

**ANÁLISIS COMPARADO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS
EN ESPAÑA Y ARGENTINA, 1890-1950. ESTRATEGIAS
GLOBALES Y EXPERIENCIAS DIVERGENTES DE LA
ELECTRIFICACIÓN EN DOS PAÍSES DE
INDUSTRIALIZACIÓN TARDÍA**

**ISABEL BARTOLOMÉ
NORMA SILVANA LANCIOTTI**

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 660/2011**

De conformidad con la base quinta de la convocatoria del Programa de Estímulo a la Investigación, este trabajo ha sido sometido a evaluación externa anónima de especialistas cualificados a fin de contrastar su nivel técnico.

ISSN: 1988-8767

La serie **DOCUMENTOS DE TRABAJO** incluye avances y resultados de investigaciones dentro de los programas de la Fundación de las Cajas de Ahorros.
Las opiniones son responsabilidad de los autores.

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS EN ESPAÑA Y ARGENTINA, 1890-1950. ESTRATEGIAS GLOBALES Y EXPERIENCIAS DIVERGENTES DE LA ELECTRIFICACIÓN EN DOS PAÍSES DE INDUSTRIALIZACIÓN TARDÍA

Isabel Bartolomé ^a
Norma Silvana Lanciotti ^b

Resumen

En este WP, se analiza comparativamente la trayectoria de los sistemas eléctricos en España y Argentina desde la instalación de sus primeros servicios urbanos hasta la segunda posguerra mundial. Se parte de que la iniciativa y la financiación de los sistemas eléctricos en los países occidentales fue un proceso tempranamente global, con etapas sucesivas similares, pero condicionado por el entorno local. La convergencia en la trayectoria de ambas industrias se hace evidente al comparar su arranque y ritmo de crecimiento. No obstante, tras de examinar otras variables, como los recursos disponibles, la estructura y dimensión de los mercados, los mecanismos de regulación pública y los modelos de inversión, se concluye que la aparente coincidencia encubre dos modalidades diversas de electrificación tardía: alta rentabilidad y concentración territorial en Argentina y una electrificación más armónica, aunque de menor rendimiento y rentabilidad, en España. Aquí, se analizan sus orígenes y se apuntan algunas secuelas de estas trayectorias disímiles.

Key words: Argentina, España, Electrificación, Industria Eléctrica, Período de Entreguerras

JEL classification: N70, N74, N76

^a **Correspondencia:** Isabel Bartolomé, Departamento de Economía e Historia Económica, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, (Universidad de Sevilla) Av. Ramón y Cajal, 1 (41018 Sevilla) Email: mbartolome@us.es

^b Norma Silvana Lanciotti, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Escuela de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas-Universidad Nacional de Rosario, Bv. Oroño 1261, Rosario (2000) Argentina. Tel: 54 341 4212132. Email: nlanciotti@unr.edu.ar

Agradecimientos: Versiones preliminares de este documento han sido presentadas en las XXII Jornadas de Historia Económica Argentina (Río Cuarto, septiembre de 2010), en las I Jornadas Internacionales de la Revista de Historia Industrial (Antequera, diciembre de 2010) y en el X Congreso Internacional de la Asociación Española de Historia Económica (Carmona, septiembre de 2011). Las autoras agradecen los comentarios y sugerencias realizadas en dichas ocasiones por Carles Sudrià, Antonio Miguel Bernal, Josean Garrues, Santiago López y Beatriz Solveira. Para la investigación sobre el sistema eléctrico argentino se consultó material documental y bibliográfico de las siguientes instituciones: *Widener Library (Harvard University)*, *Baker Library (Harvard Business School)*, *Guildhall Library (Londres)*, *The British Library of Political & Economic Science (London School of Economics and Political Science)*. Dicha consulta fue posible gracias a sendas becas de investigación otorgadas por la Comisión *Fulbright* y *The British Academy*. En el caso español, el Banco de España, el Ministerio de Asuntos Exteriores y el *EUI (European University Institute de Florencia, Italia)* contribuyeron a financiar su investigación básica. Recientemente, la *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* portuguesa financió la estancia en el Archivo Histórico de Hidrola en Alcántara (Cáceres). Las autoras agradecen a Sergio Arelovich y a María Cristina Wirth por su asesoramiento sobre los procedimientos de ajuste inflacionario aplicables a las partidas de los balances de las empresas durante el período en estudio. Los posibles errores son responsabilidad exclusiva de las autoras.

La relación entre la producción de energía, y en concreto la utilización de nuevos recursos energéticos, y el crecimiento económico constituye un tema clásico en la historiografía económica internacional. Desde el inicial planteo de Carlo Cipolla, recientemente actualizado por Paolo Malanima, y el trabajo seminal de Wrigley, se ha establecido el impacto estratégico de la utilización intensiva de nuevos recursos energéticos en el crecimiento económico e industrial de los países occidentales¹. No obstante, los fundamentos de la correlación positiva entre la difusión de nuevas tecnologías aplicadas a la producción de energía y la sustentabilidad del crecimiento económico y del cambio estructural continúan siendo objeto de discusión.

Asimismo, la diversidad en la trayectoria de las industrias eléctricas nacionales, y de sus respectivas electrificaciones, ha sido objeto de discusión desde los trabajos recopilatorios en los primeros treinta². El ritmo, la intensidad y la geografía de las electrificaciones se han ligado al estilo y trayectoria de sus respectivas industrias eléctricas. Como en el resto de los sectores industriales, su diversidad nacional se ha atribuido a la dotación irregular de recursos y capacidades³. La iniciativa y la financiación de los sistemas eléctricos en los países occidentales fueron pronto procesos globalizados, ligados a la difusión tecnológica⁴. De hecho, la diversidad se ha atribuido esencialmente a la diferente dotación de factores no móviles, en particular a los recursos naturales, fuentes primarias de esta energía, y cuya disponibilidad afecta al precio y por tanto a la rentabilidad mayor o menor de sus distintas aplicaciones⁵. Entre los países pioneros, Giannetti atribuyó a la abundancia relativa de estos recursos los estilos diferenciados de las electrificaciones hidráulicas y térmicas – estas últimas, más lentas, menos intensivas y con mayor tendencia a la integración de sus mercados⁶. No obstante, para Hughes (1983), los entornos institucionales, incluidas las políticas regulatorias, los sistemas financieros nacionales y el comportamiento estratégico de las compañías forjaron las diferencias en las electrificaciones pioneras por él analizadas, en Chicago, Berlín y Londres.

En los países de electrificación tardía, el desarrollo energético y la evolución de los sistemas eléctricos han sido menos analizados hasta el momento. En particular, en los países latinoamericanos se ha tropezado con el escollo de la falta de fiabilidad de estadísticas y fuentes primarias de producción y consumo de electricidad para el período anterior a 1925. Sólo recientemente, se han diseñado metodologías adecuadas para la construcción de series de consumo energético, cuyos resultados parciales se han comparado con los disponibles para España⁷. Los protagonistas de la segunda oleada de inversión transnacional que nutrió estos sistemas eléctricos tardíos en la periferia europea y latinoamericana son hoy bien conocidos, gracias al esfuerzo de

¹ Cipolla (1978), Wrigley (1990) Malanima (2006)

² Las industrias eléctricas adquieren una dimensión nacional por razones esencialmente estratégicas. Mortara (1933)

³ Nelson (1996).

⁴ Hughes (1983), Hausman (2008).

⁵ Larga tradición desde Habbakuk (1969), Chandler (1972) y Wrigley (1990).

⁶ Giannetti (1985) y Bardini (1997) consideran algunos recursos naturales particularmente relevantes.

⁷ Rubio y Bertoni (2008); Bertoni, Roman y Rubio (2009); Bartolomé (2007). Un reciente trabajo sobre la electrificación en Latinoamérica en Tafunell (2010).

Hausman, Wilkins y Hertner (2008)⁸. Sin embargo, desconocemos cómo y por qué fue desigual el impacto de esa inversión en distintos países y regiones.

Las grandes corporaciones internacionales comenzaron a invertir intensamente en ambas periferias antes de 1914 y siguieron haciéndolo durante el período de entreguerras. No obstante, el ritmo y la magnitud de la financiación eléctrica fueron muy diferentes según los países y regiones, como divergentes fueron las trayectorias de los sistemas eléctricos resultantes. El volumen de la inversión obedecía sin duda a la demanda de los países de destino –ingreso por habitante y extensión de la manufactura—, junto a la disponibilidad de recursos primarios, pero, como el horizonte de la inversión eléctrica era de muy largo plazo, a causa de la larga duración e inamovilidad de sus activos, los entornos institucionales de los países de destino cobraron relevancia en la toma de decisiones de los inversores⁹.

Este artículo se propone analizar comparativamente la trayectoria de los sistemas eléctricos en España y Argentina desde el momento de la instalación de los servicios eléctricos en las ciudades principales hasta el rescate y/o nacionalización de los sistemas en la segunda posguerra. Se parte del contrastar el progreso de la producción y el consumo de electricidad en cada país. Sus resultados se ponen en relación con los recursos disponibles y la estructura y dimensión de los mercados, los mecanismos de regulación pública, los modelos de inversión –incluyendo la participación de capital nacional y extranjero en cada caso-. Y nos detenemos a examinar el origen de las divergencias en la rentabilidad del sistema eléctrico español y el argentino, siguiendo la propuesta metodológica de Hausman y Neufeld (1990).

Según nuestros hallazgos, hubo convergencia de los niveles de producción y consumo eléctrico *per cápita* en ambos países de electrificación tardía, pero se aprecian grandes diferencias en el rendimiento de los equipos productivos, en la rentabilidad de las empresas de uno y otro país y, en particular, en la distribución regional de esta energía. Hubo, pues, trayectorias divergentes en los sistemas que repercutieron, mediado el siglo veinte, en electrificaciones disímiles. En el caso concreto de Argentina, el mayor rendimiento de sus equipos condicionó a largo plazo la trayectoria de su sistema eléctrico, más rentable pero menos armónico que el español.

I. La energía eléctrica en España y Argentina.

1. Evolución comparada del sector eléctrico: España y Argentina, 1900-1950

Tanto España como Argentina iniciaron su electrificación entre fines del siglo diecinueve y comienzos del veinte, aunque el gran salto en la producción de electricidad se produjo en la década siguiente a la primera guerra mundial. En España, la principal fuente de energía primaria para la producción de electricidad entre 1910 y 1960 fue el agua. No obstante, la trayectoria de su sector suministrador, al igual que la de su electrificación, compartió pocos rasgos con las industrias eléctricas de otros países europeos hidro-

⁸ Una propuesta de comparación transnacional anterior, en Nelles (2003).

⁹ Rosenberg (1994).

dependientes. Hasta la Segunda Guerra Mundial, éstas fueron descritas por Giannetti como precoces, con predominio de consumos elevados y continuos; y con redes eléctricas poco coordinadas¹⁰. En España, la electrificación fue tardía y poco intensiva, descollando los usos discontinuos del fluido, como el alumbrado y la manufactura. Sus sistemas regionales estaban apenas conectados en los primeros cuarenta, pese a haberse tendido importantes líneas que unían Norte, Centro y Este peninsular¹¹. La primera electrificación española compartió más bien rasgos con aquellas propias de países de predominio térmico, como Alemania, EE.UU. o la propia Argentina¹². Fue un fenómeno urbano, impulsado mayoritariamente por el consumo manufacturero, cuyos consumos irregulares incidieron en los bajos rendimientos de la maquinaria eléctrica, que se prolongaron hasta 1960, dada la escasa integración de los sistemas eléctricos y el desarrollo tardío de la electroquímica y la electro-siderurgia.

En contraste, la característica central del sistema eléctrico argentino hasta la segunda guerra mundial fue el predominio de la generación termoeléctrica en base a carbón mineral importado. Hacia 1925, Argentina compraba más de la mitad del carbón importado por Latinoamérica, siendo su principal proveedor Gran Bretaña, con el 87% del total. Si bien las empresas concesionarias del servicio en Buenos Aires, CIAE (Compañía Italo Argentina de Electricidad) y CATE (Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad), comenzaron a utilizar petróleo durante la primera guerra mundial, el uso de este combustible no fue predominante hasta después de la segunda guerra mundial, marcando también una diferencia con la utilización intensiva del petróleo en otros países latinoamericanos desde la primera posguerra¹³. La generación de energía hidroeléctrica fue poco relevante. Hacia 1930, las pequeñas centrales hidroeléctricas instaladas en Córdoba y Tucumán, participaban con un escaso 6% de la producción total. A partir de la implementación del plan de electrificación en los años cuarenta, y el posterior desarrollo de empresas eléctricas estatales, la hidroelectricidad comenzó a aumentar su participación en el total, alcanzando un 10% del total en 1963¹⁴.

Un primer análisis de la evolución de la producción eléctrica total y de la capacidad instalada nos muestra tendencias similares para ambos países, aunque con cronologías levemente dispares y niveles superiores en el caso español (Gráfico nº 1). Luego del crecimiento moderado entre 1900 y 1909, los sistemas se expandieron en los años previos a la primera guerra, cuando se instalaron nuevas plantas en las ciudades capitales, Madrid y Buenos Aires. Las restricciones en la importación del carbón durante la guerra impulsaron nuevos emprendimientos hidroeléctricos en España, duplicándose la capacidad instalada en pocos años¹⁵. Los primeros cuarenta revelan el alto impacto de la guerra civil sobre la potencia eléctrica instalada, no obstante, la curva reanudó su ascenso en la segunda posguerra. En la Argentina, también se registró una expansión significativa de la capacidad y producción en los años previos a la

¹⁰ Giannetti (1985) y (1997).

¹¹ Bartolomé (2005).

¹² Ya lo sugirió Maluquer (1987), p. 60. Bartolomé (2007), cap. 1.

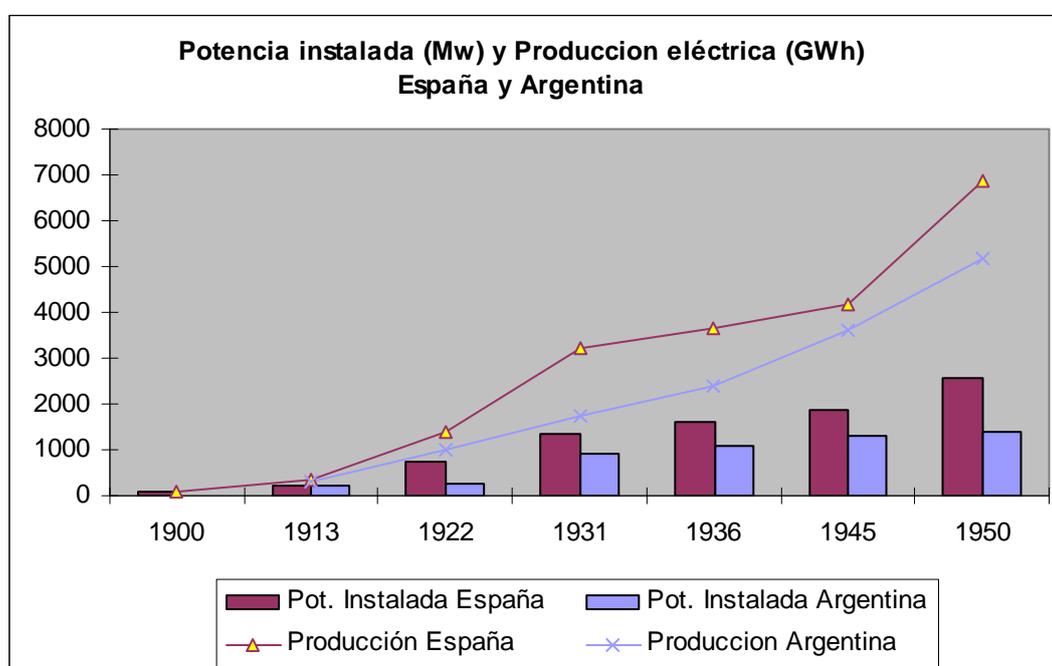
¹³ Rubio y Bertoni (2008)

¹⁴ La generación hidráulica y/o térmica configuraron sistemas eléctricos con estilos definidos y diferenciados, según demostraron Hughes (1987) y Giannetti (1985).

¹⁵ Bartolomé (2007), p. 21-28.

primera guerra y en la década del veinte, pero entre 1931 y 1945 el crecimiento fue moderado. En conjunto, ambos países presentan niveles de producción y de potencia instalada similares en los inicios de la electrificación. Luego, y pese a los efectos negativos de la guerra civil, la industria eléctrica española se expandió, ampliando el margen de diferencia respecto a la industria eléctrica argentina, aunque más marcadamente en la potencia instalada que en los niveles de producción. De hecho, a partir de 1931 y hasta comienzos de los años cincuenta, se observa un estancamiento relativo de la potencia instalada en Argentina. También la producción argentina de electricidad manifiesta una tendencia al estancamiento entre 1937 y 1950, pero su ritmo convergió con el español en los primeros cuarenta, ante la total parálisis de este último. La tendencia en Argentina finalmente se revierte sólo hacia 1955 cuando la producción y la capacidad instalada se acercaron a los índices españoles como resultado de la implementación del plan electrificador¹⁶.

Gráfico nº 1



Fuentes: Para España, Bartolomé (1999) y Carreras (2005), Cuadro 5.17; INE (varios años); Para Argentina: Thern, S/F; CEPAL (1956)

¹⁶ CEPAL (1956) pp.126-8; Argentina (1960), :s/p.

Cuadro nº 1. España y Argentina: Potencia instalada, Producción total y *per cápita*, 1900-1950

Año	Potencia Instalada en números índice (1913=100)		Producción Total en números índice (1913=100)		Producción p. c. (KWh)	
	España	Argentina	España	Argentina	España	Argentina
1900	33		30		5,77	
1913	100	100	100	100	17,37	39,66
1922	346	115	398	338	64,84	107,06
1931	628	411	915	573	136,04	142,29
1936	760	486	1.036	790	146,92	179,51
1945	881	580	1.185	1.194	155,58	235,77
1950	1.199	615	1.946	1.719	248,17	302,62

Fuentes: Para España, Bartolomé (1999), Carreras (2005) e INE (varios años); Nicolás (2005). Para Argentina: Thern, S/F; CEPAL (1956)

La evolución de la producción *per cápita* muestra un panorama diferente (Cuadro nº 1). Ahí se observa el intenso crecimiento español en los veinte y su atraso en los primeros cuarenta, mientras que en Argentina se sostiene el crecimiento de la producción *per cápita*, que supera a la española durante todo el período. Aunque las instalaciones del sector eléctrico español resultaron bien paradas de la guerra civil, durante el período bélico se interrumpió el aumento del parque eléctrico. Ante la falta de carbón y petróleo, la demanda de electricidad aumentó abruptamente en un período en que la inversión en infraestructuras hidroeléctricas se paralizó -hasta 1943, con la central de Doiras de Electra del Viesgo--. El déficit de electricidad se enjugó mediante restricciones al consumo y sólo en 1955, por fin, la oferta pudo empezar a asumir la demanda eléctrica¹⁷.

La Segunda Guerra Mundial también ejerció un impacto fuertemente negativo en el sector eléctrico argentino por las restricciones en la importación de combustibles y maquinaria para la industria eléctrica. La sustitución del carbón y el petróleo por la combustión de cereales y oleaginosas garantizó la continuidad de la producción, aunque con restricciones al consumo. La situación se normalizó al finalizar la guerra. No obstante, la expansión de la industria argentina durante el conflicto bélico, el aumento del consumo eléctrico resultante del aumento de los salarios y la mejora en la distribución del ingreso durante el gobierno peronista, hizo evidente la obsolescencia de los equipos y la insuficiente capacidad instalada, profundizando el déficit energético. A fines de la década del cincuenta, entre los resultados del plan nacional de electrificación de 1947, se destaca el aumento del consumo *per cápita* desde 186 kWh en 1946 a 300 kWh en 1958¹⁸.

El exiguo rendimiento del equipamiento y la baja intensidad de la electrificación española se representaban en sus consumos por habitante, que alcanzaban un tercio de los italianos y un cuarto de los franceses¹⁹. Hasta la guerra civil, predominaron los usos urbanos iniciales de la electricidad, alumbrado y manufactura. Desde 1936, las necesidades de la guerra civil, y la

¹⁷ Sudrià (1987) y Pueyo (2007).

¹⁸ Argentina (1952) p. 233), Argentina (1960), s/p.

¹⁹ Un panorama actualizado de las electrificaciones europeas en Segreto (2006).

escasez de suministros externos durante la guerra mundial, dispararon la demanda de electricidad, aunque, desde 1944, las restricciones al consumo mermaron su enorme potencial de crecimiento. En 1950 el consumo por habitante alcanzaba ya los 250 kWh, pero, como se refleja en el cuadro nº 2, el reparto de los consumos se mantenía similar al de preguerra, con un porcentaje elevadísimo de pérdidas, denotando la creciente ineficiencia de los sistemas de transporte y distribución.

Cuadro nº 2. España: Estructura de los consumos finales de electricidad comercial (%)

	1910	1920	1935	1945	1950
Alumbrado	48,18	31,26	15,11	13,21	13,16
Tracción	8,96	8,28	7,67	8,46	6,67
Industria	19,61	40,48	52,41	51,89	54,52
Pérdidas	23,25	19,98	24,81	26,44	25,64
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INE (1949) y (1961).

Hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial, la principal aplicación de la electricidad en España fue el alumbrado, público y privado. A partir de entonces, los usos industriales aventajaron a los lumínicos, de manera que la producción destinada a fuerza motriz alcanzó a ser hegemónica antes de 1920. Aunque en el transcurso de los dos años siguientes se experimentara un cierto reflujó, a partir de 1920 los porcentajes utilizados en forma de fuerza motriz no cesaron de crecer hasta 1929, momento a partir del cual se estabilizó en torno a un 50 % la producción destinada a usos industriales y un 15 % destinado a alumbrado. Significativamente, la porción empleada en forma de tracción apenas varió, alrededor de un 8-10 %, mientras que las pérdidas se acrecentaron a partir de 1910, manteniéndose en torno al 20 % hasta el decenio de 1930, cuando volvieron a mostrar un incremento de unos cuantos puntos, estabilizándose en torno a una cuarta parte de la producción hasta 1950²⁰.

En Argentina, en cambio, se observan variaciones significativas en la estructura del consumo durante el período de entreguerras (cuadro nº 3). Aún cuando la función original del sistema era proveer de alumbrado público, este sector tenía una participación mínima en el consumo total (9%). El consumo mayoritario era del sector tranviario (alrededor del 45%), que descendió a un 22 % promedio después de la primera guerra. En los años veinte, a partir de un consumo sectorial equivalente, se consolida la disminución del consumo tranviario, incrementándose el consumo industrial, aunque con una participación inferior al consumo industrial español. Por otra parte, la

²⁰ Un ejemplo de pérdidas desbocadas en Germán (1990), p. 65.

participación del consumo comercial-residencial, elevado en el comienzo, desciende regularmente hasta 1946, cuando se reinicia la tendencia ascendente como consecuencia de la difusión de la utilización de aparatos eléctricos, vinculado a la política económica del gobierno peronista (1946-1955)²¹.

Cuadro nº 3 Argentina: Estructura de los consumos finales de electricidad (%)

	1926*	1935	1946	1950
Alumbrado publico y reparticiones	8,20	9,5	25,4**	4,2
Tracción	21,00	18,5		10,7
Industria	36,52	41,1	42,5	45,5
Residencial y comercial	33,67	31,4	32,1	39,6
Total	100,00	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de República Argentina: Censo industrial 1935, 1941, 1950, Censo nacional 1946; Municipalidad de Buenos Aires (1926); Municipalidad de Rosario (1946)

*La cifra de 1926 es una estimación realizada en base a los datos de la estructura del consumo de las ciudades de Rosario y Buenos Aires en 1926, ponderados sobre los datos de consumo total del país.

** En 1946, se imputó el consumo tranviario al consumo de alumbrado público y reparticiones por la transferencia del sistema tranviario al Estado

En los años veinte, la industria argentina creció al 5% anual, como resultado de la expansión y diversificación de las economías urbanas del área pampeana, cuya producción representaba el 78% del total de exportaciones. La tasa de crecimiento del sector industrial durante los años veinte fue muy elevada en comparación con el período anterior e incluso con el posterior. Además, la inversión fija bruta en el sector manufacturero alcanzó uno de sus picos en 1929²². Los establecimientos industriales se concentraron en las ciudades (especialmente en Capital Federal, en la provincia de Buenos Aires, y en menor medida en Rosario), de modo que el predominio del consumo industrial de electricidad en el período de entreguerras ilustra la elevada participación de los mercados urbanos del área pampeana en el consumo eléctrico total²³.

En síntesis, la producción y el consumo total de electricidad en Argentina y en España manifiestan similares tendencias durante la primera mitad del siglo veinte: una fase inicial de crecimiento moderado, una expansión a partir de la primera posguerra, interrumpida en España durante la guerra civil, y una nueva expansión una vez avanzada la segunda posguerra. La distribución del consumo eléctrico en ambos países también muestra patrones similares. Aunque se destaca la participación precoz de la tracción eléctrica en Argentina y el consumo industrial en España, al final del período considerado las

²¹ Lanciotti (2009), pp. 10-15; Belini (2009), pp. 113-142

²² Villanueva (1972).

²³ Lanciotti (2009)

estructuras de consumo son equivalentes. Por otra parte, la trayectoria de la capacidad instalada en ambos países muestra el mayor dinamismo de la industria eléctrica española, especialmente desde los años veinte. En contraste, el consumo y la producción *per cápita* fueron mayores en Argentina que en España durante todo el período. Antes de analizar las razones de estas divergencias en la evolución de la capacidad instalada, los niveles de producción y el consumo *per cápita* entre ambos países, procederemos a evaluar la distribución regional de la producción y consumo de electricidad, a fin de identificar la incidencia de la estructura de mercado y de los recursos energéticos en la configuración del sistema eléctrico.

2. La evolución de la producción y el consumo de electricidad en clave regional

Hacia 1935, en Argentina el 90,4 % de la capacidad instalada en usinas de corriente alterna y casi el 90% de la producción se generaba en plantas localizadas en las provincias de Buenos Aires (incluyendo capital federal) y Santa Fe. En las provincias restantes, predominaba la corriente continua. La situación no varió sustancialmente en los años siguientes. Como se observa en el cuadro nº 4, la capacidad instalada en las provincias no pampeanas se había incrementado muy levemente hacia 1950.

Cuadro nº 4. Argentina: Capacidad instalada por distrito/ provincia (%)

PROVINCIA	1935	1941	1950
Capital Federal	37,69	34,03	36,91
Buenos Aires	40,03	40,71	36,15
Santa Fe	8,76	10,82	11,42
Córdoba	4,83	4,74	5,01
Entre Ríos	1,84	1,61	1,67
Mendoza	1,50	1,74	2,28
Tucumán	1,25	1,54	1,53
Santiago del Estero	0,42	0,44	0,46
Jujuy	0,13	0,16	0,15
Catamarca	0,08	0,16	0,14
Corrientes	0,52	0,54	0,54
La Rioja	0,14	0,11	0,17
Salta	0,41	0,56	0,52
San Juan	0,55	0,62	0,58
San Luis	0,20	0,21	0,24
Chaco	0,60	0,85	0,78
Chubut	0,14	0,19	0,23
Formosa	0,06	0,08	0,08
La Pampa	0,40	0,36	0,36
Misiones	0,12	0,11	0,12
Neuquen	0,09	0,08	0,12
Rio Negro	0,15	0,22	0,42
Santa Cruz	0,07	0,09	0,09
Tierra del fuego	0,01	0,02	0,03
	100,0		
	0	100,00	100,00

Fuentes: Elaboración propia a partir de Censos industriales, 1935, 1950, Estadística industrial 1941

En 1935, el 80,3 % del consumo total del país correspondía a la ciudad y provincia de Buenos Aires, mientras que los cuatro distritos más importantes cubrían el 94% del consumo eléctrico (cuadro nº 5). El consumo *per cápita* de la ciudad de Buenos Aires era de 287,9 kWh, Sólo las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba tenían un consumo *per cápita* mayor a 50 kWh, mientras que las restantes provincias tenían un consumo menor. Las cifras no llaman la atención si consideramos que las empresas industriales se concentraban en la ciudad y provincia de Buenos Aires, tal como hemos señalado. De modo que, en los años treinta, se consolidó la participación del consumo industrial urbano, beneficiado por tarifas más bajas por kWh, en razón del mayor rendimiento y menores costos fijos del suministro eléctrico industrial²⁴.

El crecimiento de la industria por la sustitución de importaciones durante la segunda guerra mundial fortaleció esta tendencia. En 1941, la participación de los distritos del área litoral pampeana en la producción de electricidad se mantuvo en el rango del 90%, aunque con una distribución más favorable a la provincia de Santa Fe y una leve disminución del porcentaje de la capital federal. En la estructura del consumo, la participación del sector industrial había aumentado aún más, sobre todo en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Tucumán, cuya industrialización, inicialmente limitada a la elaboración de materias primas agropecuarias, había incorporado el desarrollo de nuevas manufacturas, especialmente textiles, metalúrgicos y químicos.

Hacia 1950, se pueden ver algunos resultados de la política industrial energética llevada adelante por el peronismo (cuadro nº 6). En primer lugar, la provisión de corriente alterna desplazó finalmente a la corriente continua en la mayoría de las provincias, con las excepciones de Corrientes, San Luis y La Pampa, donde se mantenían las usinas a cargo de pequeñas cooperativas. Lo mismo puede decirse de la vigencia del sistema de corriente continua en las provincias de Buenos Aires y Córdoba. En segundo lugar, el consumo *per cápita* aumentó en casi todas las provincias, pero en las provincias no pampeanas de industrialización reciente, la proporción del aumento fue levemente superior a la media.

²⁴ El aumento del consumo industrial elevaba la eficiencia del sistema en tanto permitía maximizar el factor de carga, contribuyendo a aumentar los rendimientos a escala y bajar los costos.

