

Productividad, Competencia e Innovación en la Banca Privada Española (1900-1914)

Xavier Cuadras-Morató, Universitat Pompeu Fabra
Angel S. Fernández Castro, Universidade de A Coruña
Joan R. Rosés, Universidad Carlos III de Madrid*

Resumen

Este estudio investiga las diferencias en productividad en una muestra de bancos en los últimos años del período “liberal” de la banca española (1900-1914). Estos años se caracterizaron por una serie de cambios cualitativos y cuantitativos que afectaron a todo el sistema financiero. Empleando el método DEA para la medición de la productividad y el índice Malmquist para analizar la evolución de ésta, hemos descubierto que un incremento generalizado de la eficiencia de los bancos menos productivos acompañó a esa serie de cambios en el sector. Además, también hemos observado que la crisis de la banca catalana puede perfectamente atribuirse a la baja productividad de sus entidades. A la luz de todo lo expuesto, se puede concluir que el incremento de la competencia que se produjo durante el período fue beneficioso para el sistema ya que estimuló la supervivencia de las entidades más eficientes.

Abstract

This study investigates the productivity differences and its sources across a set of banks during the last years of the liberal era of the Spanish banking system (1900-1914). These years were characterised by major qualitative and quantitative changes in the banking industry including a sharp increase in the size of the system, in the number of firms, and in its regional distribution. Employing DEA productivity analysis and the Malmquist index, we discover that these changes were accompanied by a generalised increase in the efficiency of least productive banks. Also, we observe that the crisis of some regional banking groups, like the Catalan, can be linked with its low productivity levels. In consequence, in the light of our productivity evidence, we conclude that the increase in competition was beneficial for the system because helped to the success of the most efficient banks.

*Dirección para correspondencia: Joan R. Rosés, Dpto. de Historia Económica e Instituciones, Universidad Carlos III de Madrid, C/ Madrid 126, 28903 Getafe (Madrid).

1. Introducción

El sistema financiero desempeña un papel determinante en el desarrollo económico de las naciones. Los bancos y otras entidades financieras tienen un lugar esencial tanto en la provisión de liquidez como en la asignación de recursos y, por esa razón, la regulación bancaria tiene un papel central en la política económica de numerosos países. España no constituye una excepción a esta regla. De hecho, desde la promulgación de la Ley de Ordenación bancaria en 1921 hasta tiempos muy recientes, el sistema bancario español se caracterizó por un fuerte intervencionismo estatal, la existencia de numerosas barreras de entrada y todo tipo de trabas legales a la competencia entre entidades [Pons (1999)]. Sin embargo, no siempre fue así, ya que desde 1856 hasta 1920, el marco legal que afectaba a la banca podría definirse como de “liberalismo financiero moderado” [Martín Aceña (1985), p. 127].

El objetivo de este estudio es analizar los cambios en la productividad de la banca privada española al final de esta época de liberalismo. En concreto, durante los cruciales años para la construcción del sistema bancario español que discurren entre la derrota en la guerra de Cuba y la primera guerra mundial. Existen numerosos trabajos que se ocupan del desarrollo de la banca privada durante este periodo y los anteriores.¹ Sin embargo, a pesar de la amplia bibliografía existente, faltan, a nuestro entender, estudios que aborden profundamente un tema muy importante: los efectos que tuvo el marco liberal sobre la evolución de la productividad de los bancos y si ésta tuvo relación con los cambios en la estructura y tamaño del sistema bancario.

Esta es la cuestión principal que vamos a considerar a lo largo de este trabajo. En otras palabras, el objetivo principal de este artículo es analizar si el incremento de entidades, consecuencia del marco legal liberal y de la favorable situación económica, que tuvo lugar a principios del siglo XX significó también un crecimiento de la eficiencia del sector.² No es éste, sin embargo, el único asunto que se va a tratar a lo largo de las siguientes páginas. También vamos a analizar las causas que generaron estos cambios en la productividad de la banca privada y, en concreto, vamos a tratar de discernir si los incrementos en productividad fueron consecuencia de un proceso de innovación tecnológica o de un aumento generalizado de eficiencia. También trataremos de averiguar si existió una relación causa efecto entre los incrementos de productividad y el relativo éxito de algunos bancos. En concreto, nos

preocupa especialmente la relación que pudiese existir entre el éxito de la banca vasconavarra y el fracaso de la banca catalana y la evolución de la productividad de sus bancos.

2. Una época de grandes cambios en el sistema bancario español

La masiva repatriación de capitales invertidos en las colonias y la reforma de la hacienda pública del ministro Fernández Villaverde, que equilibró las cuentas del estado español e inauguró una nueva línea de la política económica más ortodoxa y estable, insuflaron nuevos bríos a la banca privada española a principios del siglo XX.³ En 1892 había 35 bancos privados en España con un capital desembolsado de 210 millones de pesetas mientras que en 1921 la cifra de bancos había alcanzado los 150 y el capital desembolsado llegaba a los 850 millones de pesetas.⁴ En el mismo periodo, los depósitos bancarios crecieron desde 179 millones de pesetas en 1880 a 515 millones de pesetas en 1913.⁵ Este crecimiento de los depósitos hizo que por primera vez el sistema bancario español dispusiese de más recursos ajenos que propios.⁶

Paralelamente a este proceso de crecimiento, se produjo un proceso generalizado de reordenación y modernización del sistema bancario español, que en 1900 aun era bastante primitivo. En ese año, el imperio del Banco de España sobre el mercado bancario era abrumador, ya esta entidad por sí sola que absorbía el 68 por ciento de los activos totales del sistema. Asimismo, el sistema financiero se encontraba poco diversificado debido a la preponderancia absoluta de la banca privada sobre otros tipos de entidades. Sin embargo, en treinta años, el dominio del banco emisor se había resquebrajado y las cajas de ahorro y las sociedades oficiales de crédito habían sido capaces de conseguir una parte importante del mercado en detrimento de los bancos privados.⁷ Además, las mayores entidades daban los primeros pasos en pos de la construcción de sus redes nacionales de sucursales, tal como las conocemos hoy en día, siendo los pioneros en este proceso el Banco Español de Crédito y el Banco Hispano Americano.⁸ Hasta 1900, la conexión entre las diversas plazas se hacía por medio de corresponsalías y sólo el Banco de España, que disponía de la única red nacional de sucursales, y el Banco Hipotecario extendían sus negocios a todo el territorio nacional.⁹

El reparto del mercado bancario entre las diferentes plazas financieras y la organización de los negocios de los bancos también se alteró de forma sustancial durante el período inmediatamente anterior a la Primera Guerra Mundial. Desde mediados del siglo XIX, Madrid y Barcelona compartían

la primacía dentro del mercado financiero español. Después de la crisis de las sociedades de crédito entre 1864 y 1868 y de la concesión del monopolio de emisión al banco de España en 1874, los bancos comerciales, que mantenían fuertes lazos con las actividades de las bolsas locales, predominaron en ambas plazas. Sin embargo, a finales del siglo XIX, el fulgurante ascenso de los bancos del Norte modificó dramáticamente la anterior situación. En primer lugar, porque los bancos vascos aumentaron su cuota de mercado entre 1874 y 1913, ya que pasaron de gestionar el 6,62 por ciento de los activos del sector al 43,65 por ciento entre esos dos años. Por tanto, Bilbao pasó a ser el núcleo principal de la banca privada española. En segundo lugar, porque los bancos con sede en Bilbao actuaban en el mercado de manera diferente a como lo habían hecho, hasta entonces, los bancos catalanes y madrileños. En concreto, tenían una notable preferencia por las actividades de la banca “mixta”; es decir, combinaban las actividades comerciales y de intermediación con la participación directa en sociedades industriales en las que sus directivos ocupaban asientos en los consejos de administración. Este proceder de los bancos vascos fue imitado por el resto de grandes entidades de tal modo que, después de la Primera Guerra Mundial, prácticamente todos los grandes bancos trataban, en mayor o menor medida, de participar directamente en la gestión de sus negocios industriales.¹⁰

