

**CAMBIO TÉCNICO Y MODELO DE NEGOCIO:
LAS COMPAÑÍAS DE TRANSPORTE URBANO
EN ESPAÑA, 1871-1989**

ALBERTE MARTÍNEZ LÓPEZ

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 596/2011

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.

Cambio técnico y modelo de negocio: las compañías de transporte urbano en España, 1871-1989

Alberte Martínez López¹

Resumen

El objetivo del trabajo es analizar la complejidad de la interacción entre tecnología y modelo de negocio tomando como referente concreto lo acontecido con las compañías de transporte urbano en España. El trabajo se estructura en dos partes principales. En la primera se estudiará el proceso de conformación y consolidación del modelo de negocio. En la segunda parte se profundizará en las causas que provocaron la crisis de dicho modelo a partir de los años treinta.

La innovación tecnológica en el sector presenta dos momentos claves: electricidad y motor de combustión interna. Estas innovaciones suponen importantes elementos de discontinuidad, en especial la primera, pues ocasionan notables cambios en el modelo de negocio y en la propia organización empresarial.

Palabras clave: España, transporte urbano, modelo de negocio, cambio técnico, tranvía, trolebús

Códigos JEL: N73, N83, N9

¹ Departamento de Economía Aplicada I, Facultad de Economía y Empresa, Universidade da Coruña. Campus de Elviña, A Coruña 15071, Spain. Phone: 00 + 34 981 167000 (ext. 2573), Fax: 00 + 34 981167070, Email: almalo@udc.es

Cambio tecnológico y organización empresarial

El cambio tecnológico ha sido considerado generalmente como el motor del crecimiento económico en el largo plazo. No obstante, su naturaleza y su incidencia real en los procesos económicos ha sido objeto de controversia entre los economistas. Algunos lo han considerado una fuerza endógena a los procesos económicos, mientras que para otros es algo exógeno, que pertenece a la esfera del conocimiento científico y que, consiguientemente, no puede ser integrado en el análisis económico. Otro motivo de debate ha sido el que ha enfrentado a los que consideran a la innovación tecnológica como un proceso rupturista y los que insisten en su gradualidad.

Schumpeter (2002) fue uno de los primeros economistas que mayor atención prestó a estas cuestiones, estableciendo una relevante distinción entre invención, innovación e imitación. Para él, la invención era un factor exógeno, perteneciente a la esfera de la ciencia, y venía ya dado y completo. Desde el punto de vista económico, el elemento clave era la innovación, es decir, el momento en el que la invención era aplicable, en términos económicos, a los procesos productivos. Ello provocaba una ruptura creativa del equilibrio existente, de la mano del empresario “destructor”, y el inicio de un ciclo expansivo.

Posteriormente, Rosenberg (1979) criticó la radical distinción schumpeteriana entre invención, innovación y difusión, así como el prejuicio consistente en minusvalorar el modesto conocimiento tecnológico (específico y particularista) frente a la alta cultura representada por la ciencia (universalista). Este desenfoco llevaba, en su opinión, a enfatizar el carácter rupturista del cambio técnico, frente a los elementos de continuidad representados por los perfeccionamientos y adaptación a entornos concretos. Por otro lado, las innovaciones no suelen suponer un rechazo total de prácticas anteriores sino más bien un rechazo selectivo.

Más recientemente (Mokyr, 1991), la economía evolutiva ha tratado de aplicar los principios de la biología evolucionista al campo económico, estableciendo un paralelismo entre la innovación tecnológica y los cambios genéticos. Mokyr se sitúa en una posición intermedia entre las posiciones de Schumpeter y Rosenberg acerca del carácter rupturista o gradual del cambio

técnico, distinguiendo entre macroinvenciones y microinvenciones y resaltando su carácter complementario, aunque le concede la primacía a las primeras.

Un aspecto importante de la innovación tecnológica es su difusión y los factores que la condicionan. Entre éstos se han citado generalmente las variaciones en los precios relativos de las distintas alternativas, los cambios en la demanda, la complementariedad entre innovaciones, la capacidad de aprendizaje y el contexto institucional. Otro elemento que ha concitado el interés de los investigadores en los últimos años ha sido la relación entre el proceso de innovación tecnológica y los cambios en la forma de la organización corporativa (Dosi, Giannetti and Toninelli, 1992).

El estado de la cuestión más actualizado y completo sobre la innovación tecnológica es el de Hall y Rosenberg (2010), con capítulos especialmente interesantes para los historiadores económicos como el de Mokyr sobre la contribución de la Historia Económica, el de Dosi y Neson desde la perspectiva evolutiva o la revisión de la literatura del último medio siglo por Cohen.

El objetivo de este trabajo es aplicar toda esta problemática a un caso concreto (el transporte urbano en España), para clarificar los mecanismos que rigen el cambio técnico, los factores que condicionan su adopción y los efectos del mismo sobre el modelo de negocio y la organización empresarial. Para ello, nos centraremos en dos coyunturas claves: la electrificación de los tranvías y su sustitución por trolebuses y autobuses.

El inicio del negocio: la tracción de sangre, 1871-1895

Los desplazamientos en las ciudades preindustriales se efectuaban a pie, debido a las cortas distancias existentes. Las cosas comenzaron a cambiar con la industrialización y el crecimiento urbano. El incremento de las distancias a recorrer conllevó la aparición de vehículos de tracción animal en el interior de las ciudades (ómnibus, rippert), utilizados por las clases medias y altas. El tranvía de sangre supuso un importante avance, al combinar la tracción de sangre con el uso del raíl, lo que reducía la fricción, incrementaba la velocidad y la eficiencia (Mckay, 1976). Se podría interpretar como una especie de tecnología híbrida entre la tracción animal tradicional y el ferrocarril, en la línea del carácter progresivo de la innovación tecnológica.

Los primeros tranvías de sangre circularon en EEUU en la década de 1830 y se difundieron rápidamente en ese país, debido a su fuerte proceso de urbanización, su modelo urbanístico expandido y el rápido crecimiento de su renta per cápita. EEUU mantuvo el liderazgo tecnológico en el sector durante décadas, aunque Alemania comenzó a cuestionar su hegemonía a partir de la electrificación del transporte iniciada a finales del siglo XIX.

En España el tranvía hizo su aparición en las grandes ciudades (Madrid y Barcelona) a principios de la década de 1870, de la mano de empresarios británicos. Éstos desempeñaron un importante papel en la difusión internacional del tranvía, pero sólo durante esta primera fase de tracción animal, pues se retiraron del negocio cuando se produjo la electrificación de las redes, comportamiento que hay que relacionar con el relativo fracaso de Gran Bretaña en la Segunda Revolución Tecnológica, en especial en el sector eléctrico.

El tranvía de mulas poseía una tecnología sencilla, no requería elevadas inversiones y su nivel organizativo era también poco complejo. Sus barreras de entrada eran bajas y el alcance de sus economías de escala reducido. En consecuencia, su modelo de negocio era sencillo, caracterizado por el predominio de pequeñas compañías, generalmente de base local, que podían coexistir en las grandes ciudades. Una particularidad de la composición del capital de algunas de estas sociedades, compartido con otras compañías de servicios públicos, es la amplitud de su accionariado, al considerarse esta inversión como un ejemplo de ciudadanía, de respaldo a la dotación de un servicio básico a la ciudad. De hecho, el efecto emulación jugó un importante papel en la puesta en marcha de estas infraestructuras urbanas.

La puesta en marcha del servicio estaba, lógicamente, condicionada por el tamaño del mercado, marcado fundamentalmente por el volumen de población, la superficie urbana, su orografía y clima, la densidad demográfica y el nivel de renta. Estos factores explican la secuencia de la difusión del tranvía en el mundo y también en España. En el caso español sólo 24 ciudades disfrutaron de este modo de transporte, instalado a partir de un umbral mínimo de población en torno a los 30.000-50.000 habitantes. Durante la primera oleada, 1871-1887, el tranvía se puso en marcha fundamentalmente en las ciudades grandes. No obstante, la mayor parte de las redes tranviarias se

construyeron en las ciudades medianas, en el período 1890-1906. Finalmente, los escasos ejemplos de tranvías en ciudades pequeñas comenzaron a funcionar en un momento ya tardío, una vez superados los trastornos de la Primera Guerra Mundial, entre 1921-1924.

Debido a las ineficiencias intrínsecas a este modelo tecnológico y empresarial, las tarifas resultaban elevadas, sobre todo en términos relativos. Ello explica el carácter elitista de este medio de transporte, utilizado fundamentalmente por la burguesía. Este rasgo se veía reforzado por el trazado de las redes, esquemático y que atendía fundamentalmente las necesidades de los nuevos barrios de asentamiento de la burguesía (los Ensanches), construidos durante la segunda mitad del siglo XIX. El uso en buena medida festivo y para ocio le daba una fuerte estacionalidad al servicio, con picos de utilización durante el domingo y el verano, lo que lastraba su eficiencia y rentabilidad. La conciencia de estas limitaciones llevó a la necesidad de proceder a la electrificación de las líneas, pero el proceso no fue fácil en las ciudades pequeñas y medianas, debido a la desconfianza de los inversores locales ante lo elevado de las necesidades de capital y la incertidumbre acerca de las expectativas del negocio. Ello llevó, en ocasiones, a la cesión del negocio a empresas belgas, con mayores recursos y experiencia en el sector, pero no siempre el capital belga pudo llevar con éxito la tarea (Martínez, 2006). En general, la explotación de los tranvías durante la época de tracción de sangre arrojó unos resultados bastante modestos.

La revolución eléctrica y la consolidación del modelo de negocio, 1896-1929

La electrificación de los tranvías ha sido uno de los cambios más significativos en el transporte urbano². Permitted el abaratamiento del mismo, el aumento de su velocidad, una mayor regularidad, comodidad y la popularización de este medio de transporte. Su implantación exigió un nuevo modelo de negocio, caracterizado por la inversión masiva, la gestión moderna y

² Sobre el proceso de electrificación en el mundo occidental la obra clásica de referencia sigue siendo la de Hughes (1982), completada en los últimos años con varias historias nacionales (Francia, Italia) de carácter enciclopédico.

el uso de una tecnología más sofisticada. En los países periféricos, en los que estos factores no eran muy abundantes, la electrificación propició la entrada de potentes grupos empresariales extranjeros. Éstos eran mayoritariamente belgas (Martínez, 2003), respaldados con frecuencia por las multinacionales electromecánicas alemanas, interesadas en la apertura de nuevos mercados para sus productos. Su estrategia era muy clara. En primer lugar procedieron a la unificación y homogenización de las redes. A continuación llevaron a cabo su electrificación. Una vez completada la red básica se retiraron del mercado español presionados por el entorno nacionalista de los años veinte.