Cuadro nº 5. Argentina. Capacidad instalada en KW cada 1000 hab. y Consumo KWh per cápita por provincia, años 1935 y 1950

Provincia	Año 1935		Año 1950	
	KW/1.000 Hab.	Consumo KWh p.c.	KW/1.000 Hab.	Consumo kWh p. c.
Capital Federal	175,39	287,87	195,14	533,48
Buenos Aires	134,19	127,76	119,75	302,09
Santa Fe	71,34	89,17	103,09	172,34
Córdoba	45,99	56,98	50,79	131,94
Tierra del fuego	41,67	23,01	68,55	107,78
Mendoza	36,91	40,00	56,42	49,92
Chaco	34,65	30,07	27,14	59,22
Entre Ríos	32,21	28,46	33,3	27,93
Santa Cruz	31,70	25,85	31,58	43,99
La Pampa	31,03	17,05	34,34	26,41
San Juan	30,93	30,64	32,73	29,91
Tucumán	28,68	21,37	38,09	26,90
Chubut	28,48	17,44	36,1	31,05
Salta	20,23	17,11	25,83	32,98
Rio Negro	19,00	18,96	44,81	64,81
Neuquén	16,32	7,82	20,12	25,02
La Rioja	15,67	4,73	23,33	38,82
San Luis	14,78	9,71	22,8	50,39
Corrientes	12,74	11,22	16,10	46,46
Sgo. del Estero	12,10	6,61	15,02	15,11
Jujuy	10,99	8,81	13,14	63,77
Formosa	10,74	9,93	9,86	30,76
Misiones	9,38	13,79	7,17	127,58
Catamarca	6,63	5,89	14,27	27,47

Fuentes: Elaboración propia a partir del Censo Industrial de 1935 y del Censo Industrial de 1950

La estructura regional de la producción y consumo eléctrico en Argentina siguió la localización inicial de las plantas generadoras de electricidad en los distritos de mayor población, que constituían los principales mercados del país. En el cuadro nº 5, se identifica la correspondencia entre las regiones productoras y consumidoras de electricidad en 1935, observándose algunos cambios hacia 1950. En primer lugar, los primeros cuatro distritos en consumo eléctrico siguen siendo los mismos, pero se observa un aumento significativo del consumo de las provincias patagónicas (Tierra del Fuego y Río Negro) y del norte (Misiones, Jujuy). Por otra parte, se destaca el escaso incremento de la capacidad instalada por habitante en la Capital Federal y en las provincias de Córdoba y Entre Ríos, su disminución en la provincia de Buenos Aires, Chaco, Formosa y Misiones, y el aumento en las restantes provincias. Esta observación marca un primer desplazamiento de la localización de las plantas

en las tradicionales regiones productoras/consumidoras de electricidad hacia otras provincias.

No obstante, al considerar la evolución regional (cuadro nº 6), se observa que la proporción del consumo del área litoral pampeana sobre el total se mantuvo en porcentajes similares, aunque disminuyó la diferencia entre el consumo *per cápita* de las ciudades principales y secundarias. La estructura regional de la producción y del consumo eléctrico no experimentó variantes significativas entre 1935 y 1958, a pesar de la implementación del plan de electrificación que impulsó la construcción de centrales hidroeléctricas y el aumento de la inversión estatal orientado a electrificar las áreas rurales e integrar los sistemas regionales, la creación de la empresa estatal Agua y Energía Eléctrica y la nacionalización de las empresas norteamericanas entre 1943 y 1948. El mercado pampeano continuaba siendo claramente hegemónico en proporción mayor a la participación de su población en el total del país. Dada la extensión del territorio argentino, y la continuidad de un patrón altamente concentrado en torno a las regiones de economía más diversificada y elevado consumo urbano, la integración de los sistemas provinciales y la conformación de una red nacional de distribución no lograría consolidarse hasta los años ochenta.

Cuadro nº 6. Argentina: Participación por región en la producción y consumo de electricidad del país

REGION	Población % (1935)	1935		1950		1958	
		Producción %	Consumo %	Producción %	Consumo %	Producción %	Consumo %
Región pampeana (Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, La Pampa)	67,8	93,8	89,1	92,6	92,4	89,3	88,43
Región Noreste (Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa)	12	2,3	2,2	2,2	2,1	2,46	2,84
Región Noroeste (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero)	11,8	1,9	1,5	2,1	2,1	2,71	2,73
Región de Cuyo (Mendoza, San Juan, San Luís)	6,5	1,7	1,8	2,7	2,7	4,77	4,98
Región Patagónica	1,9	0,3	0,2	0,5	0,4	0,88	1,01

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos industriales 1935 y 1950; Electricidad 1958.

La estructura del mercado español es divergente. Desde el comienzo, la localización de las plantas eléctricas muestra un patrón menos concentrado, asociado a la disponibilidad de saltos de agua, en la mayoría de los casos coincidentes con las áreas de desarrollo manufacturero. En 1910, tres regiones (País Vasco, Cataluña y Andalucía) contribuían con el 38% de la capacidad instalada (Cuadro nº 7). En los años siguientes, la instalación de plantas hidroeléctricas fortaleció la relación entre áreas productoras y distritos industriales, como Cataluña, País Vasco, Asturias-Santander y La Mancha (que suministraba la electricidad a Madrid). Hacia 1935, la descentralización de la producción era aún mayor. Cataluña mantenía la primacía, con 24,37% de la capacidad instalada, seguida de 7 regiones de participación equivalente cada una de las cuales aportaba entre el 7 y el 12% de la capacidad instalada total. Este patrón se mantenía aún en 1945.

La relación inicial entre las regiones productoras y consumidoras de electricidad, como Cataluña y el País Vasco, ya no seguía vigente al final de la expansión hidroeléctrica en 1925. La producción en la periferia urbana y manufacturera —Cataluña, el País Vasco, y Madrid desde el centro— fue desplazándose hacia el interior peninsular —Aragón, Castilla— junto a las importantes aportaciones de Asturias, Santander y Valencia. La estabilidad de Andalucía o Galicia da muestras de que aún servían exclusivamente a su propio mercado regional. De hecho, a finales de los 50, aún persistían islotes eléctricos apenas integrados en las rutas de las grandes compañías, servidas por transmisiones en baja tensión. Galicia se acercó a los mercados del Norte a través de la línea de Electra del Viesgo a partir de 1943, el resto se coordinaban a través de la línea de Lafortunada, y con el Sureste a través de Compostilla y de allí a Valladolid, como subestación de Saltos del Duero. Extremadura, aún aparecía alejada de las principales rutas de transporte. No obstante, la red principal se dirigía a los importantes mercados de consumo del valle del Ebro y la Cordillera Cantábrica. El mercado madrileño y el valenciano recibían buena parte de su energía desde la vertiente del Júcar y el Tajo y también los andaluces desde la Cordillera Bética²⁵.

²⁵ Gómez, Sudrià y Pueyo (2007).

Cuadro nº 7 España: Potencia instalada total por regiones entre 1910 y 1945

Región	1910		1935		1945	
	% Pot. Instalada	Consumo per cápita en kWh	% Pot. Instalada	Consumo per cápita en kWh	% Pot. Instalada	Producción per cápita en kWh
Andalucía	12,06	6,66	10,21	85	11,25	70,2
Aragón	9,94	26,71	11,72	211	12,24	556,94
Astur-Santander	6,19	14,34	8,88	238	10,29	535,03
Baleares	0,42	1,93	0,67	57	0,75	59,81
Canarias	0,60	2,07	0,84	39	0,46	22,94
Castilla	7,57	7,41	10,95	37	12,01	166,87
Cataluña	13,62	13,01	24,37	394	22,34	286,33
Extremadura	1,00	1,87	0,57	s.d.	0,39	4,64
Galicia	8,35	10,64	2,62	48	3,11	68,05
La Mancha	5,84	8,70	7,60	*	8,26	*
Madrid	9,44	16,65	3,34	220	2,67	90,87
Murcia	2,03	5,44	2,25	s.d.	0,68	123,52
País Vasco	18,71	46,05	7,31	414	6,29	216,32
Valencia	4,24	5,90	8,67	241	9,27	206,94
Total General	100		100		100	

Fuentes: Bartolomé (1999); Nicoláu (2005) y Archivo Estafeta-INI, leg. 250, c. 6. Sirvent, INE (1948).

*La Mancha incluida en Madrid. 1945, producción en lugar de consumo.

En 1926, hubo una iniciativa legislativa que convocó un concurso de estudios sobre la red nacional de intercambios, pero fue la promoción privada quien terminó asumiendo la integración del mercado a través de las líneas de transporte de Saltos del Duero y la de Lafortunada, que establecieron los primeros intercambios efectivos entre los sistemas –catalán y vasco la primera y vasco-madrileño-levantino, la segunda-. Hacia 1935, exceptuando Cataluña, que continuaba siendo la principal productora y consumidora de electricidad, la participación de las distintas regiones españolas mostraba un patrón descentralizado en vías de integración. En los cuarenta, y ahora también con el concurso público en alguna línea, se avanzó gradualmente tanto en la integración interna de los mercados como en la consecución de las grandes líneas transversales²⁶.

La diferente estructura de los mercados eléctricos en Argentina y en España contribuye a explicar los mayores niveles de producción y consumo *per cápita* identificados en Argentina entre 1913 y 1950. El 90% de la producción y el consumo eléctrico argentino se concentraba en el área litoral pampeana y especialmente en la ciudad y provincia de Buenos Aires. Dado que esta región concentraba el 68% de la población y más del 90% de la producción industrial del país, una vez alcanzada la relación óptima entre la capacidad instalada y el factor de carga, maximizando el tiempo de utilización en razón de una demanda diversificada que permitiera reducir los costos fijos y las pérdidas de

²⁶ En 1942, la longitud total de las líneas de Alta era de, 8.626 km. Bartolomé (2005).

energía, se obtenían elevados rendimientos por planta. El otro factor concomitante en la concentración del consumo y la producción en esta área fue la demanda tranviaria que se mantuvo cerca del 20% del consumo total de electricidad aún en los treinta cuando el sector había iniciado su declive. En esta situación, no había estímulos para invertir en la ampliación de la planta, aunque sí en la extensión de las redes de distribución, lo cual explica el aumento de la producción y consumo *per cápita* y el estancamiento de la potencia instalada en los años treinta.

Por el contrario, el sistema español siguió un patrón de desarrollo más disperso. Las plantas hidroeléctricas se ubicaron en función de la disponibilidad de los recursos hidráulicos en diferentes regiones. Esto dio lugar a un sistema eléctrico dual: con sistemas de menor rendimiento en las áreas menos pobladas, donde la relación entre la demanda promedio y la demanda máxima así como el tiempo de utilización eran bajos y las pérdidas de energía, elevadas; a la par que sistemas de alto rendimiento, en áreas fuertemente industrializadas como Cataluña o el País Vasco, donde se combinaban producción térmica e hidroeléctrica. El desarrollo de la hidroelectricidad compensó los elevados costos de la producción térmica, contribuyendo a disminuir la dependencia española del carbón importado. Se configuró así un sistema dual, descentralizado, de mayor capacidad que el argentino, aunque de menor rendimiento.

II. La regulación de los sectores eléctricos en Argentina y en España

Los sectores eléctricos argentino y español se desarrollaron con amplia autonomía de sus respectivos Estados hasta la segunda mitad del siglo XX, aunque recorrieran itinerarios bien diferentes. En Argentina no hubo regulación estatal hasta los cuarenta, mientras que en España la legislación estatal fue muy temprana, pero siempre, paradójicamente, favoreciendo regímenes poco intervencionistas. Así, hasta la Primera Guerra Mundial, los asuntos públicos fueron las autorizaciones para el tendido de líneas, el alumbrado público y las tarifas aplicadas a los usuarios particulares. En el período de entreguerras y en Argentina, la discusión se centró en la propiedad extranjera de las empresas y, por tanto, en la legitimidad de sus utilidades y de las tarifas aplicadas. En España, se discutió acerca del otorgamiento a particulares de los cursos de agua, de la duración de los permisos para su uso y de la eventual participación pública en la construcción de presas. No obstante, tras la segunda guerra mundial, cuando se presentaron dificultades para el aprovisionamiento de combustibles en Argentina y de energías sustitutivas en España, los dos gobiernos intervinieron a las claras en el sector eléctrico, procediendo al rescate de las compañías extranjeras e implementando políticas de inversión, en colaboración o no con las restantes compañías privadas, para afrontar el reto del crecimiento de sus respectivos parques eléctricos.

1. Los Municipios y el régimen de concesiones sin exclusividad: 1880-1913

En ambos países, el suministro de electricidad arrancó por iniciativa privada y las primeras colisiones con la Administración derivaron de la provisión de permisos para el tendido de líneas eléctricas de transporte y distribución²⁷. Mientras que en Argentina esto se resolvió con un régimen de concesiones no privativas otorgadas por los municipios, en España la legislación de ámbito estatal de servidumbre de paso eléctrica fue muy temprana, de 1901, estableciendo un régimen sumamente generoso para las compañías²⁸. En Argentina, los contratos de concesión firmados entre los consistorios y las compañías de servicio eléctrico fijaban las tarifas máximas -escalonadas al tipo de cliente y ajustables al tipo de cambio-, el período de vigencia, la reversibilidad al Municipio de la inversión inicial y un tipo impositivo que iba del 2 al 6 por 100 de los ingresos brutos. Las concesiones otorgadas a empresas extranjeras en las ciudades de Buenos Aires y Rosario regían por cincuenta años, mientras que en las ciudades del interior, los términos fueron menores, entre 20 y 25 años.

En España, precios y servicios entre particulares y compañías se rigieron por una práctica puramente contractual. Las autoridades municipales tan sólo otorgaban las concesiones de alumbrado público, mediante subasta, bajo condiciones específicas de precio y calidad del suministro para iluminación pública y para usos particulares²⁹. En los municipios pequeños, las concesiones de alumbrado actuaban como barrera de entrada para otras compañías, pero en los grandes municipios no fueron extrañas las guerras tarifarias que agilizaron la temprana adopción de innovaciones. En el terreno impositivo, las compañías eléctricas estaban gravadas por la contribución industrial y la de utilidades desde 1900, además de un impuesto específico sobre el consumo de alumbrado.

Se consolidaron sin dificultad monopolios de suministro eléctrico en la mayoría de las ciudades de ambos países, pese a la falta de exclusividad en los contratos argentinos y a la prohibición de la concesión de monopolios que dictaba el Estatuto Municipal de 1877 en España³⁰.

2. Las primeras iniciativas para la regulación del sector eléctrico.1913-1943.

Durante la primera guerra mundial, la escalada de precio del carbón estimuló en España un aumento apreciable del consumo eléctrico. Por un lado, se legisló para estipular las condiciones técnicas del suministro, aunque el recurso a los tribunales continuó vigente en este ámbito por muchos años. Por

²⁷ Según R. Millward ésta fue la principal vía inicial de regulación de los negocios eléctricos y de telecomunicaciones. Millward (2004), p. 6. Para una tipología de las estrategias de regulación de los monopolios de servicios públicos, véase Gómez Ibañez (2003), pp. 18-36.

²⁸ La Ley de Servidumbre de Paso es de 1901. Las dificultades previas en Antolín (2006), p. 152.

²⁹ Antolín (1991), p. 308.

³⁰ En Argentina, la excepción fue la ciudad de Buenos Aires, cuyo servicio eléctrico estuvo a cargo de dos empresas (CATE y CIADE) a partir de la primera guerra mundial. No obstante, no rigieron condiciones de competencia, puesto que las empresas acordaron las áreas respectivas de servicio.

otra, se congelaron los precios de la electricidad en 1916, corroborándose esta medida en 1920 y luego en 1922. Según esta legislación, cualquier alteración al alza en las tarifas debía ser autorizada por el gobierno, por tanto, el suministro eléctrico actuaba en régimen de precios máximos autorizados, pero no uniformes³¹. La congelación llegó en un momento de precios elevados, previo a la caída de los costes que promovería el uso masivo de la hidroelectricidad y la interconexión de las redes. En 1924, el suministro eléctrico se declaró servicio público³². La regulación de los precios eléctricos quedó así legitimada, aunque hasta la década de 1940 el control de los precios no repercutiera en una pérdida efectiva de utilidades por parte de las empresas³³. La práctica contractual siguió vigente: el acceso a los mercados continuó siendo libre y el ajuste de los precios a los costes se efectuaba de hecho discriminando las tarifas según usos y usuarios, con los que se negociaban contratos particulares y habitualmente secretos.

En el transcurso de la primera guerra, en España se procedió a reformar el régimen de acceso a los saltos de agua, confirmándose en 1921 y en 1927, con el llamado decreto Gualdalhorce. Se regulaba el acceso a los recursos hidráulicos de manera estricta, para favorecer a las empresas eléctricas mayores, deseosas de unificar concesiones para construir saltos mayores. El decreto facilitó la unificación de permisos, reglamentándose los períodos de tramitación y de caducidad de las concesiones no utilizadas, a fin de evitar la especulación³⁴. Además, y desde 1917, la Ley de Protección de industrias nacionales abarató las importaciones de maquinaria y material para las instalaciones eléctricas. Durante la Dictadura Primorriverista (1923-1930), el régimen dio un paso más al promover la inversión directa en el tendido de la red eléctrica nacional y en la construcción de presas para el almacenamiento de agua. Sin embargo, ninguno de los proyectos barajados prosperó y sólo algunas empresas recibieron anticipos a cuenta de los embalses construidos. Las ayudas se suspendieron a la caída de la Dictadura y no se reanudaron durante la II República³⁵. Legalmente, el sector eléctrico español estaba sometido a un régimen de regulación discrecional que, incluso, persiguió durante la Dictadura proveer de infraestructuras públicas a esta industria. Lo cierto es, sin embargo, que mercados y tarifas permanecían en la práctica bajo un régimen contractual y que no hubo más regulación efectiva que aquella que afectaba el acceso a los recursos hidráulicos.

En Argentina también comenzó a plantearse la discusión sobre los aspectos legales y económicos de las concesiones eléctricas en los años veinte, influida por las experiencias del municipalismo europeo y de la regulación estatal norteamericana. Los efectos de la crisis de 1930 sobre el tipo de cambio y las ganancias de las empresas extranjeras, a la par que los reclamos por rebaja de tarifas por parte de los usuarios, dieron origen a los primeros intentos de

³¹ R. O. de 14 de agosto de 1920 y R. O. de 31 de octubre de 1922, que vio la luz con ocasión de la petición de elevación de tarifas por parte de las compañías madrileñas.

³² R. D. de 12 de abril de 1924 sobre suministros de electricidad, agua y gas.

³³ En Madrid, Anna Aubanell ha demostrado que el régimen de precios máximos contuvo el poder de monopolio de las empresas que cartelizaban el suministro eléctrico hasta 1925. No obstante, ella misma reconoce que no fue así en buena parte de los municipios españoles, donde la congelación no sucedió a una guerra tarifaria y donde las mayores ventajas de la electricidad estaban aún por venir en 1916. Aubanell (2011)

³⁴ R. D.-Ley de 7 de enero de 1927, (*Gaceta* de 8 de enero).

³⁵ Bartolomé (2011).

regulación discrecional por parte de los gobiernos locales, aunque sin resultados ciertos. En los años treinta, las comisiones municipales de servicios públicos, creadas en Buenos Aires y Rosario, y las comisiones provinciales en Córdoba y Tucumán analizaron la contabilidad de las compañías de electricidad para elaborar argumentos legales y económicos que fundamentaran la rebaja de tarifas de los servicios y proponer criterios de fiscalización del servicio. Los informes de las comisiones señalaban la sobrevaloración de los activos y la obtención de ganancias excesivas en base al cálculo de utilidades aplicado por la *Federal Trade Commission*, la falta de calidad del servicio y las ventajas de la municipalización. No obstante, estas iniciativas no prosperaron, y no se produjeron cambios efectivos en el marco regulatorio hasta 1943³⁶.

3. La intervención directa del Estado. 1943-1955

El gobierno argentino surgido del golpe militar nacionalista en 1943 sancionó la creación de dos comisiones investigadoras de servicios públicos de electricidad, encargadas de revisar los contratos de las eléctricas extranjeras. Asimismo, los sistemas eléctricos se declararon sujetos a expropiación como bienes de utilidad pública y se creó la Dirección Nacional de la Energía, como agencia estatal encargada de regular el mercado eléctrico y de promover nuevas fuentes de energía. Los informes preparados por las comisiones fiscalizadoras de los servicios eléctricos, identificaban que las ganancias de las compañías habían sido excesivas y sus activos sobrevaluados. Se recomendaba su declaración de utilidad pública y la expropiación de los activos sujetos a las concesiones primigenias³⁷. La recomendación sólo fue implementada por los gobiernos provinciales en las concesiones otorgadas a empresas subsidiarias de la compañía holding norteamericana *American & Foreign Power*, pero no tuvo efecto en los distritos controlados por las empresas del holding belga *SOFINA*³⁸.

La creación de la Dirección General de Centrales Eléctricas del Estado en 1945, obedeció al déficit energético de la II Guerra Mundial. Este organismo se concibió para proyectar, ejecutar y explotar centrales y redes de distribución eléctrica, en particular para implementar un programa ambicioso de aprovechamiento eléctrico que proyectó 11 centrales hidroeléctricas. Pese a que las restricciones al consumo dieron fin en 1946, el gobierno peronista recientemente electo, impulsó -mediante el Plan Nacional de Electrificación-, la inversión en nuevas plantas hidroeléctricas y la integración de las redes

³⁶ En 1936, el gobierno municipal de la ciudad de Buenos Aires renegoció los convenios con las empresas eléctricas CHADE y CIAE. Las concesiones originales fueron reemplazados por un nuevo convenio que estipulaba una temporaria rebaja de tarifas a cambio de modificaciones favorables a las empresas, a saber: la eliminación de la cláusula de rebaja de tarifas por progreso técnico, la introducción del ajuste automático de precios por modificaciones en los precios, salarios y tipo de cambio, la anulación de la reversión de la propiedad al final de la concesión, y la extensión de las concesiones por quince años adicionales a lo previsto en el contrato original. Genta (2006), pp. 73-82; Lanciotti (2011), pp. 200-207.

³⁷ La publicación de los informes de las comisiones fue suspendida, y se restringió su circulación. Finalmente, en 1974, se publicó sólo el informe de la Comisión Fiscalizadora de los servicios eléctricos en la ciudad de Buenos Aires (Informe Rodríguez Conde)

³⁸ Los motivos que explican la diferente política aplicada a empresas norteamericanas y belgas, en Lanciotti (2008a).

eléctricas provinciales, asumiendo la gestión directa del servicio. Dicha inversión fue financiada por partidas presupuestarias específicas y por el Fondo Nacional de la Energía, cuyos recursos provenían del impuesto al consumo de electricidad. En materia regulatoria, no hubo cambios significativos: el gobierno se limitó a decretar un congelamiento de tarifas por un período de tres años, compensando a las empresas mediante el otorgamiento de subsidios estatales destinados al pago de salarios. En 1951, una importante parte del Plan estaba en marcha y la inversión pública alcanzaba casi el 40 %. No obstante, la disminución de los recursos estatales, ocasionada por la crisis de la balanza comercial, dilató la realización de las inversiones previstas en la segunda etapa y dejó sin efecto la nacionalización del sistema. En los distritos más poblados, el sistema continuó siendo operado por las empresas extranjeras, auxiliadas por subsidios y créditos estatales durante el gobierno peronista. Las concesiones de las subsidiarias de SOFINA fueron posteriormente adquiridas y transferidas a las empresas estatales SEGBA (Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires) y Agua y Energía Eléctrica entre 1956 y 1961. Sólo CIADE se mantuvo bajo gestión y propiedad privada.

En España, durante el período bélico (1936-1939) se interrumpió el crecimiento del parque eléctrico, hubo que recomponer equipos y reparar establecimientos, de manera que en 1943 el déficit de la producción eléctrica se hizo tan evidente que se impusieron restricciones al consumo, prolongadas hasta 1957. Ante la falta de carbón y petróleo, aumentó de manera drástica la demanda de electricidad en un período de parálisis en la inversión en infraestructuras hidroeléctricas. La propia industria eléctrica fue responsable de una parte de la caída de la inversión, por sus acuerdos para la distribución de la energía eléctrica de los primeros treinta, pero la mayor responsabilidad recae sobre las medidas de intervención administrativa de la Dictadura Franquista, que dieron comienzo en 1936, esto es, la congelación tarifaria y las trabas a la compra y reparación de los equipos. Las restricciones ocasionaron pérdidas cuantiosas, en particular a los consumidores industriales. Todos los consumidores sufrieron, además, aumentos importantes en los impuestos sobre el consumo de fluido desde 1940.

En estos años, la relación entre las empresas eléctricas y el régimen de Franco osciló entre la colaboración y la hostilidad. De un lado, para evitar una previsible regulación pública del transporte de electricidad, las compañías crearon Unidad Eléctrica Española, S. A. (UNESA) para gestionar unificada y autónomamente la red, aunque bajo directrices gubernamentales. No obstante, hasta 1953 no funcionó efectivamente la oficina de coordinación general de cargas. De otro lado, el régimen franquista creó en 1941, el Instituto Nacional de Industria (INI) a fin de promover una industrialización acelerada en que el sector eléctrico junto al hierro y los hidrocarburos fueran los protagonistas. De hecho, casi un 15 % del total de la inversión española en equipos productivos en el decenio de 1940 lo fue a través de las empresas públicas del INI, térmicas la mayoría y una modesta central hidroeléctrica en el Pirineo. La implantación de las tarifas tope unificadas en enero 1951 definió el modelo de crecimiento del sector, financiado por una tasa impositiva al consumidor y no sobre los presupuestos públicos. Por último, el gobierno intervino abiertamente en el rescate de los valores extranjeros residuales: de *Sevillana* y en la apropiación de la *Canadiense* a favor del grupo representado por Juan March. Hasta los años 50, no se procedió en España a una regulación discrecional de

las tarifas eléctricas y, aún así, con el fin exclusivo de garantizar el reemplazo de las inversiones en el parque eléctrico. El fruto del rescate de las empresas extranjeras, junto a las eléctricas del INI, constituyó el núcleo de la empresa pública eléctrica española que tuvo que convivir con un sector privado, siempre mayoritario³⁹.

Durante la primera mitad del siglo veinte, sólo en las coyunturas en que la inflación se sumó a la presión de los usuarios, se procedió a congelaciones de los precios del fluido, pero en ninguno de los dos países, se aplicaron mecanismos efectivos de regulación discrecional para controlar el poder de monopolio de las empresas eléctricas; mientras que en los años de la segunda posguerra, se pasó a la gestión directa, aunque parcial, del suministro. Hasta la segunda guerra mundial, los Estados español y argentino impulsaron la inversión privada en el sector, ya por la vía de los contratos de concesión en Argentina, ya por la contractual en España. El predominio de la generación termoeléctrica en Argentina sostuvo la continuidad de los municipios como poderes concedentes, a excepción de la provincia de Córdoba, cuyo desarrollo hidroeléctrico impulsó la temprana intervención provincial en el sector; mientras que en España y, a partir de la década de 1920, la regulación de los recursos hidráulicos se hizo efectiva. La implementación de un régimen de precios autorizados en España introdujo mecanismos de regulación discrecional, pero no impidió que siguiera prevaleciendo el régimen contractual, pues la congelación tarifaria fue compensada con el aumento de los rendimientos de escala. En el caso argentino, los intentos de fiscalizar las tarifas, las utilidades y las inversiones de las empresas eléctricas extranjeras fracasaron, de modo que las concesiones continuaron siendo la única estrategia regulatoria hasta el momento de nacionalización de las empresas en la segunda postguerra. Se observan también diferencias en los regímenes impositivos que afectaban a esta industria. Mientras que en España, los servicios eléctricos estaban afectados por impuestos equivalentes a los que gravaban otras actividades (impuesto industrial e impuesto a las utilidades)⁴⁰; en Argentina, durante la vigencia de la regulación vía concesión, las compañías estuvieron exentas del pago de impuestos provinciales y nacionales (incluyendo los aranceles a la importación de insumos y maquinarias), tributando solamente un impuesto único a los ingresos brutos, cuya recaudación administraban los municipios concedentes. Más allá de las diferencias señaladas, en coyunturas de déficit energético, la acción estatal en ambos países intentó una penetración en el sector, participando en la inversión en los activos de las empresas privadas, pero sólo a partir de los años cuarenta en Argentina, y de los años cincuenta en España, se consolidó la participación estatal mediante la inversión en el sistema eléctrico y el rescate de empresas, asumiendo, en algunos casos, la gestión pública de los servicios.

³⁹ Gómez Mendoza (2007), vol. 2.

⁴⁰ Con algunas variaciones que beneficiaban a las empresas españolas con actividad en el exterior, como la CHADE. RD-Ley de 20 de Diciembre de 1924.

III. Inversión y empresas eléctricas en Argentina y España. Dos trayectorias divergentes

Tras las primeras iluminaciones pioneras, tanto en Argentina como en España, la electricidad comercial se expandió primordialmente por iniciativa de empresas extranjeras que, en sucesivas oleadas, contribuyeron a la creación de los mercados eléctricos. Hasta la I Guerra Mundial, los ciclos de inversión fueron similares en ambos países: la inversión británica temprana protagonizada por empresas autónomas (*free-standing companies*), fue desplazada por la entrada de las compañías alemanas, creadas por iniciativa de AEG y los bancos europeos de inversión entre 1894 y 1910. Tras la Gran Guerra, el centro de los negocios eléctricos se trasladó a Bélgica y Suiza, donde se instalaron las sedes de las principales Holdings eléctricas europeas. A partir de entonces, en Argentina se consolidaron las empresas foráneas, que emprendieron una fase de pujante inversión en los años veinte, mientras que en España el capital extranjero se redujo a unos pocos mercados, dinámicos pero concentrados, que no superaban un tercio de la producción eléctrica del país. La inversión autóctona tomó entonces el relevo. Entre 1928 y 1931, el capital norteamericano también logró penetrar fuertemente en Argentina, a través de la *American Foreign Power*. Aunque las corporaciones americanas tantearon también una incursión a gran escala en los mercados eléctricos españoles, desistieron en 1931. En 1945, apenas había tres empresas eléctricas con participación extranjera en España, mientras que en Argentina el 75 % de los servicios eléctricos era aún propiedad de empresas extranjeras.

En este apartado, se repasa la evolución de la fisonomía empresarial de los servicios públicos eléctricos en Argentina y en España, prestando una especial atención al papel que en ambos países desempeñaron la tecnología y, en particular, el capital externo. Al final, nos detenemos a analizar las causas de las coincidencias y divergencias de los procesos de internacionalización de las empresas eléctricas en ambos países.

1. Industria Eléctrica y Corporaciones Internacionales en Argentina y España hasta la Gran Guerra

En 1889, la firma británica *River Plate Electricity Co.* obtuvo la concesión del servicio en Buenos Aires, La Plata y Rosario. Ese mismo año, coincidían en Madrid la constitución de la llamada compañía *Inglesa*, (*Electricity Supply Company*), y la *Madrileña*, iniciativa pionera de la AEG fuera de Alemania, pero participada por la empresa gasista de origen francés que operaba en la capital. Al año siguiente, en Barcelona, la primera de las compañías españolas, la *Española de Electricidad*, pasó a la británica *Woodhouse and Rawson*. La coincidencia de estas iniciativas no era casual. Tras diez años de iluminaciones ocasionales y el malogro de algunas iniciativas precursoras, el negocio de la electricidad comercial se consolidaba, a la par que se ampliaba el espectro de las aplicaciones urbanas, como la tracción y las iluminaciones pública y privada. Y, desde fecha tan temprana, la industria eléctrica se internacionalizó.

La primera oleada, previa a 1900, fue liderada por los llamados conglomerados electro-técnicos, auxiliados por la banca de inversión de los países de origen, que habían surgido al abrigo de la expansión de otras actividades como ferrocarriles o gas. Estos conglomerados se formaron a raíz

del florecimiento simultáneo de la tecnología electro-técnica en diferentes polos, lo que derivó en una competencia entre grupos rivales, luego desplazada por un acuerdo para la repartición de los mercados⁴¹. En Argentina y en España, las compañías inglesas pioneras entraron pronto en declive por razones tanto tecnológicas como financieras. El relevo lo tomaron las empresas alemanas, belgas, suizas y norteamericanas, aunque fueron las alemanas - AEG, Siemens-Halske y Schuckert-, con un mercado local limitado y un potencial tecnológico enorme, quienes más activamente se internacionalizaron⁴².