Sin embargo, el hecho particular de este periodo que más ha llamado la atención de los historiadores económicos es la crisis de la banca catalana. La crisis de los bancos catalanes es espectacular: mientras que en 1889 poseían nada menos que el 55,8 de los activos de la banca privada, en 1913 su participación había descendido a sólo el 13,6 por ciento. El proceso de crisis de la banca catalana no se detuvo aquí, sino que continuó hasta que el Banco de Barcelona quebró en 1920 y los negocios de la plaza fueron controlados mayoritariamente por entidades con sede en Bilbao o Madrid.¹¹ Se han esgrimido varias hipótesis para explicar este fracaso de la banca catalana. Por un lado, se encuentran aquellos que, como Graell, Tedde de Lorca, o Sudrià, achacan a la escasa demanda de servicios financieros el fracaso de la banca catalana. Graell y Sudrià insisten en la falta de “materia bancable” en Cataluña; es decir, la falta de letras de cambio para descontar en las entidades catalanas. Según estos dos autores, debido a la debilidad y las enormes fluctuaciones del mercado interior, los comerciantes españoles eran incapaces de aceptar órdenes de pago por adelantado y, por ello, los industriales catalanes encontraban enormes dificultades para descontar algún “papel” en los bancos locales.¹² En cambio, Tedde de Lorca insiste que los principales detonantes de la crisis fueron la

propia estructura industrial de Cataluña, con empresas muy pequeñas y poco proclives a recurrir a la financiación bancaria, y la crisis colonial que hizo perder mercados a las empresas catalanas.¹³ Por otro lado, Muñoz ha insistido en que fue la propia ineficacia de sus gestores la que llevó a su declive a la banca catalana.¹⁴

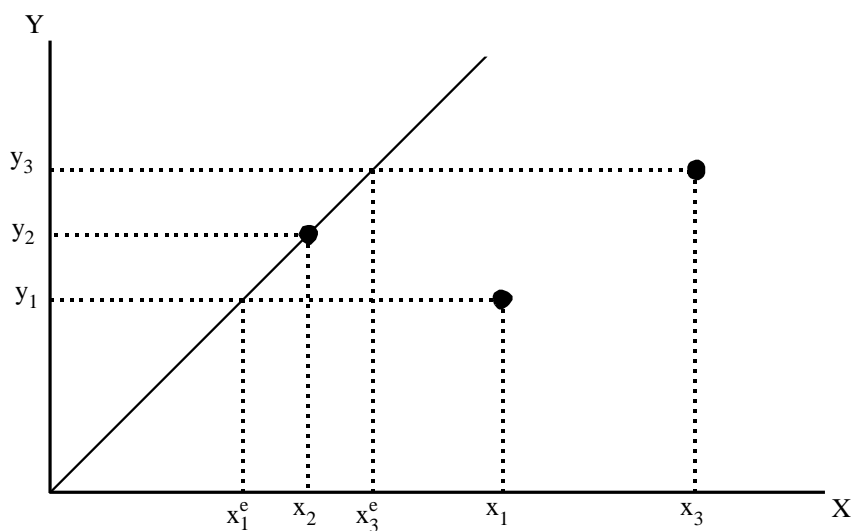
Hay que resaltar que todos los cambios que hemos mencionado con anterioridad se produjeron en un ambiente liberal con una regulación bancaria mínima y sin la intervención directa del estado. De hecho, la legislación bancaria que regía a principios de siglo XX era bastante liberal en cuanto a la creación de nuevas entidades, el permiso a entidades extranjeras para establecerse en suelo español y la posibilidad de establecer sucursales.¹⁵ Sin embargo, concedía un enorme poder al Banco de España, que no sólo monopolizaba el derecho de emisión sino que también podía participar en todo tipo de negocios bancarios.¹⁶ En otras palabras, existía competencia pero no en términos de igualdad para todos los bancos. Este entorno jurídico no fue modificado hasta la promulgación de la Ley de Ordenación bancaria de Francesc Cambó en 1921. Esta Ley, que surgió en respuesta a la crisis de las principales entidades bancarias catalanas en 1920, trataba de regular el sistema financiero estableciendo, entre otras medidas, unas condiciones mínimas para la constitución de nuevas entidades financieras. También concedía el carácter de organismo inspector al Consejo Superior Bancario, formado por los mismos bancos privados, e imponía unos tipos de interés mínimos. De hecho, esta nueva legislación rompía de manera definitiva con un período de relativa liberalidad y hacía una clara apuesta por el intervencionismo estatal.¹⁷ Además, al establecer unos tipos de interés mínimos y otras condiciones similares sobre la captación de recursos ajenos, restringió la competencia entre las diferentes entidades.

3. Metodología y datos

En la primera parte de esta sección vamos a presentar una explicación muy sucinta, centrada en su interpretación económica, de los métodos que utilizaremos para medir la evolución de la eficiencia a lo largo del artículo.¹⁸ El análisis de la productividad relativa de los distintos bancos se ha realizado con índices de productividad calculados mediante el método conocido como DEA (Data Envelopment Analysis), mientras que su evolución se ha analizado recurriendo al índice de productividad de Malmquist.¹⁹

El concepto de productividad o eficiencia hace referencia a la economía de medios para obtener unos determinados objetivos, esto es, a la relación entre producto e insumo. Por lo tanto, la medida más natural de productividad es el cociente entre producción y recursos. Un problema clásico al elaborar este cociente es cómo deben ser agregados los diversos productos e insumos. La solución adoptada en el método DEA consiste en medir la eficiencia de forma radial.²⁰ Es decir, se considera que la productividad se incrementa en un cierto volumen sólo si se incrementan todos los productos simultáneamente en ese mismo volumen sin consumir más insumos, o, alternativamente, que se produce un ahorro de una parte de los recursos sólo si todos los insumos se reducen en esa misma medida sin reducir la producción.²¹ En la práctica, para comprobar si se han producido mejoras en productividad se compara cada unidad productiva con la frontera de producción formada por las unidades para las que se observa mejor comportamiento. La Figura 1 ilustra la aplicación del modelo CCR (la versión del método DEA que vamos a emplear en este estudio)²² al caso de un único insumo (X) y un único producto (Y), de modo que cada punto representa los valores correspondientes a una sola unidad productiva.

Figura 1. El método DEA

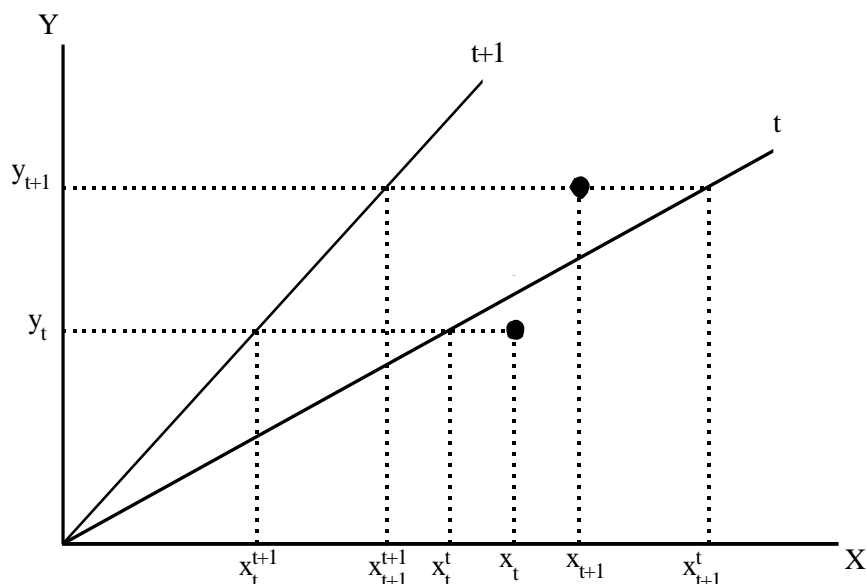


En la Figura anterior, la unidad 2 (definida por la intersección de Y₂ y X₂) es la única eficiente, ya que presenta la razón menor entre insumos y productos, definiendo, por tanto, la frontera eficiente con la que se van a comparar las otras dos unidades. Así, si la productividad de las otras dos unidades fuese igual a la de la unidad 2, mantendrían sus niveles de producto, y₁ e y₃, con unos

insumos respectivos de x_1^e y x_3^e , menores que los observados (x_1 y x_3), por lo que los índices de eficiencia serán x_1^e/x_1 y x_3^e/x_3 . El índice de eficiencia toma un valor unitario para las unidades eficientes (en el ejemplo, la unidad 2) y tiende a cero a medida que éstas son menos eficientes.