A escala internacional, la electrificación del transporte urbano (tranvía, metro y ferrocarril suburbano) hay que ponerlo en relación con la gran importancia adquirida por las compañías eléctricas y electromecánicas y su lógico interés en abrir nuevos mercados para sus productos. En este sentido, cabe señalar su destacada presencia, a la altura de la Primera Guerra Mundial, entre las mayores empresas de cada país y a nivel mundial (**Cuadro 1**). Destacan las cuatro gigantes, dos alemanas (AEG y Siemens) y dos norteamericanas (General Electric y Westinghouse), todas electromecánicas y que marcan la pauta del sector. En España e Italia se trata de meras empresas productoras/distribuidoras de fluido eléctrico, es decir sin el componente de innovación tecnológica, que procede del exterior. Resulta también significativa la nula presencia de compañías eléctricas británicas, lo que evidencia su retraso en este sector clave de la Segunda Revolución Tecnológica y explica, por otro lado, su retirada internacional en la transición del tranvía de sangre al eléctrico.

Cuadro 1. Número de empresas eléctricas entre las 20 mayores en 1913-1919

España	Italia ³	Gran Bretaña	Alemania	EEUU	Mundo
3	1	0	2	2	3

Fuente: Carreras and Tafunell (1997), García Ruiz (coord.) (1998), Vasta (2004).

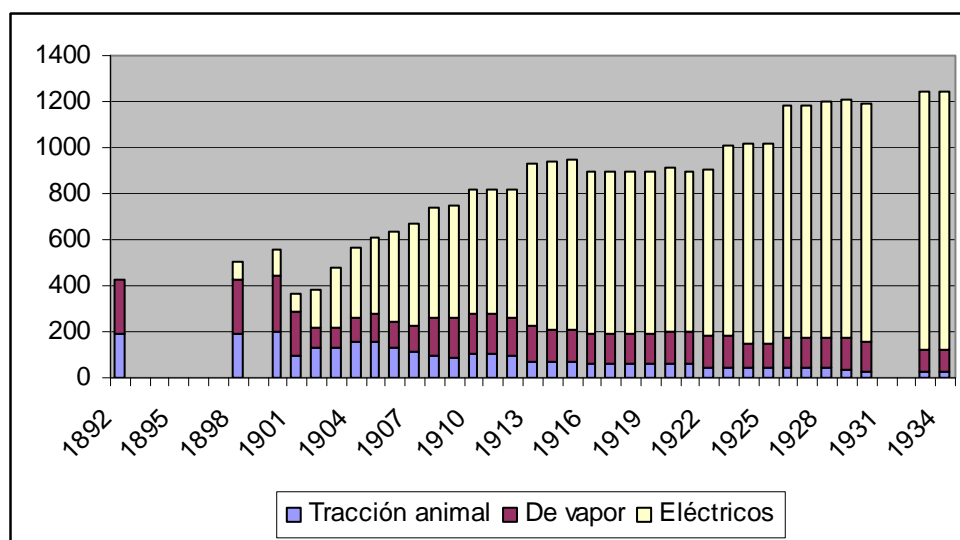
³ Sobre las 10 primeras.

Durante los primeros años, finales del siglo XIX y principios del XX, la electrificación avanzó lentamente, debido a las limitaciones tecnológicas de la producción eléctrica, de generación térmica, que la encarecía (

Gráfico 1y

Gráfico 2). El proceso se acelerará en la década anterior a la Primera Guerra Mundial, coincidiendo en buena medida con la segunda fase de la electrificación española. La generación hidroeléctrica y los avances técnicos en el transporte a larga distancia permitirán una substancial reducción de costes y la consiguiente difusión y diversificación de sus usos. Las dificultades de la Gran Guerra y posterior crisis frenarán el crecimiento de la red y el proceso de sustitución de la tracción animal y de vapor por la eléctrica. No obstante, esta dinámica se retomará a mediados de los años veinte, coincidiendo con una fase expansiva de la economía, urbanización y concentración empresarial. De este modo, en vísperas de la Guerra Civil española el doble proceso de expansión de la red tranviaria y de su electrificación se puede considerar prácticamente concluido.

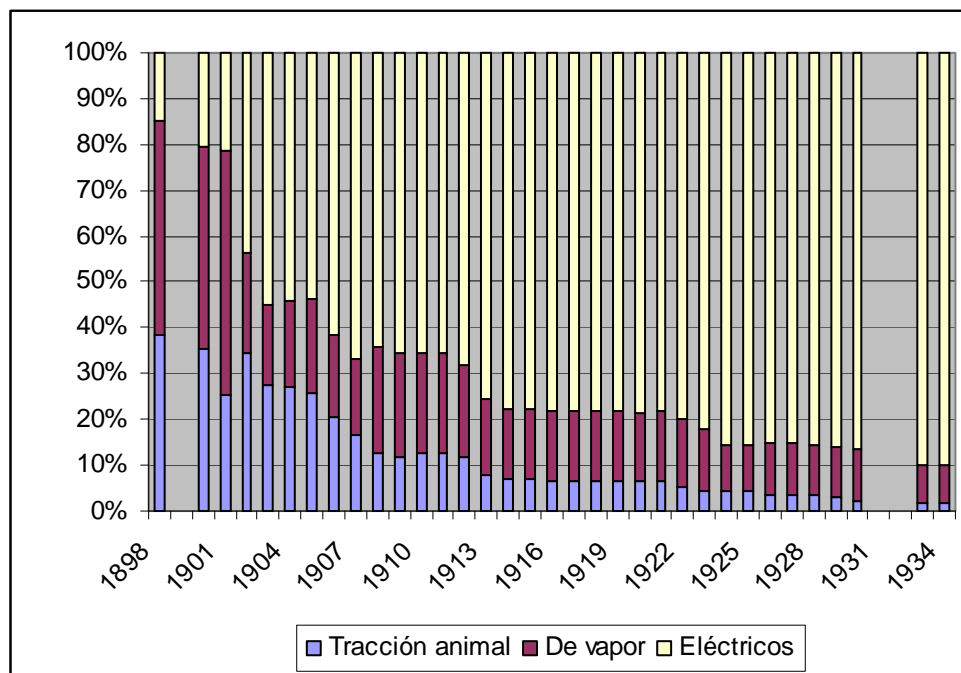
Gráfico 1. Líneas de tranvías en explotación en España, según tipo de tracción, en kms, 1892-1934



Fuente: Para 1892: *Memorias de Obras Públicas*, 1892: 304-309; 1898-1900: Ministerio de Fomento. Dirección General de Obras Públicas, *Estadística de las obras públicas de España*,

1898-1900. Madrid, Minuesa; para 1901-1930: Ceballos⁴, 1932: 381; para 1931-1934: *Anuario Estadístico de España*, 1931-1934.

Gráfico 2. Líneas de tranvías en explotación, según tipo de tracción, en porcentaje, 1898-1934



Fuente: Para 1898-1900: Ministerio de Fomento. Dirección General de Obras Públicas, *Estadística de las obras públicas de España*, 1898-1900. Madrid, Minuesa; para 1901-1930: Ceballos, 1932: 381; para 1931-1934: *Anuario Estadístico de España*, 1931-1934.

El inicio de la electrificación tuvo lugar en las ciudades más grandes y dinámicas (Bilbao, Madrid y Barcelona), cuyas fuertes expectativas de crecimiento de la demanda las hacían más atractivas para los potentes grupos inversores internacionales que protagonizaron estas actuaciones⁵. Esas mismas ciudades habían sido también las pioneras en la introducción del tranvía de sangre. En las tres ciudades la electrificación fue llevada a cabo por capital belgoalemán, con predominio final de la SOFINA⁶. La estrategia

⁴ Los datos de este autor hay que tomarlos con prudencia, pues no cita sus fuentes y sus datos no coinciden con los existentes para años puntuales procedentes de las otras fuentes citadas. En ese sentido, los gráficos reflejarían tendencias, más que datos totalmente fidedignos.

⁵ Sobre la inversión extranjera en España, ver Broder (1981), Costa (1981), Tortella (2000) y Loscertales (2005).

⁶ La red madrileña pasó a estar controlada a fines del siglo XIX por dos sociedades belgas, la Société Générale de Tramways de Madrid et d'Espagne (SGTME) y la Société Générale de Tramways Électriques d'Espagne (SGTEE). El núcleo duro de accionistas de la SGTEE estaba integrado por poderosos grupos financieros y electromecánicos belgas (grupo Empain, Banque

empresarial fue bastante similar, en especial en los casos de Madrid y Barcelona (Martínez, 2002 y 2006). En ambas urbes existieron inicialmente varias pequeñas compañías de tranvías, de capital generalmente autóctono pero también algunas extranjeras, principalmente británicas. Como consecuencia de ello, existía una pluralidad de líneas, de ancho diferente, sin un trazado global coherente y con sistemas de gestión distintos. Esta estructura compleja, unida a las características intrínsecas de la tracción animal y a unas tarifas elevadas ocasionaba una reducida demanda y unos resultados negativos en la explotación.

La tendencia al monopolio natural y el aprovechamiento de las economías de escala estimularon, en una secuencia bastante rápida, la unificación, homogenización y electrificación de las redes. El proceso fue acometido por poderosos grupos empresariales belgoalemanes, resultado de la confluencia de intereses financieros de estos dos países, de la industria metalúrgica y de construcción mecánica belga y, sobre todo, de la multinacional electromecánica alemana AEG. La electrificación de las redes de las grandes ciudades se llevó a cabo bastante rápidamente, habiéndose completado a principios del siglo XX. Sin ello no era posible realizar una gestión eficiente y rentable de las mismas. La penetración del capital extranjero se llevó a cabo mediante holdings electrotranviarios y financieros y uno de sus principales objetivos era la consecución de pedidos metalúrgicos y electromecánicos para sus empresas participadas.

La electrificación de las ciudades medianas tuvo lugar durante la década anterior a la Primera Guerra Mundial, coyuntura alcista y de creación de bastantes empresas tranviarias. En este caso la participación del capital extranjero fue menor, pues sus mercados resultaban menos atractivos. Por otro lado, los grupos financieros locales se mostraban ahora más proclives a

de Bruxelles, Paribas belga) y alemanes (Deutsche Bank/AEG, Hélios/Siemens, UEG). La SGTEE liderará el proceso de unificación y electrificación de la red madrileña (Martínez, 2002). La primera fase de unificación de la red barcelonesa se caracterizó por la convergencia de pequeñas sociedades en tres grandes compañías extranjeras y por la distribución del espacio entre estas últimas. La compañía de San Andres et Extensions (controlada por la Société d'Entreprise Générale de Travaux, del grupo Philippon) dominaba la parte este, Barcelona Tramways (británica) el centro y la Compañía General de Tranvías (AEG) la zona oeste. Tramways de Barcelone, fundada en 1905 y controlada por Sofina, liderará la unificación definitiva (Martínez, 2006). En Bilbao el proceso fue liderado por Tramways et Eléctricité de Bilbao, cuyos principales accionistas eran Electrobil y Sofina (Cava, 1990: 97).

invertir, debido a la experiencia previa contrastada en las grandes ciudades, la menor necesidad de capitales y la euforia inversora.