Argentina y España recibieron la tecnología eléctrica casi simultáneamente. Con su difusión, se perseguía consolidar sendas duraderas de dependencia tecnológica de las casas madre --estrategia de *Unternehmergeschäft* – aunque no se despreciase el negocio derivado del propio suministro de energía. Los conglomerados electro-técnicos operaban como *entrepreneurial firms*, organizando, financiando y gestionando proyectos y concentrando capacidad técnica. Las necesidades de inversión del negocio eléctrico se articularon mediante la creación de sociedades financieras especializadas. Algunas de estas sociedades mantuvieron la sede en sus países de origen (como *Schuckert*, que creó *Continental*, en Alemania), pero otras se trasladaron a países como Suiza y Bélgica, que ofrecían mejores condiciones para la operatoria financiera. En Suiza, nacieron *Elektrobank* en 1895 -promovida por AEG, con la participación de capitales alemanes y suizos-, *Indelec* (*Siemens & Halske*, con capitales alemanes y suizos) y *Motor* -constituida en 1895 por iniciativa de *Brown Boveri* de Baden, compañía electromecánica suiza, con la participación de bancos e inversores tanto alemanes como suizos. Un paso más se dio en 1898 con la constitución de la alemana DUEG y la belga SOFINA, dirigidas a financiar y explotar empresas eléctricas y tranviarias en las periferias europea y latinoamericana. La creación de la DUEG (Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad) fue una iniciativa de la AEG y de sus bancos de inversión. Al tiempo, la empresa eléctrica alemana *Union Elektrizitäts-Gesellschaft* (UEG) constituyó la *Société Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles* (SOFINA) en Bruselas, para operar en Europa y en América del Sur. Su capital fue aportado mayoritariamente por el grupo alemán y algunos bancos belgas, mientras que la *Thomson-Houston* americana (integrada en la *General Electric Co.* desde 1892) realizó una aportación menor.

Ese mismo 1898, la DUEG, registrada en la Argentina como *Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad* (CATE) inició su rápida expansión en el país a través de la adquisición de usinas británicas y la construcción de nuevas

⁴¹ Sobre la competencia y posterior acuerdo entre las multinacionales eléctricas norteamericanas y alemanas, ver Schroter (1993). "La batalla entre sistemas" en Segreto (1992) y, desde un punto de vista tecnológico, David (1992).

⁴² Las empresas eléctricas fortalecieron su posición muy tempranamente mediante fusiones, como la que dio lugar en 1892 al grupo *General Electric* en Estados Unidos. Los patrones de inversión de las empresas eléctricas europeas, especialmente alemanas, suizas y francesas, han sido analizados por Hertner (1986), Segreto (1987) y Broder (1982). Al otro lado del Atlántico, la inversión canadiense fue explorada por Armstrong y Nelles (1988) y Hertner & Nelles (2007) y la norteamericana por Hausman y Neufeld (1990, 1998). Para una visión de conjunto, ver Hausman, Hertner and Wilkins (2008)

plantas⁴³. Ésta y la *Compañía General de Electricidad* de Buenos Aires, controlada por la empresa alemana UEG, obtuvieron autorización para operar en la ciudad de Buenos Aires. A partir de 1903, cuando UEG se fusionó con AEG y esta última ingresó en SOFINA con una participación mayoritaria, la expansión del *trust* belga por ambos continentes se intensificó.

Paralelamente, en España y desde 1889, el *Banco Hispano-Alemán*, venía promocionando la fundación de empresas de suministro eléctrico por parte de la AEG en los principales núcleos urbanos de la época –Madrid (1889), Barcelona (1894), Sevilla (1894) y en Bilbao (1895) –, además de montar por cuenta ajena centrales en diversas ciudades⁴⁴. AEG no estaba, sin embargo, sola. En 1896, se había instalado *Schuckert* en Bilbao, a través de *Ahlemeyer* Cía Anónima., que en 1897 fundó la *Electro-Química de Flix*, una rareza en España, por su naturaleza de gran consumidor de fluido⁴⁵. En 1896, se constituyó también la Central Catalana de Gas y Electricidad, donde, con capital francés, *Lebon* intentaba defender su negocio de alumbrado de gas⁴⁶ y la *Siemens* se había establecido en Málaga con la compra de una pequeña central. Al lado de éstas y otras iniciativas internacionales, en el fin de siglo de ambos países surgieron minúsculas empresas que, con capital autóctono, acometieron la electrificación del interior y del área rural. De hecho, en 1901, había en España más de 850 establecimientos, mucho de ellos independientes, dispersos por toda la geografía peninsular⁴⁷. Pero, a diferencia de Argentina, proliferó el aprovechamiento mixto de energía hidromecánica: molinería o aserradero diurno más alumbrado eléctrico nocturno⁴⁸.

Con el nuevo siglo, SOFINA incrementó su participación accionarial en la DUEG-CATE, que duplicó su capital y tomó el control de empresas de servicios públicos en Chile y Uruguay. Por otra parte, SOFINA y la *Société Générale de Belgique* (a través de la *Compagnie Mutuelle des Tramways*) se hicieron cargo de los sistemas tranviarios en Buenos Aires y Rosario en 1906. En 1910, SOFINA adquirió la empresa británica Rosario Electric Co (sucesora de River Plate Electricity) y constituyó la *Société d'Électricité de Rosario* (SER) con sede en Bruselas, irrumpiendo por vez primera en el mercado eléctrico argentino. De

⁴³ La CATE contaba con dos sedes y dos directorios, en Berlín y en Buenos Aires, desde donde se expandió a otros países de América del Sur. A comienzos del siglo XX, la CATE instaló una usina propia en Buenos Aires y adquirió las instalaciones eléctricas de las empresas británicas que operaban en la ciudad (la Compañía de Electricidad del Río de la Plata y la Compañía Primitiva de Gas y Electricidad de Buenos Aires), convirtiéndose en la única productora y distribuidora de electricidad en la capital del país. En 1907, obtuvo la concesión por cincuenta años por parte del gobierno municipal, y tres años después puso en servicio una nueva usina en Dock Sud, ampliando considerablemente su capacidad instalada. Sobre la CATE, véase Hertner (2010)

⁴⁴ Teresa Tortella (2000) ofrece información imprescindible sobre el conjunto de esta inversión en España y Loscertales (2005) sobre las inversiones alemanas.

⁴⁵ Junto a la Sociedad Española de Carburos Metálicos y que en 1910 dio origen a Siemens-Shuckert Industria Eléctrica, S. A.

⁴⁶ Capel (1994). La mitad del capital de la Madrileña también correspondía a la gasista madrileña de los Pereire. Los Lebon fundaron compañías gasistas, que se pasaron también al negocio eléctrico en Cádiz, Granada, Almería y Puerto de Santa María, según Tortella (2000).

⁴⁷ Ministerio de Agricultura (1901).

⁴⁸ Garrués (2006).

esta suerte, ambos sistemas, el eléctrico y el tranviario en Buenos Aires y en Rosario, quedaron bajo propiedad y control de DUEG (AEG) y SOFINA.

En España en la primera década del XX, el capital extranjero se reacomodó en torno a una industria electro-técnica que trasladó hasta territorio español la fabricación de sus propios componentes⁴⁹; y participó activamente en la electrificación de los tranvías⁵⁰. La iniciativa foránea no se destacó en la fundación de las nuevas compañías hidráulicas. A diferencia de lo sucedido en Argentina, AEG abandonó algunas de sus inversiones iniciales, como la *Madriñena* (1905) o quedó en minoría como en la *Vizcaína*, aunque mantuviera el control sobre *Sevillana* y *Barcelonesa*. En realidad, desde 1901, el arranque de la hidroelectricidad en España lo capitaneó el Banco de Vizcaya, un banco industrial vasco, que impulsó la fundación de *Hidroeléctrica Ibérica (HI)*, cabecera regional del pujante mercado industrial vasco; *Hidroeléctrica Española (HE)*, destinada a servir a los mercados de Madrid y Levante (1907) e *Hidroeléctrica del Viesgo* (1916), ubicada en Cantabria. Otros bancos españoles participaron asimismo en la promoción de las compañías eléctricas: el Banco Urquijo en la *Unión Eléctrica Madriñena* (1912) y, con posterioridad, en *Hidroeléctrica del Cantábrico*; durante el decenio de 1920, consejeros de otros bancos, como el *Español de Crédito* y el *Central* se incorporaron a los Consejos de Administración de las principales hidroeléctricas. Desde 1918, además, este puñado de empresas conformó el llamado *Grupo Hidroeléctrico*, cuya estrategia corporativa controlaba el Banco de Vizcaya. Este grupo acaparaba los mercados del interior peninsular, de la fachada cantábrica y del Levante, exceptuando Cataluña. Estaba presente en el mercado andaluz, a través de *Mengemor*, e irrumpió en *Sevillana* durante la I Guerra Mundial⁵¹. Sólo otro gran proyecto español, el de Saltos del Duero, promovido desde 1927 por el *Banco de Bilbao*, el otro banco industrial vasco, cuestionaría brevemente la hegemonía del *Grupo Hidroeléctrico* en estos mercados.

Pese a esta divergencia, la cronología de la inversión extranjera en ambos países volvió a coincidir en 1911. En Argentina, se constituyó ese mismo año la *Compañía Italo Argentina de Electricidad* (CIADE o CIAE), cuyo control accionario estaba en manos del *holding* suizo *Columbus AG für Elektrische Unternehmungen*. Los accionistas de esa compañía eran *Motor* (el *holding* vinculado a *Brown Boveri*), la *Unión de Bancos Suizos*, las empresas italianas *Pirelli* y *Franco Tosi* y el grupo argentino *Devoto*, en el que destacaba la iniciativa del ingeniero italiano Juan Carosio⁵². La creación de la CIAE rompió el monopolio de la CATE e implicó el ingreso en el negocio eléctrico local de este consorcio de inversores suizos e italianos. Mientras, en Barcelona, Rathenau,

⁴⁹ Desde 1899 ya estaba instalada la Compañía General Española De Electricidad, que fabricaba lámparas de incandescencia con capital francés y patentes de GE, desde 1900 Oerlikon y desde 1908 la Sociedad Española de Lámparas Eléctricas "Z". 1913: Wolfram Fábrica de Lámparas Eléctricas. 1914: Osram Fábrica De Lámparas. En 1910, Siemens-Schuckert fundan Siemens-Schuckert Industria Eléctrica para fabricar material eléctrico, a partir de la Industria Eléctrica, fundada en 1897 en Barcelona.

⁵⁰ Compagnie d'électricité & de Traction en Espagne de 1901, con negocios en Jaén; Tranvías Eléctricos de Murcia; Tramways et Électricité De Bilbao.

⁵¹ En conjunto, el grupo participaba en al menos 27 sociedades, cuyos recursos superaban los 850 millones de Pts. de 1930. Tedde y Aubanell (2006).

⁵² Columbus financia además la creación de un grupo de pequeñas empresas eléctricas en distintas provincias argentinas, coordinadas por el directorio de CIAE.

de parte de AEG, vendió a F. S. Pearson la mayoría de las acciones de la *Barcelonesa* y, luego, de *Tranvías de Barcelona*, en poder de la SOFINA y cuya red había unificado desde 1904⁵³. A partir de esta red, y contando con un gran proyecto de financiación internacional y de generación hidroeléctrica en los Pirineos, se fundó la *Barcelona Traction*, la llamada *Canadiense*, del grupo de Toronto que había participado en la electrificación de México y Brasil. La electrificación de Cataluña fue la gran última aventura de Pearson, pues las alianzas con la banca alemana acabaron con sus actividades bajo la órbita de la SOFINA en 1913⁵⁴. En aquel mismo 1911, se constituyó la *Energía Eléctrica de Cataluña*, la otra gran hidráulica dispuesta a disputar ese mercado, y con participación francesa y suiza⁵⁵.

En vísperas de la Primera Guerra Mundial y al cabo de una serie de fusiones y adquisiciones, el sector eléctrico argentino estaba férreamente controlado por empresas subsidiarias de *holding* internacionales; mientras que, en España, la hidroelectricidad, que había irrumpido con fuerza desde el inicio del siglo, había contado o bien con iniciativas autóctonas, algunas de ellas con envergadura y vocación de organizar su propio *holding*, o bien con el impulso de las nuevas corporaciones técnicas y financieras canadienses, un modelo de penetración internacional ajeno al de los grupos manufactureros de fin de siglo. De hecho, AEG se mantenía en España con una sola inversión directa, en *Sevillana*⁵⁶.

2. Financiando infraestructuras. La inversión internacional en Argentina y España durante el período de entreguerras

Así las cosas, la derrota alemana en la Gran Guerra debilitó la posición financiera de AEG y redujo su influencia en SOFINA, que entonces incorporó un nuevo aporte de capital belga, americano, inglés y francés. La multinacional alemana terminó vendiendo las acciones de sus empresas en Sudamérica, y SOFINA se hizo cargo de la gestión técnica y administrativa de las empresas de la DUEG. Bajo la gestión de Dannie Heineman, SOFINA creó una compañía a la cual se transfirieron los activos de DUEG en América Latina, la *Compañía Hispanoamericana de Electricidad* (CHADE), con sede en Barcelona primero y en Madrid, más tarde. La decisión de fijar sede en España se debió a que el país había permanecido neutral durante la guerra, tenía una moneda estable y mantenía una afinidad étnica e intelectual con la Argentina. La CHADE recibió capital español, aunque se mantuvo en minoría⁵⁷. En 1916, los aliados habían puesto a *Sevillana* en su lista negra de empresas y el *Elektrobank* decidió relevar a los representantes alemanes del Consejo de Administración y sustituirlos por suizos. Por lo demás, el grupo Vizcaya penetró en territorio

⁵³ Doria & Hertner (2004); Hertner & Nelles (2007)

⁵⁴ Alcalde (2004), p. 79.

⁵⁵ Energía Eléctrica de Cataluña acabó incorporándose a la Barcelona Traction. Véase Hertner & Nelles (2007).

⁵⁶ Núñez (1993).

⁵⁷ Anes (1999). Los principales accionistas españoles de la CHADE eran el Banco Hispano Colonial, el Banco de Vizcaya, el Banco Urquijo, Tranvías de Barcelona y Cía. Sevillana de Electricidad, Cía Barcelona de Electricidad, Cooperativa Eléctrica de Madrid, Sociedad Eléctrica de Castilla, SA. CHADE, *Rapport pour l'exercice* 1920, pp. 7-14;

portugués con la adquisición de *Electra del Lima*, que, desde 1922, suministró fluido en aquel país a través de *União Eléctrica Portuguesa*⁵⁸.

Tanto en Argentina como en España, la inversión en empresas eléctricas se intensificó en la década de los veinte. En Argentina, el aumento del capital integrado en moneda nominal por las tres empresas que operaban en las ciudades más pobladas del litoral pampeano fue notable: de 70 a 236 millones de pesos, esto es, un 11,83 % acumulativo anual en 11 años. Dicho incremento fue aplicado a la incorporación de tecnología con el fin de ampliar la capacidad instalada y aumentar la producción, promover la disminución de los costos mediante el ahorro de combustible, y extender las redes para incorporar nuevos clientes. En España, entre 1917 y 1925, el capital social de las empresas eléctricas españolas creció a un ritmo acumulativo anual de un 12,26 % (5,02% en Pta. constante). Esta inversión se concentró más en la generación hidroeléctrica —centrales y transporte— que en el tendido de redes de interconexión, pues sólo el mercado catalán y vasco aparecían internamente integrados a finales de los veinte. La presencia de capital extranjero se seguía concentrando en el pujante mercado catalán (*Barcelona Traction*) y en Andalucía (*Elektrobank*), pero el resto de España estaba esencialmente en manos de empresas financiadas con capital autóctono. En 1925, los recursos básicos de las compañías eléctricas extranjeras en España —capital desembolsado más obligaciones en circulación— suponían un 29,53 % del total invertido en este sector, aunque su peso real era menor⁵⁹. El capital domiciliado en España de empresas eléctricas con actividad en el exterior —se incluye aquí la CHADE y aquellas con actividad en Portugal y Marruecos— sumaba un 12,59 % de los recursos básicos de las sociedades anónimas eléctricas que cotizaban en la bolsa española⁶⁰.

La necesidad de capital había aumentado tras la guerra, en tanto todos los sistemas eléctricos precisaban formidables inversiones en obra civil para el tendido de redes de intercambio y, en los hidráulicos adicionalmente, para la construcción de grandes presas. Los EE.UU. capitanearon esta financiación extraordinaria creando una compleja red de estructuras corporativas internacionales y los principales prestatarios fueron Canadá, Alemania, Italia y Japón⁶¹. Aunque no sólo en ellos, pues en Argentina, las empresas del consorcio liderado por Mauro Herlitzka, ex director gerente de la CATE., fueron vendidas a la compañía *holding* norteamericana *American & Foreign Power Co*⁶².

⁵⁸ Bartolomé (2009).

⁵⁹ La fuente es AFSAE para 1925. El peso es menor, porque no toda la inversión en estas empresas era exterior, particularmente en las andaluzas. Además, se ha confirmado la duplicación contable de capitales en la *Barcelona Traction*. La fuente se discute en Bartolomé (1999). La fisonomía empresarial española ha sido analizada por Núñez Romero-Balmas (1995). Una aproximación a la inversión extranjera en el país en Núñez Romero-Balmas (2001). *La Canadiense* en Alcalde (2004), p. 75.

⁶⁰ Bartolomé (2007).

⁶¹ Se crearon nuevos holding: *European Electric Corporation* (EEIC, de Montreal, 2 feb. 1930) en Canadá con participaciones en SADE, *Compagnie Ital-Belge*, *Companie Europeenne por Enterprises d'Electricité* (Europel) y *Iberian Electric Ltd*. Hausman (2008), p. 192. Los países receptores: estos últimos en regímenes autoritarios y con la garantía del Estado. Storazi & Tattara (1998); (Hausman), 2008, p. 175.

⁶² Con excepción de la Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, que se integró en la SOFINA ese mismo año. Sobre las empresas del grupo Herlitzka y las compañías británicas sobrevivientes, ver Lanciotti (2008b)

American & Foreign Power, una compañía holding controlada por *Electric Bond & Share*, había sido fundada en 1923 para operar sistemas eléctricos y tranviarios en América Latina. Entre 1928 y 1930, *American & Foreign Power* adquirió las empresas eléctricas y tranviarias que operaban en el interior argentino, con excepción de las subsidiarias de SOFINA y las controladas por el grupo italo-suizo encabezado por la CIAE. En 1930, *Foreign Power* procedió a reorganizar sus propiedades en cinco grandes compañías operativas: *Compañía de Electricidad del Norte Argentino*; *Compañía de Electricidad del Sur argentino*; la *Compañía de Electricidad del Este Argentino*; la *Compañía Central Argentina de Electricidad* y la *Compañía de Electricidad de los Andes*.

Como se observa en el cuadro nº 8, hacia 1930, las subsidiarias de SOFINA suministraban los servicios de electricidad, gas y tranvías en la ciudad y provincia de Buenos Aires, en la ciudad de Rosario y en el sur de la provincia de Santa Fe. Las empresas de la holding belga producían el 53% de la energía eléctrica en el país, las empresas de *Motor-Columbus* (CIAE y otras) el 12%, y las empresas de *American & Foreign Power*, el 9%. El resto del mercado se repartía entre la Compañía Sudamericana de Servicios Públicos – SUDAM (1%), la Compañía Suizo Argentina de Electricidad (0,5%), y un conjunto de pequeñas fábricas propiedad de cooperativas y empresarios locales (24%). Una vez completada la fase inicial de la electrificación, el sistema eléctrico argentino estaba controlado por estas empresas, subsidiarias de compañías *holding* internacionales.

Cuadro nº 8. Compañías holding controlantes del sistema eléctrico en Argentina 1919-1935.

Holding	Origen capital	Número de Subsidiarias	Potencia instalada %	Producción %
SOFINA	Belga, francés, alemán, norteamericano	5	50	53
AMERICAN & FOREIGN POWER	Norteamericano	10	13	9
COLUMBUS/ MOTOR COLUMBUS/ SSAE	Suizo, italiano, argentino	6	12	12
INTERCONTINENTS POWER CO	Norteamericano	1	1	1
Otras compañías: Compañía Suizo Argentina, Obras Sanitarias de la Nación, pequeñas usinas			24	26
Total			100	100

Fuente: Elaboración propia a partir de *Revista Electrotécnica* (1933): 442–500.

A estos movimientos de alineamiento y concentración no fue ajeno el sector eléctrico español. De un lado, desde 1921 el *grupo Hidroeléctrico*, y el Banco de Vizcaya en particular, se incorporó a la estrategia internacional de la *General Electric*, con colaboraciones en su industria electrotécnica⁶³. Pero, de otro, el grupo americano *United Electric Securities* entró a participar en 1928 con un 25 % del capital de Saltos del Duero, el nuevo grupo que se forjaba en el interior peninsular; mientras que la *Barcelona Traction* pasaba al control de la SOFINA/SIDRO, como red multinacional de empresas. Desde 1926, y según Broder, las ayudas previstas por la Dictadura Primorriverista (1923-30) para el

⁶³ Esto le permitió promover la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas antes y General Eléctrica española en 1929, proyecto al que se uniría inmediatamente después AEG.

levantamiento de presas, atrajeron también al capital suizo y al americano⁶⁴. Por una parte, *Elektrobank* compró una parte de la empresa *Salto del Alberche*. Por otra, en Valencia, *Riegos de Levante* se cedió por *Electrobel* a una sociedad gestionada por SOFINA. En Cataluña, la *Cooperativa de Fluido Eléctrico*, en la órbita de la *Columbus*, tomó el control de la *Catalana* en 1927; en Andalucía, se había fundado en 1921 *Fuerzas Motrices del Valle Lecrín*, de la mano del grupo *Whitehall* inglés y la presencia suiza persistía en *Sevillana*. Incluso después del *crash* de 1929, se apreció un repunte de la inversión internacional en electricidad, pues la caída de los valores bursátiles se vio como una oportunidad de compra. A partir de 1930, sin embargo, el *Elektrobank* se deshizo de sus acciones en *Alberche*, que transfirió a la *Iberian Electric* de Toronto y un 40 % de *Riegos de Levante* se cedió en 1931 a distribuidores locales. Según Broder, esta oleada de inversiones no fue rentable en un contexto de tarifas bajas, depreciación constante de la peseta e incertidumbre política⁶⁵.

Como se observa en el cuadro nº 9, el agrupamiento de las empresas eléctricas españolas en 1935 era bastante evidente, aunque en ocasiones las sociedades se limitasen a compartir una difusa estrategia corporativa. Pese a detectarse más de 20 islotes eléctricos, con explotación independiente, el 71 % de los recursos básicos de todas las compañías eléctricas españolas se aglutinaba en torno a 5 grupos, algunos de ellos de naturaleza híbrida⁶⁶. De estos grupos, sólo una la cuarta parte correspondía a inversión con titularidad o control foráneo, aunque su producción agregada en 1935 alcanzase al menos un 33 % del total⁶⁷. Esta tendencia se acentuó al acabar la guerra civil española: las únicas de esas inversiones directas que persistían en la industria eléctrica española eran *Barcelona Traction* en Cataluña, *Sevillana* y *Fuerzas Motrices del Valle Lecrín* en Andalucía.

Cuadro nº 9 El agrupamiento de las empresas eléctricas españolas en 1935

Grupos	Sociedades	Porcentaje de Recursos Básicos
Banco Hispano-Colonial	4	9,46
Grupo Eléctrico	46	32,69
Grupo Eléctrico+Banco Bilbao	8	5,16
Grupo Eléctrico+ <i>Elektrobank</i>	1	0,09
<i>Barcelona Traction</i>	17	25,06
Total	76	72,45

Fuente: AFSAE (1935)

Se observa entonces que, luego del proceso de fusiones y adquisiciones que finaliza en 1930, el 75% del mercado eléctrico argentino estaba controlado por empresas subsidiarias de tres Holdings extranjeros mostrando un elevado índice de concentración económica, mientras que el grado de oligopolización

⁶⁴ Broder (2001). Este efecto llamada, posible, no aparece sin embargo corroborado en otras fuentes. Broder (2001).

⁶⁵ Broder (2001). La cartera del *Elektrobank* en 1938-39 se había diversificado: un 6,6% correspondía a España y Portugal.

⁶⁶ Considérese que un 8,73 % del total de esos recursos básicos correspondían a inversiones domiciliadas en España, pero cuyo destino era África, Portugal, Andorra o Argentina.

⁶⁷ COPDE (1935).

del mercado español era sensiblemente menor, siendo los grupos controlantes mayoritariamente españoles⁶⁸.

3. Epílogo. La post-guerra mundial y el rescate de los sectores eléctricos en Argentina y España.

La inversión de las empresas extranjeras en el sistema eléctrico argentino fue muy limitada durante la década del treinta. La situación financiera de *American & Foreign Power* impidió la realización de su programa de inversiones y la modernización del sistema eléctrico en las provincias de Córdoba, Tucumán, Mendoza, San Juan y Entre Ríos. La incapacidad de las empresas productoras para cubrir la creciente demanda de electricidad, generó numerosos conflictos con los usuarios, motivando en algunos casos, la intervención estatal. El proceso culminó en la temprana nacionalización de las empresas de *American & Foreign Power*, alentado por el gobierno militar que asumió el poder en 1943. Por otra parte, las empresas de SOFINA continuaron operando, pero dejaron de invertir en el sistema a partir de la segunda guerra mundial. La insuficiente oferta y la dificultad para importar combustible e insumos en un momento de crecimiento del sector industrial llevaron al déficit energético durante la guerra. Entre 1943 y 1948, el gobierno argentino implementó dos estrategias diferenciadas para las compañías Holdings controlantes de las empresas eléctricas. Las empresas norteamericanas fueron nacionalizadas, mientras que las empresas subsidiarias de SOFINA y la Compañía Italo-Argentina de Electricidad recibieron subsidios y créditos para cubrir los aumentos salariales y garantizar retornos mínimos a la inversión⁶⁹. Por otra parte, a partir del Plan de Electrificación, el gobierno inició la construcción de dos centrales termoeléctricas cuya producción complementaría la producción de las empresas extranjeras privadas orientada al mercado pampeano, y de varias centrales hidroeléctricas en diferentes provincias argentinas con el fin de extender la electrificación en las áreas menos pobladas.

A partir de 1944 en España, con la constitución de *Iberduero*, los mercados eléctricos quedaron reducidos a seis⁷⁰. El catalán, abastecido por la BT y *Fluido Eléctrico*, El centro-este que cubrían HE, la UEM y otras dos empresas menores –Riegos de Levante y Lute--; el de Aragón, con Eléctricas Reunidas

⁶⁸ Los métodos corrientes para determinar la concentración económica de una industria requieren conocer la facturación de cada empresa y las ventas totales del sector. Sylos Labini (1966) considera el porcentaje de las ventas de las ocho mayores empresas sobre el total de ventas del sector, para luego distinguir una industria altamente concentrada (si el porcentaje es mayor al 50%), medianamente concentrada (entre 25% y 50%) y escasamente concentrada (menos del 25%). Por otra parte, el índice de Hirschmann-Herfindahl, se calcula sumando los cuadrados de las cuotas de mercado de las firmas de un sector. Resultados mayores a 2.500 manifiestan un alto grado de concentración, mientras que resultados menores implican una concentración moderada. Lamentablemente, no contamos con datos sobre las ventas totales de electricidad durante el período estudiado, por lo cual no podemos aplicar dichos métodos. No obstante, podemos obtener una aproximación a partir de la participación de las empresas en la producción total de electricidad en cada país. La aplicación del índice Hirschmann-Herfindahl a estos datos desvela un alto grado de concentración económica en la industria eléctrica argentina (3.034), mientras que la industria eléctrica española se revela moderadamente concentrada (1.800).

⁶⁹ Lanciotti (2008a).

⁷⁰ Iberduero fue el resultado de la fusión en 1944 de Hidroeléctrica Ibérica y Saltos del Duero.

de Zaragoza (ERZ) y Energía e Industrias Aragonesas S.A. (EIASA) y el Vasco-castellano con Iberduero. Estos cuatro eran mercados bastante integrados, donde los procesos de fusión y absorción estaban bastante avanzados. Sin embargo en los mercados del Norte-Oeste—*Sociedad Gallega, Hidroeléctrica del Cantábrico, Viesgo y Langreo*—y en el andaluz --*Sevillana, Mengemor, Lecrín y Chorro*--, la competencia entre compañías estuvo vigente hasta bien avanzado el decenio de los cincuenta.

Tras la guerra, la demanda de electricidad se intensificó a falta de sustitutivos. Las inversiones en equipo y, por tanto, las ampliaciones de capital de las sociedades eléctricas continuaron hasta 1943, pero, a partir de entonces, el intervencionismo estatal y las dificultades de adquisición de divisas las entorpecieron, contribuyendo a constreñir la oferta de fluido. Las empresas eléctricas españolas, que en su mayoría habían contribuido significativamente en pro del bando franquista durante la guerra, se agruparon en torno a un organismo de autorregulación, UNESA, a fin de evitar una mayor intervención pública; sin embargo, las empresas extranjeras corrieron peor suerte⁷¹. Aunque inicialmente fueran toleradas, cuando, a partir de 1947, las únicas en manos extranjeras eran las que ocupaban el mercado catalán y *Sevillana*, el gobierno forzó su rescate a fin de absorber sus valores y garantizar los créditos internacionales de España. Los procedimientos fueron dos: la nacionalización invisible de *Sevillana* y un largo proceso judicial internacional en el caso de *la Canadiense*⁷². Estos rescates contribuyeron a nutrir el hasta entonces incipiente sector eléctrico de titularidad pública, nucleado en torno al Instituto Nacional de Industria.

IV. Argentina, más rentable que España

Al comparar el proceso de consolidación empresarial en Argentina y en España, se derivan algunas constantes de interés. En primer lugar, ambos mercados interesaron sucesivamente a los mismos inversores —británicos, belgas, alemanes, suizos y americanos—y la cronología de sus sucesivas oleadas, bien tipificadas para otros países, se corresponden casi exactamente: 1890, 1911, 1929. Esta inversión extranjera se concentró, además, en mercados semejantes —áreas urbanas con economías bien diversificadas— mientras que el capital autóctono se mantuvo hasta 1900 en zonas marginales. Sin embargo, a partir de entonces, se observa una importante divergencia entre ambas electrificaciones: aunque ambas progresaran sin dificultades, la electrificación española descansó comparativamente más en la inversión propia, mientras que, en Argentina y partir de los veinte, perseveró la financiación exterior directa en el segmento más pujante de esta industria. En España, el capital foráneo se concentró en unas pocas empresas y, además, pese a acometer una nueva ofensiva en torno a 1929, abandonó muy pronto este empeño.

Obviamente, la atracción que ambos países ejercieron entre ambos siglos sobre el capital extranjero para su inversión en el sector eléctrico nos confirma la hipótesis de que la electrificación temprana también fue global, liderada inicialmente por los conglomerados electro-técnicos para ser sustituidos desde

⁷¹ Pueyo (2007).

⁷² Núñez (2001).