La información proporcionada por el método DEA es de carácter estático y, obviamente, en los estudios históricos resulta fundamental ofrecer un análisis temporal. El índice de productividad de Malmquist,²³ que por otro lado también se basa en el método anterior, proporciona esa perspectiva dinámica. Para exponer sus fundamentos tomaremos como punto de partida los resultados de aplicar el método DEA, por separado, a los datos de dos períodos, t y $t+1$. En la Figura 2 se ilustra esta situación, continuando con el ejemplo de un insumo y un producto, representándose las fronteras eficientes de los dos períodos y las observaciones de una misma unidad en cada uno de ellos.

Figura 2. El índice de productividad de Malmquist



El Índice de Malmquist entre los períodos t y $t+1$, tomando como referencia la tecnología del período t ($M_{t,t+1}^t$), es el cociente entre el índice de eficiencia de la observación correspondiente al último período, evaluada respecto a la frontera eficiente del primer período (E_{t+1}^t), y el índice de eficiencia de la observación del primer período, comparada con la frontera de ese mismo momento (E_t^t). Un índice superior a la unidad significa que la productividad ha mejorado del período t al $t+1$ mientras que valores menores a uno implican un retroceso en este aspecto. En concreto, en el ejemplo

anterior existe una mejora de la productividad, puesto que la observación en $t+1$ tiene una mayor productividad que la de la frontera eficiente inicial.

Es posible descomponer la variación de la productividad en dos términos, de modo que el índice anterior sea igual al producto de ambos.²⁴ El primero recoge la variación debida al desplazamiento de la frontera eficiente, por lo que expresa el grado en que el sector (en la medida en que éste bien representado por las unidades analizadas) ha experimentado un cambio técnico. De manera similar a los casos descritos con anterioridad, valores superiores a la unidad indicarían progreso tecnológico y valores inferiores retroceso tecnológico. El segundo (catching-up) expresa la variación achacable a la mejora del rendimiento relativo de la unidad respecto a las mejores de cada período, esto es, su acercamiento a la frontera eficiente, en caso de que el valor sea mayor que uno, o su alejamiento de la misma, en caso de que sea inferior a la unidad. Estos conceptos pueden ilustrarse haciendo uso de la Figura 2. En ella se observa que la mejora en la productividad de la unidad analizada se debe a un importante progreso técnico en el sector, como muestra el importante incremento en la pendiente de la frontera, y a pesar de que se produce un alejamiento respecto a la frontera eficiente, esto es, de que la unidad analizada empeora su comportamiento respecto a las mejores unidades de cada período.

Los datos que hemos utilizados en este estudio proceden de las memorias semestrales o anuales de los bancos privados, que en su mayoría se conservan en el archivo del Banco de España en Madrid. Las series de productos (préstamos, cartera, cuentas corrientes, depósitos y cuentas de ahorro) fueron recogidas y estandarizadas por Pedro Tedde de Lorca y Gabriel Tortella y hemos decidido tomarlas directamente de su obra sin ninguna modificación.²⁵ En cambio, la serie de gastos generales, que han sido utilizados como insumos, ha sido obtenida directamente de las fuentes. La ausencia de datos de la partida de gastos generales en varios bancos ha limitado el tamaño de la muestra a 16 bancos, entre los que se encuentran todas las entidades más importantes. Concretamente, las entidades analizadas son:

Tabla 1. La muestra de bancos y sus abreviaturas

Catalanes	Madrileños	Vasconavarros	Otros
B. de Barcelona (BBCN)	B. de Castilla (BCAST)	B. de Bilbao (BBILBAO)	B. Asturiano (BASTIC)
B. de Sabadell (BSB)	B. Español de Crédito	B. del Comercio (BCOM)	B. de Santander (BSAN)
B. de Valls (BVALLS)	(BEC)	B. Guipuzcoano (BGUI)	Crédito Balear (CBAL)
Crédito y Docks (CDOC)	B. Hispanoamericano	B. de Vitoria (BVIT)	
	(BHA)	B. de Vizcaya (BVIZ)	
		Crédito Navarro (CNAV)	

Fuentes: Véase texto.

Por tanto, la muestra comprende cuatro bancos catalanes, tres bancos madrileños, seis bancos vasconavarros, y tres radicados en otras regiones, respectivamente, Asturias, Cantabria y las Islas Baleares. Seis de estos bancos fueron creados con anterioridad a 1874, cuatro entre dicha fecha y 1899 y, por último, otros seis a partir de ese año.

Un conocido problema en el análisis de empresas en el sector servicios, en general, y de los bancos, en particular, es la definición de productos e insumos. Por ejemplo, ¿deben considerarse los depósitos y otros componentes del pasivo insumos o son, por el contrario, parte de los servicios que el banco presta a sus clientes? Desde el momento que la gestión de los depósitos y las cuentas corrientes genera un servicio a los clientes del banco, ya que los depósitos se tienen que custodiar y, lo que es más significativo, se deben administrar, habrían de considerarse productos.²⁶ Así, tanto partidas del activo (préstamos y cartera) como del pasivo (cuentas corrientes, depósitos y cuentas de ahorro) conforman el producto de los bancos. Debemos notar que la categoría "préstamos" agrupa diversas modalidades (hipotecarios, con garantía, en cuenta corriente, etc.) y que la categoría "cartera" está compuesta por el descuento de efectos (letras de cambio y pagarés) y valores (acciones, obligaciones y bonos). Además, tal como es la norma en este tipo de estudios, los datos correspondientes a los productos han sido deflactados por un índice del coste de la vida.²⁷

Como ya hemos mencionado con anterioridad, nuestra partida de insumos está formada por la partida conocida como gastos generales, que incluye gastos de personal y de gestión. Esta partida ha sido deflactada por un índice de salarios reales.²⁸ Poseemos un desglose de los gastos de personal para un pequeño número de bancos, lo que nos permitió comprobar la correlación entre la partida de gastos de personal y de gestión. Así, en todos los casos para los que tenemos información, los gastos de personal suponen entre un 50 por ciento y un 70 por ciento de los gastos generales totales, sin que existan desviaciones notables entre los diversos bancos. Por tanto, no resulta descabellado suponer que la imposibilidad de desglosar dicha partida genera una desviación de nuestros resultados bastante pequeña.

En un principio, al contrario de lo que es norma en este tipo de estudios,²⁹ pretendíamos incluir como insumo el activo real (principalmente edificios y mobiliario de los mismos), pero las

series elaboradas al respecto presentaban importantes anomalías que desaconsejaron su posterior uso. En primer lugar, carecíamos de series completas para tres de los dieciséis bancos analizados. De los trece restantes, en cuatro el activo real decrecía fuertemente a lo largo de los años analizados, sin que esta caída se correspondiera con una disminución de la actividad, según reflejan la evolución de los gastos generales y del producto, y en ocho el activo real se encontraba negativamente correlacionado con dos o más de sus productos.

La tabla 2 proporciona un resumen de los estadísticos básicos de las distintas variables en los diferentes períodos observados.