La guerra y crisis posbélica supusieron un parón en esta dinámica, que se retomó a principios de los años veinte por parte sobre todo de pequeñas ciudades, las cuales aprovecharon las ventajas de los late comers para crear directamente la tecnología más novedosa. En este sentido, cabe señalar la aceleración del cambio tecnológico, manifestada en la progresiva reducción del intervalo temporal entre la implantación del tranvía de sangre y el eléctrico (Cuadro 2). En esta última fase la iniciativa procedió casi exclusivamente del capital local, en relación con la coyuntura nacionalista del momento y los pequeños mercados implicados.

Cuadro 2. Difusión geográfica del tranvía eléctrico

Ciudad	Año de inicio del tranvía	Año de inicio del tranvía eléctrico	Intervalo, en años, entre inicio del tranvía y del tranvía eléctrico
Madrid	1871	1898	27
Barcelona	1872	1899	27
Santander	1875	1908	33
Bilbao	1876	1896	20
Valencia	1876	1912	36
Valladolid	1882	1910	28
Zaragoza	1885	1902	17
San Sebastián	1887	1897	10
Sevilla	1887	1900	13
Gijón	1890	1909	19
Las Palmas	1890	1910	20
Palma de Mallorca	1891	1916	25
Alicante	1893	1924	31
Oviedo	1895	1922	27
A Coruña	1903	1913	10
Granada	1904	1904	0
Murcia	1906	1906	0
Vigo	1914	1914	0
Avilés	1921	1921	0
Ferrol	1924	1924	0
Pontevedra	1924	1924	0

Fuente: Alemany y Mestre (1986), Alvargonzález (1990), Cava (1990), Fraga (2000), López Bustos (1986), Núñez (1999).

La electrificación de las redes exigió un fuerte esfuerzo inversor por parte de las compañías tranviarias, lo que propició un aumento de su tamaño y

las llevó a situarse entre las mayores sociedades del país⁷. Ello es especialmente cierto en las ciudades medianas y pequeñas⁸, en las que las empresas de servicios públicos, entre ellas las de transporte urbano, representaban con frecuencia el primer y principal ejemplo de gran empresa moderna.

Si en los primeros tiempos las pequeñas empresas de tracción animal podían satisfacer sus reducidas necesidades con sus propios recursos y la autofinanciación, las mayores exigencias financieras de la electrificación y de la expansión de las redes obligaron a un radical replanteamiento de las estrategias financieras de las compañías. Éstas tuvieron que estar respaldadas cada vez en mayor medida por entidades bancarias, tanto para resolver problemas de tesorería como, sobre todo, para asegurarse la financiación a largo plazo⁹. Este apoyo bancario se manifestaba no tanto en la dotación directa de los recursos sino en la colocación de los títulos (acciones y obligaciones) entre sus clientes, lo que tendió a expandir los mercados locales de capitales, en especial en las ciudades medianas¹⁰. En otros casos, en especial en las grandes urbes, eran compañías electromecánicas, principalmente alemanas, las que, de un modo directo o, más frecuentemente, a través de holdings electrotranviarios o entidades bancarias, proporcionaban los recursos financieros¹¹. El importante esfuerzo inversor hizo peligrar, en ocasiones, el equilibrio financiero de las empresas, en especial en las ciudades pequeñas y cuando los resultados obtenidos no respondían a las expectativas generadas. Este desfase se producía sobre todo en las líneas suburbanas,

⁷ En 1917 tres compañías de tranvías (una de Madrid y dos de Barcelona) figuraban entre las cincuenta mayores empresas españolas. No obstante, el progresivo crecimiento de otros sectores de la economía española y su creciente concentración hicieron decrecer ese número a una sola compañía en 1930 (Carreras y Tafunell, 2005: 788-789).

⁸ Las cinco compañías gallegas de tranvías figuraban entre las 25 mayores de la región en 1930 (Carmona, 1998: 168.).

⁹ Fue el caso, por ejemplo, del Banco Pastor y del Banco de Vigo para las compañías de tranvías de A Coruña y Vigo, respectivamente, o en la Sociedad Madrileña de Tranvías del Banco Urquijo, Banco de Bilbao y Banco Español de Crédito, que formaban parte de su núcleo duro accionarial.

¹⁰ En cualquier caso, incluso en éstas, las compañías extranjeras se encontraban mejor posicionadas, por sus mayores posibilidades de obtener recursos en los desarrollados mercados de capitales de sus países de procedencia. Para la ciudad de A Coruña, ver Martínez y Lindoso, 2009.

¹¹ En Francia, la Ley de 1880 prohibía a las compañías de tranvías emitir obligaciones por un montante superior a su capital, lo que estimuló la participación de grupos electromecánicos en sus ampliaciones de capital, aunque éstos tendieron a desprenderse de sus paquetes de acciones después de la Gran Guerra (Larroque, 1994: 1138).

amenazadas por la competencia de autobuses y camiones (Martínez (dir.), 2006).

La electrificación supuso una mudanza significativa en el activo de las compañías, con un mayor peso del capital fijo frente al circulante, y en la composición del inmovilizado material, con un incremento del material móvil frente a la vía, debido al mayor coste de los automotores. El cambio no afectó únicamente al tamaño y financiación empresariales, sino también a la propia gestión de las compañías. La electrificación impulsó la necesidad de acometer una profunda reorganización interna de las compañías, con la finalidad de optimizar los recursos, tanto materiales como humanos, ahora más tecnificados y caros. La estructura laboral se hizo más compleja y jerarquizada, aumentando el número de especialidades en el seno de las empresas y obligando a una reconversión de las plantillas preexistentes para adaptarlas a las nuevas funciones y necesidades derivadas de la electrificación de las redes. Todo ello propició la aplicación del nuevo modelo gerencial, originado en EEUU, basado en la separación de propiedad y gestión, con la creciente profesionalización de esta última y un mayor peso de los técnicos¹². La dirección de las empresas pasó a manos de expertos, procedentes del campo de la ingeniería, en consonancia con la importancia concedida a este factor. De hecho, en muchas ciudades pequeñas y medianas fueron las empresas de servicios públicos, destacando las tranviarias, las que introdujeron estos nuevos métodos en el entorno empresarial local, actuando de difusores no sólo tecnológicos sino también de modelos gerenciales.

Los gastos por coche-km disminuyeron con la electrificación, aunque también lo hicieron los ingresos, debido a la menor ocupación inicial de los vagones, a los recorridos más largos y al menor precio de los billetes¹³. De todos modos, a pesar de que se redujo el margen unitario de explotación, los beneficios globales aumentaron, al incrementarse el volumen del negocio¹⁴.

¹² Este contraste de modelos gerenciales se observa en las monografías citadas sobre diversas ciudades españolas.

¹³ Así sucedió, por ejemplo, en A Coruña (Martínez, dir., 2006).

¹⁴ En otros países, como Francia, el comportamiento fue menos favorable, pues el coeficiente de explotación del período de entreguerras retrocedió a los niveles de la época de la tracción animal, en torno a un 85% (Larroque, 1994: 1140). En los ferrocarriles urbanos británicos y estadounidenses la electrificación supuso un deterioro inicial del coeficiente de explotación, aunque se movió en unas cifras más favorables, 55%-70% (Reilly, 1989: 24-26).

En términos relativos, la aportación de la tracción al conjunto del consumo eléctrico fue modesta, pues prácticamente nunca superó el 10%¹⁵. No obstante, para las compañías eléctricas, sobre todo en las ciudades con escasa industria electrificada, la demanda procedente de los tranvías constituyó, junto con el alumbrado público, una parte relativamente importante de su negocio¹⁶, resultando especialmente relevante durante los primeros años, en los que el consumo privado era todavía escaso. La facturación a las compañías tranviarias representó un colchón de seguridad por su volumen y estabilidad, frente a las fluctuaciones e incertidumbre de la demanda particular. Este interés de las compañías eléctricas por potenciar este segmento de la demanda explica su presencia - directa o a través de holdings o bancos conectados-, en el accionariado de las empresas de tranvías, en especial en la fase de tránsito de la tracción animal a la eléctrica.

La electrificación exigió un volumen de inversión muy superior, tanto en términos absolutos como por km de línea, al realizado en la época de la tracción animal. Los raíles necesarios para soportar los tranvías con motor eran más pesados y caros. También lo era el material móvil. Finalmente, había que instalar el tendido aéreo y las subestaciones eléctricas. Toda esta infraestructura nueva generó una importante fuente de demanda que fue satisfecha esencialmente mediante importaciones procedentes de Alemania y Bélgica, y más concretamente de empresas conectadas con los holdings electrotranviarios de esos países (*Unternehmensgeschäft*), siguiendo unas pautas en función de sus ventajas competitivas. En este sentido, una buena parte de los raíles, vagones y carcasas de los automotores procedió de

¹⁵ El consumo facturado sería algo mayor, al no incluir las pérdidas y el autoconsumo. No obstante, en términos de ingreso el porcentaje sería menor, pues el precio medio del kwh para tracción era menor que para fuerza y, sobre todo, que para alumbrado (0,08 pts, 0,11 pts y 0,60 pts en 1935, respectivamente, Bartolomé, 2007: 18).

¹⁶ En 1929 el consumo final eléctrico comercial en tracción era en España el 9,9% del total, solo superado en la Europa mediterránea y nórdica por Portugal y, probablemente, Grecia, lo que evidencia su correlación negativa con la intensificación eléctrica y el grado de desarrollo industrial (Bartolomé, 2007: 18). En el vecino Portugal, el porcentaje de consumo eléctrico en tracción variaba considerablemente de unas ciudades a otras, con una correlación positiva con su tamaño, situándose en torno al. 15%-25% del total durante el período 1930-1945 y representando 2-5 veces más que la iluminación pública (Cardoso de Matos et al., 2004: 392).

Bélgica, mientras que los alemanes proporcionaron la práctica totalidad de las instalaciones eléctricas (motores, cables aéreos, subestaciones)¹⁷.