1910 por sus propios intermediarios financieros internacionales. La elección de ambos países para la transferencia de tecnología y capital resulta de su posición tecnológicamente periférica, pero también de la coyuntura favorable que atravesaron sendas economías durante los dos últimos decenios del siglo XIX y el primer tercio del siglo XX. Asimismo, la pronta recepción en España y Argentina de estas tempranas inversiones multinacionales da cuenta de la permeabilidad inicial de ambos mercados a estas iniciativas y de las escasas trabas institucionales interpuestas al desempeño de su actividad como suministradoras eléctricas.

Ahora bien, las razones de la divergencia entre ambos procesos a partir de 1901 son sin duda de origen complejo. En general, pudo deberse a causas institucionales, financieras o meramente monetarias.

En el ámbito institucional y según se desprende de la sección II, los regímenes regulatorios, aquellos que definían el acceso a los mercados y los sistemas tarifarios, fueron de muy diferente naturaleza: en Argentina la regulación municipal persistió hasta el final de la segunda guerra, mientras que en España se puede hablar de regulación pública del sector eléctrico en fecha tan temprana como 1920. Pese a esta divergencia básica, en la práctica, ambos regímenes tarifarios no impusieron límites a la obtención y la exportación de utilidades. En el acceso a los mercados y recursos hidráulicos la divergencia fue mayor, aunque también de consecuencias limitadas. En España, el acceso a mercados se mantuvo siempre libre y la tenencia de recursos hidráulicos se restringió a los nacionales en 1917, pero la mayoría de los saltos ya se había otorgado. Los municipios intervinieron poco y municipalizaron menos. Eso se tradujo en un elevado grado de integración vertical de las empresas del sector, que pudo afectar ligeramente a la baja a la rentabilidad de las compañías así conformadas. Por su parte, el sistema concesional de los municipios argentinos tendió a fortalecer la compartimentación de los mercados eléctricos de naturaleza térmica, cuyas disímiles condiciones y niveles tarifarios implicaban rentabilidades también diversas.

En el terreno financiero, importa la rentabilidad de la inversión en uno y otro país, bien por el coste de la energía o por el perfil de la demanda, el tamaño y naturaleza del mercado. Las variaciones cambiarias también afectarían obviamente a los pagos y, por tanto, a la rentabilidad efectiva de las inversiones internacionales⁷³.

Los estudios comparativos sobre la evolución de la rentabilidad en distintas empresas eléctricas no abundan⁷⁴. No obstante, hace algún tiempo que Hausman & Neufeld realizaron un análisis de la rentabilidad de una buena muestra de empresas americanas en torno a 1898⁷⁵. Según su estudio, las diferencias relevantes en los costes de las empresas americanas obedecían a su escala --el tamaño de sus generadores y a su interconexión a partir de 1915--y, muy secundariamente, a su preferencia por el agua frente al carbón. Era esta última una variable de naturaleza ambigua, pues los ahorros en los costes de combustibles se compensaban con el incremento en los costes fijos. Asimismo, y según sus conclusiones, una demanda diversificada repercutía más favorablemente en la rentabilidad de una empresa eléctrica que una

⁷³ Nelles (2004).

⁷⁴ Algunas de las dificultades generales para emprender estos estudios en Tafunell (2001).

⁷⁵ Hausman & Neufeld (1990).

elevada utilización. O lo que es lo mismo: las demandas industriales y tranviarias, aunque más regulares, no podían cargarse con tarifas tan elevadas como aquellas de baja tensión. Por último, importaba más la buena localización de una empresa, en ciudades con una densidad de demandantes elevada y un perfil diversificado que la propia gestión de la compañía.

En el caso que nos ocupa, el tamaño de los generadores resulta una variable de medición compleja, porque compararíamos máquinas térmicas con hidráulicas, cuya escala no guarda relación⁷⁶. Descartamos la interconexión de mercados como variable diversificadora, en tanto era escasa en ambos países. Sin embargo, examinaremos en primer lugar la preferencia de uno y otro país por la generación térmica, Argentina, o la hidráulica, España, por cuanto algunos insignes contemporáneos la consideraban variable esencial. El propio Emil Rathenau, director de la AEG hasta su muerte en 1915, afirmaba que la iluminación por energía eléctrica lograría desbancar al gas, y no dudó en invertir en tanto estaba convencido que el propio suministro eléctrico, y no sólo la venta de material electrotécnico, sería un buen negocio en la periferia europea, pero también en la latinoamericana. Sin embargo, ponía en duda que la hidroelectricidad pudiera competir con la electricidad térmica, por mucha carestía que sufriera el carbón. A su juicio, los costes fijos —e irre recuperables diríamos hoy— de las centrales hidroeléctricas quebrarían su rentabilidad⁷⁷.

Cuadro nº 10. Reparto en porcentaje de la potencia térmica e hidroeléctrica en Argentina y España

Año	Argentina		España	
	Térmica	Hidroeléctrica	Térmica	Hidroeléctrica
1900			64,82	35,18
1905			42,16	57,84
1910			31,22	68,78
1915			25,14	74,86
1920			22,97	77,03
1925			27,98	72,02
1930	96,44	3,56	25,40	74,60
1935	97,26	2,74	22,82	77,18
1940	96,23	3,77	22,73	77,27
1945	96,56	3,44	22,86	77,14
1950	96,81	3,19	27,36	72,64

Fuente: España, Bartolomé (1999) y CEPAL (1956). Los datos de Argentina atribuidos a 1940, son de 1941; los de 1945, de 1946.

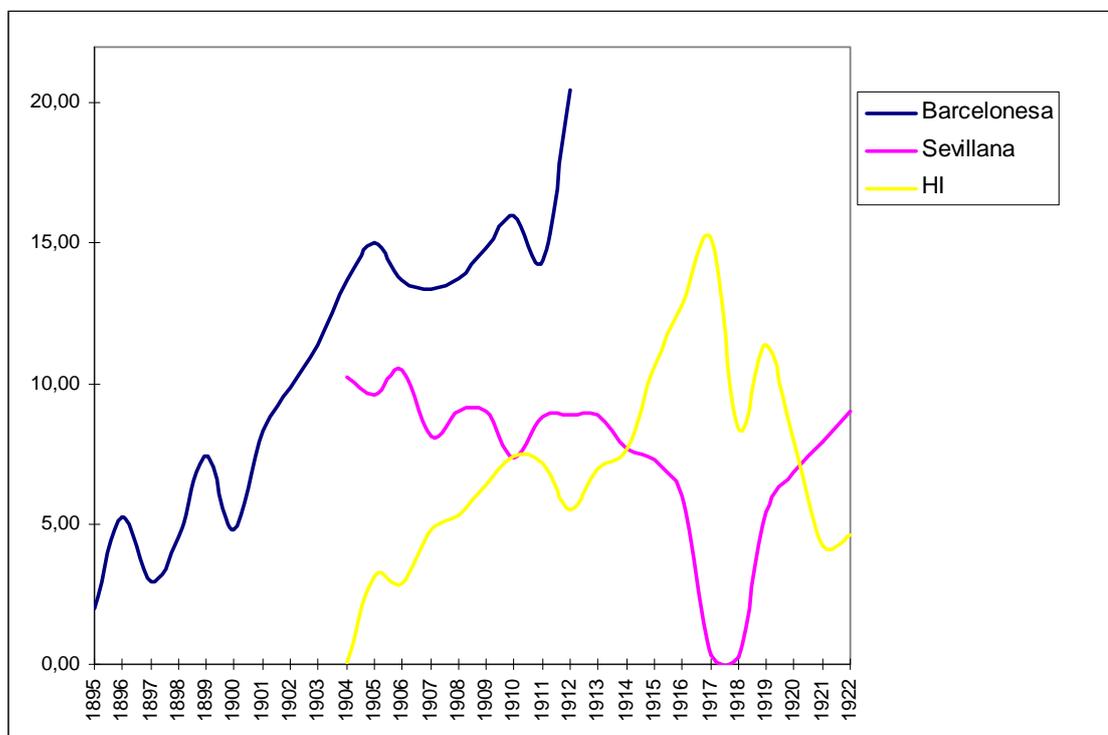
Siguiendo el razonamiento de Rathenau, el despegue hidroeléctrico de España, apreciable en el cuadro desde 1905-1910, coincidiría, precisamente, con el abandono de AEG de Madrid y se anticiparía al de Barcelona de 1911. Asimismo, la permanencia de AEG en Sevilla se explicaría, en esta lógica, porque la exclusividad térmica en aquel mercado se mantuvo hasta 1917. Ahora bien, Rathenau no contaba ni con las coyunturas bélicas, como la Primera Guerra Mundial, que elevaron extraordinariamente el precio de los combustibles, ni con los efectos beneficiosos de los rendimientos crecientes de

⁷⁶ Y que añadimos en la agenda para posteriores trabajos.

⁷⁷ Loscertales (2005).

escala en las centrales hidroeléctricas. Ambas circunstancias, que se arguyeron en los años de entreguerras para favorecer la difusión del agua, contribuyen a explicar la evolución temprana de la rentabilidad financiera de algunas empresas eléctricas españolas⁷⁸. Como se ve en el Gráfico nº 2, *Barcelonesa* y *Sevillana*, ambas empresas en la órbita de AEG, utilizaban carbón para obtener retornos de capital muy diversos, con un diferencial entre un 5 y un 7 % hasta 1911. Durante la Gran Guerra, el agua salvó a la economía española de la restricción energética y premió de paso a los inversores de *HI* con tasas de retorno semejantes a las de preguerra de *Barcelonesa*. El abandono temprano de AEG en España pudo sustentarse, pues, en el desconocimiento del negocio de la hidroelectricidad por parte de sus gestores, pero no es evidente que lo hiciera a causa del diferencial de rentabilidades entre carbón y agua. Más bien aplicaría la hipótesis contraria: la AEG no habría podido culminar su estrategia de rescate de inversiones con *Sevillana*, porque no era una empresa que atrajese compradores alternativos⁷⁹.

Gráfico nº 2. Rentabilidad financiera (en porcentaje) de diversas empresas eléctricas en España 1895-1922



Fuente: AFSAE (1917).

No obstante, los costes hidroeléctricos aventajaban a los térmicos con claridad sólo en dos circunstancias: por excepcional dotación hidrográfica o por extraordinaria carestía de carbón. Esa excepcionalidad era la que buscaron las compañías electro-siderúrgicas y electro-químicas en todo el mundo. Y los

⁷⁸ Las ventajas de la hidroelectricidad fueron difundidas en aquel tiempo desde las revistas técnicas especializadas como *Houille Blanche*, pero también desde *Revue Général de l'électricité* y *Electrical World*.

⁷⁹ Hertner & Nelles (2007), p. 198, argumentan que la rentabilidad de *Barcelonesa* era, paradójicamente, menor que la de otras inversiones de la AEG y que esa fue causa de su venta o, en su hipótesis, del cambio de titularidad en 1911.

ejemplos españoles son escasos, pero protagonizados por empresas internacionales: *Carburos Metálicos* y *Electro-química de Flix* (1897). Salvadas estas localizaciones generosas, en la lógica de Rathenau, la rentabilidad de la inversión hidroeléctrica nunca sería elevada, aunque la carestía del carbón empujase al uso del agua en España desde la Primera Guerra Mundial. Juan Urrutia, el técnico impulsor de las *Hidroeléctricas del Banco de Vizcaya*, y F.S. Pearson, de Toronto, optaron por la hidroelectricidad en tanto estaban convencidos de que el agua sería a largo plazo un recurso más económico – pese a lo exigente de su financiación y su escasa rentabilidad inicial--, pero eligieron sus mercados no en función de la cercanía de los recursos, sino de las expectativas de crecimiento de la demanda de electricidad, la razón de ser de esta industria. Y allí perseveraron en su negocio.

Cuadro nº 11 . Argentina y España Renta *per capita* en distintas fechas (en números índice –Argentina 1900 igual a 100—de 1990 International Geary-Khamis dollar)

	1900	1913	1920	1930	1935	1945	1955
Argentina	100	138	126	148	143	158	190
España	65	75	79	95	94	76	101

Fuente: Angus Maddison, *Historical Statistics for the World Economy: 1-2003 AD*.

URL: <http://www.ggd.net/maddison/>

Abundando en la hipótesis propuesta por Hausman & Neufeld (1990), relevante sería tanto el nivel como la composición de las respectivas demandas. Entre 1900 y 1935, el crecimiento de la economía argentina fue mucho más acentuado que el de la economía española, pero, además, la renta por habitante en Argentina aventajaba a la española de tal manera que casi la duplicaba en 1913 (cuadro nº 11). El rápido crecimiento de la economía Argentina convertía aquel mercado en más atractivo para los inversores que el español. No obstante, las diferencias regionales de la renta en España eran muy acusadas. En 1930, la renta *per cápita* en Cataluña era un 160% de la media española, mientras que la andaluza, por ejemplo, no llegaba al 74 %⁸⁰. Las regiones españolas más ricas eran las únicas que se acercaban a los niveles medios de renta en Argentina y, por tanto, podían atraer igualmente al inversor internacional.

Esta divergencia en los niveles de renta tenía su correlato en los niveles globales de consumo eléctrico, que era un 60 por ciento más elevado en Argentina⁸¹. Pero las diferencias se manifiestan en su reparto regional: Mientras que el consumo *per cápita* en las principales ciudades era muy elevado (287,87 kWh para Buenos Aires y 205,89 kWh para Rosario), en las provincias argentinas (exceptuando la provincia de Buenos Aires) el consumo no llegaba a los 90 kWh anuales en 1935⁸². En Cataluña, era de 394 y en Andalucía no sobrepasaba los 85 kWh *per cápita* anuales. No obstante, según Hausman & Neufeld (1990), en la rentabilidad del sector eléctrico el factor

⁸⁰ Carreras, Prados, Rosés (2005), cuadro 17.25.

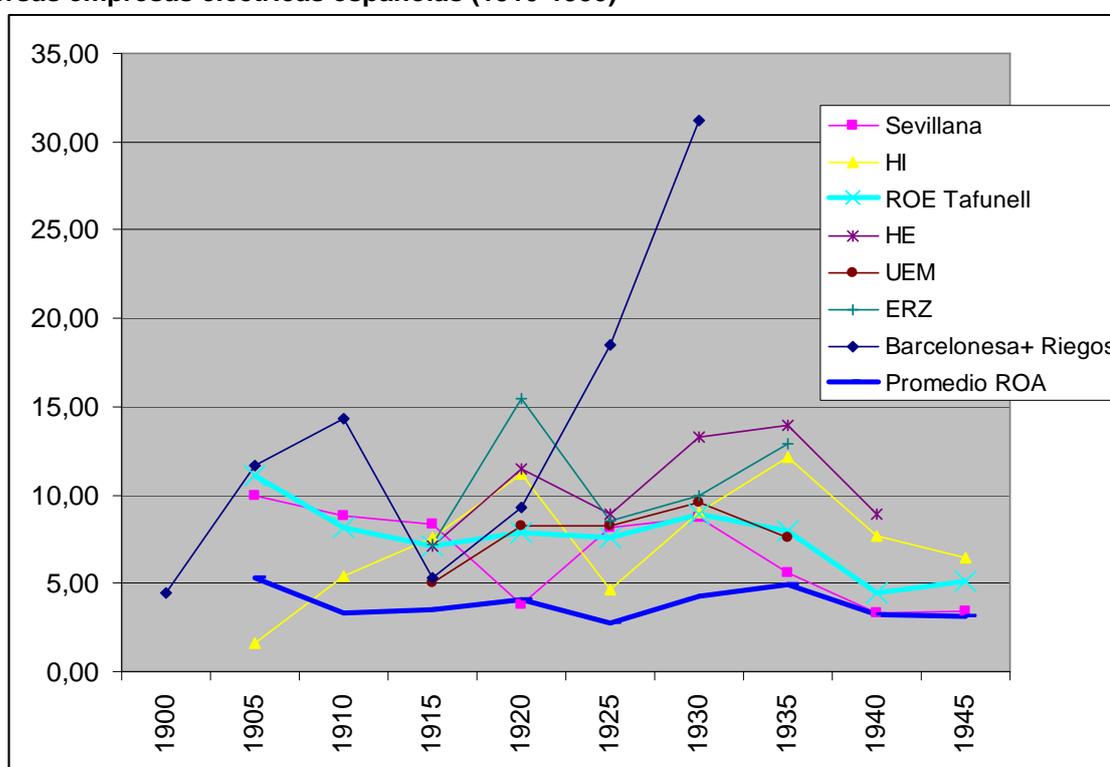
⁸¹ En 1936, la producción por habitante y año en Argentina era de 179,50 kWh, mientras que en España apenas alcanzaba los 146,92.

⁸² Ver cuadro nº 5

decisivo era la composición de la demanda, pero como se vio en los cuadros 2 y 3 de la sección I.1, ese factor no puede ser concluyente en esta comparación, en tanto, exceptuadas algunas regiones como Cataluña, la estructura de la demanda no divergió a ambos lados del Atlántico antes de la Segunda Guerra Mundial, aunque sí lo hicieran los respectivos niveles de consumo.

Veamos a continuación cómo fueron efectivamente las rentabilidades de algunas compañías que operaban en diferentes regiones para ver si mostraron trayectorias divergentes. Compararemos los datos disponibles de la evolución de la rentabilidad financiera- ROE (*Return on equities* o porcentaje de utilidades sobre capital social) y rentabilidad económica-ROA (*Return on assets* o porcentaje de utilidades sobre Activo) de algunas empresas de electricidad en Argentina y España.⁸³ Comenzamos con las españolas, en el Gráfico nº 3.

Gráfico nº 3. Rentabilidad financiera (ROE) y Rentabilidad económica promedio (ROA) de diversas empresas eléctricas españolas (1910-1950) *



Fuente: AFSAE (1917), (1925), (1930); Alcaide (1994); Germán (1990); Memorias HE, HI y UEM. Tafunell (2000).

* ROE, elaboración propia de promedios quinquenales. Tafunell (2000): media promediada de una muestra mayor de empresas.

** ROA, elaboración propia de la media de las empresas de la muestra en promedios quinquenales

⁸³ El cálculo de la rentabilidad económica y financiera de las empresas no incluye el ajuste por inflación de los activos y los resultados de las empresas cuyos balances se presentan en moneda nominal, puesto que su incidencia en los niveles y en la tendencia de la rentabilidad es poco relevante y se circunscribe períodos muy breves (1936-1940, en España; 1942-1943 y 1948-1950 en Argentina). Para más precisiones respecto a la elaboración de los indicadores de rentabilidad económica y financiera, y los efectos de la inflación, se recomienda consultar la sección b) del Apéndice.

En general, la tasa de rentabilidad financiera de las empresas españolas se mantuvo hasta el final de la guerra civil entre el 7-10%, con máximos en torno a 1930, mientras que la ROA alcanzó fugazmente, en 1930, el 5%. Desde entonces, ambas rentabilidades fueron deslizándose suavemente, hasta alcanzar valores mínimos en torno a 1945, cuando la congelación tarifaria, las restricciones a la producción y la obsolescencia de la maquinaria acucieron gravemente a las empresas eléctricas españolas. En el período prebélico, *Sevillana* muestra los valores más modestos. Pese a su filiación extranjera, el limitado mercado sevillano y su consumo de combustibles lastraban su rentabilidad, aunque la trayectoria de su ROA fuera muy similar a la de las *Hidroeléctricas* del grupo Vizcaya, debido a que recurrió menos que sus vecinas a los capitales ajenos y dedicó al capítulo de amortizaciones porcentajes mayores⁸⁴. ERZ, sirviendo holgadamente al mercado aragonés en condiciones de monopolio, y HE, una empresa no integrada verticalmente muestran las rentabilidades más elevadas. La excepción la representa la *Barcelona Traction* y su predecesora, *La Barcelonesa*. Su trayectoria de rentabilidad de aleja del patrón español. En el gráfico están utilizados datos hechos públicos por el propio holding, pero con las cifras obtenidas por Alcalde en 2004, la rentabilidad de la inversión sería aún mayor, hasta un 84% en 1930, en tanto una parte importante del capital social estaba constituido por títulos que no representaban ninguna inversión efectiva⁸⁵. Al comparar la trayectoria de las tasas medias de rentabilidad financiera de Tafunell y nuestra estimación sobre la tasa media de rentabilidad económica, se observa la importancia de los capitales ajenos entre 1915 y 1930, aunque desde entonces sus trayectorias fueran cada vez más convergentes.

En el gráfico nº 4, se proyectan las rentabilidades financieras de un conjunto de empresas eléctricas en Argentina y sus tasas medias de ROE y ROA⁸⁶. Comparando con la media de las empresas eléctricas españolas, lo primero que llama la atención es que la rentabilidad de estas empresas internacionales era, en conjunto, más elevada y que las empresas cuya rentabilidad supera ampliamente el promedio son aquellas subsidiarias del holding SOFINA. Esto sustanciaría nuestra hipótesis de que las Holdings eléctricas internacionales que lideraban el sector supieron escoger sus negocios, al operar en los mercados urbanos más dinámicos bajo concesiones que otorgaban condiciones más favorables para la inversión extranjera. En segundo lugar, llama la atención cómo la *Sociedad de Electricidad de Rosario*, subsidiaria de SOFINA, mantuvo entre 1921 y 1931 unos retornos del capital elevadísimos, aunque la propia CHADE y la *Barcelona Traction* le fueron a la zaga. Respecto a la curva de rentabilidad de la SER, cabe aclarar que el capital social de la compañía, integrado en francos belgas, experimentó una depreciación significativa desde la primera postguerra, y no fue actualizado hasta 1927. Entre 1919 y 1926, el franco belga se devaluó un 309% con respecto a la

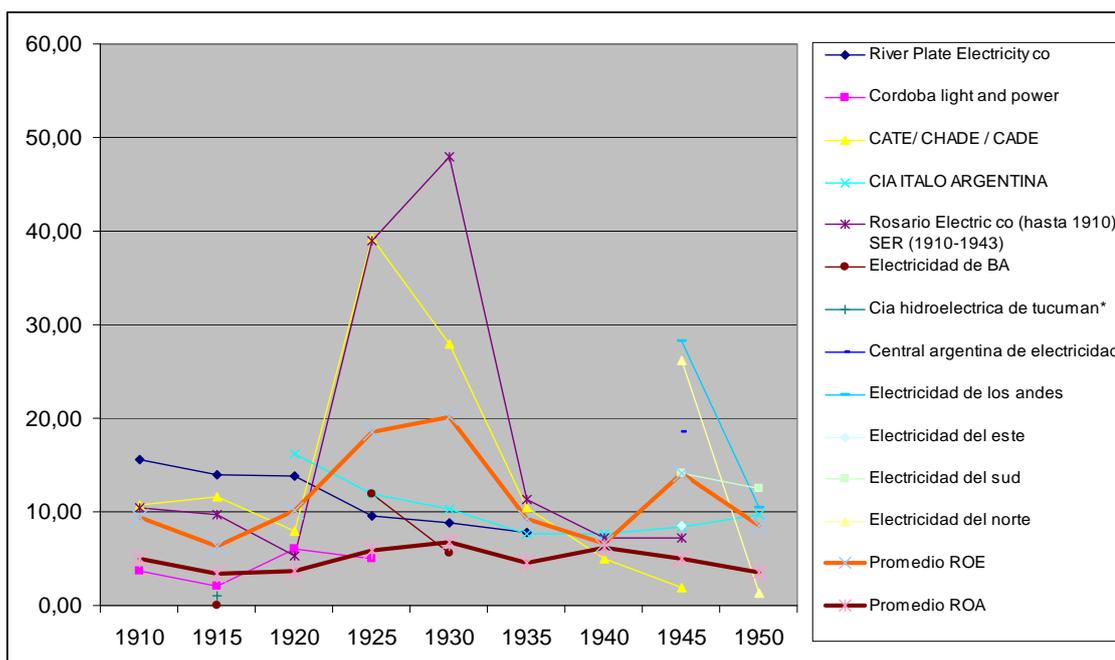
⁸⁴ Véase sección a) del Apéndice.

⁸⁵ Alcalde (2004), Tabla , columnas 6 y 31.

⁸⁶ Las empresas españolas elegidas son cabeceras de sistemas amplios. La muestra argentina es más amplia e incluye además de las empresas subsidiarias de los holdings internacionales (CATE-CHADE-CADE, SER, CIAE, Electricidad de los andes, Electricidad del Este, Electricidad del Sud, Central Argentina de electricidad, Electricidad del Norte), a las empresas de capital británico que operaban en ciudades secundarias (Córdoba Ligth & Power, Hidroeléctrica de Tucumán, River Plate Electricity). La Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, inicialmente británica, fue adquirida por CHADE-SOFINA en 1929.

moneda nacional argentina. De todos modos, si ajustáramos el capital para el período 1920-1926 según la actualización contable de 1927, la curva de rentabilidad alcanzaría el 52% en 1926, confirmando igualmente una rentabilidad muy elevada. En el caso de la CIAE, la rentabilidad se mantuvo cercana a la media española hasta la crisis de 1929, siempre por encima de un 10 %. En un mercado disputado, como el de Buenos Aires y sosteniendo elevadas inversiones durante todo el período, su rentabilidad se mantuvo elevada, aunque no tanto como la de SER, que operaba en condiciones monopólicas en el segundo mercado urbano más dinámico del país.

Gráfico nº 4. Rentabilidad financiera (ROE) y Rentabilidad Económica promedio de empresas eléctricas en Argentina (1910-1950) *



Fuentes:** Córdoba Light & Power, Annual Reports, 1908, 1910, 1913, 1915, 1921; DUEG-CATE, Informes Anuales 1906-1919, CHADE, Memorias anuales 1920, 1936; CADE, Balance general 1938, 1940, 1944. CIAE, Memorias y Balances 1917-1950; The Rosario Electric Company, Annual Reports, 1904, 1908, 1910; Municipalidad de Rosario (1946); SOFINA, Annual Reports, 1926-1946; Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, Annual Reports, 1913-1941; Compañía Hidroeléctrica de Tucumán, Memoria y Balance, 1915-1941; American & Foreign Power, Annual Reports, 1924-1942; Guía de Sociedades Anónimas, Anuarios 1924, 1930, 1937-1938, 1944-1945.

Promedios quinquenales en porcentaje. Los promedios quinquenales se basan en la serie de datos completos en los casos de CATE, CIAE y SER. Para el resto de las compañías, ante la falta de datos en algunos años específicos, se ha optado por tomar el dato contiguo disponible. Sobre unos y otros se han elaborado los promedios generales ROE y ROA.

** Los informes anuales de American & Foreign Power no discriminan el capital, los activos y los resultados de cada una de sus empresas subsidiarias en América Latina. Por esta razón, los datos de las subsidiarias en Argentina fueron tomados de las guías publicadas de sociedades anónimas en los años citados.

La rentabilidad financiera de las empresas que operaban en Argentina se mantuvo entre el 10 y el 20 % del capital accionario durante el período considerado, salvo durante los años de la primera y la segunda guerra mundial cuando cayó al 7%. La tendencia creciente más acentuada se manifiesta entre

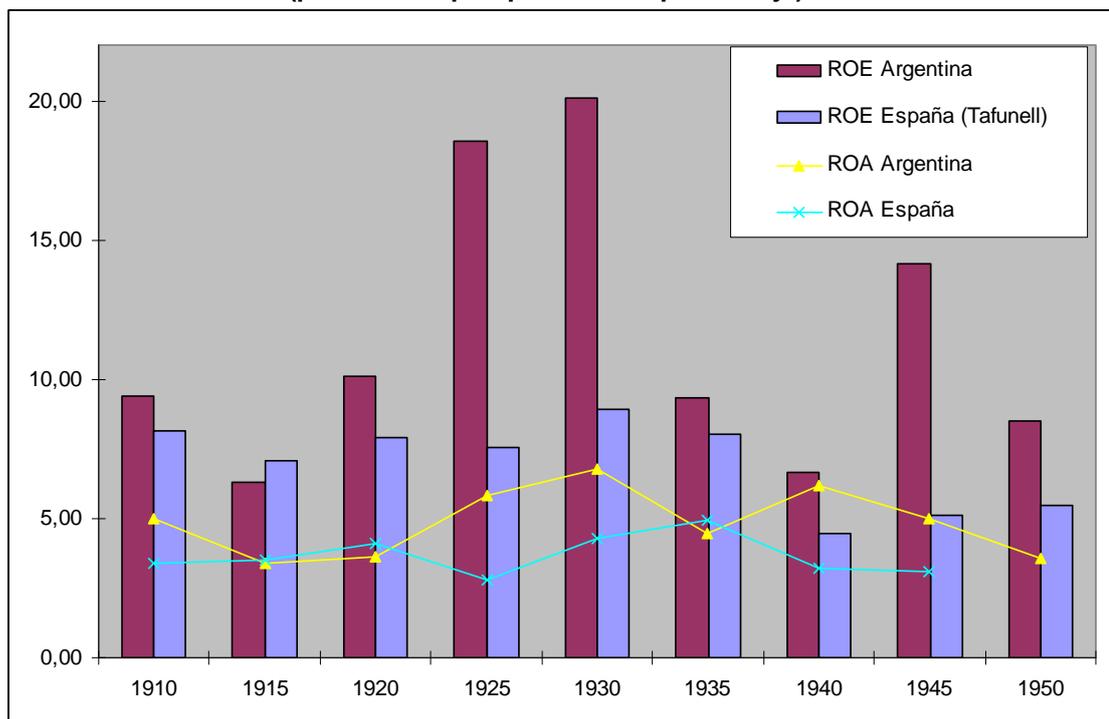
el final de la primer guerra hasta 1930, cuando alcanza su máximo de modo similar a lo observado en el caso español, aunque con una tasa 10 puntos más alta. A partir de entonces, se muestra una tendencia a la baja hasta el final de la guerra, cuando la curva de rentabilidad parece iniciar nuevamente una tendencia ascendente. La curva de rentabilidad económica acompaña la tendencia de la ROE, con un nivel bastante estable del 5-7%. En la década del veinte, se incrementa la diferencia entre rentabilidad financiera y económica en razón de la acentuada subida de la ROE. Recordamos que en ese período aumentó el capital social de las empresas, así como la inversión en activos fijos aunque a una tasa menor, por lo cual el creciente margen de rentabilidad financiera respecto de la rentabilidad económica representa en primer lugar, la capitalización de las empresas a través del financiamiento externo. El aumento del capital accionario no incidió negativamente en la rentabilidad financiera porque las utilidades se incrementaron a una tasa mayor debido a que el tipo de cambio favorecía a las empresas europeas cuyo capital en moneda de origen se devaluaba mientras la moneda nacional se mantenía relativamente estable. Fueron los elevados índices de rentabilidad financiera, entre otras razones, quienes atrajeron el ingreso de las empresas norteamericanas al sector en los últimos años de la década. Una situación inversa comienza luego de la crisis de 1930, cuando la devaluación de la moneda argentina produce la baja de los retornos en la moneda de origen de la inversión extranjera directa. No obstante, cabe señalar que aún cuando la ROE cae por la disminución de las utilidades en moneda de origen y por la revaluación de activos en 1933-1934, la rentabilidad financiera continúa siendo importante, alcanzando niveles levemente superiores los observados en el caso español en esos años.