Tabla 2. Estadísticos básicos de las variables utilizadas en el estudio

Año	Gastos				Cuentas				Cuentas de				
	Generales		Préstamos		Cartera		Corrientes		Depósitos		Ahorro		
	Obs	Media	Típica	Media	Típica	Media	Típica	Media	Típica	Media	Típica		
1900	8	1,1	0,8	56	71	88	65	113	208	64	68	31	51
1901	13	1,6	1,4	84	105	90	105	107	160	48	63	52	112
1902	13	1,7	1,6	94	112	104	103	102	136	43	65	64	115
1903	15	1,7	1,5	104	118	108	102	96	113	38	63	64	114
1904	15	1,8	1,9	87	101	124	99	94	113	37	66	69	119
1905	15	1,8	1,9	94	103	122	103	90	111	36	67	71	120
1906	16	2	2,4	106	121	130	108	101	124	35	71	72	123
1907	15	2,4	3,2	126	145	137	116	113	135	28	69	81	135
1908	14	2,7	3,7	154	163	146	127	135	161	31	77	92	143
1909	16	2,5	3,7	138	152	135	116	119	162	37	77	75	127
1910	14	3,1	4,7	171	199	163	137	151	206	45	91	74	146
1911	16	3,1	5	181	198	155	137	141	206	44	85	91	150
1912	16	3,3	5,6	199	223	159	140	158	248	44	85	95	154
1913	16	3,4	6,2	191	205	160	129	151	210	46	84	97	156
1914	16	3,3	5,4	140	139	146	123	123	142	40	74	75	120

Fuentes: Véase texto.

4. La evolución de la eficiencia de los bancos privados españoles

A renglón seguido vamos a estudiar la evolución de la productividad de las entidades de la banca privada que componen nuestra muestra utilizando, en primer lugar, un índice estático de eficiencia y, en segundo lugar, el índice de Malmquist. Así, la tabla 3 presenta un índice de eficiencia relativo para los distintos bancos españoles en el año inicial y final de la muestra. El índice puede tomar valores entre 0 y 1 (este último en el caso de las unidades eficientes). Como ya hemos visto, este

índice mide la productividad relativa de un banco respecto de los bancos eficientes que tienen una menor relación de insumos por unidad de producto.

Tabla 3. Índices de eficiencia de la banca privada española

Bancos	Eficiencia	
	Inicial	Final
BASTIC	0,549	0,661
BBCN	1,000	1,000
BBILBAO	0,923	0,989
BCAST	0,194	0,322
BCOM	1,000	1,000
BEC	0,864	1,000
BGUI	0,315	0,455
BHA	0,476	0,186
BSAN	0,724	1,000
BSB	0,080	0,444
BVALLS	0,274	0,689
BVIT	0,444	1,000
BVIZ	0,387	0,938
CBAL	1,000	1,000
CDOC	0,115	0,093
CNAV	1,000	1,000
Media geométrica	0,460	0,620

Notas: En todos los casos el año inicial es 1900 excepto en el caso de BBILBAO, BHA, BSB, BVIZ, CDOC que es 1901, en el caso de BVALLS es 1902, en el caso de BEC es 1903, y en el caso de BCAST que es 1906. Para las fuentes véase texto.

De la tabla 3 debemos destacar sobre todo el incremento de la eficiencia media, que crece casi un 35 por ciento del año inicial al final. Este incremento de eficiencia no es exclusivo de unas pocas entidades, ya que todos los bancos que componen la muestra, excepto el Crédito y Docks de Barcelona y el Banco Hispanoamericano, lo experimentan. Además, mientras que en el año inicial sólo cuatro bancos, de dieciséis, se encontraban en la frontera de eficiencia, es decir, su eficiencia relativa era de 1, en el año final ese número había crecido hasta siete. Por tanto, no es difícil concluir, a partir de los resultados expuestos en la tabla 3, que la productividad de la banca progresó de una forma más que notable en los años que van de la pérdida de Cuba a la I Guerra Mundial.

Como ya hemos mencionado con anterioridad, los índices estáticos de eficiencia, como los que hemos presentado hasta ahora, no son demasiado eficaces cuando queremos analizar el comportamiento de las distintas empresas a lo largo del tiempo. Esto se debe al hecho de que los índices relativos comparan, para cada año, la productividad de los bancos con una frontera eficiente correspondiente a ese año, pero no nos dicen nada respecto de los cambios que sufre esa frontera eficiente. Lógicamente, esa frontera se desplazará si las condiciones tecnológicas del sector varían

(progreso o retroceso tecnológico). Podría suceder (y veremos algún caso significativo en que fue así) que un banco fuera considerado más eficiente en el periodo final de la muestra que en el periodo inicial y, sin embargo, estuviera reduciendo su productividad debido al retroceso tecnológico, con el consiguiente desplazamiento de la frontera eficiente con la que es comparado para el cálculo del índice de eficiencia. El análisis de los índices de Malmquist, que constituye la parte principal de este trabajo, nos permitirá resolver este problema y realizar un análisis dinámico de la eficiencia de la banca española durante el periodo analizado.

La tabla 4 recoge los valores de dicho índice para los distintos bancos que componen nuestra muestra. Valores por encima de la unidad reflejan una mejora de la productividad durante el periodo, mientras que, por el contrario, valores por debajo de la unidad significan un empeoramiento de la empresa en este aspecto. De manera intuitiva, las mejoras en la productividad de los bancos pueden deberse a dos causas de distinta naturaleza: por un lado, el banco puede estar mejorando su productividad relativa respecto de la frontera eficiente con la que se compara (efecto catching-up) y por otro, el progreso técnico puede estar desplazando la frontera eficiente que representa la mejor tecnología existente en cada momento del tiempo (efecto que denominaremos cambio técnico). Podemos calcular los índices de Malmquist de dos formas alternativas. Primero, es posible comparar de forma directa la situación del año inicial de la muestra con la situación del año final (Modelo 1). La segunda posibilidad es comparar la evolución de la productividad para los años adyacentes de la muestra, tomando como variable resumen del periodo la media geométrica de los índices para cada año (Modelo 2). Cualitativamente, los resultados de ambos modelos son parecidos, aunque obviamente las diferencias de orden absoluto son notables. El problema del Modelo 1 es que, para un periodo como el estudiado que es relativamente largo, los resultados que se obtienen son muy sensibles a la particular elección de los años inicial y final.³⁰ En ambos casos, procedemos también a la descomposición del índice de Malmquist para diferenciar entre los efectos del cambio técnico y el proceso de catching-up.

Tabla 4. Índices de productividad de Malmquist, 1900-1914

Banco	Evolución de la Productividad Del año inicial a 1914 (Mod. 1)			Periodos Adyacentes: Promedios Anuales (Mod. 2)		
	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist

BASTIC	1,204	0,944	1,136	1,013	0,983	0,996
BBCN	1,000	0,574	0,574	1,000	0,950	0,950
BBILBAO	1,072	1,122	1,202	1,005	1,011	1,017
BCAST	1,660	0,998	1,656	1,075	0,986	1,066
BCOM	1,000	1,266	1,266	1,000	0,999	0,999
BEC	1,158	0,941	1,090	1,013	0,996	1,009
BGUI	1,443	0,798	1,152	1,027	1,000	1,027
BHA	0,391	0,838	0,328	0,930	0,997	0,927
BSAN	1,381	1,406	1,942	1,023	0,998	1,022
BSB	5,579	0,866	4,831	1,154	0,945	1,101
BVALLS	2,514	0,921	2,315	1,080	0,985	1,064
BVIT	2,252	1,604	3,613	1,064	1,030	1,093
BVIZ	2,426	1,335	3,238	1,071	0,990	1,060
CBAL	1,000	1,650	1,650	1,000	1,030	1,020
CDOC	0,810	0,941	0,762	0,984	0,983	0,967
CNAV	1,000	1,296	1,296	1,000	0,995	0,995
Media Geométrica	1,349	1,055	1,422	1,026	0,992	1,018

Notas: En el BBILBAO no hay datos disponibles para 1900, en el BCAST no hay datos disponibles para 1900-1905 y 1908, en el BCOM no hay datos disponibles para 1910, en el BEC no hay datos disponibles para 1900-1902, en el BHA no hay datos disponibles para 1900, en el BSB no hay datos disponibles para 1901 y 1902, en el BVALLS no hay datos disponibles para 1900 y 1901, en el BVIT no hay datos disponibles para 1910, en el BVIZ no hay datos disponibles para 1900, en el CBAL no hay datos disponibles para 1907 y 1908 y, finalmente, en el CDOC no hay datos disponibles para 1900. Para las fuentes véase texto.

