (1982): *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850-inicis del segle XX)*, Barcelona.
- MAGNIEN, Maurice (1984): "Un inventeur, un administrateur: Hippolyte Fontaine", *Bulletin d'histoire de l'électricité*, 4, pp. 5- 29.
- MARTIN RODRIGUEZ, José Luis y OLLE ROMEU, José María (1961): *Orígenes de la industria eléctrica barcelonesa*, Barcelona.
- NADAL, Jordi (1992): "Los Planas, constructores de turbinas y material eléctrico (1858-1949)", *Revista de Historia Industrial*, 1, pp. 63-93.
- SINTES OLIVES, F. F. y VIDAL BURDILS, F. (1933): *La industria eléctrica en España*, Barcelona.
- TAFUNELL, Xavier (1989): "Asociación mercantil y Bolsa", en A. Carreras, ed.: *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX*, Madrid.



The pioneers of the second industrial revolution in Spain. The Sociedad Española de Electricidad (1881-1894).

ABSTRACT

This article examines the first commercial applications of electricity and telephone since 1874 in Spain. It focuses on the first industrial enterprise devoted to the manufacture of electrical material and to the distribution of electricity, the Sociedad Española de Electricidad of Barcelona (1881-1894) and its affiliates in Madrid and Valencia. It exposes the enterprise's project, the technological choices, financing and development as well as the obstacles to its definitive consolidation.