El Gráfico n^o 5 refleja con bastante claridad que las tasas de rentabilidad de la inversión en compañías eléctricas en Argentina fue siempre mayor, acentuándose este diferencial entre 1920 y 1935, esto es, entre ambas guerras. Estas divergencias se aprecian no sólo en la rentabilidad financiera, sino también en la económica, aunque sus perfiles se acerquen durante los períodos bélicos⁸⁷. El sesgo que pudiera derivarse del volumen y procedimiento con que se amortizaba el capital fijo en las empresas españolas y argentinas refuerza este diferencial: en Argentina se ocultaron preferentemente beneficios, mientras que en España se trataron de maximizar. La diferencia en la contabilización de las amortizaciones que surge de los balances de las empresas eléctricas en ambos países responde a las diferentes estrategias de inversión y de financiamiento de las empresas. La elevada rentabilidad financiera constituía el principal atractivo para captar capital en los mercados internacionales por parte de las empresas extranjeras. En tanto, la deducción de las amortizaciones no incidía significativamente en la ROE de las compañías eléctricas extranjeras más capitalizadas, éstas registraron sistemáticamente las amortizaciones financiera y técnica de los bienes del activo fijo. Por el contrario, las empresas eléctricas de capital nacional, optaron por postergar el registro de la depreciación, a fin de exhibir mayores utilidades netas para captar a los inversores locales⁸⁸.

⁸⁷ La fuerte caída de la rentabilidad de las empresas eléctricas en Argentina durante los períodos bélicos responde su dependencia del carbón importado, sustituido entonces por combustibles vegetales que determinaban alzas considerables en los costos de producción.

⁸⁸ Sobre los criterios contables de amortización aplicados por las empresas eléctricas en Argentina y en España, ver Apéndice (a).

Gráfico nº 5. ROE y ROA de las empresas eléctricas en Argentina y España, 1910-1950.
(promedios quinquenales en porcentaje)



Fuente: Gráfico 3 y 4.

La divergencia en los niveles de rentabilidad de las empresas eléctricas sería consistente con la elección de las inversiones foráneas a ambos lados del Atlántico. Aunque la diferente gestión de unas y otras pudiera explicar una pequeña parte de estos diferenciales de rentabilidad, nos inclinamos a pensar que el factor decisivo fue la localización de las inversiones, incluyendo la dimensión y el tipo de mercado, así como el grado de control del mercado ejercido por las empresas eléctricas, en tanto el negocio de los inversores internacionales dejó de gravitar en la venta de maquinaria a favor del propio suministro de energía. La expectativa de crecimiento del mercado eléctrico, en términos de la renta de sus habitantes más que la diversidad de la demanda, constituye un factor explicativo más relevante de las expectativas de rentabilidad y de sus resultados para las multinacionales eléctricas que las diferentes fuentes de energía utilizadas. En las ciudades pampeanas argentinas y en Cataluña, donde persistió la presencia de capital extranjero en el sector, tanto la renta como el consumo eléctrico *per cápita* fueron similares, aunque la composición de la demanda no lo fuera. La continuidad de las empresas eléctricas extranjeras en Barcelona y el abandono del resto de los mercados españoles se explican, en esta lectura, por la elevada rentabilidad de la primera y la baja rentabilidad de los últimos. Capítulo aparte merece el caso de Sevilla, donde persistió la inversión exterior pese a su baja rentabilidad. No obstante lo dicho, el capital español no habría podido sustituir al internacional, si el mercado local de capitales no hubiera alcanzado un grado de desarrollo suficiente en fecha tan temprana como 1901 y si sus contactos no le hubieran permitido las alianzas precisas para hacer efectiva la continuidad de la

transferencia tecnológica a lo largo del siglo XX⁸⁹. En Argentina, con un mercado de capitales frágil, la alternativa fue asociarse, y no capitanear iniciativas de inversión en activos eléctricos. Además, cabría mencionar la menor inversión de capital requerida para financiar los emprendimientos hidroeléctricos tempranos en España, opción que en Argentina no fue posible dada la gran distancia entre los saltos de agua y los mercados de consumo más importantes del país.

Por último, las fluctuaciones monetarias en uno y otro país, ligadas a las coyunturas internacionales y a las políticas respectivas, arrojan alguna luz sobre los cambios en las rentabilidades relativas que afectaron las pautas de inversión de las Holdings eléctricas de capital multinacional. La transferencia de los intereses del capital de las empresas internacionales comportaba riesgos adicionales si se cambiaba la política monetaria o se atravesaba un período de incertidumbre política en el país de destino, mientras que las coyunturas de tipo de cambio favorables impulsaron el alza de rentabilidad, atrayendo nuevas inversiones directas⁹⁰. La peseta fuerte de la primera posguerra mundial favoreció el primitivo rescate de algunos valores y la localización de la CHADE en España. En cambio, en los primeros treinta, la incertidumbre política española —caída de la Dictadura Primorriverista y proclamación de la II República—, coincidente con la extensión de la crisis internacional, sumó riesgos adicionales para el inversor internacional, mientras que Argentina aparecía entonces como un refugio conveniente para el capital, garantizando rentabilidades satisfactorias y al margen de las convulsiones de otros mercados internacionales. Este factor contribuiría a explicar el comportamiento diverso de los inversores norteamericanos en Argentina y España. Mientras *AFP* se convirtió en el tercer grupo en Argentina en 1930, en España los intentos de los grandes grupos como *Electric Securities* terminaron tempranamente abortados⁹¹.

V. La electrificación en Argentina y España: ¿Trayectorias similares o divergentes?

Al cabo del análisis del proceso de electrificación en Argentina y en España, hemos identificado que los factores que impulsaron la instalación de los sistemas eléctricos en ambos países fueron similares. En dichas economías, la expansión de los mercados urbanos constituyó el primer factor que atrajo la inversión de capital en la construcción de sistemas eléctricos. Las primeras plantas se orientaron al suministro de electricidad para alumbrado público, interviniendo posteriormente en los procesos de electrificación tranviaria en las ciudades principales. No obstante, la primera gran expansión de los sistemas se produjo cuando aumentó el consumo industrial de electricidad, entre 1910 y 1925 en España y entre 1920 y 1930 en Argentina.

En ambos casos, la inversión inicial en los sistemas fue financiada y gestionada por empresas de capital extranjero, primero británico y luego alemán. Las primeras empresas extranjeras se instalaron en los mercados más

⁸⁹ Para el grupo del Banco de Vizcaya, Valdaliso (2006).

⁹⁰ Nelles (2003).

⁹¹ Sobre las dificultades para cuantificar el efecto de la inflación y los cambios de divisa sobre las tasas de rentabilidad véase apéndice (b).

importantes del país en términos de población e ingresos, que a la sazón constituían los distritos de mayor industrialización, a saber: Barcelona, Madrid, País Vasco, Buenos Aires, Rosario. La industrialización promovió el desarrollo de los sistemas eléctricos, determinando una correlación entre la localización de las plantas generadoras y los mercados de consumo más importantes en la fase inicial. No obstante, a partir de la primera posguerra, la correlación se interrumpe en España y persiste en Argentina. Esta diferencia se debió a las diferentes modalidades de electrificación asumidas en función de la localización caprichosa de los recursos hídricos, la distancia a los grandes centros urbanos, la disponibilidad de capitales locales y la rentabilidad del capital invertido en el desarrollo de sistemas eléctricos.

El estallido de la primera guerra mundial representó un punto de inflexión a partir del cual se evidencian diferencias importantes en las trayectorias eléctricas de ambos países. Por un lado, se afianzó la participación del capital vernáculo en las empresas eléctricas españolas, mientras que en Argentina se produjo el desplazamiento de la inversión alemana asegurando el predominio de las empresas controladas por compañías holding de origen belga e ítalo-suizo. En segundo lugar, si bien los conflictos bélicos ocasionaron dificultades en la provisión de insumos y combustibles en ambos casos, en España las restricciones estimularon el desarrollo de la producción hidroeléctrica, lo cual contribuyó a disminuir el grado de dependencia energética del carbón, mientras que en Argentina, la producción termoeléctrica dominante afianzó la dependencia del carbón británico hasta la segunda guerra mundial, provocando déficits más agudos de la producción en las coyunturas bélicas. La expansión de la producción hidroeléctrica española contribuyó a descentralizar la localización de la producción, generando un patrón de distribución regional de producción y consumo más equitativo, aunque con grandes diferencias de rendimiento entre las áreas de mayor y menor consumo eléctrico. Por el contrario, en el caso argentino, la localización inicial de las plantas generadoras se mantuvo en las cercanías de los mercados urbanos más importantes, dando lugar a un sistema eléctrico concentrado en el área litoral pampeana, cuyo consumo garantizaba un gran rendimiento del equipamiento a bajos costos y economías a escala. La permanencia de un sistema regulatorio concesional administrado por los gobiernos locales apuntaló la fragmentación del mercado eléctrico argentino y contribuyó a profundizar las iniciales diferencias regionales en las condiciones de provisión de los servicios y en los regímenes tarifarios. Hasta 1943, el régimen regulatorio conformado a fines del siglo diecinueve garantizó a las empresas extranjeras, condiciones muy favorables para la explotación de los servicios eléctricos en los mercados más dinámicos del país, contribuyendo a la concentración económica de la industria eléctrica mediante la formación de monopolios y oligopolios regionales de electricidad.

En ambos países, los marcos regulatorios tendieron a promover la inversión privada en los sistemas eléctricos, reservando la acción estatal sólo para las coyunturas críticas con el fin de garantizar el suministro de electricidad. No obstante, es necesario destacar diferencias importantes. En España, el desarrollo de la hidroelectricidad demandó una regulación estatal más temprana para delimitar el acceso a los recursos hídricos. Así, el estallido de la primera guerra mundial alentó la introducción de controles de precios, una medida tomada treinta años después y sólo por un breve período en Argentina. Por otra parte, el dominio de empresas extranjeras en el mercado argentino

implicó que las iniciativas regulatorias en los años treinta cuestionaran no sólo la obtención de ganancias extraordinarias sino también el carácter extranjero de las compañías holding controlantes, lo cual desembocaría en un mayor nivel de confrontación entre Estado y empresas durante los años cuarenta. Por el contrario, en España, la acción del Estado franquista, incluidos los rescates y la aparición de la empresa pública eléctrica, se debatió entre la colaboración y la confrontación, favoreciendo discrecionalmente a unos grupos de empresas sobre otros, pero sin romper enteramente el *statu-quo* de reparto de mercados establecido por la propia industria.

La trayectoria tecnológica de los sistemas fue similar en ambos países, pero el rendimiento de los mismos fue diferente debido a la mayor dispersión geográfica de las plantas en relación a los mercados de consumo español, determinando índices más bajos de producción y consumo *per cápita* que en Argentina. En las ciudades españolas de mayor densidad poblacional y mayor consumo industrial, la eficiencia de los sistemas eléctricos se acercó a la argentina, de modo que las empresas extranjeras continuaron operando en aquellos mercados más rentables, como eran el catalán y el argentino. Particularmente, las empresas extranjeras que operaban en Barcelona, Buenos Aires y Rosario, obtuvieron rentabilidades muy elevadas hasta 1930.

El resto de los mercados españoles, menos rentables, fueron gestionados por empresas autóctonas desde la primera guerra mundial. La creciente participación de las empresas españolas en el mercado eléctrico ibérico fortaleció el desarrollo regional de los sistemas eléctricos en condiciones de mayor competencia relativa, lo cual generó un aumento sustancial de la capacidad instalada pese a las diferencias regionales en el consumo de electricidad. La actividad de las empresas españolas estuvo sustentada en el dinamismo del mercado español de capitales desde principios del siglo veinte y en el menor costo relativo de la inversión en plantas hidroeléctricas. Como resultado de las condiciones mencionadas, la concentración de la industria eléctrica española fue moderada.

La evolución secular de las rentabilidades en ambos países muestra una cronología similar, asociada a las condiciones económicas internacionales que afectaron a este negocio, como son las dificultades para obtener insumos durante los conflictos bélicos o los efectos de la crisis de 1930 en el tipo de cambio. No obstante, los niveles de rentabilidad son notablemente diferentes a ambos lados del Atlántico como consecuencia de los factores analizados en el trabajo, i.e.: estructura del mercado, modalidad de electrificación, regímenes regulatorios, participación del capital extranjero, estrategias de inversión y financiamiento de las empresas. La rentabilidad financiera de las empresas eléctricas en Argentina fue siempre mayor a la de sus pares en España, salvo durante la primera guerra mundial. La diferencia se acentuó entre 1920 y 1930, cuando el aumento de la inversión fue compensado con creces por utilidades crecientes derivadas del tipo de cambio favorable a las empresas extranjeras en Argentina. La rentabilidad económica también fue mayor en el país sudamericano, en tanto las empresas líderes explotaban sistemas concentrados que garantizaban mejores rendimientos a escala.

Como corolario, la mayor rentabilidad obtenida por las empresas extranjeras en Argentina, tributaria de sistemas más eficientes y consumos *per cápita* más elevados, no contribuyó sino que frenó la electrificación del país, mientras que la lentitud y escasa rentabilidad de la española se saldó con una electrificación

más equitativa en términos territoriales. La persistencia de la propiedad extranjera de los sistemas eléctricos en Argentina tendió a consolidar las asimetrías determinadas por la localización inicial de las plantas, por lo cual se mantuvieron amplias diferencias en el consumo *per cápita* de las ciudades no pampeanas, respecto de la Capital Federal, la provincia de Buenos Aires y la ciudad de Rosario. Por otra parte, la concentración y eficiencia de estos sistemas gestionados por las compañías alemanas y belgas no estimuló la inversión en la ampliación de la capacidad instalada, llevando a la crisis energética de la segunda posguerra. Dado que el mercado litoral pampeano aportaba más del 90% de la producción industrial, y su población constituía el 68% de la población total, la producción y consumo *per cápita* de esta región determinaban en forma predominante los índices de producción y consumo *per cápita* del país, que resultaban así superiores a los índices españoles.

Las variables analizadas representan las diferentes modalidades de electrificación en ambos países. Aún cuando las tendencias en la producción y capacidad instalada hayan sido similares en cuanto a su evolución temporal, la electrificación parece haber sido más intensiva, pero más circunscripta a mercados urbanos muy concentrados en el caso argentino, mientras que la electrificación española manifestaba una baja intensidad y desiguales rendimientos a la par que una menor dependencia energética de insumos extranjeros y un sistema eléctrico más equitativamente distribuido en el territorio español. La lectura comparada de ambas experiencias históricas aporta evidencias útiles para revisar las relaciones entre inversión extranjera, rentabilidad y desarrollo en los países de industrialización tardía, y señalar los límites de las interpretaciones sobre el desarrollo centradas en la evolución del producto *per cápita* de una economía.

APENDICE:

a) Criterios y procedimientos para el cálculo e imputación contable de las amortizaciones de los bienes de capital aplicados en los balances de las empresas eléctricas en Argentina y España, 1890-1950

Las amortizaciones constituyen el procedimiento contable tradicional para reflejar en el balance la depreciación del inmovilizado material y capitalizar su reposición. En el sector eléctrico, las amortizaciones se caracterizan por el elevado índice de inmovilización y por el largo período de rotación de este inmovilizado, en general superior a 30 años. Además, las aportaciones de capital no se interrumpen una vez constituido el primer establecimiento, sino que deben continuar para alcanzar el ritmo de expansión de la demanda. En estas circunstancias, el criterio contable que prevalece en esta área es el de amortizar para evitar dos riesgos que se agudizan en los períodos inflacionistas: activos sobrevalorados y/o descapitalización de la empresa. Por otra parte, en aquellas concesiones de servicios públicos que incluían cláusulas de reversibilidad, a las amortizaciones ordinarias se les agregaba una cuota de amortización adicional para descontar el valor de las instalaciones originales que se transferirían al poder concedente sin indemnización al final de la concesión. En estos casos, se constituía un fondo de reposición cuya imputación contable es similar a la dispuesta para amortizaciones corrientes.

En los parques eléctricos de predominio hidráulico, el plazo de reposición era 20 años mayor que en los parques termoeléctricos, debido al peso de la obra hidráulica en el activo. Por esta causa, la intensidad de capital del negocio hidroeléctrico era algo menor, pero el riesgo de descapitalización mayor.

En la estimación de la rentabilidad de las empresas eléctricas, inciden significativamente tanto la tasa de amortización aplicada como el procedimiento utilizado para deducir las amortizaciones acumuladas. El registro contable de la amortización por uso y obsolescencia de los bienes del activo fijo se hacía a través de la deducción anual de la cuenta de pérdidas, pero la presentación anual en los balances de la depreciación acumulada en el estado patrimonial se realizaba mediante dos procedimientos diferentes: a través de un fondo de amortización para reposición del activo fijo como cuenta de pasivo o mediante una cuenta negativa que reflejara las amortizaciones acumuladas en el Activo. Cuando el fondo de amortización se mantiene en el pasivo, se posterga la actualización del valor de los activos depreciados y la rentabilidad tiende a subestimarse. Por lo demás, no todas las empresas eléctricas contabilizaban la amortización anual de sus bienes. Hasta los años veinte, varias empresas no registraban las amortizaciones en sus balances, tendiendo a sobreestimar sus beneficios.

El procedimiento que predominaba en España era la deducción de las amortizaciones anuales en los resultados del ejercicio y la creación de un fondo de amortización para reposición en el Pasivo⁹². Sólo una minoría depreciaba la partida de primer establecimiento. En un riguroso trabajo realizado en 1946 por Antonio Becerril, con datos de 1943 para 429 sociedades eléctricas españolas, se decía que los fondos de amortización cubrían apenas un 11,92% de su inmovilizado material, cuando en esa fecha debería haber alcanzado casi un 50

⁹² Sólo en algunos años, como HI entre 1915 y 1925, se sustrajo tras consignar el beneficio líquido en la cuenta de Pérdidas y Ganancias de la Memoria.

por 100⁹³. Unos años más tarde, Ferriz Caturla, matizaba esta apreciación. Señalaba que, antes de la guerra civil, la amortización acumulativa no llegaba al 2% pero que, en aquellas circunstancias, los fondos de amortización habrían permitido renovar las instalaciones, en la medida en que: la expansión de la demanda era baja, los costos de materiales y tecnología presentaban costes decrecientes y no se atravesaban procesos inflacionarios. Sin embargo, después de la guerra el proceso inflacionario se había disparado. Hasta 1945, la descapitalización era aún ligera, pues las retribuciones del capital no aumentaron, aunque el índice de amortización disminuyera ligeramente. Sin embargo, entre 1945 y 1953, la reposición resultó imposible por la presión de accionistas. La actualización de los activos fijos depreciados y la disminución de las cuotas de amortización tras la guerra civil menguaron los fondos de reposición⁹⁴. La historiografía más reciente, insiste en este mismo argumento, los fondos de reposición se derivaron a pago de dividendos. Y no sólo por la presión efectiva de los accionistas, sino porque las ampliaciones de capital y, por tanto, la reposición y expansión del inmovilizado estaba asegurada⁹⁵.

En la muestra de empresas españolas consideradas, el procedimiento mayoritario fue el del fondo de amortización. Con observaciones para 1915, 1925, 1935 y 1945, todas las empresas de capital español muestran, hasta 1935, fondos de amortización acumulados menores al 2 por 100 del capital de primer establecimiento. Las deducciones anuales eran muy menguadas y, además, *Hidroila* y HI cancelaron ocasionalmente cuentas del activo con estos fondos⁹⁶. De hecho, otros fondos de previsión –de quebrantos en el caso del convenio de distribuidoras en Madrid, por ejemplo—constituían partidas mayores que este fondo de amortización⁹⁷. De entre las empresas extranjeras, *Sevillana*, empresa térmica y de capital extranjero, mantenía un fondo de amortización mayor que el 15 % del activo fijo en fecha tan temprana como 1915, superando el 28 % en 1935 y al límite del 35 % en 1945. La Barcelona Traction, del grupo SOFINA, incluía las amortizaciones anuales acumuladas como partida negativa del activo. No obstante, en 1928 la amortización anual no alcanzaba el medio punto del inmovilizado y el fondo en 1929 apenas superaba el 2% del mismo⁹⁸.

También en Argentina, la cuota y el tipo de amortización, así como los procedimientos contables variaban ampliamente según la empresa y según lo dispuesto por la concesión en cuanto a la reversibilidad de las instalaciones al término del contrato con el poder concedente. En los balances de las compañías eléctricas británicas que operaban en Argentina se observa que algunas nunca amortizaron sus activos, otras dedujeron amortizaciones ocasionalmente, mientras que otras las descontaron anualmente de los resultados del ejercicio, registrando la contrapartida acumulada en el pasivo como fondo de reposición. Por ejemplo, Córdoba Light & Power nunca

⁹³ Los cálculos de Becerril ponderaban el crecimiento de parque eléctrico anual, así como las diferentes partidas del inmovilizado según su coeficiente de amortización. Becerril (1946), p. 45.

⁹⁴ Ferriz Caturla (1961), p. 11.

⁹⁵ Gómez Mendoza (2007) y Sudrià (2007).

⁹⁶ En 1924, por ejemplo, *Hidroila* canceló todos los gastos de emisión de acciones y obligaciones con estos fondos y redujo esta cuenta del pasivo a menos de la mitad. *Memoria Hidroila*.

⁹⁷ *Hidroila* roza el 6 por 100 ya en 1935.

⁹⁸ AFSAE (1930).

contabilizó la depreciación de las instalaciones en sus balances. La compañía de Electricidad de Buenos Aires, comenzó a registrar las amortizaciones en las pérdidas y en el pasivo, recién a partir de 1930 luego de que fuera adquirida por el grupo SOFINA. La compañía Hidroeléctrica de Tucumán realizó amortizaciones ocasionalmente hasta 1921, cuando empezó a registrar de forma irregular la depreciación anual como pérdida y la amortización acumulada en un fondo del pasivo. En estos casos, la cuota anual de amortización era menor al 1% del activo fijo, y alcanzaba en principio a las instalaciones de conexión domiciliaria (5%), luego incorporó la depreciación por uso de maquinarias de taller, vehículos, muebles y útiles (10%), y de la red de distribución (3%)⁹⁹. La magnitud de la capitalización por vía de las amortizaciones representada por los fondos de reposición se ilustra bien en el caso de Hidroeléctrica de Tucumán. En 1933, el fondo de reposición acumulado en el pasivo de la firma era equivalente al monto del activo fijo.

Las compañías británicas River Plate Electricity y Rosario Electric Co. registraron regularmente las amortizaciones en los balances. La amortización del 5% del costo histórico de las instalaciones originales de River Plate Electricity se registraba anualmente como pérdida. Las amortizaciones acumuladas acrecentaban la cuenta del pasivo denominada reserva por depreciación de instalaciones. Esta reserva (que alcanzaba aproximadamente el 23% del capital accionario antes de la primera guerra) aseguraba a los accionistas la reposición de su inversión inicial cuando la concesión finalizase; por lo tanto su imputación anual como pérdida, cuando en realidad esta amortización se dirigía a capitalizar la firma, tendía a subestimar los beneficios. También *Rosario Electric Company* deducía los dos tipos de amortizaciones, una amortización por los derechos de concesión, que figuraba como cuenta negativa del activo (fondo de reposición), y una depreciación del 2,5% anual por el uso de edificios y maquinarias, que se acumulaba como reserva en el pasivo, constituyendo el fondo de reposición. La cuantía de los fondos de reposición constituidos como reservas en las empresas británicas, permitían realizar inversiones sin nuevos desembolsos de capital, y fundamentalmente, compensar a los accionistas al final de la concesión.

De igual modo, las concesiones de CATE-CHADE y de CIADE en Buenos Aires preveían los dos tipos de amortización: a) la amortización por reversibilidad o amortización financiera, del 2% anual sobre el valor histórico de las instalaciones del primer establecimiento hasta llegar a los 50 años de duración de la concesión y b) la amortización técnica o industrial del 2% anual promedio sobre las entradas brutas por venta de energía en el municipio. Esta última aumentó al 3% en 1927. En ambos casos, el plazo de reposición se calculaba en base al término de la concesión y no diferenciaba la vida útil de los distintos bienes del activo fijo. Ambos tipos de amortización se imputaban como pérdidas. Las amortizaciones acumuladas se representaban en sendas cuentas del pasivo denominadas Fondo de Reversión y Fondo de renovación de las instalaciones¹⁰⁰. Naturalmente, al cabo de veinte años de concesión, la cuenta amortizaciones por depreciación de bienes alcanzaba cerca del 50% del activo fijo de la CHADE y un 35% del activo fijo de la CIADE. Luego de la

⁹⁹ Córdoba Light & Power, *Annual Reports*, 1908, 1910, 1913, 1915, 1921; Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, *Annual Reports*, 1913-1941; Compañía Hidroeléctrica de Tucumán, *Memoria y Balance*, 1915-1941.

¹⁰⁰ Esta última cambió su denominación a Amortización por depreciación de bienes.

renegociación de ambas concesiones en 1936, se eliminó el Fondo de Reversión, transfiriéndose al activo de las empresas. También se eliminó el fondo de renovación, creándose un nuevo fondo de menor valor en base a la valuación actualizada de las instalaciones de las empresas. El mismo disminuyó al 35% del valor del activo fijo. Cuando los activos de CHADE en Argentina fueron transferidos a CADE, las amortizaciones acumuladas comenzaron a registrarse como una cuenta negativa del activo, a partir de lo cual, la valuación de los activos fijos de la firma contempló la deducción de la depreciación¹⁰¹.

La SER había estipulado dos tipos de amortizaciones, ordinaria y extraordinaria. La primera refería a la depreciación por el uso, calculada como el 5% anual del valor histórico de las instalaciones en pesos oro. La amortización extraordinaria descontaba los bienes retirados por obsolescencia y no tenía un coeficiente fijo, sino que respondía a la decisión discrecional de la compañía al final de cada ejercicio. Hacia 1938, la cuenta del fondo de amortización y renovación, representaba el 44% del activo fijo. Contablemente, la SER utilizaba los mismos procedimientos que la CHADE y la CIADE¹⁰². Las memorias y balances anuales de *American & Foreign Power* establecían explícitamente que se mantenía el fondo de amortización como un crédito diferido en el pasivo, valuando el activo fijo a su costo histórico¹⁰³.

Hasta 1945, las compañías que operaban en Argentina, con excepción de la CADE, no registraban la depreciación de los bienes en partidas del activo, y además imputaban las operaciones de recapitalización como pérdidas, a través de las amortizaciones derivadas a fondos de reposición o renovación. Ambos procedimientos contables tendían a minimizar las ganancias de las empresas. A partir de 1945, probablemente como consecuencia de las denuncias al respecto incluidas en el informe de las comisiones fiscalizadoras de los servicios eléctricos sobre la sobrevaluación de los activos de las empresas extranjeras resultante de diferir la deducción de las amortizaciones, los balances de la CIADE comenzaron a incorporar la depreciación acumulada por cada rubro del activo, lo cual implicaría un alza relativa del coeficiente de utilidades en relación al activo¹⁰⁴.

En ambos países, las empresas más intensivas en capital utilizaron procedimientos contables que sobrevaloraban el activo y minimizaban las ganancias al registrar las amortizaciones acumuladas como créditos diferidos; mientras que otras firmas más pequeñas o de naturaleza hidroeléctrica optaron por no contabilizar anualmente las amortizaciones para presentar beneficios más elevados y activos sobrevaluados.

Al contrastar ambas experiencias, se observa que, en previsión del final de las concesiones y con el objeto de asegurar las inversiones de sus accionistas, las empresas extranjeras alemanas, belgas, británicas e ítalo-suizas que operaban en Argentina, y también *Sevillana* en España, aplicaron elevadas tasas de amortización, incrementando rápidamente el fondo de amortizaciones,

¹⁰¹ CIAE, *Memorias y Balances*, 1917-1950; CHADE, *Memoria anual*, 1920, 1930, 1932, 1934, 1936, 1938; CADE, *Balance General*, 1938, 1940, 1942; Comisión Investigadora de los Servicios Públicos de Electricidad (1974), pp 42-50.

¹⁰² Municipalidad de Rosario (1946)

¹⁰³ American & Foreign Power, *Annual Reports*, 1932-1942

¹⁰⁴ Comisión Investigadora de los Servicios Públicos de Electricidad (1974) pp.42-50, CIADE, *Memorias y Balances*, 1945-1953.

las cuales llegaron a representar hasta el 50% del capital fijo durante la década de 1930. No obstante, dichos fondos fueron también utilizados para realizar inversiones sin desembolsos nuevos de capital. En 1935-1936, las empresas con varias décadas de operatoria en España y en Argentina, transfirieron al activo los fondos de amortización acumulados, como estrategia de capitalización en un período de relativa escasez de capitales en el mercado internacional.

La naturaleza térmica explicaría sólo en parte las diferencias en los procedimientos de amortización adoptados por las empresas extranjeras respecto a las empresas españolas y a las compañías argentinas (con participación británica) que subregistraron las amortizaciones o adoptaron tasas de amortización más bajas para los distintos bienes. En Argentina, el sistema de concesión municipal obligaba a la creación de estos fondos, mientras que en España quedaban a la voluntad de los gestores de las compañías. Ahora bien, su prolongación tras el cambio legislativo de 1936, indica que en Argentina, este procedimiento sirvió siempre para ocultar beneficios extraordinarios. En España, con rentabilidades menores, las bajas amortizaciones facilitaron un reparto más generoso de dividendos.

b) El efecto de la inflación y el tipo de cambio en la rentabilidad económica y financiera de las empresas eléctricas analizadas.

En el período analizado, los balances de las empresas eléctricas no ajustan sus partidas según la inflación. Para evaluar la incidencia de la inflación en el cálculo de la rentabilidad de las empresas, cabe considerar que la inflación sólo incidiría en los rubros no monetarios (específicamente en el activo fijo) y en los resultados del ejercicio en aquellas empresas cuyos balances se valoraran en la moneda del país. En la mayoría de las empresas extranjeras analizadas, los valores se presentaban en la moneda de origen de la inversión (francos belgas, marcos alemanes, pesetas oro, libras esterlinas, según el caso) razón por la cual, no cabe aplicar procedimientos de ajuste por inflación. Sólo cabría aplicar el procedimiento de ajuste en las empresas cuyos valores se registraran en moneda española o argentina no garantizada en oro.

Según este criterio, realizamos el ejercicio de ajustar los valores del activo y de los resultados según el índice de precios mayoristas para las empresas que tuvieran las condiciones recién mencionadas (CIAE, Hidroeléctrica Española, Hidroeléctrica Ibérica). Luego de aplicar este procedimiento, observamos que la incidencia de la inflación fue mínima y se restringió a períodos cortos de elevado incremento de precios, i.e.: los años 1936-1940 en España y los años 1942-1943 y 1948-1950 en Argentina. En segundo lugar, observamos que durante los períodos inflacionarios, la rentabilidad económica de estas empresas (ROA: Resultados del Ejercicio / Activos) era levemente menor a la rentabilidad nominal, mientras que su rentabilidad financiera (ROE: Resultados del ejercicio/capital social) era levemente mayor. La tendencia inversa se manifiesta en los períodos deflacionarios.