Observando la tabla 4 constatamos que únicamente tres bancos tienen un índice de productividad de Malmquist claramente por debajo de la unidad. Dos de éstos son los bancos que vieron reducida su eficiencia en el periodo (Crédito y Docks y Banco Hispanoamericano) y el tercero, que merecerá un comentario más detallado más adelante, es el Banco de Barcelona. Por lo tanto, podemos concluir que la mayor parte de los bancos presentes en nuestra muestra mantienen o aumentan sus niveles de productividad durante el periodo estudiado, lo que, obviamente, vendría a refrendar gran parte de lo dicho con los índices estáticos de eficiencia de la tabla 3. Además, si comparamos el índice de Malmquist del año final con el inicial (modelo 1), podemos observar como la eficiencia del sector creció en un notable 42 por ciento a lo largo del período estudiado. Esta impresión queda corroborada con el modelo 2, donde se observa que la tasa media de crecimiento de la productividad fue de casi el dos por ciento por año (exactamente el 1,8 por ciento anual).

5. Las causas de los incrementos de productividad

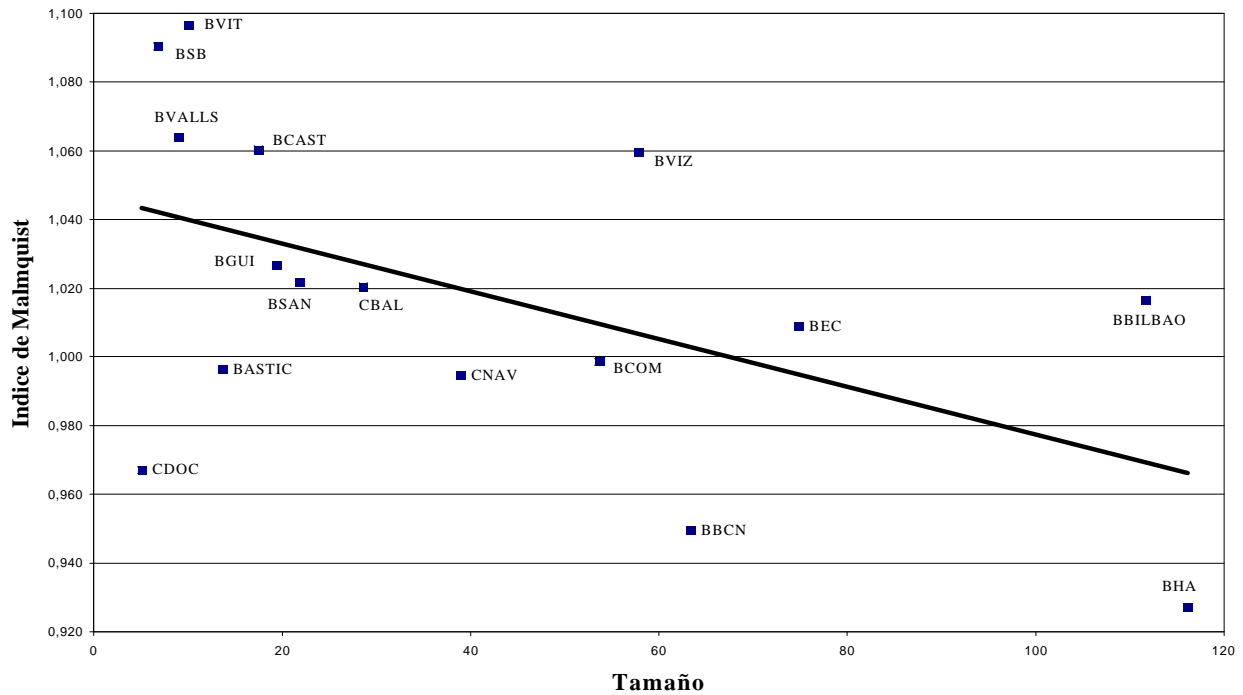
La simple descomposición del índice de Malmquist que aparece en la tabla 4 en catching-up y cambio técnico nos ofrece una primera aproximación a las causas de los incrementos de productividad. Parece, a todas luces, que el primer efecto fue mucho más importante que el segundo. En otras

palabras, el incremento de productividad del sector se debió a una mejora de la eficiencia relativa de las entidades peor situadas respecto a las más avanzadas. Por tanto, el panorama presenta un sector estable, sin grandes innovaciones en los métodos productivos, compuesto por empresas cada vez más expuestas a presiones competitivas, debido al incremento del número de bancos más que a la extensión de las redes de sucursales, que aumentan sus niveles de eficiencia relativa para poder competir en el mercado.³¹

Sin embargo, existe un proceso de innovación nada desdeñable en siete bancos, tal como muestra el modelo 1. Además, todos esos bancos son vasconavarros (Banco de Bilbao, Banco del Comercio, Banco de Vitoria, Banco de Vizcaya, Crédito Navarro) excepto dos, el Banco de Santander y el Crédito Balear. Se podría aventurar la hipótesis que este ligero, pero significativo, cambio técnico fue debido a la adopción por parte de estos bancos de los métodos de gestión de la banca mixta.³²

Ahora vamos a ocuparnos de la relación entre el tamaño de los bancos y el crecimiento de la productividad. En concreto, el Gráfico 1 ilustra la relación entre los valores del índice de Malmquist y el tamaño de los bancos, medido por el valor medio del total de los activos durante el periodo. El coeficiente de correlación entre ambas variables es negativo (-0,523), lo que nos indicaría que los bancos más grandes son los que menos han visto aumentar su productividad en el periodo. De hecho, la inspección del gráfico 1 nos revela que seis de los siete bancos más grandes presentan un índice de Malmquist que se sitúa por debajo de la media (la única excepción la constituye el Banco de Vizcaya).

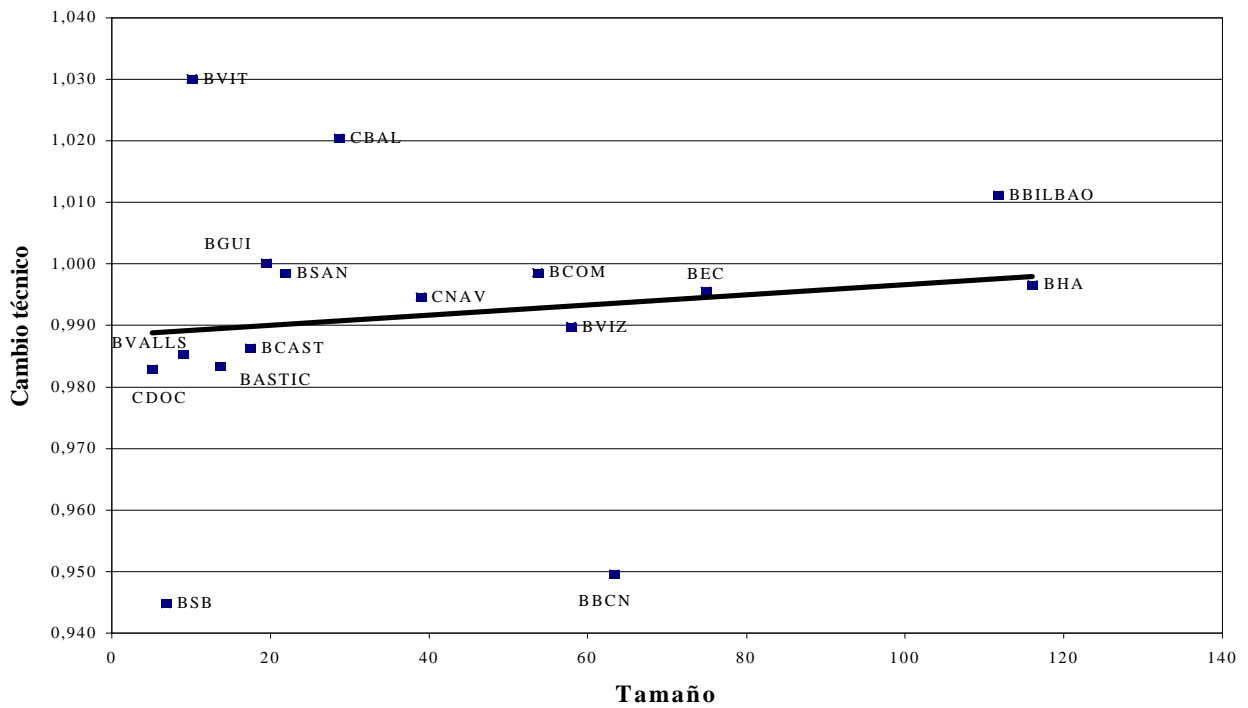
Gráfico 1. La relación entre tamaño y productividad



Notas y fuentes: Véase tabla 4. Utilizamos los datos del modelo 2.