La electricidad fue una de las principales innovaciones de la Segunda Revolución Tecnológica. Su flexibilidad, versatilidad y economía supusieron una importante mejora respecto a las anteriores fuentes de energía. España, como otros países de la periferia europea, se mantuvo rezagada en la innovación tecnológica, en especial en los sectores líderes como el eléctrico. Este retraso se manifiesta en el reducido número de patentes registradas por nacionales: un 35,2% en el material eléctrico entre 1882-1935, con una Ventaja Tecnológica Revelada de 0,7 (Sáiz, 2006: 62).

En el caso de la tracción eléctrica, las patentes registradas por españoles en 1883-1935 significaban únicamente el 11,5% de las individuales y el 3,6% de las societarias. Entre las primeras predominaban los estadounidenses, con un tercio del total, seguidos de italianos, franceses, británicos y alemanes, con un 8%-14%. Entre las compañías la concentración era mayor, dominando las francesas -en especial la Thomson Houston de la Mediterráneo¹⁸-, con la mitad del total, seguidas de las suizas (Brown Boveri) con un cuarto y las alemanas (Siemens) con un 12% (Cayón et al, 1998: 96-99). La compañía francesa era una filial del grupo homónimo norteamericano y solía canalizar las patentes de la General Electric. Por su parte, el sector eléctrico suizo mantenía estrechos lazos con las multinacionales alemanas¹⁹. De todo ello se desprende que la innovación tecnológica difundida en España procedía abrumadoramente de los dos países líderes: EEUU y Alemania. Se detecta una cierta especialización por compañías/países. Las franconorteamericanas dominan las mejoras generales del motor, la transmisión y suspensión, los sistemas de gobierno (tracción eléctrica), el tercer carril y el canal subterráneo. Por su parte, los suizos y alemanes controlan las locomotoras y automotores eléctricos, aparatos de toma de

¹⁷ Esta especialización funcional y las conexiones nacionales se pueden ver, para el caso madrileño, en Martínez (2002).

¹⁸ Sobre las estrategias de la Thomson-Houston para la electrificación del transporte urbano, ver Froelicher, 1991. La electrificación ferroviaria de Francia fue deudora de la tecnología americana, aunque se independizó progresivamente durante el período de entreguerras, etapa en la que la tecnología francesa influyó notablemente en España (Bouneau, 1993).

¹⁹ Sobre las estrategias internacionales de las compañías electromecánicas de estos dos países, ver Broder (1982), Hertner (1990) y Segreto (1994).

corriente, y, sobre todo, la catenaria. En definitiva, estos últimos pasaron a detentar las patentes más relevantes y que se acabaron imponiendo.

La mayoría de las patentes relativas al transporte eléctrico se referían a la tracción (un 58%), frente a un 42% destinado a los sistemas de alimentación. Entre las primeras, predominaban las relativas a los aparatos de toma de corriente (22%). Por lo que respecta a los sistemas de alimentación, la mayoría de las patentes se referían al canal subterráneo (52,6%), frente a la catenaria (43%) y el tercer carril (4,4%), aunque fue el segundo el que se acabó imponiendo en España, como en el resto del mundo (Cayón et al, 1998: 99; Mckay, 1976). Desconocemos la evolución cronológica del tipo de patente registrada, pero es muy probable que al igual que en otros países, predominaran las patentes básicas de tracción y alimentación hasta 1914 y las relativas a la seguridad y confort de los viajeros durante el período de entreguerras²⁰.

El período 1897-1901 fue el de mayor inscripción de patentes, coincidiendo con el boom de las patentes de tranvías en general y de la constitución de compañías. Hasta 1920 la mayoría de las invenciones se destinaban a los tranvías, mientras que la relativa saturación de este mercado y la elaboración de planes de electrificación ferroviaria a partir de esa fecha estimularon la reorientación hacia los ferrocarriles. El período de entreguerras fue la edad dorada de los tranvías eléctricos, convirtiéndose en un sector maduro, por lo que el grado de innovación tecnológica descendió, aumentando las barreras de entrada por las mayores necesidades de tamaño empresarial²¹. De hecho, la gran mayoría del material tanto fijo como incluso móvil de las redes tranviarias fue adquirido e instalado en los quince años anteriores al inicio de la Gran Guerra. El período de entreguerras conoció una progresiva obsolescencia de dicho material²². Por otro lado, cada red tranviaria urbana solía pertenecer a una compañía diferente, puesto que el proceso de concentración empresarial en el sector se había limitado generalmente al

²⁰ Fue lo que sucedió en Francia, por ejemplo (Larroque, 1994: 1143).

²¹ En Francia la curva de registro de patentes de transporte urbano también decayó progresivamente a partir de 1904, siendo especialmente notorio el descenso durante los años veinte y treinta (Larroque, 1994: 1143).

²² Similar proceso atravesó Francia, incluyendo las reiteradas reparaciones del material en los talleres de las propias compañías. En contraste, las empresas estadounidenses encargaron 17.500 tranvías nuevos entre 1921-1939 (Larroque, 1994: 1145-1146).

ámbito de cada ciudad. Por ello, existía una falta de estandarización de los materiales, paliada en parte por la procedencia limitada a unos cuantos fabricantes, la mayoría extranjeros²³.

El transporte público tradicional mediante tracción animal tenía serias limitaciones para satisfacer la demanda de movilidad de las poblaciones urbanas. Entre ellas estaba su escasa capacidad, reducida velocidad, rigidez y problemas de higiene, todo lo cual redundaba en unas tarifas elevadas que limitaban su uso al ocio de las clases altas. Frente al vapor, la principal ventaja de la electricidad era su menor impacto ambiental, además de su menor coste y posibilidad de circular en terrenos accidentados. La electrificación de las líneas permitió superar todas estas restricciones, propiciando una auténtica revolución urbana del transporte, facilitando lo que podríamos denominar “la conquista de la movilidad”. Ello formaría parte de un proceso más amplio de modernización de la sociedad española y, en especial de sus ciudades (urbanismo, servicios públicos), que se desarrolló durante el primer tercio del siglo XX (Cardesín y Mirás, 2008).

La tracción eléctrica permitía aumentar la velocidad y regularidad de los tranvías, aunque también es cierto que su dependencia de la fuente de suministro los hacía más vulnerables, como suele acontecer con cualquier tecnología más sofisticada. Los carruajes podían ser ahora de mayor tamaño, capacidad y comodidad. El elevado coste del nuevo material fijo y móvil aconsejaban un uso más intensivo para alcanzar una más rápida amortización; de ahí el aumento de kms recorridos por automotores y líneas. Éstas podían ahora extenderse hacia los suburbios, incluso en terrenos accidentados y con pendientes. Las ventajas de la electricidad eran especialmente notorias para tráficos intensos, en líneas de largo recorrido, particularmente en las establecidas en terrenos accidentados, a condición de que la duración de la concesión fuese lo suficientemente larga como para permitir la amortización de las elevadas inversiones precisas²⁴. De ahí que una de las actuaciones de las grandes compañías que protagonizaron la unificación y electrificación de las

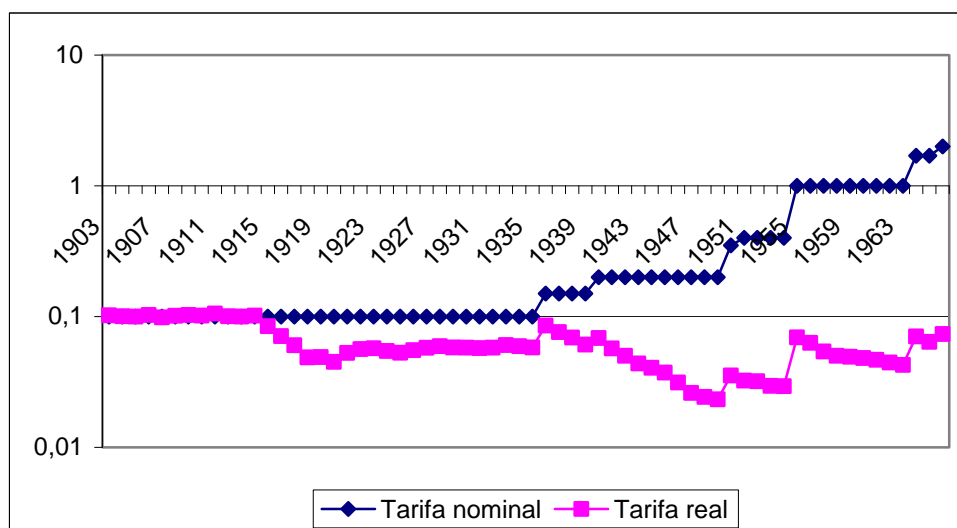
²³ En contraste, las dos principales compañías ferroviarias españolas (Norte y MZA) pasaron de poseer el 55% del total de locomotoras de vía ancha en 1877 al 74% en 1914 (Comín et al, 1998: 103).

²⁴ Congreso internacional de ferrocarriles, tranvías y electricidad celebrado en París en 1900. Memorias de los ingenieros de caminos, canales y puertos. Madrid, 1901: 273-279.

redes fuese la consecución de ampliaciones en los plazos de concesión de las líneas, objetivo que generalmente consiguieron, prolongando las concesiones hasta después de la Guerra Civil.

El aumento de la escala de las operaciones previsiblemente redujo los costes unitarios, lo que facilitaría la reducción de las tarifas²⁵. Ahora bien, la caída de las tarifas reales se debió más bien al efecto inflacionario de la Primera Guerra Mundial y posguerra, pues en realidad las tarifas nominales se mantuvieron, al menos en algunas ciudades (Gráfico 3). En una perspectiva de más largo plazo, vemos como los posteriores cambios de tracción (trolebús en los años 50 y autobús en los 60) se ven acompañados de aumentos en las tarifas nominales, justificados por la mejora del servicio y la inflación, aunque no logran compensar los efectos de ésta.

Gráfico 3. Tarifa nominal y en pts de 1913 en A Coruña, 1903-1966



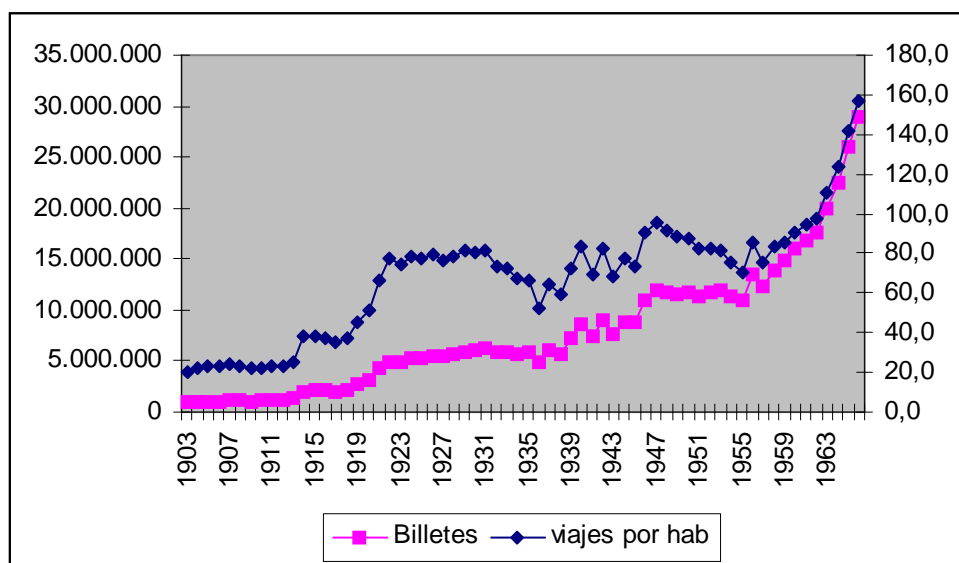
Fuente: *Actas del Consejo de Administración de la Compañía de Tranvías de La Coruña*. Elaboración propia. Precio de la sección moda del medio de transporte predominante (tranvía->trolebús->autobús).