Considerando que la inflación no afecta el nivel medio y la tendencia de las rentabilidades identificadas por nuestra investigación, hemos optado por presentar la rentabilidad nominal en todos los casos. En segundo lugar, cabe aclarar que el universo de análisis comprende empresas cuyos balances registran valores en distintas monedas durante un período extenso de

inestabilidad monetaria. El ajuste de los valores del capital, y de las utilidades en los balances de las empresas analizadas a un patrón común es dificultoso debido a las amplias fluctuaciones del tipo de cambio del marco alemán, la libra esterlina, el franco belga, la peseta y la moneda nacional argentina en un período de gran inestabilidad monetaria como aquel comprendido entre 1913 y 1945. Al respecto, si bien no podemos calcular la incidencia precisa de las fluctuaciones del tipo de cambio en la rentabilidad de cada una de las empresas, es claro que el diferencial ROE gravita especialmente sobre las empresas foráneas dominantes en Argentina, aunque en España la *Barcelona Traction* también se destacara de sus competidoras.

La actualización de los valores del activo total para el cálculo de la rentabilidad económica ofrece mayores dificultades aún, puesto que supone ajustar los valores a costo de reposición y descontar la depreciación por obsolescencia tecnológica en un momento de acelerada innovación y aplicación de nuevas tecnologías en la industria eléctrica. La mayoría de las empresas eléctricas analizadas no utilizaron procedimientos de actualización de sus activos hasta principios de los años treinta y, aún entonces, aplicaron métodos de actualización no estandarizados y poco confiables, según se desprende de los informes de las comisiones fiscalizadoras y de los documentos de las mismas compañías. Igualmente, la actualización de los activos a valores reales no incidiría negativamente sobre la rentabilidad de las empresas, por lo cual no se alterarían los fundamentos del análisis realizado hasta el momento.

Aunque los datos de los balances sobre los cuales nos hemos basado para realizar el cálculo de las rentabilidades presenten los inconvenientes mencionados, consideramos que constituyen una información confiable para identificar las tendencias de la rentabilidad en la medida en que constituían el universo de datos disponible para los propios directivos e inversores del sector en la toma de decisiones de inversión. Sobre las dificultades en la valuación real de los activos de las empresas a partir de los datos publicados en los balances y estados de resultados, puede consultarse Tafunell (1990, pp. 72-74) Estas y otras distorsiones que surgen al utilizar los balances de empresas como fuente no invalidan su análisis en la medida en que se identifiquen los límites del procedimiento en cada caso. Al respecto, ver Marriner (1980)

BIBLIOGRAFIA Y FUENTES

- Alcalde Ceravalls, R., 2004. *El cas "Barcelona Traction". Política i capital en el final de la Canadenca*, Tesis doctoral, sin publicar, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- American & Foreign Power, *Annual Reports*, 1924-1956, New York.
- Anes Álvarez, R., 1999. "La constitución de la *Compañía Hispano-Americana de Electricidad*" en Carreras y otros: *Dr. Jordi Nadal. La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya*, vol. II, 1344-1355.
- Antolín, F., 2006. "Hidroeléctrica Ibérica (1910-1944)", en Anes 2006, pp. 131-192.
- Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas De España [AFSAE] (1917), (1925), (1930), (1935), (1942), (1945).
- Argentina, 1938. Comisión Nacional del Censo Industrial. *Censo industrial de 1935*, Buenos Aires, Talleres de la S.A. Casa Jacobo Peuser, Ltda.
- Argentina, 1944. Dirección Nacional de Estadística y Censos. *Estadística industrial de 1941*, Buenos Aires.
- Argentina, 1952. Dirección Nacional de Estadística y Censos. *IV Censo General de la Nación: censo industrial de 1946*. Buenos Aires: Ministerio de Asuntos Técnicos, 3 vols.
- Argentina. 1957. Dirección Nacional de Estadística y Censos. *Censo Industrial de 1950*, Buenos Aires
- Argentina. 1960. Dirección nacional de energía y combustibles. Departamento de estadística. *Electricidad 1958*, Buenos Aires
- Armstrong, C. y Nelles, H. V., 1988. *Southern Exposure. Canadian promoters in Latin America and the Caribbean*, University of Toronto Press, Toronto.
- Asociación Electrotécnica Argentina, *Revista Electrotécnica*, nº 19, Buenos Aires, octubre 1933
- Aubanell, A., 2011. *Origins and efficiency of the electric industry regulation in Spain, 1910-1936*, WP, UAB, Unitat de Economía
- Bardini, C., 1997. "Without Coal in the Age of Steam: a Factor-Endowment Explanation of the Italian Industrial Lag Before World War I", *The Journal of Economic History*, 57 (3).
- Bartolomé, I., 1997. "La industria eléctrica española antes de la guerra civil: reconstrucción cuantitativa", *Revista de Historia Industrial*, 15.
- Bartolomé, I., 2005. "La red nacional y la integración de los mercados eléctricos españoles durante los años de entreguerras. ¿Otra oportunidad perdida?", *Revista de Historia Económica - Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 2, 270-298.
- Bartolomé I., 2007. *La industria eléctrica en España (1890-1936)*, Madrid.
- Bartolomé, I., 2009. "Un holding a escala ibérica. Electra de Lima y el Grupo Hidroeléctrico (1908-1944)", *Revista de Historia Industrial*, 39, 119-151.
- Bartolomé, I., 2011. "¿Fue el sector eléctrico un gran beneficiario de la 'política hidráulica' anterior a la guerra civil?", *Hispania*, vol. LXXXI, 239, 789-818.
- Becerril Antón-Miralles, E., 1946. "El proceso de amortización de la industria eléctrica española", *Moneda y crédito*, 18, 36-44.
- Belini, C., 2009. La industria peronista, Edhasa, Buenos Aires.
- Bertoni R, Román C y Rubio M, 2009. "El desarrollo energético de España y Uruguay en perspectiva comparada, 1860-2000," *Revista de Historia Industrial*, 41.
- Broder, A., 1982. "L'expansion internationale de l'industrie allemande dans le dernier tiers du XIXème siècle. Le cas de l'industrie électrique : 1880-1913" en *Relations Internationales*, XXXIX, 65-77.
- Broder A., 2001, «Les investissements suisses en Espagne (1890-1955) » en Cerutti, Guex & Hubep: La Suisse et l'Espagne de la République à Franco (1936-1946), ed. Antipodes, 441-461.
- Cámara Oficial de Productores y Distribuidores Electricidad [COPDE], 1935. *Datos Estadístico-técnicos de las centrales eléctricas españolas correspondientes a...*, Madrid.
- Capel, H. y Muro, J. I, 1994. "La compañía Barcelonesa de Electricidad" en H. Capel: *Las tres chimeneas. Implantación industrial, cambio tecnológico y transformación de un espacio urbano barcelonés*, 3v. Barcelona, 52-101.
- Carreras, A., 2005. "La industria" en Carreras, A. y Tafunell, X. (coord.): *Estadísticas históricas de España*, ss. XIX y XX, Madrid, Fundación BBVA.
- Carreras, Prados y Rosés, 2005. "Renta y Riqueza" en Carreras, A. y Tafunell, X. (2005) (coord.): *Estadísticas históricas de España*, ss. XIX y XX, Madrid, Fundación BBVA,
- Chandler, A.D. Jr. 1972, "Anthracite Coal and the Beginning of the Industrial Revolution in th US", *Business History Review*, v. XLVI (2), Summer 1972, 141-181.

- Cipolla C.M., 1978. *The economic history of world population*, Viking Press, New York
- Comisión Económica para América Latina, 1956. *La energía en América Latina*, México.
- Comisión Económica para América Latina, 1964. "Estado actual y evolución reciente de la energía eléctrica en América Latina", en Naciones Unidas, *Estudios sobre la electricidad en América Latina*, vol. 1
- Comisión Investigadora de los Servicios Públicos de Electricidad, 1974. *El Informe Rodríguez Conde. Informe de la comisión investigadora de los servicios públicos de electricidad*, Eudeba, Buenos Aires. Compañía Argentina de Electricidad (CADE), *Balance General*, 1938, 1940, 1942, Buenos Aires.
- Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, *Annual Reports*, 1913-1941.
- Compañía Hidroeléctrica de Tucumán, *Memoria y Balance*, 1915-1941, Buenos Aires.
- Compañía Hispanoamericana de Electricidad (CHADE), *Rapport pour l'exercice*, 1920-1930, Bruxelles/Barcelona.
- Compañía Hispanoamericana de Electricidad (CHADE), *Memoria y Balance* 1931-1938, Barcelona.
- Compañía Italo Argentina de Electricidad (CIAE), *Memorias y Balances*, 1917-1950, Buenos Aires.
- Córdoba Light & Power, *Annual Reports*, 1908, 1910, 1913, 1915, 1921, London.
- David, P. A. 1992. "Heroes, Herds and Hysteresis in Technological History: Thomas Edison and the 'Battle of the Systems' Reconsidered", *Industrial and Corporate Change*, 129-180.
- Doria, M. & Hertner, P., 2004. "Urban Growth and the Creation of Integrated Electricity Systems: The Cases of Genoa and Barcelona, 1894-1914", en Giuntini y Hertner (ed.): *Urban Growth on two Continents in the 19th and 20th centuries. Technology, Networks, Finance and Public Regulation*, Comares, Granada, 230-247.
- Ferriz Caturla, F., 1961. "Las amortizaciones en la Industria de la Producción y la Distribución Eléctrica, Conferencia pronunciada en el Centro de Estudios Tributarios, Cámara Oficial de la Industria de Madrid, Madrid.
- Garrues, J., 2006. "Electricidad e industria en la España rural: el Iratí, 1904-1961", *Revista de Historia Económica-Journal of Iberian and Latin American Economic History*, (24), 1, 97-138.
- Genta, G., 2006. *Política y Servicios Públicos. El caso del servicio público de electricidad de la ciudad de Buenos Aires*, Tesis de maestría en Ciencia Política y Sociología, FLACSO
- German, L. (ed.), 1990. *ERZ. (1910-1990). El desarrollo del sector eléctrico en Aragón*, IFC-ERZ, Zaragoza.
- Giannetti, R., 1985. *La conquista della forza: risorse, tecnologia ed economia nella industria elettrica italiana (1883-1940)*, Franco Angeli, Milán.
- Giannetti, R., 1997.: "Tecnologie di rete e intervento pubblico nel sistema elettrico italiano (1883-1996)", *Storia Economica*, agosto 1997, 127-160.
- Gómez Ibañez, J., 2003. *Regulating infrastructure: Monopoly, Contracts, and Discretion*, Harvard University Press: Cambridge, Massachussets.
- Gómez Mendoza, Sudrià C. y Pueyo J., 2007. *Electra y el Estado*, CNE-Thomson Civitas, MadridGuía de Sociedades Anónimas, Argentina, Anuarios 1924, 1930, 1937-1938, 1944-1945, Buenos Aires.
- Habakkuk, H. J., 1967. *American and British Technology in 19th Century. The search for labour-saving inventions*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hausman, W. J. & Neufeld, J. L., 1990. "The Structure and Profitability of the US Electric Utility Industry at the turn of the Century", *Business History*, 32(2), 225-243.
- Hausman, W. J. & Neufeld, J. L., 1998. "U.S. Foreign Direct Investment in Electric Utilities in the 1920s," in Mira Wilkins and Harm Schröter, eds., *The Free-Standing Company in the World Economy, 1830-1996*. New York: Oxford University Press, 361-90.
- Hausman, W. J., Hertner, P. & Wilkins, M., 2008. *Global electrification. Multinational Enterprise and International Finance in the History of Light and Power, 1878-2007*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hertner, P., 1986. "Financial Strategies and Adaptation to Foreign Markets: the German Electrotechnical Industry and its Multinational Activities: 1890s to 1939" en Teichova, Levy-Leboyer Y Nussbaum (Ed.): *Multinational Enterprise in Historical Perspective*, Cambridge: Cambridge U.Pr.
- Hertner, P., 2010: "Globale Elektrifizierung zu Beginn des 20. Jahrhunderts: Das Beispiel der Deutsch-Ueberseeischen-Elektricitäts-Gesellschaft in Buenos Aires, 1898-1920", Hartmut

- Berghoff, Jürgen Kocka, Dieter Ziegler (Hrsg.): *Wirtschaft im Zeitalter de Extreme. Beiträge zur Unternehmensgeschichte Deutschlands und Österreichs*. Verlag C.H.Beck, Munchen.
- Hertner, P. & Nelles, H. V. , 2007: "Contrasting Styles of Foreign Investment. A Comparison of the Entrepreneurship, Technology and Finance of German and Canadian Enterprise in Barcelona Electrification", *Revue Économique*, 58 (1), 191-214.
- Hughes Th. P., 1983. *Networks of power: electrification in Western society, 1880-1930* Baltimore: Johns Hopkins Univ Press.
- INE (varios años): *Anuario estadístico de España*, (Madrid).
- Lanciotti N., 2008a. "Foreign Investments in Electric Utilities: A Comparative Analysis of Belgian and American Companies in Argentina, 1890 -1960", *Business History Review*, 82(3), Autumn 2008, Boston, 503-528
- Lanciotti, N., 2008b. "Ciclos de vida en empresas de servicios públicos. Las compañías eléctricas británicas y norteamericanas en Argentina, 1887-1950", *Revista de Historia Económica- Journal of Iberian and Latin American Economic History*, Año XXVI, (3) Madrid, 403-438
- Lanciotti, N. , 2009. "Patterns of Evolution and Technological Style of Electric Utilities in Three Argentinian Cities, 1880-1950", ponencia a *XVth World Economic History Congress*, Utrecht, August 2-7, 2009. URL: <http://www.wehc2009.org>
- Lanciotti N., 2011. "Del estado garante al estado empresario. La relación entre Estado y empresas de servicios públicos urbanos en Argentina, 1880-1955", en G. Jones y A. Lluh (eds.), *El impacto histórico de la globalización en Argentina y Chile: empresas y empresarios*, Editorial Temas, Buenos Aires.
- Loscertales, J., 2005. "Inversiones alemanas en España, 1870-1920", *La formación del tejido empresarial en España (siglos XIX y XX): el papel de los grupos y las redes empresariales*, VIII Congreso de la Asociación Española de Historia Económica, Galicia, 16-18 septiembre 2005.
- Malanima P., 2006. "Energy crisis and growth 1650–1850: the European deviation in a comparative perspective," *Journal of Global History* 1, 1, 101–121.
- Maluquer De Motes, J., 1987. "L'electricité facteur de developpement économique en Espagne" en F. Cardot: *1880-1980. Un siècle d'electricité dans le monde*, PUF, París, 57-67.
- Marriner, S., 1980. "Company financial statements as source material for business historians", *Business History* 22(2) , 203-235.
- Millward, R., 2004. "European Governments and the Infrastructure Industries", *European Review of Economic History*, 8, 3-28.
- Ministerio De Agricultura, Industria, Comercio Y Obras Públicas. Dirección General De Agricultura, Industria Y Comercio. 1901. *Estadística de la Industria Eléctrica en España a fin de 1901*, Madrid.
- Mortara, G. , 1934. *Lo sviluppo dell'industria elettrica nel mondo*, Società Edison, Milán.
- Municipalidad de Buenos Aires; *Boletín mensual de estadística municipal* enero-diciembre, 1926, Buenos Aires.
- Municipalidad de Rosario, 1946: *Informe de la Comisión Municipal Fiscalizadora de la Sociedad de Electricidad de Rosario*, Rosario.
- Nelles H. V. , 2003: "Financing the Development of Foreign-Owned Electrical Systems in the Americas, 1890-1929: First Steps in Comparing European and North American Techniques", *Business and Economic History On-Line*, vol. 1. URL: <http://www.thebhc.org/publications /BEHonline/2003/Nelles.pdf>
- Nelson, R. R., 1996. "The evolution of Comparative or Competitive Advantage: a preliminary report on a Study", *Industrial and Corporate Change*, 5 (2), 597-617.
- Nicolau, R., 2005. "Población, Salud y Actividad" en Carreras, A. y Tafunell, X. (coord.): *Estadísticas históricas de España*, ss. XIX y XX, Madrid, 77-154.
- Núñez Romero-Balmas, G., 1993: *La Sevillana de electricidad (1894-1930) y la promoción multinacional en el sector electrotécnico*, Némesis, Granada.
- Núñez Romero-Balmas, G., 1995,: "Empresas de producción y distribución de electricidad en España (1878-1953)", *Revista de Historia Industrial*,.7, 199-227.
- Núñez Romero-Balmas, G., 2001. "Last years of the Compañía Sevillana de Electricidad under Swiss Management (1936-1949), en Cerutti, Guex & Hubep: *La Suisse et l'Espagne de la République à Franco (1936-1946)*, ed. Antipodes, 483-504.
- Pueyo, J., 2007. "La post-guerra" en A. Gómez Mendoza, C. Sudrià y Javier Pueyo: *Electra y el Estado*, CNE-Thomson Civitas, Madrid.

- Rosenberg, N., 1994. "Energy-efficient Technologies: Past and future perspectives", in Rosenberg, N.: *Exploring the Black Box. Technology, Economics and History*, Cambridge, UK, 161-189.
- Rubio M y Bertoni R. (Comp.), 2008. *Energía y desarrollo en el largo siglo XX: Uruguay en el marco Latinoamericano*, Universitat Pompeu Fabra-Facultad de Ciencias Sociales Universidad de la República, Montevideo.
- Storaci, M. Y Tattara, G., 1998. "The external financing of Italian electric companies in the interwar years", *European Review of Economic History*, 2, 345-375.
- Segreto, L., 1987. "Le nuove strategie delle società finanziarie svizzere per l'industria elettrica (1918-1939)" en *Studi Storici*, 4, 861-907.
- Segreto, L., 1992. "Elettricità ed economia in Europa" en MORI G.: *Storia dell'industria elettrica in Italia. I. Le origini. 1882-1914*. Vol. II, 696-750.
- Segreto, L., 2006. "Ciento veinte años de electricidad. Dos mundos diferentes y parecidos" en Anes Álvarez, G. (dir.): *Un siglo de luz. Historia empresarial de Iberdrola*, Fundación Iberdrola, Madrid, 17-54.
- Schroter H., 1993. "The German Question, the Unification of Europe, and the European Market Strategies of Germany's Chemical and Electrical Industries, 1900-1992", *Business History Review* 67.
- Société Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles (SOFINA), *Annual Reports*, 1926-1950, Bruxelles
- Sudrià, C., 1987. "Les restrictions de la consommation d'électricité en Espagne pendant l'après-guerre, 1944-1954 ", en Cardot, F. : *Un siècle d'électricité dans le monde, 1880-1980*, Paris, PUF, 425-435.
- Sylos Labini, P., 1966. *Oligopolio y Progreso Técnico*, Ed. Oikos-Tau, Barcelona.
- Tafunell, X., 2000. "La rentabilidad financiera de la empresa española, 1880-1981: Una estimación en perspectiva sectorial", *Revista de Historia Industrial*, 18, 71-111.
- Tafunell, X., 2010. "La Revolución Eléctrica en América Latina", Ponencia al Segundo Congreso Latinoamericano de Historia Económica. CLADHE II, México, febrero 2010.
- Tedde, P. Y Aubanell, A. M., 2006. "Hidroeléctrica Española (1907-1944)", en Anes Álvarez, G. (dir.): *Un siglo de luz. Historia empresarial de Iberdrola*, Madrid, Fundación Iberdrola, 193-278.
- The Rosario Electric Company, *Annual Reports*, 1904, 1908, 1910, London.
- Thern, A., "Evolución de las Estadísticas de la Energía Eléctrica en la República Argentina", S/F
- Tortella, T., 2000. *A Guide to Sources of Information on Foreign Investment in Spain 1780-1914*, Amsterdam: IISH.
- Valdaliso, J. M.. 2006. "Los orígenes de Hidroeléctrica Ibérica, Hidroeléctrica Española y Saltos del Duero" en Anes, 2006, 97-129.
- Villanueva, J., 1972. "El origen de la industrialización argentina," *Desarrollo Económico* 47, Oct.-Dec. 1972, 451-76.
- Wrigley E.A., 1990. *Continuity, chance and change: The character of the industrial revolution in England*, Cambridge University Press, Cambridge.

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Últimos números publicados

- 159/2000 Participación privada en la construcción y explotación de carreteras de peaje
Ginés de Rus, Manuel Romero y Lourdes Trujillo
- 160/2000 Errores y posibles soluciones en la aplicación del *Value at Risk*
Mariano González Sánchez
- 161/2000 Tax neutrality on saving assets. The spanish case before and after the tax reform
Cristina Ruza y de Paz-Curbera
- 162/2000 Private rates of return to human capital in Spain: new evidence
F. Barceinas, J. Oliver-Alonso, J.L. Raymond y J.L. Roig-Sabaté
- 163/2000 El control interno del riesgo. Una propuesta de sistema de límites
riesgo neutral
Mariano González Sánchez
- 164/2001 La evolución de las políticas de gasto de las Administraciones Públicas en los años 90
Alfonso Utrilla de la Hoz y Carmen Pérez Esparrells
- 165/2001 Bank cost efficiency and output specification
Emili Tortosa-Ausina
- 166/2001 Recent trends in Spanish income distribution: A robust picture of falling income inequality
Josep Oliver-Alonso, Xavier Ramos y José Luis Raymond-Bara
- 167/2001 Efectos redistributivos y sobre el bienestar social del tratamiento de las cargas familiares en
el nuevo IRPF
Nuria Badenes Plá, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández
- 168/2001 The Effects of Bank Debt on Financial Structure of Small and Medium Firms in some Euro-
pean Countries
Mónica Melle-Hernández
- 169/2001 La política de cohesión de la UE ampliada: la perspectiva de España
Ismael Sanz Labrador
- 170/2002 Riesgo de liquidez de Mercado
Mariano González Sánchez
- 171/2002 Los costes de administración para el afiliado en los sistemas de pensiones basados en cuentas
de capitalización individual: medida y comparación internacional.
José Enrique Devesa Carpio, Rosa Rodríguez Barrera, Carlos Vidal Meliá
- 172/2002 La encuesta continua de presupuestos familiares (1985-1996): descripción, representatividad
y propuestas de metodología para la explotación de la información de los ingresos y el gasto.
Llorenç Pou, Joaquín Alegre
- 173/2002 Modelos paramétricos y no paramétricos en problemas de concesión de tarjetas de crédito.
Rosa Puertas, María Bonilla, Ignacio Olmeda

- 174/2002 Mercado único, comercio intra-industrial y costes de ajuste en las manufacturas españolas.
José Vicente Blanes Cristóbal
- 175/2003 La Administración tributaria en España. Un análisis de la gestión a través de los ingresos y de los gastos.
Juan de Dios Jiménez Aguilera, Pedro Enrique Barrilao González
- 176/2003 The Falling Share of Cash Payments in Spain.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
Publicado en "Moneda y Crédito" nº 217, pags. 167-189.
- 177/2003 Effects of ATMs and Electronic Payments on Banking Costs: The Spanish Case.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
- 178/2003 Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union.
Joaquín Maudos y Juan Fernández Guevara
- 179/2003 Los planes de stock options para directivos y consejeros y su valoración por el mercado de valores en España.
Mónica Melle Hernández
- 180/2003 Ownership and Performance in Europe and US Banking – A comparison of Commercial, Co-operative & Savings Banks.
Yener Altunbas, Santiago Carbó y Phil Molyneux
- 181/2003 The Euro effect on the integration of the European stock markets.
Mónica Melle Hernández
- 182/2004 In search of complementarity in the innovation strategy: international R&D and external knowledge acquisition.
Bruno Cassiman, Reinhilde Veugelers
- 183/2004 Fijación de precios en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de suministro de agua.
M^a Ángeles García Valiñas
- 184/2004 Estimación de la economía sumergida en España: un modelo estructural de variables latentes.
Ángel Alañón Pardo, Miguel Gómez de Antonio
- 185/2004 Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción.
Joan Oriol Prats Cabrera
- 186/2004 Loan bankers' decisions and sensitivity to the audit report using the belief revision model.
Andrés Guiral Contreras and José A. Gonzalo Angulo
- 187/2004 El modelo de Black, Derman y Toy en la práctica. Aplicación al mercado español.
Marta Tolentino García-Abadillo y Antonio Díaz Pérez
- 188/2004 Does market competition make banks perform well?.
Mónica Melle
- 189/2004 Efficiency differences among banks: external, technical, internal, and managerial
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso

- 190/2004 Una aproximación al análisis de los costes de la esquizofrenia en España: los modelos jerárquicos bayesianos
F. J. Vázquez-Polo, M. A. Negrín, J. M. Cavasés, E. Sánchez y grupo RIRAG
- 191/2004 Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis
Javier González-Benito y Óscar González-Benito
- 192/2004 Economic risk to beneficiaries in notional defined contribution accounts (NDCs)
Carlos Vidal-Meliá, Inmaculada Domínguez-Fabian y José Enrique Devesa-Carpio
- 193/2004 Sources of efficiency gains in port reform: non parametric malmquist decomposition tfp index for Mexico
Antonio Estache, Beatriz Tovar de la Fé y Lourdes Trujillo
- 194/2004 Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles
Alfredo Ciriaco Fernández y Rafael Santamaría Aquilué
- 195/2005 El modelo de revisión de creencias como aproximación psicológica a la formación del juicio del auditor sobre la gestión continuada
Andrés Guiral Contreras y Francisco Esteso Sánchez
- 196/2005 La nueva financiación sanitaria en España: descentralización y prospectiva
David Cantarero Prieto
- 197/2005 A cointegration analysis of the Long-Run supply response of Spanish agriculture to the common agricultural policy
José A. Mendez, Ricardo Mora y Carlos San Juan
- 198/2005 ¿Refleja la estructura temporal de los tipos de interés del mercado español preferencia por la liquidez?
Magdalena Massot Perelló y Juan M. Nave
- 199/2005 Análisis de impacto de los Fondos Estructurales Europeos recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de Matrices de Contabilidad Social
M. Carmen Lima y M. Alejandro Cardenete
- 200/2005 Does the development of non-cash payments affect monetary policy transmission?
Santiago Carbó Valverde y Rafael López del Paso
- 201/2005 Firm and time varying technical and allocative efficiency: an application for port cargo handling firms
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar de la Fe y Lourdes Trujillo
- 202/2005 Contractual complexity in strategic alliances
Jeffrey J. Reuer y Africa Ariño
- 203/2005 Factores determinantes de la evolución del empleo en las empresas adquiridas por opa
Nuria Alcalde Fradejas y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 204/2005 Nonlinear Forecasting in Economics: a comparison between Comprehension Approach versus Learning Approach. An Application to Spanish Time Series
Elena Olmedo, Juan M. Valderas, Ricardo Gimeno and Lorenzo Escot

- 205/2005 Precio de la tierra con presión urbana: un modelo para España
Esther Decimavilla, Carlos San Juan y Stefan Sperlich
- 206/2005 Interregional migration in Spain: a semiparametric analysis
Adolfo Maza y José Villaverde
- 207/2005 Productivity growth in European banking
Carmen Murillo-Melchor, José Manuel Pastor y Emili Tortosa-Ausina
- 208/2005 Explaining Bank Cost Efficiency in Europe: Environmental and Productivity Influences.
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso
- 209/2005 La elasticidad de sustitución intertemporal con preferencias no separables intratemporalmente: los casos de Alemania, España y Francia.
Elena Márquez de la Cruz, Ana R. Martínez Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 210/2005 Contribución de los efectos tamaño, book-to-market y momentum a la valoración de activos: el caso español.
Begoña Font-Belaire y Alfredo Juan Grau-Grau
- 211/2005 Permanent income, convergence and inequality among countries
José M. Pastor and Lorenzo Serrano
- 212/2005 The Latin Model of Welfare: Do 'Insertion Contracts' Reduce Long-Term Dependence?
Luis Ayala and Magdalena Rodríguez
- 213/2005 The effect of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks
Manuel Illueca, José M. Pastor and Emili Tortosa-Ausina
- 214/2005 Dynamic network interconnection under consumer switching costs
Ángel Luis López Rodríguez
- 215/2005 La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa
Marta Rahona López
- 216/2005 The valuation of spanish ipos: efficiency analysis
Susana Álvarez Otero
- 217/2005 On the generation of a regular multi-input multi-output technology using parametric output distance functions
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 218/2005 La gobernanza de los procesos parlamentarios: la organización industrial del congreso de los diputados en España
Gonzalo Caballero Miguez
- 219/2005 Determinants of bank market structure: Efficiency and political economy variables
Francisco González
- 220/2005 Agresividad de las órdenes introducidas en el mercado español: estrategias, determinantes y medidas de performance
David Abad Díaz

- 221/2005 Tendencia post-anuncio de resultados contables: evidencia para el mercado español
Carlos Forner Rodríguez, Joaquín Marhuenda Fructuoso y Sonia Sanabria García
- 222/2005 Human capital accumulation and geography: empirical evidence in the European Union
Jesús López-Rodríguez, J. Andrés Faiña y Jose Lopez Rodríguez
- 223/2005 Auditors' Forecasting in Going Concern Decisions: Framing, Confidence and Information Processing
Waymond Rodgers and Andrés Guiral
- 224/2005 The effect of Structural Fund spending on the Galician region: an assessment of the 1994-1999 and 2000-2006 Galician CSFs
José Ramón Cancelo de la Torre, J. Andrés Faiña and Jesús López-Rodríguez
- 225/2005 The effects of ownership structure and board composition on the audit committee activity: Spanish evidence
Carlos Fernández Méndez and Rubén Arrondo García
- 226/2005 Cross-country determinants of bank income smoothing by managing loan loss provisions
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 227/2005 Incumplimiento fiscal en el irpf (1993-2000): un análisis de sus factores determinantes
Alejandro Estellér Moré
- 228/2005 Region versus Industry effects: volatility transmission
Pilar Soriano Felipe and Francisco J. Climent Diranzo
- 229/2005 Concurrent Engineering: The Moderating Effect Of Uncertainty On New Product Development Success
Daniel Vázquez-Bustelo and Sandra Valle
- 230/2005 On zero lower bound traps: a framework for the analysis of monetary policy in the 'age' of central banks
Alfonso Palacio-Vera
- 231/2005 Reconciling Sustainability and Discounting in Cost Benefit Analysis: a methodological proposal
M. Carmen Almansa Sáez and Javier Calatrava Requena
- 232/2005 Can The Excess Of Liquidity Affect The Effectiveness Of The European Monetary Policy?
Santiago Carbó Valverde and Rafael López del Paso
- 233/2005 Inheritance Taxes In The Eu Fiscal Systems: The Present Situation And Future Perspectives.
Miguel Angel Barberán Lahuerta
- 234/2006 Bank Ownership And Informativeness Of Earnings.
Víctor M. González
- 235/2006 Developing A Predictive Method: A Comparative Study Of The Partial Least Squares Vs Maximum Likelihood Techniques.
Waymond Rodgers, Paul Pavlou and Andres Guiral.
- 236/2006 Using Compromise Programming for Macroeconomic Policy Making in a General Equilibrium Framework: Theory and Application to the Spanish Economy.
Francisco J. André, M. Alejandro Cardenete y Carlos Romero.