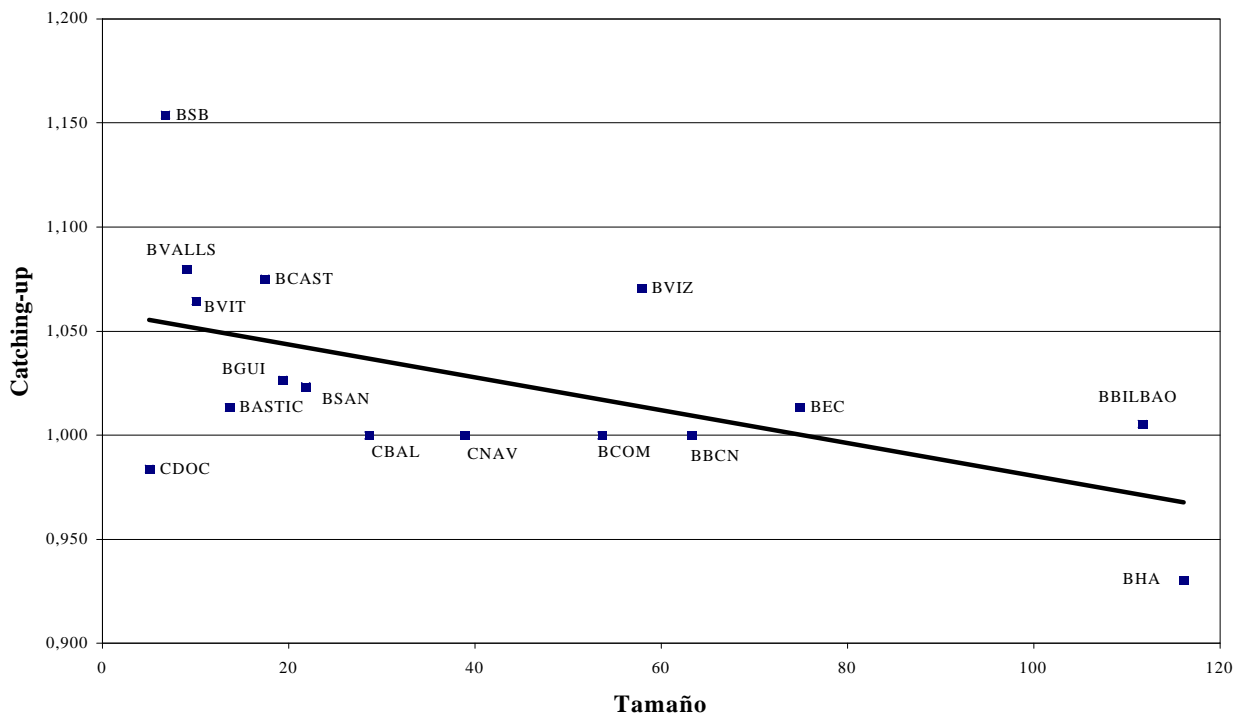
Por otra parte, la inspección de los Gráficos 2 y 3 revela que los grandes bancos no están muy por debajo de la media en cuanto al cambio técnico (con la importante excepción del Banco de Barcelona), pero en cambio sí que se observa que los grandes bancos presentan índices de catching-up muy por debajo de la media. En conclusión, el menor crecimiento de la productividad de los grandes bancos debe relacionarse con su insuficiente catching-up más que con el retroceso tecnológico relativo. Ampliando alguna de nuestras anteriores conclusiones, podríamos afirmar que el panorama bancario que se recoge en nuestra muestra es el de un sector relativamente estable en cuanto a los métodos de producción, pero afectado por presiones competitivas que influyen sobre todo en los bancos más pequeños y que contribuyen a mejorar sus índices de eficiencia relativa. En cierta forma, se puede aseverar que los bancos más pequeños son responsables de la mejora de la productividad, gracias a sus progresos en los índices de eficiencia relativa.

Gráfico 2. La relación entre tamaño y cambio técnico



Notas y fuentes: Véase gráfico 2.

Gráfico 3. La relación entre tamaño y catching-up



Notas y fuentes: Véase gráfico 2.

Finalmente, puede resultar de gran interés estudiar si el mayor o menor dinamismo productivo de los distintos bancos está conectado con la fecha de inicio de sus actividades. Por ejemplo, podría pensarse que las nuevas entidades son más dinámicas que las antiguas o, al contrario, en las ventajas de la reputación y el learning by doing acumulado por los más veteranos en el mercado. Para estudiar esta posibilidad, dividimos la muestra total en tres submuestras, siguiendo criterios temporales,³³ y calculamos la media geométrica del índice de Malmquist y su descomposición para las tres, para comprobar si existen diferencias significativas entre las tres. Los resultados de este ejercicio se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. La influencia de la antigüedad en la eficiencia

Año de fundación	Evolución de la Productividad Del año inicial a 1914 (Mod. 1)			Periodos Adyacentes: Promedios Anuales (Mod. 2)		
	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist
Antes de 1874	1,162	1,116	1,296	1,017	0,993	1,010
1874-1898	1,836	0,987	1,812	1,052	0,978	1,029
Después de 1898	1,275	1,041	1,328	1,019	0,999	1,018

Notas y fuentes: los datos proceden de la tabla 4. Los bancos creados antes de 1874 son: BBCN, BCAST, BBILBAO, CNAV, BSAN y CBAL. Los bancos creados entre 1874 y 1898 son: BSB, BVALLS, CDOC, y BCOM. Finalmente, fueron creados después de 1898 BEC, BHA, BGUI, BVIT, BVIZ, y BASTIC.

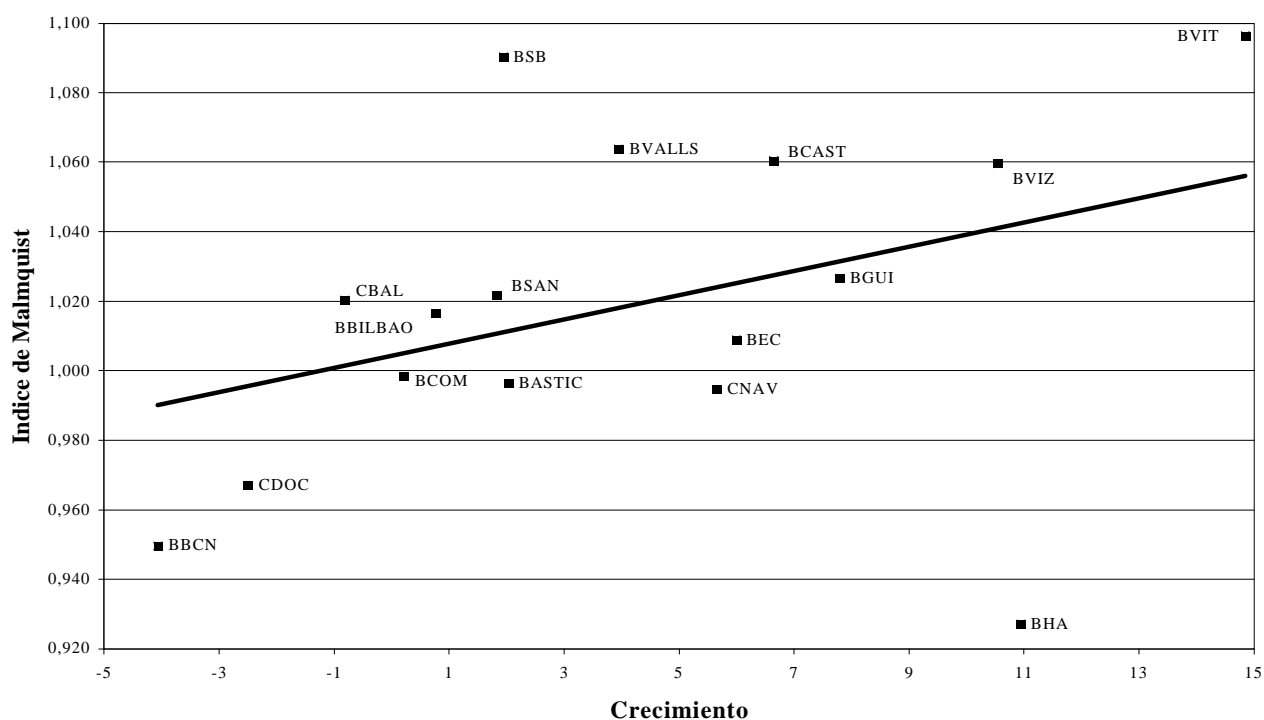
Aunque significativas, las diferencias no nos permiten señalar una clara relación entre antigüedad y eficiencia (a la misma conclusión se podría llegar analizando de forma desagregada los resultados para los distintos bancos de cada generación). Los bancos que más progresan en términos de eficiencia fueron aquellos creados en el período intermedio; es decir, entre 1874 y 1898.