La reducción de las tarifas reales y la mejora del servicio que acompañó a la electrificación propiciaron un fuerte y rápido aumento tanto del número de usuarios como del promedio anual de viajes, fenómeno que se repitió con el nuevo cambio de tracción de los años sesenta (Gráfico 4; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

²⁵ Al menos es lo que se constata en el caso coruñés.

El tranvía se convirtió progresivamente en un modelo de transporte más popular²⁶, utilizado crecientemente para los desplazamientos laborales diarios, reduciéndose así la estacionalidad semanal y anual (Cuadro 3). No obstante, este aumento de la movilidad se hallaba condicionado por la mayor o menor concentración de la población en el centro urbano y por el grado de sustitución del modelo artesanal de integración de espacio laboral y residencial por el industrial de disociación de ambos (Capuzzo, 2000: 631-632).

Gráfico 4. Billetes y viajes por habitante en A Coruña, 1903-1966



Fuente: *Actas del Consejo de Administración de la Compañía de Tranvías de La Coruña*. Elaboración propia.

Cuadro 3. Porcentaje de viajeros transportados mensualmente en las líneas urbanas de A Coruña, 1909-1965

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Desviación estándar
1909	7,41	6,54	12,97	5,69	7,93	7,76	8,82	11,37	9,14	8,23	6,91	7,24	1,96
1915	8,09	6,97	7,51	7,26	8,13	8,75	8,82	10,72	9,04	8,59	7,97	8,15	0,94
1920	7,50	7,08	7,42	7,72	10,51	9,26	8,82	10,86	8,69	5,65	7,83	8,66	1,40
1925	7,94	7,53	7,98	7,93	8,68	7,13	7,55	11,47	8,20	7,53	8,75	9,31	1,11
1930	8,00	6,84	7,67	7,51	7,96	8,19	9,01	10,87	8,73	8,92	8,32	7,97	0,96
1935	7,97	7,29	7,81	7,86	7,85	8,11	8,66	10,50	8,75	8,44	8,10	8,66	0,77
1940	7,21	7,06	6,73	8,35	8,71	8,56	8,84	9,70	9,13	8,84	8,41	8,46	0,85
1945	9,30	8,50	9,44	9,76	10,49	10,01	8,26	6,88	6,81	2,21	9,10	9,24	2,14
1950	7,95	7,60	8,47	7,97	8,33	8,27	8,77	9,71	8,77	8,43	7,78	7,95	0,55
1955	8,28	7,24	8,23	7,82	8,43	8,20	8,46	9,83	8,73	7,95	7,95	8,88	0,61
1960	7,84	7,39	8,09	7,84	8,28	8,11	8,73	9,37	8,58	8,73	8,29	8,76	0,51
1965	7,83	7,05	7,94	7,67	8,03	8,10	9,18	9,60	8,59	8,71	8,38	8,91	0,68

²⁶ En las ciudades europeas el transporte significaba en 1910 un 2,5%-4,5% del salario de un obrero cualificado (Capuzzo, 2000: 630-631).

Fuente: *estadillos mensuales de la Compañía de Tranvías de La Coruña*. Elaboración propia.

Una vez superada la crisis de adaptación de la posguerra, la economía de las ciudades españolas atravesó una breve pero intensa fase de crecimiento durante los años veinte. Ello se tradujo en aumento demográfico, expansión urbana y modernización de los servicios públicos. En el caso del transporte, las compañías concesionarias hicieron frente a estos retos expandiendo las redes, no sólo en el entorno urbano sino conectando a éste con su hinterland, y completando su electrificación. Todo ello requirió un importante esfuerzo financiero, que se llevó a cabo sin excesivos problemas debido a la euforia inversora de la coyuntura y al sólido respaldo bancario del que disponían estas compañías²⁷. El volumen de la actividad aumentó significativamente, permitiendo aprovechar mejor las inherentes economías de escala. De este modo, el sector alcanzó su plena madurez durante estos años, como servicio público y como modelo de negocio. No obstante, la propia madurez del negocio hizo que ya desde mediados de los años veinte se ralentizara el ritmo de crecimiento (Gráfico 4), amenazado en las líneas suburbanas por la incipiente competencia de los autobuses. Estas líneas constituyeron el talón de Aquiles de muchas compañías, pues la elevada inversión que requirieron y su escasa rentabilidad amenazaron durante mucho tiempo su equilibrio financiero. Este tipo de líneas solía conectar el centro urbano con su hinterland, donde se ubicaban numerosas villas de recreo de la burguesía urbana. Este factor y el empecinamiento de los consejeros de las compañías tranviarias en construir estas líneas a pesar de las dudas acerca de su rentabilidad y mantener su explotación a pesar de su carácter deficitario, llevan a pensar que estas decisiones fueron adoptadas, en buena medida, pensando en la promoción de los intereses inmobiliarios de los consejeros. No obstante, también es cierto que en la puesta en marcha de estas líneas y en su mantenimiento desempeñaron un importante papel grupos vecinales e instituciones locales, que actuaron a modo de lobbies, proporcionando capitales y subvenciones y presionando para el no abandono de la explotación.

²⁷ No obstante, en A Coruña el voluminoso y poco meditado plan de financiamiento de la línea suburbana a Sada comprometió la estabilidad financiera de la compañía durante los años

Crisis, obsolescencia tecnológica y primera transición: el trolebús, 1930-1951

El diseño del sistema de transporte público no se modificó sustancialmente durante los años treinta, a pesar de la lenta y tímida introducción de los servicios de autobuses, y permaneció prácticamente estable hasta los últimos años cuarenta en la mayoría de las ciudades españolas. Esta estabilidad del sistema ha sido también resaltada por Hughes (1983) para los sistemas eléctricos regionales, que alcanzarían su madurez a la altura de 1930. En este sentido, el transporte tranviario constituiría un subsector del complejo eléctrico que, en su búsqueda de la expansión a través de la diversificación encontraría en la difusión de los electrodomésticos la compensación a la derrota de los tranvías frente a los autobuses en los años cincuenta y sesenta.

La evolución del negocio en los treinta está marcada por tres acontecimientos: la crisis económica general, que repercutió en el transporte urbano, la Guerra civil, que abortó los intentos para desarrollar una red de transporte de cercanías basada en autobuses, y la política económica de la Dictadura franquista, que ejerció una intensa presión sobre el margen de explotación al limitar la actualización de las tarifas a pesar de la inflación y el consecuente crecimiento de los costes. A lo largo de los años treinta la explotación entró en crisis debido al debilitamiento de la ocupación de los vehículos, la reducción de los ingresos en las líneas suburbanas, el estancamiento del servicio en las líneas urbanas, y el comportamiento inflacionario de los costes. El negocio tranviario languideció lentamente hasta que la suavización de los controles administrativos sobre las importaciones, y el fin de la II Guerra Mundial, crearon las condiciones propicias para acometer una profunda reestructuración del sistema de transporte: la sustitución de los tranvías por trolebuses, dentro de las líneas urbanas, y por autobuses en los recorridos de media y larga distancia.

veinte y treinta, provocando la desconfianza de los inversores, en especial en las ampliaciones de capital.

En términos generales, se observa una progresiva pérdida de economicidad causada conjuntamente por la reducción del valor real de la recaudación media por billete y un crecimiento sostenido de los costes de explotación; el margen por billete se mantuvo relativamente estable hasta los años cuarenta, cuando las líneas tranviarias más prósperas fueron reemplazadas por servicios de trolebuses. El irregular comportamiento de la explotación durante los años treinta planteaba un problema financiero de consideración: las dificultades para cubrir los pagos causados por el endeudamiento asumido para financiar el crecimiento de la red en los años veinte. Como consecuencia, varias empresas eliminaron el pago de dividendos durante varios años.

Durante los años cuarenta la política económica va a estar marcada por el intervencionismo y la autarquía, que provocaron nefastos efectos sobre la economía española (y no sólo a corto plazo), de modo que la mayoría de los indicadores macroeconómicos no recuperarán sus niveles prebélicos hasta principios de los 50 (García Delgado, 1987: 166-169). En el sector que nos ocupa, aunque ya había estado tradicionalmente sometido a un cierto nivel de regulación tanto gubernamental como municipal, esta situación llevará consigo, aparte de la general introducción de rigideces en la gestión empresarial, la fijación estricta de precios y las restricciones energéticas y de repuestos (aunque también se beneficiará de la pronunciada caída real de los costes eléctricos).

La demanda de transporte no cesó de crecer durante los años cuarenta, debido sobre todo al aumento demográfico y a la congelación de tarifas, que abarató en términos reales el coste de los trayectos, aún admitiendo un deterioro de los niveles de renta durante la posguerra. Los mayores problemas para las empresas procedieron, pues, del campo de la oferta, en buena medida debidos a factores de política económica. Es el caso, por ejemplo, de los estrangulamientos energéticos, muy importantes en empresas con un crucial y elevado consumo energético. La fuente principal de energía utilizada en el transporte urbano era la electricidad. Ésta era de producción autóctona pero se produjo un importante desequilibrio entre su oferta y su demanda. Esta última creció debido a la escasez de petróleo (arma política de EEUU, penuria de divisas) y, en menor medida, de carbón. Por el contrario, la oferta estaba

estancada, pues la política de control de precios descapitalizó a las empresas e impidió las inversiones necesarias para incrementar su capacidad productiva (Catalán 1995: 257-264). Existían además dificultades para adquirir el utillaje necesario, debido a la insuficiencia de divisas y a la frecuente y corrupta desviación de los cupos asignados (Sudriá, 1987: 332-335).