- 237/2006 Bank Market Power And Sme Financing Constraints.
Santiago Carbó-Valverde, Francisco Rodríguez-Fernández y Gregory F. Udell.
- 238/2006 Trade Effects Of Monetary Agreements: Evidence For Oecd Countries.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano.
- 239/2006 The Quality Of Institutions: A Genetic Programming Approach.
Marcos Álvarez-Díaz y Gonzalo Caballero Miguez.
- 240/2006 La interacción entre el éxito competitivo y las condiciones del mercado doméstico como determinantes de la decisión de exportación en las Pymes.
Francisco García Pérez.
- 241/2006 Una estimación de la depreciación del capital humano por sectores, por ocupación y en el tiempo.
Inés P. Murillo.
- 242/2006 Consumption And Leisure Externalities, Economic Growth And Equilibrium Efficiency.
Manuel A. Gómez.
- 243/2006 Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs.
Jose Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro y Javier Salinas-Jiménez
- 244/2006 Did The European Exchange-Rate Mechanism Contribute To The Integration Of Peripheral Countries?.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 245/2006 Intergenerational Health Mobility: An Empirical Approach Based On The Echp.
Marta Pascual and David Cantarero
- 246/2006 Measurement and analysis of the Spanish Stock Exchange using the Lyapunov exponent with digital technology.
Salvador Rojí Ferrari and Ana Gonzalez Marcos
- 247/2006 Testing For Structural Breaks In Variance With additive Outliers And Measurement Errors.
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 248/2006 The Cost Of Market Power In Banking: Social Welfare Loss Vs. Cost Inefficiency.
Joaquín Maudos and Juan Fernández de Guevara
- 249/2006 Elasticidades de largo plazo de la demanda de vivienda: evidencia para España (1885-2000).
Desiderio Romero Jordán, José Félix Sanz Sanz y César Pérez López
- 250/2006 Regional Income Disparities in Europe: What role for location?.
Jesús López-Rodríguez and J. Andrés Faña
- 251/2006 Funciones abreviadas de bienestar social: Una forma sencilla de simultaneizar la medición de la eficiencia y la equidad de las políticas de gasto público.
Nuria Badenes Plá y Daniel Santín González
- 252/2006 "The momentum effect in the Spanish stock market: Omitted risk factors or investor behaviour?".
Luis Muga and Rafael Santamaría
- 253/2006 Dinámica de precios en el mercado español de gasolina: un equilibrio de colusión tácita.
Jordi Perdiguero García

- 254/2006 Desigualdad regional en España: renta permanente versus renta corriente.
José M.Pastor, Empar Pons y Lorenzo Serrano
- 255/2006 Environmental implications of organic food preferences: an application of the impure public goods model.
Ana Maria Aldanondo-Ochoa y Carmen Almansa-Sáez
- 256/2006 Family tax credits versus family allowances when labour supply matters: Evidence for Spain.
José Felix Sanz-Sanz, Desiderio Romero-Jordán y Santiago Álvarez-García
- 257/2006 La internacionalización de la empresa manufacturera española: efectos del capital humano genérico y específico.
José López Rodríguez
- 258/2006 Evaluación de las migraciones interregionales en España, 1996-2004.
María Martínez Torres
- 259/2006 Efficiency and market power in Spanish banking.
Rolf Färe, Shawna Grosskopf y Emili Tortosa-Ausina.
- 260/2006 Asimetrías en volatilidad, beta y contagios entre las empresas grandes y pequeñas cotizadas en la bolsa española.
Helena Chuliá y Hipòlit Torró.
- 261/2006 Birth Replacement Ratios: New Measures of Period Population Replacement.
José Antonio Ortega.
- 262/2006 Accidentes de tráfico, víctimas mortales y consumo de alcohol.
José M^a Arranz y Ana I. Gil.
- 263/2006 Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas.
Ruth Mateos de Cabo, Lorenzo Escot Mangas y Ricardo Gimeno Nogués.
- 264/2006 Crisis y Reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Las Limitaciones de la Política Económica en Europa.
Ignacio Álvarez Peralta.
- 265/2006 Have Child Tax Allowances Affected Family Size? A Microdata Study For Spain (1996-2000).
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárata-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich

- 271/2006 Interest Groups, Incentives to Cooperation and Decision-Making Process in the European Union
A. Garcia-Lorenzo y Jesús López-Rodríguez
- 272/2006 Riesgo asimétrico y estrategias de momentum en el mercado de valores español
Luis Muga y Rafael Santamaría
- 273/2006 Valoración de capital-riesgo en proyectos de base tecnológica e innovadora a través de la teoría de opciones reales
Gracia Rubio Martín
- 274/2006 Capital stock and unemployment: searching for the missing link
Ana Rosa Martínez-Cañete, Elena Márquez de la Cruz, Alfonso Palacio-Vera and Inés Pérez-Soba Aguilar
- 275/2006 Study of the influence of the voters' political culture on vote decision through the simulation of a political competition problem in Spain
Sagrario Lantarón, Isabel Lillo, M^a Dolores López and Javier Rodrigo
- 276/2006 Investment and growth in Europe during the Golden Age
Antonio Cubel and M^a Teresa Sanchis
- 277/2006 Efectos de vincular la pensión pública a la inversión en cantidad y calidad de hijos en un modelo de equilibrio general
Robert Meneu Gaya
- 278/2006 El consumo y la valoración de activos
Elena Márquez y Belén Nieto
- 279/2006 Economic growth and currency crisis: A real exchange rate entropic approach
David Matesanz Gómez y Guillermo J. Ortega
- 280/2006 Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain
María Arrazola y José de Hevia
- 281/2006 Composition of Firms versus Composition of Jobs
Antoni Cunyat
- 282/2006 La vocación internacional de un holding tranviario belga: la Compagnie Mutuelle de Tramways, 1895-1918
Alberte Martínez López
- 283/2006 Una visión panorámica de las entidades de crédito en España en la última década.
Constantino García Ramos
- 284/2006 Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925
Alberte Martínez López
- 285/2006 Los intereses belgas en la red ferroviaria catalana, 1890-1936
Alberte Martínez López
- 286/2006 The Governance of Quality: The Case of the Agrifood Brand Names
Marta Fernández Barcala, Manuel González-Díaz y Emmanuel Raynaud
- 287/2006 Modelling the role of health status in the transition out of malthusian equilibrium
Paolo Rungo, Luis Currais and Berta Rivera
- 288/2006 Industrial Effects of Climate Change Policies through the EU Emissions Trading Scheme
Xavier Labandeira and Miguel Rodríguez

- 289/2006 Globalisation and the Composition of Government Spending: An analysis for OECD countries
Norman Gemmell, Richard Kneller and Ismael Sanz
- 290/2006 La producción de energía eléctrica en España: Análisis económico de la actividad tras la liberalización del Sector Eléctrico
Fernando Hernández Martínez
- 291/2006 Further considerations on the link between adjustment costs and the productivity of R&D investment: evidence for Spain
Desiderio Romero-Jordán, José Félix Sanz-Sanz and Inmaculada Álvarez-Ayuso
- 292/2006 Una teoría sobre la contribución de la función de compras al rendimiento empresarial
Javier González Benito
- 293/2006 Agility drivers, enablers and outcomes: empirical test of an integrated agile manufacturing model
Daniel Vázquez-Bustelo, Lucía Avella and Esteban Fernández
- 294/2006 Testing the parametric vs the semiparametric generalized mixed effects models
María José Lombardía and Stefan Sperlich
- 295/2006 Nonlinear dynamics in energy futures
Mariano Matilla-García
- 296/2006 Estimating Spatial Models By Generalized Maximum Entropy Or How To Get Rid Of W
Esteban Fernández Vázquez, Matías Mayor Fernández and Jorge Rodríguez-Valez
- 297/2006 Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis metodológico
Félix Domínguez Barrero
- 298/2006 La situación actual de la banca online en España
Francisco José Climent Diranzo y Alexandre Momparler Pechuán
- 299/2006 Estrategia competitiva y rendimiento del negocio: el papel mediador de la estrategia y las capacidades productivas
Javier González Benito y Isabel Suárez González
- 300/2006 A Parametric Model to Estimate Risk in a Fixed Income Portfolio
Pilar Abad and Sonia Benito
- 301/2007 Análisis Empírico de las Preferencias Sociales Respecto del Gasto en Obra Social de las Cajas de Ahorros
Alejandro Esteller-Moré, Jonathan Jorba Jiménez y Albert Solé-Ollé
- 302/2007 Assessing the enlargement and deepening of regional trading blocs: The European Union case
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 303/2007 ¿Es la Franquicia un Medio de Financiación?: Evidencia para el Caso Español
Vanessa Solís Rodríguez y Manuel González Díaz
- 304/2007 On the Finite-Sample Biases in Nonparametric Testing for Variance Constancy
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 305/2007 Spain is Different: Relative Wages 1989-98
José Antonio Carrasco Gallego

- 306/2007 Poverty reduction and SAM multipliers: An evaluation of public policies in a regional framework
Francisco Javier De Miguel-Vélez y Jesús Pérez-Mayo
- 307/2007 La Eficiencia en la Gestión del Riesgo de Crédito en las Cajas de Ahorro
Marcelino Martínez Cabrera
- 308/2007 Optimal environmental policy in transport: unintended effects on consumers' generalized price
M. Pilar Socorro and Ofelia Betancor
- 309/2007 Agricultural Productivity in the European Regions: Trends and Explanatory Factors
Roberto Ezcurra, Belen Iraizoz, Pedro Pascual and Manuel Rapún
- 310/2007 Long-run Regional Population Divergence and Modern Economic Growth in Europe: a Case Study of Spain
María Isabel Ayuda, Fernando Collantes and Vicente Pinilla
- 311/2007 Financial Information effects on the measurement of Commercial Banks' Efficiency
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 312/2007 Neutralidad e incentivos de las inversiones financieras en el nuevo IRPF
Félix Domínguez Barrero
- 313/2007 The Effects of Corporate Social Responsibility Perceptions on The Valuation of Common Stock
Waymond Rodgers , Helen Choy and Andres Guiral-Contreras
- 314/2007 Country Creditor Rights, Information Sharing and Commercial Banks' Profitability Persistence across the world
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 315/2007 ¿Es Relevante el Déficit Corriente en una Unión Monetaria? El Caso Español
Javier Blanco González y Ignacio del Rosal Fernández
- 316/2007 The Impact of Credit Rating Announcements on Spanish Corporate Fixed Income Performance: Returns, Yields and Liquidity
Pilar Abad, Antonio Díaz and M. Dolores Robles
- 317/2007 Indicadores de Lealtad al Establecimiento y Formato Comercial Basados en la Distribución del Presupuesto
Cesar Augusto Bustos Reyes y Óscar González Benito
- 318/2007 Migrants and Market Potential in Spain over The XXth Century: A Test Of The New Economic Geography
Daniel A. Tirado, Jordi Pons, Elisenda Paluzie and Javier Silvestre
- 319/2007 El Impacto del Coste de Oportunidad de la Actividad Emprendedora en la Intención de los Ciudadanos Europeos de Crear Empresas
Luis Miguel Zapico Aldeano
- 320/2007 Los belgas y los ferrocarriles de vía estrecha en España, 1887-1936
Alberte Martínez López
- 321/2007 Competición política bipartidista. Estudio geométrico del equilibrio en un caso ponderado
Isabel Lillo, M^a Dolores López y Javier Rodrigo
- 322/2007 Human resource management and environment management systems: an empirical study
M^a Concepción López Fernández, Ana M^a Serrano Bedía and Gema García Piqueres

- 323/2007 Wood and industrialization. evidence and hypotheses from the case of Spain, 1860-1935.
Iñaki Iriarte-Goñi and María Isabel Ayuda Bosque
- 324/2007 New evidence on long-run monetary neutrality.
J. Cunado, L.A. Gil-Alana and F. Perez de Gracia
- 325/2007 Monetary policy and structural changes in the volatility of us interest rates.
Juncal Cuñado, Javier Gomez Biscarri and Fernando Perez de Gracia
- 326/2007 The productivity effects of intrafirm diffusion.
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez and Sergio Palomas
- 327/2007 Unemployment duration, layoffs and competing risks.
J.M. Arranz, C. García-Serrano and L. Toharia
- 328/2007 El grado de cobertura del gasto público en España respecto a la UE-15
Nuria Rueda, Begoña Barruso, Carmen Calderón y M^a del Mar Herrador
- 329/2007 The Impact of Direct Subsidies in Spain before and after the CAP'92 Reform
Carmen Murillo, Carlos San Juan and Stefan Sperlich
- 330/2007 Determinants of post-privatisation performance of Spanish divested firms
Laura Cabeza García and Silvia Gómez Ansón
- 331/2007 ¿Por qué deciden diversificar las empresas españolas? Razones oportunistas versus razones económicas
Almudena Martínez Campillo
- 332/2007 Dynamical Hierarchical Tree in Currency Markets
Juan Gabriel Brida, David Matesanz Gómez and Wiston Adrián Risso
- 333/2007 Los determinantes sociodemográficos del gasto sanitario. Análisis con microdatos individuales
Ana María Angulo, Ramón Barberán, Pilar Egea y Jesús Mur
- 334/2007 Why do companies go private? The Spanish case
Inés Pérez-Soba Aguilar
- 335/2007 The use of gis to study transport for disabled people
Verónica Cañal Fernández
- 336/2007 The long run consequences of M&A: An empirical application
Cristina Bernad, Lucio Fuentelsaz and Jaime Gómez
- 337/2007 Las clasificaciones de materias en economía: principios para el desarrollo de una nueva clasificación
Valentín Edo Hernández
- 338/2007 Reforming Taxes and Improving Health: A Revenue-Neutral Tax Reform to Eliminate Medical and Pharmaceutical VAT
Santiago Álvarez-García, Carlos Pestana Barros y Juan Prieto-Rodríguez
- 339/2007 Impacts of an iron and steel plant on residential property values
Celia Bilbao-Terol
- 340/2007 Firm size and capital structure: Evidence using dynamic panel data
Victor M. González and Francisco González

- 341/2007 ¿Cómo organizar una cadena hotelera? La elección de la forma de gobierno
Marta Fernández Barcala y Manuel González Díaz
- 342/2007 Análisis de los efectos de la decisión de diversificar: un contraste del marco teórico “Agencia-Stewardship”
Almudena Martínez Campillo y Roberto Fernández Gago
- 343/2007 Selecting portfolios given multiple eurostoxx-based uncertainty scenarios: a stochastic goal programming approach from fuzzy betas
Enrique Ballester, Blanca Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra and Amelia Bilbao-Terol
- 344/2007 “El bienestar de los inmigrantes y los factores implicados en la decisión de emigrar”
Anastasia Hernández Alemán y Carmelo J. León
- 345/2007 Governance Decisions in the R&D Process: An Integrative Framework Based on TCT and Knowledge View of The Firm.
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 346/2007 Diferencias salariales entre empresas públicas y privadas. El caso español
Begoña Cueto y Nuria Sánchez- Sánchez
- 347/2007 Effects of Fiscal Treatments of Second Home Ownership on Renting Supply
Celia Bilbao Terol and Juan Prieto Rodríguez
- 348/2007 Auditors’ ethical dilemmas in the going concern evaluation
Andres Guiral, Waymond Rodgers, Emiliano Ruiz and Jose A. Gonzalo
- 349/2007 Convergencia en capital humano en España. Un análisis regional para el periodo 1970-2004
Susana Morales Sequera y Carmen Pérez Esparrells
- 350/2007 Socially responsible investment: mutual funds portfolio selection using fuzzy multiobjective programming
Blanca M^a Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra , Amelia Bilbao-Terol and M^a Victoria Rodríguez-Uría
- 351/2007 Persistencia del resultado contable y sus componentes: implicaciones de la medida de ajustes por devengo
Raúl Iñiguez Sánchez y Francisco Poveda Fuentes
- 352/2007 Wage Inequality and Globalisation: What can we Learn from the Past? A General Equilibrium Approach
Concha Betrán, Javier Ferri and Maria A. Pons
- 353/2007 Eficacia de los incentivos fiscales a la inversión en I+D en España en los años noventa
Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz
- 354/2007 Convergencia regional en renta y bienestar en España
Robert Meneu Gaya
- 355/2007 Tributación ambiental: Estado de la Cuestión y Experiencia en España
Ana Carrera Poncela
- 356/2007 Salient features of dependence in daily us stock market indices
Luis A. Gil-Alana, Juncal Cuñado and Fernando Pérez de Gracia
- 357/2007 La educación superior: ¿un gasto o una inversión rentable para el sector público?
Inés P. Murillo y Francisco Pedraja

- 358/2007 Effects of a reduction of working hours on a model with job creation and job destruction
Emilio Domínguez, Miren Ullibarri y Idoya Zabaleta
- 359/2007 Stock split size, signaling and earnings management: Evidence from the Spanish market
José Yagüe, J. Carlos Gómez-Sala and Francisco Poveda-Fuentes
- 360/2007 Modelización de las expectativas y estrategias de inversión en mercados de derivados
Begoña Font-Belaire
- 361/2008 Trade in capital goods during the golden age, 1953-1973
M^a Teresa Sanchis and Antonio Cubel
- 362/2008 El capital económico por riesgo operacional: una aplicación del modelo de distribución de pérdidas
Enrique José Jiménez Rodríguez y José Manuel Fera Domínguez
- 363/2008 The drivers of effectiveness in competition policy
Joan-Ramon Borrell and Juan-Luis Jiménez
- 364/2008 Corporate governance structure and board of directors remuneration policies: evidence from Spain
Carlos Fernández Méndez, Rubén Arrondo García and Enrique Fernández Rodríguez
- 365/2008 Beyond the disciplinary role of governance: how boards and donors add value to Spanish foundations
Pablo De Andrés Alonso, Valentín Azofra Palenzuela y M. Elena Romero Merino
- 366/2008 Complejidad y perfeccionamiento contractual para la contención del oportunismo en los acuerdos de franquicia
Vanessa Solís Rodríguez y Manuel González Díaz
- 367/2008 Inestabilidad y convergencia entre las regiones europeas
Jesús Mur, Fernando López y Ana Angulo
- 368/2008 Análisis espacial del cierre de explotaciones agrarias
Ana Aldanondo Ochoa, Carmen Almansa Sáez y Valero Casanovas Oliva
- 369/2008 Cross-Country Efficiency Comparison between Italian and Spanish Public Universities in the period 2000-2005
Tommaso Agasisti and Carmen Pérez Esparrells
- 370/2008 El desarrollo de la sociedad de la información en España: un análisis por comunidades autónomas
María Concepción García Jiménez y José Luis Gómez Barroso
- 371/2008 El medioambiente y los objetivos de fabricación: un análisis de los modelos estratégicos para su consecución
Lucía Avella Camarero, Esteban Fernández Sánchez y Daniel Vázquez-Bustelo
- 372/2008 Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence
Víctor M. González and Francisco González
- 373/2008 Generalización del concepto de equilibrio en juegos de competición política
M^a Dolores López González y Javier Rodrigo Hitos
- 374/2008 Smooth Transition from Fixed Effects to Mixed Effects Models in Multi-level regression Models
María José Lombardía and Stefan Sperlich

- 375/2008 A Revenue-Neutral Tax Reform to Increase Demand for Public Transport Services
Carlos Pestana Barros and Juan Prieto-Rodríguez
- 376/2008 Measurement of intra-distribution dynamics: An application of different approaches to the European regions
Adolfo Maza, María Hierro and José Villaverde
- 377/2008 Migración interna de extranjeros y ¿nueva fase en la convergencia?
María Hierro y Adolfo Maza
- 378/2008 Efectos de la Reforma del Sector Eléctrico: Modelización Teórica y Experiencia Internacional
Ciro Eduardo Bazán Navarro
- 379/2008 A Non-Parametric Independence Test Using Permutation Entropy
Mariano Matilla-García and Manuel Ruiz Marín
- 380/2008 Testing for the General Fractional Unit Root Hypothesis in the Time Domain
Uwe Hassler, Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 381/2008 Multivariate gram-charlier densities
Esther B. Del Brio, Trino-Manuel Níguez and Javier Perote
- 382/2008 Analyzing Semiparametrically the Trends in the Gender Pay Gap - The Example of Spain
Ignacio Moral-Arce, Stefan Sperlich, Ana I. Fernández-Saínz and Maria J. Roca
- 383/2008 A Cost-Benefit Analysis of a Two-Sided Card Market
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey, José Manuel Liñares Zegarra and Francisco Rodríguez Fernandez
- 384/2008 A Fuzzy Bicriteria Approach for Journal Deselection in a Hospital Library
M. L. López-Avello, M. V. Rodríguez-Uría, B. Pérez-Gladish, A. Bilbao-Terol, M. Arenas-Parra
- 385/2008 Valoración de las grandes corporaciones farmacéuticas, a través del análisis de sus principales intangibles, con el método de opciones reales
Gracia Rubio Martín y Prosper Lamothe Fernández
- 386/2008 El marketing interno como impulsor de las habilidades comerciales de las pyme españolas: efectos en los resultados empresariales
M^a Leticia Santos Vijande, M^a José Sanzo Pérez, Nuria García Rodríguez y Juan A. Trespalacios Gutiérrez
- 387/2008 Understanding Warrants Pricing: A case study of the financial market in Spain
David Abad y Belén Nieto
- 388/2008 Aglomeración espacial, Potencial de Mercado y Geografía Económica: Una revisión de la literatura
Jesús López-Rodríguez y J. Andrés Faíña
- 389/2008 An empirical assessment of the impact of switching costs and first mover advantages on firm performance
Jaime Gómez, Juan Pablo Maícas
- 390/2008 Tender offers in Spain: testing the wave
Ana R. Martínez-Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar

- 391/2008 La integración del mercado español a finales del siglo XIX: los precios del trigo entre 1891 y 1905
Mariano Matilla García, Pedro Pérez Pascual y Basilio Sanz Carnero
- 392/2008 Cuando el tamaño importa: estudio sobre la influencia de los sujetos políticos en la balanza de bienes y servicios
Alfonso Echazarra de Gregorio
- 393/2008 Una visión cooperativa de las medidas ante el posible daño ambiental de la desalación
Borja Montaña Sanz
- 394/2008 Efectos externos del endeudamiento sobre la calificación crediticia de las Comunidades Autónomas
Andrés Leal Marcos y Julio López Laborda
- 395/2008 Technical efficiency and productivity changes in Spanish airports: A parametric distance functions approach
Beatriz Tovar & Roberto Rendeiro Martín-Cejas
- 396/2008 Network analysis of exchange data: Interdependence drives crisis contagion
David Matesanz Gómez & Guillermo J. Ortega
- 397/2008 Explaining the performance of Spanish privatised firms: a panel data approach
Laura Cabeza Garcia and Silvia Gomez Anson
- 398/2008 Technological capabilities and the decision to outsource R&D services
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 399/2008 Hybrid Risk Adjustment for Pharmaceutical Benefits
Manuel García-Goñi, Pere Ibern & José María Inoriza
- 400/2008 The Team Consensus–Performance Relationship and the Moderating Role of Team Diversity
José Henrique Dieguez, Javier González-Benito and Jesús Galende
- 401/2008 The institutional determinants of CO₂ emissions: A computational modelling approach using Artificial Neural Networks and Genetic Programming
Marcos Álvarez-Díaz , Gonzalo Caballero Miguez and Mario Soliño
- 402/2008 Alternative Approaches to Include Exogenous Variables in DEA Measures: A Comparison Using Monte Carlo
José Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro and Daniel Santín-González
- 403/2008 Efecto diferencial del capital humano en el crecimiento económico andaluz entre 1985 y 2004: comparación con el resto de España
M^a del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado y M^a de la Palma Gómez-Calero Valdés
- 404/2008 Análisis de fusiones, variaciones conjeturales y la falacia del estimador en diferencias
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero
- 405/2008 Política fiscal en la ue: ¿basta con los estabilizadores automáticos?
Jorge Uxó González y M^a Jesús Arroyo Fernández
- 406/2008 Papel de la orientación emprendedora y la orientación al mercado en el éxito de las empresas
Óscar González-Benito, Javier González-Benito y Pablo A. Muñoz-Gallego
- 407/2008 La presión fiscal por impuesto sobre sociedades en la unión europea
Elena Fernández Rodríguez, Antonio Martínez Arias y Santiago Álvarez García

- 408/2008 The environment as a determinant factor of the purchasing and supply strategy: an empirical analysis
Dr. Javier González-Benito y MS Duilio Reis da Rocha
- 409/2008 Cooperation for innovation: the impact on innovatory effort
Gloria Sánchez González and Liliana Herrera
- 410/2008 Spanish post-earnings announcement drift and behavioral finance models
Carlos Forner and Sonia Sanabria
- 411/2008 Decision taking with external pressure: evidence on football manager dismissals in argentina and their consequences
Ramón Flores, David Forrest and Juan de Dios Tena
- 412/2008 Comercio agrario latinoamericano, 1963-2000: aplicación de la ecuación gravitacional para flujos desagregados de comercio
Raúl Serrano y Vicente Pinilla
- 413/2008 Voter heuristics in Spain: a descriptive approach elector decision
José Luís Sáez Lozano and Antonio M. Jaime Castillo
- 414/2008 Análisis del efecto área de salud de residencia sobre la utilización y acceso a los servicios sanitarios en la Comunidad Autónoma Canaria
Ignacio Abásolo Alessón, Lidia García Pérez, Raquel Aguiar Ibáñez y Asier Amador Robayna
- 415/2008 Impact on competitive balance from allowing foreign players in a sports league: an analytical model and an empirical test
Ramón Flores, David Forrest & Juan de Dios Tena
- 416/2008 Organizational innovation and productivity growth: Assessing the impact of outsourcing on firm performance
Alberto López
- 417/2008 Value Efficiency Analysis of Health Systems
Eduardo González, Ana Cárcaba & Juan Ventura
- 418/2008 Equidad en la utilización de servicios sanitarios públicos por comunidades autónomas en España: un análisis multinivel
Ignacio Abásolo, Jaime Pinilla, Miguel Negrín, Raquel Aguiar y Lidia García
- 419/2008 Piedras en el camino hacia Bolonia: efectos de la implantación del EEES sobre los resultados académicos
Carmen Florido, Juan Luis Jiménez e Isabel Santana
- 420/2008 The welfare effects of the allocation of airlines to different terminals
M. Pilar Socorro and Ofelia Betancor
- 421/2008 How bank capital buffers vary across countries. The influence of cost of deposits, market power and bank regulation
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 422/2008 Analysing health limitations in Spain: an empirical approach based on the European Community household panel
Marta Pascual and David Cantarero

- 423/2008 Regional productivity variation and the impact of public capital stock: an analysis with spatial interaction, with reference to Spain
Miguel Gómez-Antonio and Bernard Fingleton
- 424/2008 Average effect of training programs on the time needed to find a job. The case of the training schools program in the south of Spain (Seville, 1997-1999).
José Manuel Cansino Muñoz-Repiso and Antonio Sánchez Braza
- 425/2008 Medición de la eficiencia y cambio en la productividad de las empresas distribuidoras de electricidad en Perú después de las reformas
Raúl Pérez-Reyes y Beatriz Tovar
- 426/2008 Acercando posturas sobre el descuento ambiental: sondeo Delphi a expertos en el ámbito internacional
Carmen Almansa Sáez y José Miguel Martínez Paz
- 427/2008 Determinants of abnormal liquidity after rating actions in the Corporate Debt Market
Pilar Abad, Antonio Díaz and M. Dolores Robles
- 428/2008 Export led-growth and balance of payments constrained. New formalization applied to Cuban commercial regimes since 1960
David Matesanz Gómez, Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude and Isis Mañalich Gálvez
- 429/2008 La deuda implícita y el desequilibrio financiero-actuarial de un sistema de pensiones. El caso del régimen general de la seguridad social en España
José Enrique Devesa Carpio y Mar Devesa Carpio
- 430/2008 Efectos de la descentralización fiscal sobre el precio de los carburantes en España
Desiderio Romero Jordán, Marta Jorge García-Inés y Santiago Álvarez García
- 431/2008 Euro, firm size and export behavior
Silviano Esteve-Pérez, Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero and José Antonio Martínez-Serrano
- 432/2008 Does social spending increase support for free trade in advanced democracies?
Ismael Sanz, Ferran Martínez i Coma and Federico Steinberg
- 433/2008 Potencial de Mercado y Estructura Espacial de Salarios: El Caso de Colombia
Jesús López-Rodríguez y Maria Cecilia Acevedo
- 434/2008 Persistence in Some Energy Futures Markets
Juncal Cunado, Luis A. Gil-Alana and Fernando Pérez de Gracia
- 435/2008 La inserción financiera externa de la economía francesa: inversores institucionales y nueva gestión empresarial
Ignacio Álvarez Peralta
- 436/2008 ¿Flexibilidad o rigidez salarial en España?: un análisis a escala regional
Ignacio Moral Arce y Adolfo Maza Fernández
- 437/2009 Intangible relationship-specific investments and the performance of r&d outsourcing agreements
Andrea Martínez-Noya, Esteban García-Canal & Mauro F. Guillén
- 438/2009 Friendly or Controlling Boards?
Pablo de Andrés Alonso & Juan Antonio Rodríguez Sanz

- 439/2009 La sociedad Trenor y Cía. (1838-1926): un modelo de negocio industrial en la España del siglo XIX
Amparo Ruiz Llopis
- 440/2009 Continental bias in trade
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez Serrano
- 441/2009 Determining operational capital at risk: an empirical application to the retail banking
Enrique José Jiménez-Rodríguez, José Manuel Fera-Domínguez & José Luis Martín-Marín
- 442/2009 Costes de mitigación y escenarios post-kyoto en España: un análisis de equilibrio general para España
Mikel González Ruiz de Eguino
- 443/2009 Las revistas españolas de economía en las bibliotecas universitarias: ranking, valoración del indicador y del sistema
Valentín Edo Hernández
- 444/2009 Convergencia económica en España y coordinación de políticas económicas. un estudio basado en la estructura productiva de las CC.AA.
Ana Cristina Mingorance Arnáiz
- 445/2009 Instrumentos de mercado para reducir emisiones de co2: un análisis de equilibrio general para España
Mikel González Ruiz de Eguino
- 446/2009 El comercio intra e inter-regional del sector Turismo en España
Carlos Llano y Tamara de la Mata
- 447/2009 Efectos del incremento del precio del petróleo en la economía española: Análisis de cointegración y de la política monetaria mediante reglas de Taylor
Fernando Hernández Martínez
- 448/2009 Bologna Process and Expenditure on Higher Education: A Convergence Analysis of the EU-15
T. Agasisti, C. Pérez Esparrells, G. Catalano & S. Morales
- 449/2009 Global Economy Dynamics? Panel Data Approach to Spillover Effects
Gregory Daco, Fernando Hernández Martínez & Li-Wu Hsu
- 450/2009 Pricing levered warrants with dilution using observable variables
Isabel Abinzano & Javier F. Navas
- 451/2009 Information technologies and financial performance: The effect of technology diffusion among competitors
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez & Sergio Palomas
- 452/2009 A Detailed Comparison of Value at Risk in International Stock Exchanges
Pilar Abad & Sonia Benito
- 453/2009 Understanding offshoring: has Spain been an offshoring location in the nineties?
Belén González-Díaz & Rosario Gandoy
- 454/2009 Outsourcing decision, product innovation and the spatial dimension: Evidence from the Spanish footwear industry
José Antonio Belso-Martínez