6. Las consecuencias de las mejoras de productividad

Es interesante observar cuáles pueden ser algunas de las consecuencias de los diferenciales de comportamiento (en términos de mejora de productividad) de las distintas entidades bancarias sobre su crecimiento en el periodo. A esto se refieren los Gráficos 4, 5 y 6. El Gráfico 4 presenta la relación existente entre el crecimiento de las entidades, medido como la tasa media a lo largo del período, y los índices de Malmquist. La inspección del Gráfico 4 revela algunos aspectos de interés. En primer lugar, por ejemplo, cuatro de las cinco entidades con mayor crecimiento presentan índices de Malmquist claramente por encima de la media. En segundo lugar, de las cuatro entidades que presentan

crecimiento negativo o prácticamente nulo, tres tienen índices de Malmquist claramente inferiores a la media de nuestra muestra, mientras que la restante tiene un valor muy cercano a esa media.

Gráfico 4. La relación entre crecimiento y productividad

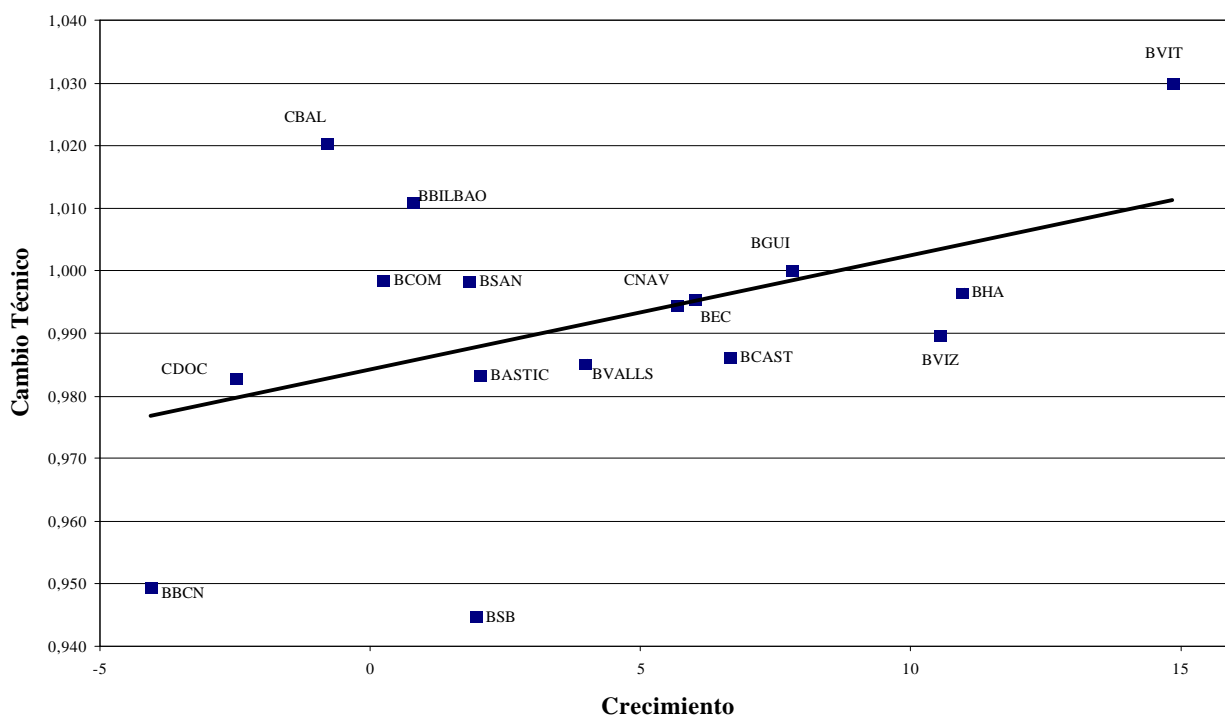


Notas y fuentes: Véase gráfico 2.

Los Gráficos 5 y 6 estudian la relación entre crecimiento y la descomposición del índice de Malmquist entre las variaciones debidas al cambio técnico y las que se deben al proceso de “catching-up”. La observación del Gráfico 5 nos confirma que el cambio técnico fue casi inexistente para una gran parte de las entidades (que presentan valores muy cercanos a la unidad). De las dos entidades que presentan progreso técnico sustancial, hay una que presenta el mayor crecimiento del periodo (el Banco de Vitoria) y otra que presenta un comportamiento diametralmente opuesto, incluso con disminución de su actividad (el Crédito Balear). Las entidades que presentan clara regresión técnica tampoco presentan un comportamiento homogéneo, aunque no tan dispar como en el caso anterior. Una de ellas, el Banco de Barcelona, es la entidad que ve disminuir su actividad en mayor medida, mientras que la otra, el Banco de Sabadell, presenta crecimiento positivo, aunque moderado. La

regresión técnica del Banco de Barcelona, asociada a la disminución de sus activos, es un anuncio de sus posteriores problemas, que acabaron con su liquidación en el año 1920.

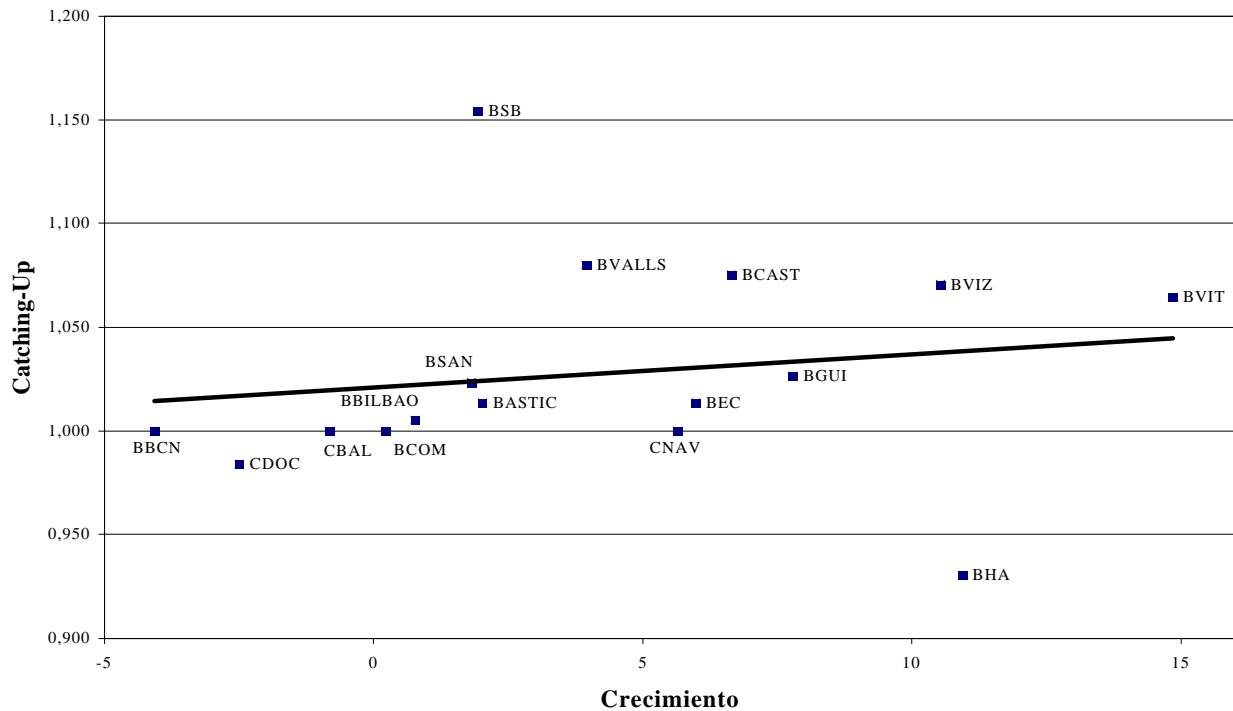
Gráfico 5. La relación entre crecimiento y cambio técnico



Notas y fuentes: Véase gráfico 2.