La actividad de las empresas en la posguerra estuvo claramente determinada por la carencia de los materiales precisos no sólo para desarrollar los proyectos de ampliación y transformación de la red, sino también para efectuar las reparaciones ordinarias – muchas empresas se vieron obligadas a reducir el número de coches en servicio -. La imposibilidad material de realizar importaciones hizo que los proyectos tranviarios y de autobuses evolucionasen hacia un sistema basado en trolebuses con tracción eléctrica.

En el caso del negocio tranviario la evolución de la explotación vino marcada por tres circunstancias: las oscilaciones en el suministro eléctrico, especialmente intensas durante el verano por la sequía, la pérdida de valor de la recaudación como consecuencia de la inflación, y las dificultades para obtener los suministros necesarios para acometer las tareas de mantenimiento de los vehículos y la propia red. Estas limitaciones, muy específicamente las fallas en el suministro energético, causaron frecuentes y repetidas suspensiones de servicio. Estas anomalías fueron especialmente frecuentes, y relevantes a principios de los años cuarenta; en que el servicio tuvo que reducirse frecuentemente, en especial durante el verano.

El deterioro de la red tranviaria durante la posguerra por un aumento de su uso y el abandono en su mantenimiento (debido a la dificultad para obtener piezas de repuesto y a la proximidad de la reversión), unido a la relativa cercanía del vencimiento de las concesiones y a la percepción social de obsolescencia tecnológica, originó un movimiento de progresiva sustitución de los tranvías por trolebuses y autobuses, iniciado en 1940 y que culminará en 1951 en el caso de los trolebuses. A diferencia de lo sucedido con la electrificación de los tranvías, su sustitución por trolebuses no fue generalizada, llevándose a cabo en apenas una decena de ciudades, principalmente las más grandes, ni completa, pues predominó la coexistencia de modos de tracción. Ello probablemente fue debido a que la mayor antigüedad y tamaño de sus redes tranviarias favorecían la sustitución parcial de la red tranviaria. En las

ciudades más pequeñas, la amortización de la inversión no se había completado y el menor tamaño de sus redes dificultaba en mayor medida la coexistencia de sistemas tecnológicos.

La precariedad de la situación económica de una amplia mayoría de las explotaciones tranviarias – peligrosamente próximas a la quiebra, con la excepción de las compañías municipales - hizo que el Gobierno ordenase en 1952 la creación de Comisiones en todas las Jefaturas de Obras Públicas para el estudio de alternativas para la viabilidad económica de estos negocios. Las alternativas manejadas en ese momento eran esencialmente cuatro: la actualización de tarifas, la concesión de subvenciones, la municipalización, o el abandono definitivo de los servicios y su sustitución por tecnologías más eficientes. Se autorizaron subidas de tarifas pero no en la medida suficiente para compensar los incrementos de costes. La delicada situación de la Hacienda pública no aconsejaba aumentar el capítulo de gastos mediante subvenciones a una tecnología que se consideraba ineficaz. La municipalización se llevó a cabo en algunas ciudades, básicamente en las más grandes, donde la gravedad de la situación aconsejaba esta medida. En definitiva, se optó preferentemente por impulsar la sustitución de los tranvías por autobuses. Este proceso fue respaldado por el Gobierno con la aprobación de un marco jurídico-económico favorable a la transformación de estos sistemas²⁸.

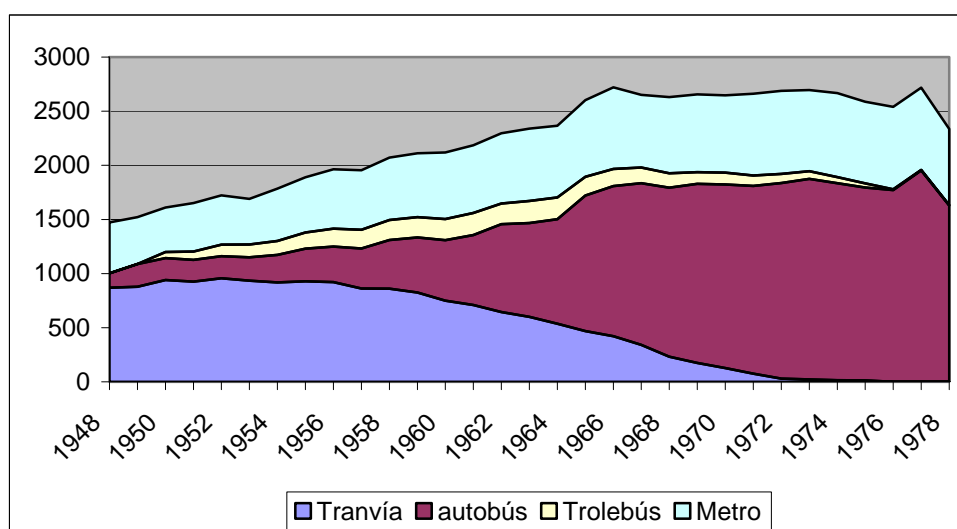
Este abandono del tranvía como transporte público en beneficio del trolebús y, sobre todo, del autobús es un fenómeno generalizado en España a partir de los años cincuenta (

Gráfico 5). El autobús no requería toda la infraestructura terrestre y aérea que necesitaba el tranvía, y que suponía un estorbo para las obras de

²⁸ El Decreto de 16 de junio de 1954 establecía bonificaciones para la sustitución de tranvías por autobuses similares a las de 1940 para trolebuses.

reparación de los viales; era más versátil, menos ruidoso, las averías eran individuales, es decir no tenían influencia sobre el conjunto de la red, y además no estorbaba la circulación privada de vehículos (motivo definitivo para la eliminación del tranvía).

Gráfico 5. Transporte urbano en España, 1948-1978, en millones de viajeros

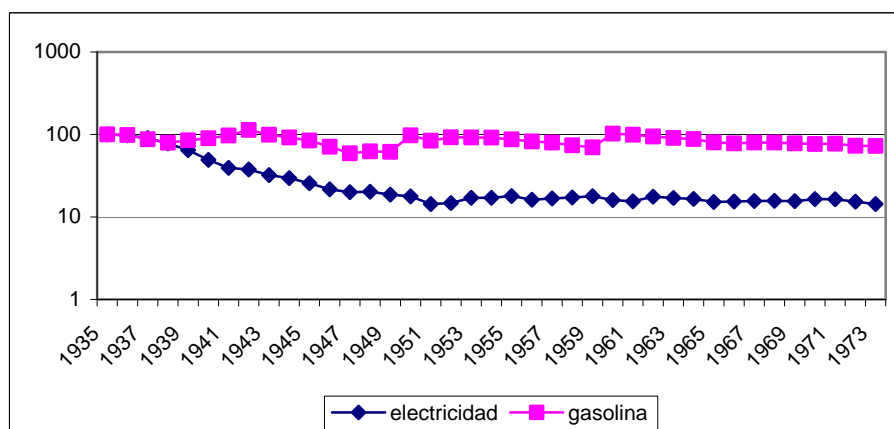


Fuente: Gómez Mendoza y San Román, en Carreras y Tafunell (coord.), 2005: 557-558.

Aunque en este cambio no cabe desdeñar el factor cultural que asociaba al autobús y, sobre todo, al automóvil privado con la comodidad, independencia, flexibilidad, en definitiva con la modernidad, como en su tiempo el tranvía eléctrico frente al de mulas o de vapor (McKay, 1976: 244), no se debe perder de vista el interés protagonizado por las multinacionales petrolíferas en difundir un nuevo sistema de transporte que suponía una gigantesca demanda potencial para sus productos y que se podría estimular mediante una adecuada política de precios. Obsérvese al respecto (

Gráfico 6) cómo se acorta el diferencial entre los precios energéticos (electricidad y gasolina) de los dos sistemas de transporte en liza a partir de los años cincuenta, después de la fuerte caída del precio real de la electricidad por la decisión gubernamental de bloqueo de tarifas durante los años cuarenta. En realidad algo similar había sucedido con el interés mostrado a principios de siglo por grupos financieros extranjeros (belgoalemanes principalmente) en promocionar el cambio de tracción eléctrica en los tranvías para dar salida a sus producciones metalúrgicas y electromecánicas.

Gráfico 6. Precios reales al por mayor de la electricidad y la gasolina en España, en nº índice, 1935-1973



Fuente: Carreras y Tafunell (2005: 433-436). Elaboración propia

Esta reorientación del modelo de transporte puede relacionarse, aunque no de un modo mimético, con el fuerte ascenso de las empresas relacionadas con el sector automovilístico (refino de petróleo, fabricación de automóviles, camiones y autobuses, y producción de neumáticos) en el ranking de las mayores empresas, en comparación con las eléctricas, un sector ya maduro en esos momentos. Este último sector buscará en la difusión de los electrodomésticos la alternativa a la pérdida del mercado tranviario y de trolebuses.

Cuadro 4. Número de empresas del complejo eléctrico y petrolífero entre las 20 mayores, 1948

País	Electricidad/electromecánica	Petróleo/automóvil/neumáticos
España	6	2
Italia ²⁹	1	1
Gran Bretaña	2	4
EEUU	2	10

Fuente: Carreras and Tafunell (1997), García Ruiz (coord.) (1997), Vasta (2004).

La sustitución de tranvías y trolebuses por autobuses, 1952-1989

Desde principios de los años cincuenta (Acuerdos con EEUU) se observan dos importantes novedades en la marcha de la economía española: el apreciable ritmo de crecimiento y la gradual reorientación de la política económica, que atenuará la rigidez anterior y facilitará una progresiva apertura exterior, aunque acompañados de tensiones inflacionistas que desembocarán en el Plan de Estabilización y Liberalización de 1959 (García Delgado, 1987: 170-176). Para el transporte urbano estos cambios se van a traducir en una superación de las restricciones energéticas y de las dificultades para adquirir material de repuesto, tanto fijo como móvil, así como en una relajación de los controles de precios. Desde el punto de vista de la demanda, ésta se vio favorecida por el fuerte aumento demográfico, la expansión espacial de las urbes y una posible mejora de los salarios reales.

Como hemos visto, la sustitución de tranvías por trolebuses sólo se llevó a cabo en algunas ciudades españolas. Por lo tanto, en la mayoría de ellas persistía, agravado, el deterioro del servicio y las dificultades económicas de su explotación mediante tranvías. El trolebús se puede considerar como un elemento de transición entre el tranvía eléctrico y el autobús, no sólo desde el punto de vista tecnológico sino también de modelo de transporte³⁰. Ello es especialmente cierto para la Europa mediterránea y occidental, pues en la

²⁹ Sobre diez empresas, en 1952.

³⁰ Sobre la evolución tecnológica del tranvía en el largo plazo y sus diferencias con trolebuses y autobuses, ver Rodríguez, Novales y Orro 2003.