- 455/2009 Does playing several competitions influence a team's league performance? Evidence from Spanish professional football
Andrés J. Picazo-Tadeo & Francisco González-Gómez
- 456/2009 Does accessibility affect retail prices and competition? An empirical application
Juan Luis Jiménez and Jordi Perdiguero
- 457/2009 Cash conversion cycle in smes
Sonia Baños-Caballero, Pedro J. García-Teruel and Pedro Martínez-Solano
- 458/2009 Un estudio sobre el perfil de hogares endeudados y sobreendeudados: el caso de los hogares vascos
Alazne Mujika Alberdi, Iñaki García Arrizabalaga y Juan José Gibaja Martíns
- 459/2009 Imposing monotonicity on outputs in parametric distance function estimations: with an application to the spanish educational production
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 460/2009 Key issues when using tax data for concentration analysis: an application to the Spanish wealth tax
José M^a Durán-Cabré and Alejandro Esteller-Moré
- 461/2009 ¿Se está rompiendo el mercado español? Una aplicación del enfoque de feldstein –horioka
Saúl De Vicente Queijeiro□, José Luis Pérez Rivero□ y María Rosalía Vicente Cuervo□
- 462/2009 Financial condition, cost efficiency and the quality of local public services
Manuel A. Muñiz□ & José L. Zafra□□
- 463/2009 Including non-cognitive outputs in a multidimensional evaluation of education production: an international comparison
Marián García Valiñas & Manuel Antonio Muñiz Pérez
- 464/2009 A political look into budget deficits. The role of minority governments and oppositions
Albert Falcó-Gimeno & Ignacio Jurado
- 465/2009 La simulación del cuadro de mando integral. Una herramienta de aprendizaje en la materia de contabilidad de gestión
Elena Urquía Grande, Clara Isabel Muñoz Colomina y Elisa Isabel Cano Montero
- 466/2009 Análisis histórico de la importancia de la industria de la desalinización en España
Borja Montaña Sanz
- 467/2009 The dynamics of trade and innovation: a joint approach
Silviano Esteve-Pérez & Diego Rodríguez
- 468/2009 Measuring international reference-cycles
Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso & M^a Jesús Delgado Rodríguez
- 469/2009 Measuring quality of life in Spanish municipalities
Eduardo González Fidalgo, Ana Cárcaba García, Juan Ventura Victoria & Jesús García García
- 470/2009 ¿Cómo se valoran las acciones españolas: en el mercado de capitales doméstico o en el europeo?
Begoña Font Belaire y Alfredo Juan Grau Grau
- 471/2009 Patterns of e-commerce adoption and intensity. evidence for the european union-27
María Rosalía Vicente & Ana Jesús López

- 472/2009 On measuring the effect of demand uncertainty on costs: an application to port terminals
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar & Alan Wall
- 473/2009 Order of market entry, market and technological evolution and firm competitive performance
Jaime Gomez, Gianvito Lanzolla & Juan Pablo Maicas
- 474/2009 La Unión Económica y Monetaria Europea en el proceso exportador de Castilla y León (1993-2007): un análisis de datos de panel
Almudena Martínez Campillo y M^a del Pilar Sierra Fernández
- 475/2009 Do process innovations boost SMEs productivity growth?
Juan A. Mañez, María E. Rochina Barrachina, Amparo Sanchis Llopis & Juan A. Sanchis Llopis
- 476/2009 Incertidumbre externa y elección del modo de entrada en el marco de la inversión directa en el exterior
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 477/2009 Testing for structural breaks in factor loadings: an application to international business cycle
José Luis Cendejas Bueno, Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso & M^a Jesús Delgado Rodríguez
- 478/2009 ¿Esconde la rigidez de precios la existencia de colusión? El caso del mercado de carburantes en las Islas Canarias
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero
- 479/2009 The poni test with structural breaks
Antonio Aznar & María-Isabel Ayuda
- 480/2009 Accuracy and reliability of Spanish regional accounts (CRE-95)
Verónica Cañal Fernández
- 481/2009 Estimating regional variations of R&D effects on productivity growth by entropy econometrics
Esteban Fernández-Vázquez y Fernando Rubiera-Morollón
- 482/2009 Why do local governments privatize the provision of water services? Empirical evidence from Spain
Francisco González-Gómez, Andrés J. Picazo-Tadeo & Jorge Guardiola
- 483/2009 Assessing the regional digital divide across the European Union-27
María Rosalía Vicente & Ana Jesús López
- 484/2009 Measuring educational efficiency and its determinants in Spain with parametric distance functions
José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada & Daniel Santín González
- 485/2009 Spatial analysis of public employment services in the Spanish provinces
Patricia Suárez Cano & Matías Mayor Fernández
- 486/2009 Trade effects of continental and intercontinental preferential trade agreements
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 487/2009 Testing the accuracy of DEA for measuring efficiency in education under endogeneity
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 488/2009 Measuring efficiency in primary health care: the effect of exogenous variables on results
José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada & Luis R. Murillo Zamorano

- 489/2009 Capital structure determinants in growth firms accessing venture funding
Marina Balboa, José Martí & Álvaro Tresierra
- 490/2009 Determinants of debt maturity structure across firm size
Victor M. González
- 491/2009 Análisis del efecto de la aplicación de las NIIF en la valoración de las salidas a bolsa
Susana Álvarez Otero y Eduardo Rodríguez Enríquez
- 492/2009 An analysis of urban size and territorial location effects on employment probabilities: the spanish case
Ana Viñuela-Jiménez, Fernando Rubiera-Morollón & Begoña Cueto
- 493/2010 Determinantes de la estructura de los consejos de administración en España
Isabel Acero Fraile□ y Nuria Alcalde Fradejas
- 494/2010 Performance and completeness in repeated inter-firm relationships: the case of franchising
Vanessa Solis-Rodriguez & Manuel Gonzalez-Diaz
- 495/2010 A Revenue-Based Frontier Measure of Banking Competition
Santiago Carbó, David Humphrey & Francisco Rodríguez
- 496/2010 Categorical segregation in social networks
Antoni Rubí-Barceló
- 497/2010 Beneficios ambientales no comerciales de la directiva marco del agua en condiciones de escasez: análisis económico para el Guadalquivir
Julia Martin-Ortega, Giacomo Giannoccaro y Julio Berbel Vecino
- 498/2010 Monetary integration and risk diversification in eu-15 sovereign debt markets
Juncal Cuñado & Marta Gómez-Puig
- 499/2010 The Marshall Plan and the Spanish autarky: A welfare loss analysis
José Antonio Carrasco Gallego
- 500/2010 The role of learning in firm R&D persistence
Juan A. Mañez, María E. Rochina-Barrachina, Amparo Sanchis-Llopis & Juan A. Sanchis-Llopis
- 501/2010 Is venture capital more than just money?
Marina Balboa, José Martí & Nina Zieling
- 502/2010 On the effects of supply strategy on business performance: do the relationships among generic competitive objectives matter?
Javier González-Benito
- 503/2010 Corporate cash holding and firm value
Cristina Martínez-Sola, Pedro J. García-Teruel & Pedro Martínez-Solano
- 504/2010 El impuesto de flujos de caja de sociedades: una propuesta de base imponible y su aproximación contable en España
Lourdes Jerez Barroso y Joaquín Texeira Quirós
- 505/2010 The effect of technological, commercial and human resources on the use of new technology
Jaime Gómez & Pilar Vargas

- 506/2010 ¿Cómo ha afectado la fiscalidad a la rentabilidad de la inversión en vivienda en España?
Un análisis para el periodo 1996 y 2007
Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz
- 507/2010 Modelización de flujos en el análisis input-output a partir de la teoría de redes
Ana Salomé García Muñiz
- 508/2010 Export-led-growth hypothesis revisited. a balance of payments approach for Argentina, Brazil, Chile and Mexico
David Matesanz Gómez & Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude
- 509/2010 Realised hedge ratio properties, performance and implications for risk management: evidence from the spanish ibex 35 spot and futures markets
David G McMillan & Raquel Quiroga García
- 510/2010 Do we sack the manager... or is it better not to? Evidence from Spanish professional football
Francisco González-Gómez, Andrés J. Picazo-Tadeo & Miguel Á. García-Rubio
- 511/2010 Have Spanish port sector reforms during the last two decades been successful? A cost frontier approach
Ana Rodríguez-Álvarez & Beatriz Tovar
- 512/2010 Size & Regional Distribution of Financial Behavior Patterns in Spain
Juan Antonio Maroto Acín, Pablo García Estévez & Salvador Roji Ferrari
- 513/2010 The impact of public reforms on the productivity of the Spanish ports: a parametric distance function approach
Ramón Núñez-Sánchez & Pablo Coto-Millán
- 514/2010 Trade policy versus institutional trade barriers: an application using “good old” ols
Laura Márquez-Ramos, Inmaculada Martínez-Zarzoso & Celestino Suárez-Burguet
- 515/2010 The “Double Market” approach in venture capital and private equity activity: the case of Europe
Marina Balboa & José Martí
- 516/2010 International accounting differences and earnings smoothing in the banking industry
Marina Balboa, Germán López-Espinosa & Antonio Rubia
- 517/2010 Convergence in car prices among European countries
Simón Sosvilla-Rivero & Salvador Gil-Pareja
- 518/2010 Effects of process and product-oriented innovations on employee downsizing
José David Vicente-Lorente & José Ángel Zúñiga-Vicente
- 519/2010 Inequality, the politics of redistribution and the tax-mix
Jenny De Freitas
- 520/2010 Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: un análisis para el caso español (1995-2006)
Inés P. Murillo, Marta Rahona y M^a del Mar Salinas
- 521/2010 Structural breaks and real convergence in opec countries
Juncal Cuñado
- 522/2010 Human Capital, Geographical location and Policy Implications: The case of Romania
Jesús López-Rodríguez□, Andres Faiña y Bolea Cosmin-Gabriel

- 523/2010 Organizational unlearning context fostering learning for customer capital through time: lessons from SMEs in the telecommunications industry
Anthony K. P. Wensley, Antonio Leal-Millán, Gabriel Cepeda-Carrión & Juan Gabriel Cegarra-Navarro
- 524/2010 The governance threshold in international trade flows
Marta Felis-Rota
- 525/2010 The intensive and extensive margins of trade decomposing exports growth differences across Spanish regions
Asier Minondo Uribe-Etxeberria & Francisco Requena Silvente
- 526/2010 Why do firms locate r&d outsourcing agreements offshore? the role of ownership, location, and externalization advantages
Andrea Martínez-Noya, Esteban García-Canal & Mauro f. Guillén
- 527/2010 Corporate Taxation and the Productivity and Investment Performance of Heterogeneous Firms: Evidence from OECD Firm-Level Data
Norman Gemmell, Richard Kneller, Ismael Sanz & José Félix Sanz-Sanz
- 528/2010 Modelling Personal Income Taxation in Spain: Revenue Elasticities and Regional Comparisons
John Creedy & José Félix Sanz-Sanz
- 529/2010 Mind the Remoteness!. Income disparities across Japanese Prefectures
Jesús López-Rodríguez□, Daisuke Nakamura
- 530/2010 El nuevo sistema de financiación autonómica: descripción, estimación empírica y evaluación
Antoni Zabalza y Julio López Laborda
- 531/2010 Markups, bargaining power and offshoring: an empirical assessment
Lourdes Moreno & Diego Rodríguez
- 532/2010 The snp-dcc model: a new methodology for risk management and forecasting
Esther B. Del Brio, Trino-Manuel Níguez & Javier Perote
- 533/2010 El uso del cuadro de mando integral y del presupuesto en la gestión estratégica de los hospitales públicos
David Naranjo Gil
- 534/2010 Análisis de la efectividad de las prácticas de trabajo de alta implicación en las fábricas españolas
Daniel Vázquez-Bustelo□□ y Lucía Avella Camarero
- 535/2010 Energía, innovación y transporte: la electrificación de los tranvías en España, 1896-1935
Alberte Martínez López
- 536/2010 La ciudad como negocio: gas y empresa en una región española, Galicia 1850-1936
Alberte Martínez López y Jesús Mirás Araujo
- 537/2010 To anticipate or not to anticipate? A comparative analysis of opportunistic early elections and incumbents' economic performance
Pedro Riera Sagrera
- 538/2010 The impact of oil shocks on the Spanish economy
Ana Gómez-Loscós, Antonio Montañés & María Dolores Gadea

- 539/2010 The efficiency of public and publicly-subsidized high schools in Spain. evidence from pisa-2006
María Jesús Mancebón, Jorge Calero, Álvaro Choi & Domingo P. Ximénez-de-Embún
- 540/2010 Regulation as a way to force innovation: the biodiesel case
Jordi Perdigueró & Juan Luis Jiménez
- 541/2010 Pricing strategies of Spanish network carrier
Xavier Fageda, Juan Luis Jiménez & Jordi Perdigueró
- 542/2010 Papel del posicionamiento del distribuidor en la relación entre la marca de distribuidor y lealtad al establecimiento comercial
Oscar González-Benito y Mercedes Martos-Partal
- 543/2010 How Bank Market Concentration, Regulation, and Institutions Shape the Real Effects of Banking Crises
Ana I. Fernández, Francisco González & Nuria Suárez
- 544/2010 Una estimación del comercio interregional trimestral de bienes en España mediante técnicas de interpolación temporal
Nuria Gallego López, Carlos Llano Verduras y Julián Pérez García
- 545/2010 Puerto, empresas y ciudad: una aproximación histórica al caso de Las Palmas de Gran Canaria
Miguel Suárez, Juan Luis Jiménez y Daniel Castillo
- 546/2010 Multinationals in the motor vehicles industry: a general equilibrium analysis for a transition economy
Concepción Latorre & Antonio G. Gómez-Plana
- 547/2010 Core/periphery scientific collaboration networks among very similar researchers
Antoni Rubí-Barceló
- 548/2010 Basic R&D in vertical markets
Miguel González-Maestre & Luis M. Granero
- 549/2010 Factores condicionantes de la presión fiscal de las entidades de crédito españolas, ¿existen diferencias entre bancos y cajas de ahorros?
Ana Rosa Fonseca Díaz, Elena Fernández Rodríguez y Antonio Martínez Arias
- 550/2010 Analyzing an absorptive capacity: Unlearning context and Information System Capabilities as catalysts for innovativeness
Gabriel Cepeda-Carrión, Juan Gabriel Cegarra-Navarro & Daniel Jimenez-Jimenez
- 551/2010 The resolution of banking crises and market discipline: international evidence
Elena Cubillas, Ana Rosa Fonseca & Francisco González
- 552/2010 A strategic approach to network value in information markets
Lucio Fuentelsaz, Elisabet Garrido & Juan Pablo Maicas
- 553/2010 Accounting for the time pattern of remittances in the Spanish context
Alfonso Echazarra
- 554/2010 How to design franchise contracts: the role of contractual hazards and experience
Vanesa Solis-Rodriguez & Manuel Gonzalez-Diaz

- 555/2010 Una teoría integradora de la función de producción al rendimiento empresarial
Javier González Benito
- 556/2010 Height and economic development in Spain, 1850-1958
Ramón María-Dolores & José Miguel Martínez-Carrión
- 557/2010 Why do entrepreneurs use franchising as a financial tool? An agency explanation
Manuel González-Díaz & Vanesa Solís-Rodríguez
- 558/2010 Explanatory Factors of Urban Water Leakage Rates in Southern Spain
Francisco González-Gómez, Roberto Martínez-Espiñeira, Maria A. García-Valiñas & Miguel Á. García Rubio
- 559/2010 Los rankings internacionales de las instituciones de educación superior y las clasificaciones universitarias en España: visión panorámica y prospectiva de futuro.
Carmen Pérez-Esparrells y José M^a Gómez-Sancho.
- 560/2010 Análisis de los determinantes de la transparencia fiscal: Evidencia empírica para los municipios catalanes
Alejandro Esteller Moré y José Polo Otero
- 561/2010 Diversidad lingüística e inversión exterior: el papel de las barreras lingüísticas en los procesos de adquisición internacional
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 562/2010 Costes y beneficios de la competencia fiscal en la Unión Europea y en la España de las autonomías
José M^a Cantos, Agustín García Rico, M^a Gabriela Lagos Rodríguez y Raquel Álamo Cerrillo
- 563/2010 Customer base management and profitability in information technology industries
Juan Pablo Maicas y Francisco Javier Sese
- 564/2010 Expansión internacional y distancia cultural: distintas aproximaciones —hofstede, schwartz, globe
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 565/2010 Economies of scale and scope in service firms with demand uncertainty: An application to a Spanish port
Beatriz Tovar & Alan Wall
- 566/2010 Fiscalidad y elección entre renta vitalicia y capital único por los inversores en planes de pensiones: el caso de España
Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda
- 567/2010 Did the cooperative start life as a joint-stock company? Business law and cooperatives in Spain, 1869–1931
Timothy W. Guinnan & Susana Martínez-Rodríguez
- 568/2010 Predicting bankruptcy using neural networks in the current financial crisis: a study for US commercial banks
Félix J. López-Iturriaga, Óscar López-de-Foronda & Iván Pastor Sanz
- 569/2010 Financiación de los cuidados de larga duración en España
Raúl del Pozo Rubio y Francisco Escribano Sotos

- 570/2010 Is the Border Effect an Artefact of Geographic Aggregation?
Carlos Llano-Verduras, Asier Minondo-Urbe & Francisco Requena-Silvente
- 571/2010 Notes on using the hidden asset or the contribution asset to compile the actuarial balance for pay-as-you-go pension systems
Carlos Vidal-Meliá & María del Carmen Boado-Penas
- 572/2010 The Real Effects of Banking Crises: Finance or Asset Allocation Effects? Some International Evidence
Ana I. Fernández, Francisco González & Nuria Suárez Carlos
- 573/2010 Endogenous mergers of complements with mixed bundling
Ricardo Flores-Fillol & Rafael Moner-Colonques
- 574/2010 Redistributive Conflicts and Preferences for Tax Schemes in Europe
Antonio M. Jaime-Castillo & Jose L. Saez-Lozano
- 575/2010 Spanish emigration and the setting-up of a great company in Mexico: bimbo, 1903-2008
Javier Moreno Lázaro
- 576/2010 Mantenimiento temporal de la equidad horizontal en el sistema de financiación autonómica
Julio López Laborda y Antoni Zabalza
- 577/2010 Sobreeducación, Educación no formal y Salarios: Evidencia para España
Sandra Nieto y Raúl Ramos
- 578/2010 Dependencia y empleo: un análisis empírico con la encuesta de discapacidades y atención a la dependencia (edad) 2008.
David Cantarero-Prieto y Patricia Moreno-Mencía
- 579/2011 Environment and happiness: new evidence for Spain
Juncal Cuñado & Fernando Pérez de Gracia
- 580/2011 Aanalysis of emerging barriers for e-learning models. a case of study
Nuria Calvo & Paolo Rungo
- 581/2011 Unemployment, cycle and gender
Amado Peiró, Jorge Belaire-Franch, & Maria Teresa Gonzalo
- 582/2011 An Analytical Regions Proposal for the Study of Labour Markets: An Evaluation for the Spanish Territory
Ana Viñuela Jiménez & Fernando Rubiera Morollón
- 583/2011 The Efficiency of Performance-based-fee Funds
Ana C. Díaz-Mendoza, Germán López-Espinosa & Miguel A. Martínez-Sedano
- 584/2011 Green and good?. The investment performance of US environmental mutual funds
Francisco J. Climent-Diranzo & Pilar Soriano-Felipe
- 585/2011 El fracaso de Copenhague desde la teoría de juegos.
Yolanda Fernández Fernández, M^a Ángeles Fernández López y Blanca Olmedillas Blanco
- 586/2011 Tie me up, tie me down! the interplay of the unemployment compensation system, fixed-term contracts and rehiring
José M. Arranz & Carlos García-Serrano

- 587/2011 Corporate social performance, innovation intensity and their impacts on financial performance: evidence from lending decisions
Andrés Guiral
- 588/2011 Assessment of the programme of measures for coastal lagoon environmental restoration using cost-benefit analysis.
José Miguel Martínez Paz & Ángel Perni Llorente
- 589/2011 Illicit drug use and labour force participation: a simultaneous equations approach
Berta Rivera, Bruno Casal, Luis Currais & Paolo Rungo
- 590/2011 Influencia de la propiedad y el control en la puesta en práctica de la rsc en las grandes empresas españolas
José-Luis Godos-Díez, Roberto Fernández-Gago y Laura Cabeza-García
- 591/2011 Ownership, incentives and hospitals
Xavier Fageda & Eva Fiz
- 592/2011 La liberalización del ferrocarril de mercancías en europa: ¿éxito o fracaso?
Daniel Albalade del Sol, Maria Lluïsa Sort García y Universitat de Barcelona
- 593/2011 Do nonreciprocal preference regimes increase exports?
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 594/2011 Towards a dynamic analysis of multiple-store shopping: evidence from Spanish panel data
Noemí Martínez-Caraballo, Manuel Salvador, Carmen Berné & Pilar Gargallo
- 595/2011 Base imponible y neutralidad del impuesto de sociedades: alternativas y experiencias
Lourdes Jerez Barroso
- 596/2011 Cambio técnico y modelo de negocio: las compañías de transporte urbano en España, 1871-1989
Alberte Martínez López
- 597/2011 A modified dickey-fuller procedure to test for stationarity
Antonio Aznar, María-Isabel Ayuda
- 598/2011 Entorno institucional, estructura de propiedad e inversión en I+D: Un análisis internacional
Félix J. López Iturriaga y Emilio J. López Millán
- 599/2011 Factores competitivos y oferta potencial del sector lechero en Navarra
Valero L. Casanovas Oliva y Ana M. Aldanondo Ochoa
- 600/2011 Política aeroportuaria y su impacto sobre la calidad percibida de los aeropuertos
Juan Luis Jiménez y Ancor Suárez
- 601/2011 Regímenes de tipo de cambio y crecimiento económico en países en desarrollo
Elena Lasarte Navamuel y José Luis Pérez Rivero
- 602/2011 La supervivencia en las empresas de alta tecnología españolas: análisis del sector investigación y desarrollo
Evangelina Baltar Salgado, Sara Fernández López, Isabel Neira Gómez y Milagros Vivel Búa
- 603/2011 Análisis económico y de rentabilidad del sistema financiero español, por tipo de entidades y tamaño, después de cuatro años de crisis y ante los retos de la reestructuración financiera
Salvador Climent Serrano

- 604/2011 Does competition affect the price of water services? Evidence from Spain
Germà Bel, Francisco González-Gómez & Andrés J Picazo-Tadeo
- 605/2011 The Effects of Remoteness in Japanese Educational Levels
Jesús López-Rodríguez & Daisuke Nakamura
- 606/2011 The money market under information asymmetries and imperfectly competitive loan and deposit markets
Aday Hernández
- 607/2011 The effects of airline and high speed train integration
M. Pilar Socorro & M. Fernanda Viéens
- 608/2011 Consecuencias de la imbricación de los clientes en la dirección medioambiental: un análisis empírico
Jesús Ángel del Brío González, Esteban Fernández Sánchez y Beatriz Junquera Cimadevilla
- 609/2011 Revenue autonomy and regional growth: an analysis for the 25 year-process of fiscal decentralisation in Spain
Ramiro Gil-Serrate, Julio López-Laborda & Jesús Mur
- 610/2011 The accessibility to employment offices in the Spanish labor market: Implications in terms of registered unemployment
Patricia Suárez, Matías Mayor & Begoña Cueto
- 611/2011 Time-varying integration in European government bond markets
Pilar Abad, Helena Chuliá & Marta Gómez-Puig
- 612/2011 Production networks and EU enlargement: is there room for everyone in the automotive industry?
Leticia Blázquez, Carmen Díaz-Mora & Rosario Gandoy
- 613/2011 Los factores pronóstico económico, estructura productiva y capacidad de innovar en la valoración de activos españoles
M^a Begoña Font Belaire y Alfredo Juan Grau Grau
- 614/2011 Capital structure adjustment process in firms accessing venture funding
Marina Balboa, José Martí & Álvaro Tresierra
- 615/2011 Flexibilidad Contable en la Valoración de Instrumentos Financieros Híbridos
Jacinto Marabel-Romo, Andrés Guiral-Contreras & José Luis Crespo-Espert
- 616/2011 Why are (or were) Spanish banks so profitable?
Antonio Trujillo-Ponce
- 617/2011 Extreme value theory versus traditional garch approaches applied to financial data: a comparative evaluation
Dolores Furió & Francisco J. Climent
- 618/2011 La restricción de balanza de pagos en la España del euro. Un enfoque comparativo.
David Matesanz Gómez, Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude y Roberto Bande Ramudo
- 619/2011 Is inefficiency under control in the justice administration?
Marta Espasa & Alejandro Esteller-Moré
- 620/2011 The evolving patterns of competition after deregulation
Jaime Gómez Villascuerna, Raquel Orcos Sánchez & Sergio Palomas Doña

- 621/2011 Análisis pre y post-fusiones del sector compuesto por las cajas de ahorros españolas: el tamaño importa
Antonio A. Golpe, Jesús Iglesias y Juan Manuel Martín
- 622/2011 Evaluating three proposals for testing independence in non linear spatial processes
Fernando A. López-Hernández, M. Luz Maté-Sánchez-Val & Andrés Artal-Tur
- 623/2011 Valoración del Mercado de los Activos Éticos en España: una Aplicación del Método de los Precios Hedónicos
Celia Bilbao-Terol y Verónica Cañal-Fernández
- 624/2011 Happiness beyond Material Needs: The Case of the Mayan People
Jorge Guardiola, Francisco González-Gómez & Miguel A. García-Rubio
- 625/2011 Stock characteristics, investor type and market myopia
Cristina Del Rio-Solano & Rafael Santamaria-Aquilué
- 626/2011 Is mistrust under control in the justice administration?
Alejandro Esteller-Moré
- 627/2011 Working capital management, corporate performance, and financial constraints
Sonia Baños-Caballero, Pedro J. García-Teruel & Pedro Martínez-Solano
- 628/2011 On the optimal distribution of traffic of network airlines
Xavier Fageda & Ricardo Flores-Fillol
- 629/2011 Environmental tax and productivity in a subcentral context: new findings on the porter hypothesis
Jaime Vallés- Giménez & Anabel Zárate-Marco
- 630/2011 The impact of scale effects on the prevailing internet-based banking model in the US
Alexandre Momparlera, Francisco J. Climentb & José M. Ballesterb
- 631/2011 Student achievement in a cross-country perspective: a multilevel analysis of pisa2006 data for Italy and Spain
Tommaso Agasisti & Jose Manuel Cordero-Ferrera
- 632/2011 Banking liberalization and firms' debt structure: International evidence
Víctor M. González & Francisco González
- 633/2011 Public sector contingent liabilities in Spanish toll roads
Carlos Contreras
- 634/2011 Fiscal Sustainability and Immigration in the Madrid Region
Luis Miguel Doncel, Pedro Durá, Pilar Grau-Carles & Jorge Sainz
- 635/2011 Las desviaciones presupuestarias del gasto del estado en el periodo 1990-2009: un análisis desde las perspectivas agregada y de programas.
Valentín Edo Hernández
- 636/2011 A network approach to services internationalization
Stefano Visintin
- 637/2011 Factors behind the presence of agricultural credit cooperatives in Spain, 1900-1935: an econometric model
Ángel Pascual Martínez-Soto, Ildefonso Méndez- Martínez & Susana Martínez-Rodríguez.

- 638/2011 La eficiencia técnica en la industria de agua latinoamericana medida a través de la función de distancia
Angel Higuerey Gómez , Lourdes Trujillo Castellano y María Manuela González Serrano
- 639/2011 Urban Patterns, Population Density and the Cost of Providing Basic Infrastructure: A Frontier Approach
Inmaculada C. Álvarez, Ángel M. Prieto & José L. Zofío
- 640/2011 A comparison of national vs. multinational firms' performance using a general equilibrium perspective
María C. Latorre
- 641/2011 A computable general equilibrium evaluation of market performance after the entry of multinationals
María C. Latorre
- 642/2011 Competition for procurement shares
José Alcalde & Matthias Dahm
- 643/2011 Air services on thin routes: regional versus low-cost airlines
Xavier Fageda & Ricardo Flores-Fillol
- 644/2011 Efficiency and Stability in a Strategic Model of Hedonic Coalitions
Antoni Rubí-Barceló
- 645/2011 An analysis of the cost of disability across Europe using the standard of living approach
José-Ignacio Antón, Francisco-Javier Braña & Rafael Muñoz de Bustillo
- 646/2011 Estimating the gravity equation with the actual number of exporting firms
Asier Minondo & Francisco Requena
- 647/2011 New public management-delivery forms, quality levels and political factors on solid management waste costs in Spanish local governments
José Luis Zafra-Gómez, Diego Prior Jiménez, Ana María Plata Díaz & Antonio M López Hernández
- 648/2011 El sector financiero como factor desestabilizador para la economía a partir del análisis de Hyman Minsky
Isabel Gimenez Zuriaga
- 649/2011 Determinantes de la prima de riesgo en las emisiones de bonos de titulización hipotecaria en España (1993-2011)
Miguel Ángel Peña Cerezo, Arturo Rodríguez Castellanos y Francisco Jaime Ibáñez Hernández
- 650/2011 Does complexity explain the structure of trade?
Asier Minondo & Francisco Requena
- 651/2011 Supplementary pensions and saving: evidence from Spain
José-Ignacio Antón, Rafael Muñoz de Bustillo & Enrique Fernández-Macías
- 652/2011 The role of destination spatial spillovers and technological intensity in the location of manufacturing and services firms
Andrés Artal-Tur, José Miguel Navarro-Azorín & María Luisa Alamá-Sabater

- 653/2011 El papel de los márgenes extensivo e intensivo en el crecimiento de las exportaciones manufactureras españolas por sectores tecnológico
Juan A. Máñez, Francisco Requena-Silvente, María E. Rochina-Barrachina y Juan A. Sanchis-Llopis
- 654/2011 Incumbents and institutions: how the value of resources varies across markets
Lucio Fuentelsaz, Elisabet Garrido & Juan Pablo Maicas
- 655/2011 Price differences between domestic and international air markets: an empirical application to routes from Gran Canaria
Xavier Fageda, Juan Luis Jiménez & Carlos Díaz Santamaría
- 656/2012 The role of accruals quality in the access to bank debt
Pedro J. García-Teruel, Pedro Martínez-Solano and Juan P. Sánchez-Ballesta
- 657/2012 Trade Under Uncertainty: Legal Institutions Matter
Lisa Kolovich & Isabel Rodríguez-Tejedo
- 658/2012 La relación bidireccional entre la rsc y el resultado empresarial: conclusiones de un estudio empírico el sector de las cajas de ahorros
Almudena Martínez Campillo, Laura Cabeza García y Federico Marbella Sánchez
- 659/2012 Consejos de administración y performance de la empresa: efecto de la pertenencia a múltiples consejos
Félix J. López Iturriaga y Ignacio Morrós Rodríguez
- 660/2012 Análisis comparado de los sistemas eléctricos en España y Argentina, 1890-1950. Estrategias globales y experiencias divergentes de la electrificación en dos países de industrialización tardía
Isabel Bartolomé y Norma Silvana Lanciotti