Europa central y, sobre todo, oriental el trolebús, al igual que el tranvía, se mantuvo hasta el presente³¹.

Aunque el trolebús supuso un avance en ciertos aspectos respecto al tranvía (menor coste de la infraestructura y los vehículos, mayor flexibilidad), con el paso del tiempo se le achacaron defectos similares. En efecto, frente al autobús se consideraba que el trolebús era más caro de instalar y mantener, no sólo por su necesidad de la infraestructura eléctrica sino también por el mayor coste de los vehículos³². Se criticaba también su vulnerabilidad, pues un fallo eléctrico podía paralizar todo el servicio. Finalmente, se le consideraba menos rápido, flexible y adaptable a cambios rápidos de trayectos.

En la desaparición de los tranvías y trolebuses jugó un importante papel la nueva configuración urbanística imperante en España durante los años sesenta y setenta. El fuerte aumento de la renta per cápita propició un crecimiento acelerado del parque automovilístico. La ciudad entera empezó a rediseñarse en función del automóvil. Las calles se consideraron exclusivamente como vías de circulación, preferentemente para el vehículo privado. En este tipo de esquema, cualquier elemento que “estorbase” la circulación de automóviles particulares se percibía como un obstáculo al progreso, que habría que remover. En este sentido, los tranvías e incluso los trolebuses, con sus raíles y tendido eléctrico eran percibidos como competidores de los automóviles por el espacio urbano. Esta confrontación se agudizó con las importantes obras de urbanización que se acometieron durante los años del desarrollismo, que comportaron notables cambios en la estructura de la red viaria tradicional, con la construcción de vías rápidas de acceso y circunvalación, apertura y desaparición de calles, construcción de nuevos barrios y polígonos industriales y comerciales, etc. Todo ello trastocó en buena medida la red viaria tradicional y propició, juntamente con la fuerte inmigración campo-ciudad de esos años, una redistribución espacial de la población urbana. Estas dislocaciones se acomodaban mal con un sistema de transporte muy rígido, basado en infraestructuras fijas (raíles y tendido eléctrico aéreo),

³¹ En el año 2000 existían 250 ciudades europeas, además de algunas del norte de América, que conservaban líneas de trolebuses (Fraga, 2001: 151-152).

³² En 1969 un trolebús costaba en España 2,5 millones de pts, frente a las 700.000 de un autobús.

con grandes dificultades para adaptarse con rapidez a unos entornos cambiantes.

Estos problemas se agravaban por la falta de dinamismo de buena parte de las empresas del sector, acostumbradas al monopolio y a la rutina en la gestión. Ese tipo de rutinas podía ser válido cuando el sector carecía de competencia, tanto por parte de otras compañías como de los propios usuarios. Pero el motor de explosión había introducido cambios significativos al respecto. La competencia, ilegal con frecuencia, de los autobuses se había ya empezado a notar en los años veinte en las líneas suburbanas y accederá a los mercados urbanos de la mano del desarrollismo en los años 60. Por otro lado, el usuario particular ya no constituía un mercado cautivo, al disponer de la alternativa de su vehículo privado. Los desajustes entre la oferta y la demanda de transporte no fueron percibidos ni satisfechos por las empresas de transporte tradicional, lo que dejó abiertos resquicios a la entrada de nuevos empresarios en el sector, con mayor agresividad e intuición para detectar oportunidades de negocio, en la línea del empresario schumpeteriano.

El corte que introducía el autobús no era meramente tecnológico, sino que afectaba profundamente al modelo de organización empresarial y a sus métodos de gestión. El autobús no necesitaba las elevadas inversiones en material fijo de los tranvías y trolebuses. Por otro lado, su mayor flexibilidad le facilitaba adaptarse a los cambios en la demanda. En consonancia con todo ello, las barreras de entrada (y de salida) eran ahora muy inferiores a las del tranvía y favorecían la irrupción de nuevas empresas en el sector o, al menos, de cambios significativos en el accionariado y la gestión³³. El modelo de empresa de la época tranviaria se basaba en una empresa con un fuerte respaldo bancario, debido a las elevadas exigencias de esta infraestructura. Su estructura accionarial se había ido concentrando progresivamente desde los años veinte y estaba en manos de unas pocas familias, procedentes de lo más selecto de la burguesía local, que controlaban la gestión y se repartían los cargos más representativos. Su organización era relativamente compleja y se había ido volviendo rígida y burocratizada³⁴, con una gestión rutinaria. La

³³ Es lo que aconteció, por ejemplo, en ciudades como A Coruña, Vigo, Ferrol o Pontevedra.

³⁴ Es significativo al respecto el status cuasifuncionario que habían ido adquiriendo sus empleados, con una gran estabilidad en el empleo y cooptación familiar y vecinal al mismo.

estabilidad y rutina, en suma, caracterizaba a este modelo, acorde con un sector maduro. En definitiva, nos encontraríamos ante el contraste schumpeteriano entre compañías maduras y compañías empresariales. Las crecientes dificultades derivadas de un entorno cambiante propiciaron la cesión del negocio a un nuevo tipo de empresario, hecho a sí mismo, procedente en ocasiones de fuera de la ciudad y con una acumulación inicial de capital a veces controvertida³⁵. El traspaso del negocio no siempre fue fácil, dándose situaciones de enfrentamiento y conflicto, con pleitos por medio³⁶.

Con la progresiva y generalizada sustitución de los trolebuses por los autobuses, dejaron de fabricarse trolebuses y sus piezas de repuesto, lo que ocasionaba graves dificultades para la reposición de las piezas averiadas³⁷. Para hacer frente a estas necesidades y entre las distintas soluciones posibles³⁸, las compañías optaron con frecuencia por la única realmente viable, aunque era también la más cara: construir en los propios talleres las piezas que se necesitasen. Ello obligó a las empresas a dotarse de un taller, con instalaciones y operarios que resultaban excesivos en las ciudades pequeñas y medianas dado el volumen de estas compañías.

Las obras de urbanización obligaron con frecuencia a interrumpir parcial y temporalmente el servicio mediante trolebuses, sustituyéndolo provisionalmente con autobuses. Ello originó elevadas inversiones por parte de las empresas en autobuses³⁹, con perspectiva de funcionar sólo hasta la finalización de las obras y con una energía más cara. Implicaba además una mayor complejidad del parque móvil, con la necesidad de dotarse de personal preparado para su mantenimiento y reparación. Para hacer frente a estos problemas, las empresas redujeron personal en los vehículos, implantando en los autobuses la figura del conductor-cobrador. Por otro lado, se reciclaron los cobradores sobrantes mediante cursos. Como se ha enfatizado por parte de los

³⁵ El estraperlo, por ejemplo.

³⁶ En A Coruña y Vigo, por ejemplo.

³⁷ La Hispano-Suiza y Maquitrans desaparecieron. ENASA ya no fabricaba piezas de esos modelos de Pegaso. En Francia, la Société des Véhicules et Tracteurs Electriques, fabricante de los trolebuses Vetra, dejó también de fabricar recambios para los mismos. Los recambios BUT tampoco se fabricaban ya.

³⁸ Las otras dos eran encargar las piezas a nuevos proveedores o adaptar los trolebuses. En el primer caso no se encontraban fabricantes, el precio era muy alto o el rendimiento bajo. En la segunda opción, no era fácil encontrar equivalencia de funciones y facilidad de adaptación al resto del vehículo.

³⁹ Para reducir su coste se solían adquirir de segunda mano a otras empresas de transportes.

estudiosos de la innovación tecnológica, su difusión está en buena medida condicionada por la capacitación de los usuarios para poder aplicarla. En el caso de los tranvías eléctricos, su puesta en marcha implicó con frecuencia la contratación temporal de conductores y mecánicos procedentes de otras compañías, hasta que el personal propio se familiarizase con la nueva tecnología. El proceso de aprendizaje en los autobuses se formalizó a través de las instituciones educativas de formación profesional. En ambos casos el cambio tecnológico implicó, lógicamente, un reajuste de funciones del cuadro de personal. No obstante, conviene resaltar que en los autobuses el cambio de tracción fue aprovechado por las empresas para ahorrar mano de obra, intensificando la carga de trabajo. Se contenía así el creciente peso del capítulo salarial en los costes y se incrementaba la productividad. El proceso de reajuste del modelo de negocio se completó en los años ochenta con una profunda reestructuración de las líneas, para adecuarlas a las nuevas demandas sociales y a las necesidades de rentabilidad empresarial. Finalmente, el viejo sistema de autorización puntual y discrecional de alzas de tarifas se sustituyó por criterios objetivos y automáticos de fijación de las mismas que garantizaran de un modo estable el equilibrio de la explotación.

El cambio de tracción redujo los costes y mejoró la economicidad de las compañías durante los años sesenta. No obstante, la situación económica de las compañías de transporte se fue deteriorando durante los setenta. Por un lado estaba la inflación de costes derivada de la crisis económica y de las reivindicaciones sindicales en el contexto de la transición política, por otro un incremento de tarifas insuficiente e irregular, que no proporcionaba un marco estable a la gestión empresarial. Finalmente, el auge de la motorización privada, que restaba usuarios. La situación logrará enderezarse, no sin tensiones, mediante la reestructuración del servicio y las plantillas en los años ochenta.

La transformación de las concesiones de tranvías y trolebuses en concesiones de autobuses implicó complicaciones de tipo jurídico, debido a las distintas administraciones con competencias sobre ellas. Mientras que las primeras dependían generalmente del gobierno central, las de autobuses lo hacían de los ayuntamientos. La distinta competencia conllevaba también que el destinatario del canon pagado por la concesionaria y las instalaciones y

material en el momento de la reversión de dirijan a distintas administraciones. Para favorecer la transición, el Estado concedió bonificaciones similares a las aprobadas para los trolebuses, consistentes, entre otras, en la renuncia a hacerse con los materiales e instalaciones al remate de las concesiones de trolebuses, para compensar los gastos de transformación de las compañías. El hecho de que la sustitución de líneas permitiese que las concesiones dependiesen de los Ayuntamientos fue una baza a favor del cambio de tracción, facilitado por la legislación de 1973, aprobada antes de la crisis petrolífera.

En definitiva, en los años setenta desaparecieron los trolebuses de España⁴⁰, sin que el cambio de tracción generase malestar en la opinión pública ni un debate sobre la oportunidad de la sustitución de la tracción eléctrica por la del gasóleo, justo en los momentos álgidos de la crisis del petróleo. La política gubernamental de retrasar y amortiguar el traslado de dichas alzas a los consumidores, junto a la ausencia generalizada de sensibilidad medioambiental, unido todo al contraste simbólico entre la “obsolescencia” del trolebús frente a la “modernidad” del autobús, explican que el tránsito se realizase sin pena ni gloria.

Conclusiones

En el largo plazo la evolución de las empresas de transporte urbano –y del propio servicio- está marcada por las rupturas ocasionadas por los diferentes cambios de tracción, cuyos modos de concreción –siguiendo la teoría de la *path dependency*- se manifiestan muy condicionados por la situación previa. La innovación tecnológica en el sector presenta dos momentos claves, con invenciones exógenas (electricidad y motor de combustión interna) que se aplican al transporte siguiendo un esquema de racimo. Estas innovaciones suponen importantes elementos de discontinuidad, pues ocasionan notables cambios en el modelo de negocio y en la propia organización empresarial.

⁴⁰ Se mantuvo únicamente el de Pontevedra-Marín, eliminado en 1989.

Las nuevas tecnologías llegan a España con un cierto retraso, pero este retardo en la recepción tiende a disminuir con el paso del tiempo. Lo mismo sucede con su difusión en el interior del país. Ambas innovaciones, pero sobre todo la primera, fueron en buena medida promovidas desde el exterior por multinacionales interesadas en ensanchar el mercado para sus producciones.

La electrificación de los tranvías fue la innovación más rupturista. Popularizó la movilidad, en un contexto de demanda ascendente de transporte público, y supuso la entrada de la empresa moderna en el transporte urbano, con un fuerte respaldo financiero, con frecuencia de procedencia extranjera (belgoalemán). El servicio se hizo más complejo y vulnerable, constituyendo una red, lo que hizo también más ardua su organización.

El segundo cambio de tracción (el motor de combustión interna) tuvo unos efectos menos relevantes, aunque en absoluto despreciables. Se llevó a cabo de un modo menos drástico y rápido que la electrificación, con el trolebús como tecnología de transición, probablemente por la importancia de la inversión ya realizada en los tranvías y cuya amortización se quería completar. Por otro lado, la introducción de los autobuses tuvo lugar en un contexto de estancamiento de la demanda de transporte público, motivada por el auge de la motorización privada. En cualquier caso, también esta innovación fue acompañada de un cambio significativo de modelo empresarial, con la irrupción de nuevas empresas, más pequeñas y dinámicas, que introdujeron importantes reajustes en el servicio y su organización.

Todos los cambios de tracción se produjeron en contextos de estrangulamiento del servicio y dificultades de las empresas por las limitaciones de la tecnología vigente. En este sentido, la innovación propició la superación de esas situaciones y una clara mejora de los resultados empresariales. Estaríamos, en definitiva, ante un sector en el que el traslado de la frontera tecnológica tendría importantes efectos de discontinuidad, siguiendo un modelo escalonado.

Bibliografía

- ALEMANY, J. y MESTRE, J. (1986), *Los transportes en el área de Barcelona. Diligencias, tranvías, autobuses y metro*. TMB.
- ALVARGONZÁLEZ, R. M^a (1990), *Los Tranvías de Gijón*. Compañía de Tranvías de Gijón. Gijón.
- BARTOLOME, I (2007), *La industria eléctrica en España (1890-1936)*. Estudios de Historia Económica n.º 50, Banco de España.
- BOUNEAU, C. (1993), "La contribution des technologies étrangères a l'électrification ferroviaire de la France: 1890-1914", *Histoire, Economie et Société*, 12 année, n° 4, pp. 553-571.
- BRODER, A. (1982), "Le financement et le contrôle de l'industrie électrique dans les pays de la façade nord de la Méditerranée: 1890-1929", *Banque et investissements en Méditerranée a l'époque contemporaine*. Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille, Marseille, pp. 85-102.
- CAPUZZO, P. (2000), « La conquista della mobilità. Contributo ad una storia sociale dei trasporti urbani in Europa (1870-1940) », *Richerche Storiche* XXX, 3, pp. 621-639.
- CARDESIN, J.M. e MIRAS, J. (2008), "La modernizzazione delle città spagnole tra il tramonto della Restaurazione e la Guerra Civile", *Storia Urbana* n° 119, pp. 9-20.
- CARDOSO DE MATOS, A. et alt. (2004), *A electricidade em Portugal: dos primórdios á 2ª Guerra Mundial*. Lisboa: Museu de Electricidade.
- CARMONA (1998), "A "gran empresa" en Galiza: un primeiro achego aos cambios no grupo das maiores empresas non financeiras entre 1930 e 1973", de Juana, Jesús e Castro, Xavier (ed.), *X Xornadas de Historia de Galicia*. Ourense, Deputación de Ourense, 1998, pp. 149-174.
- CARRERAS, A. y TAFUNELL, X. (1997), "Spain: Big manufacturing firms between state and market, 1917-1990", in Chandler, Amatori and Hikino (eds.), *Big Business and the Wealth of Nations*. Cambridge University Press, pp:277-305.
- CARRERAS, A. y TAFUNELL, X. (coord.) (2005), *Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX y XX*. Fundación BBVA, Bilbao, 3 vols.
- CATALÁN, J., 1995: *La economía española y la segunda guerra mundial*. Barcelona: Ariel.
- CAVA, B. (1990), *Historia del tranvía urbano en la villa de Bilbao 1884-1954*. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao.
- CAYÓN, F. et alt (1998), *Vías paralelas, invención y ferrocarril en España (1826-1936)*, Madrid, OEPM.
- CEBALLOS, J.G. (1932), *Historia económica, financiera y política de España en el siglo XX*. Madrid.
- COMÍN, Francisco, MARTÍN ACEÑA, Pablo, MUÑOZ, Miguel et VIDAL, Javier (1998), *150 años de historia de los ferrocarriles en España*. Anaya, 2 vols.
- DOSI, G., GIANNETTI, R. and TONINELLI, P.A. (eds.) (1992), *Technology and enterprise in a historical perspective*. Clarendon Press, Oxford.
- FRAGA, X. (2000), *Pontevedra-Vigo. Tranvías e trolebuses 1889-1989*. Espiral Maior, A Coruña.
- (2001), *Trolebús*. Carballo : Agrupación Cultural Lumieira.
- FROELICHER, A. (1991), "L'électrification des transports publics à Bordeaux et dans la périphérie 1890-1901. Un cas d'application de la stratégie de la Thomson-Houston", *Bulletin d'Histoire de l'Électricité* n° 18, 1991 pp. 5-29.
- GARCÍA DELGADO, J. L., 1987: "La industrialización y el desarrollo económico de España durante el franquismo", en Nadal, J., Carreras, A., Sudriá, C. [comp.], pp. 150 – 189.
- GARCÍA RUIZ, J.L. (Coord.) CASADO, J., FATJÓ, P. y NÚÑEZ, G. (1998), *Historia de la empresa mundial y de España*. Madrid, Síntesis.
- GÓMEZ MENDOZA, A. y SAN ROMÁN, E. (2005), "Transportes y comunicaciones",

- en Carreras y Tafunell (coord.), 2005: pp. 509-572.
- HALL, B.H. and ROSENBERG, N. (eds.) (2010), *Handbook of the economics of innovation*. Amsterdam; Boston : Elsevier, 2 vols.
- HERTNER, P. (1990), "Estrategias financieras y adaptación a los mercados exteriores: la industria electrotécnica alemana y sus actividades multinacionales de 1890 a 1939", en TEICHOVA, LEVY-LEBOYER y NUSSBAUM (comp.), *Empresas multinacionales, finanzas, mercados y gobiernos en el siglo XX*. Ministerio de trabajo, Madrid, vol 1. pp. 198-213.
- HUGHES, T.P. (1983), *Networks of power electrification in western society, 1880-1930*. Baltimore : Johns Hopkins University Press.
- LARROQUE, D. (1994), "L'électrification des transports urbains", en M. Lévy-Leboyer et H. Morsel (dteurs), *Histoire de l'électricité en France*. Fayard, t. II, pp. 1121-1149.
- LÓPEZ BUSTOS, C. (1986), *Tranvías de Madrid*. Aldaba Ediciones.
- MARTÍNEZ, A. (2002), "Las empresas de tranvías en Madrid, del control extranjero a la municipalización, 1871-1948", en Benegas, Matilla y Polo (dteores), *Ferrocarril y Madrid: historia de un progreso*. M. Fomento, M. Educación y FFE, Madrid, pp. 149-179.
- (2003), "Belgian investment in trams and secondary railways. An international approach, 1892-1935", *Journal of Transport History*, vol. 24, nº 1, pp. 59-77.
- (2006), *Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925*, Fundación de las Cajas de Ahorro, Documento de Trabajo nº 284.
- MARTÍNEZ, A. (dir.), PIÑEIRO, C. y VELASCO, C. (2006), *Compañía de Tranvías de La Coruña (1876-2005). Redes de transporte local*. Madrid, Lid.
- MCKAY, J. P. (1976), *Tramways and Trolleybus. The rise of urban transport in Europe*. Princeton, Princeton U. P.
- MOKYR, Joel (1991), "Evolutionary biology, technological change and economic history", *Bulletin of Economic Research* 43,2, pp. 127-149.
- MONCLÚS, F. J. y OYÓN, J.L., (1996), "Transporte y crecimiento urbano en España, mediados s. XIX-finales s. XX", *Ciudad y Territorio XXVIII* 107-108, pp. 217-240.
- NADAL, J., CARRERAS, A., SUDRIÀ, C. [comp.] (1987), *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*. Barcelona: Ariel.
- NÚÑEZ, G., (1999), *Raíles en la ciudad. Ciudad y empresa en torno a los tranvías en Granada*. Ayuntamiento de Granada, Fundación Caja de Granada, Granada.
- REILLY, M.D. (1989), "Urban electric railway management and operation in Britain and America 1900-1914", *Urban History Yearbook*, pp. 22-37.
- ROSENBERG, N. (1979), *Tecnología y Economía*. Barcelona : Gustavo Gili.
- SÁIZ, P. (2006), "Transferencia tecnológica internacional hacia España a través del sistema de patentes (1759-1900)" en Michèle Merger (dir.), *Transferts de technologies en Méditerranée*. Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne, pp. 53-68.
- SCHUMPETER, J.A. (2002), *Ciclos económicos análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista*. Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza.
- SEGRETO, L. (1994), "Financing the Electric Industry Worldwide: Strategy and Structure of the Swiss Electric Holding Companies, 1895-1945", *Business and Economic History*, vol. 23, nº1, pp. 162-175.
- SUDRIÀ, C., (1987): "Un factor determinante: la energía", en Nadal, J., Carreras, A., Sudrià, C. [comp.], pp. 313 – 363.
- VASTA, M. (2004), "The largest 200 Italian firms throughout the twentieth century. From manufacturing to services?", *8ª Conferencia anual de la European Business History Association*, Barcelona, pp:2-27.

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 Zárate-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 pro-
gramming 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 pro-
gramming
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