De los ocho bancos que crecen menos durante el periodo (incluidos aquellos que ven disminuir su tamaño absoluto), siete tienen índices de catching-up claramente inferiores a la media (la única excepción la constituye el Banco de Sabadell), mientras que de los cinco bancos que presentan una mayor expansión durante el periodo, únicamente uno (el Banco Hispano Americano) presenta un índice muy claramente inferior a la media (Gráfico 6), otro tiene un valor prácticamente igual a la media (el Banco Guipuzcoano), mientras que los otros tres se encuentran claramente por encima. Parece, pues, que puede establecerse una relación entre el proceso de catching-up de los bancos y su crecimiento durante el periodo. A modo de conclusión podríamos afirmar que parece que existe cierta relación entre el crecimiento de los bancos y su comportamiento en términos de cambios en la productividad. Cambios que, en cualquier caso, se deben más a los distintos procesos de catching-up de las diversas entidades que al cambio técnico que no constituyó un factor importante durante este periodo.

Gráfico 6. La relación entre crecimiento y catching-up



Notas y fuentes: Véase gráfico 2.

7. La productividad y la evolución de los grupos bancarios regionales en España

Pasemos ahora a un análisis detallado de la evolución de la productividad de los diferentes grupos regionales en España. La siguiente tabla 6 nos muestra una media geométrica del comportamiento, en términos de eficiencia, de los diversos bancos que forman nuestras cuatro agrupaciones regionales.

Tabla 6. La eficiencia de los grupos bancarios regionales

	Evolución de la Productividad Del año inicial a 1914 (Mod. 1)			Periodos Adyacentes: Promedios Anuales (Mod. 2)		
	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist	Catching -Up	Cambio Técnico	Índice de Malmquist
Catalanes	1,836	0,810	1,487	1,052	0,968	1,019
Madrileños	0,909	0,923	0,840	1,004	0,995	0,999
Vasconavarros	1,427	1,210	1,728	1,027	1,004	1,031
Otros	1,185	1,299	1,538	1,012	1,000	1,013

Notas y fuentes: Véanse las tablas 1 y 4.

El grupo más eficiente, en todos los indicadores, es el vasconavarro, seguido de los bancos catalanes, el grupo de “otros” y, en último lugar, los bancos madrileños. Por lo tanto, a primera vista podría parecer que el éxito de la banca vasconavarra es fácilmente achacable a sus mejoras en

eficiencia, incluyendo un notable progreso técnico, mientras que el fracaso de la banca catalana puede difícilmente ligarse a la evolución de su productividad.

Sin embargo, un análisis detallado de las entidades catalanas nos muestra exactamente lo contrario. De las cuatro entidades catalanas analizadas, Banco de Barcelona, Banco de Sabadell, Banco de Valls y Crédito y Docks, tres (todas excepto el Banco de Barcelona) figuran entre las cuatro entidades menos eficientes y lo que realizan a lo largo del período es un proceso de catching-up (tal como precisamente muestra la tabla 6) mientras que experimentan un notable retroceso técnico. Por tanto, todo parece indicar que los problemas del sector financiero catalán tienen su punto de partida en algún momento previo al periodo analizado. Obviamente, a primera vista, este juicio no debería de ser apropiado para el Banco de Barcelona, que obtiene un índice de eficiencia unitario (véase Tabla 3). Por otro lado, si atendemos a la evolución de la eficiencia a lo largo del periodo (véase tabla 4), las trayectorias son bien diferentes: mientras Banco de Barcelona y Crédito y Docks figuran entre las tres peores entidades, el Banco de Sabadell tiene la mejor evolución y el Banco de Valls ocupa la cuarta posición en este aspecto. No obstante, debemos resaltar que las posiciones de partida de estos dos últimos bancos son tan precarias que, a pesar de acercarse a la frontera eficiente, no pasan de ocupar, al final del periodo, las posiciones decimotercera y décima, respectivamente, entre los índices de eficiencia de las dieciséis empresas estudiadas. En esta clasificación, el Crédito y Docks, al sumar a su baja productividad inicial una negativa evolución de ésta, ocupa la última posición, mientras que el Banco de Barcelona obtiene, al igual que ocurría en el periodo inicial, la calificación de eficiente.

El análisis detallado de la evolución del Banco de Barcelona muestra que, a pesar de que aparezca como eficiente tanto en el primer año como en el último, esta entidad sufre una fuerte crisis durante el periodo, tal como indica un catching-up que, acumulado, reduce la productividad a aproximadamente la mitad de la inicial. La próxima tabla 7 y el siguiente gráfico nos ayudarán a comprender este resultado.

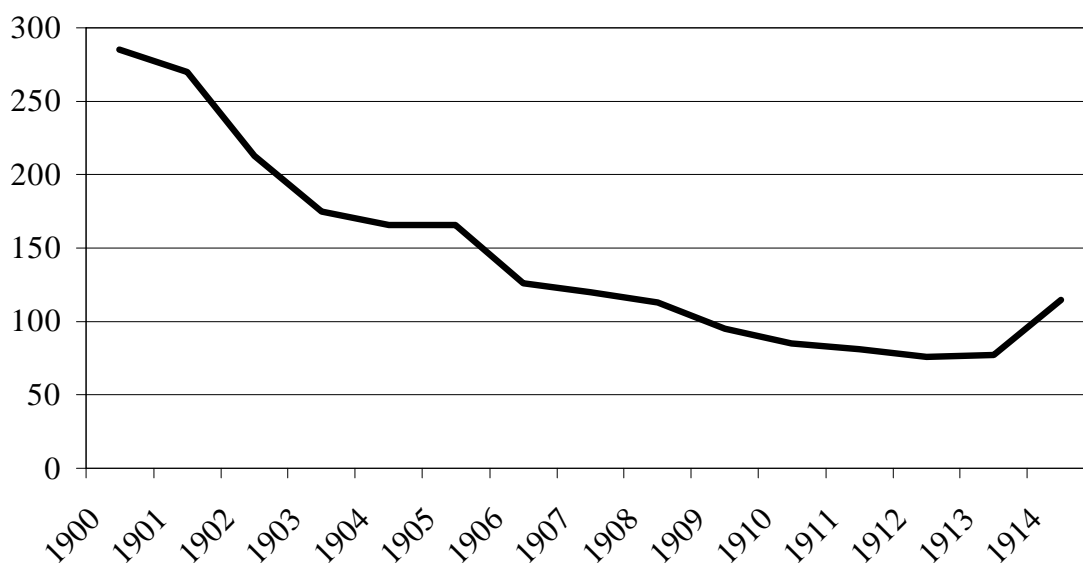
Tabla 7. Cociente entre el valor medio de cada componente del producto y el de los gastos generales

Bancos	Préstamos	Cartera	Cuentas Corrientes	Depósitos	Cuentas de Ahorro
BASTIC	75	22	34	5	43
BBCN	0	113	142	19	0
BBILBAO	106	84	47	6	107
BCAST	13	45	30	0	0
BCOM	165	64	59	20	141
BEC	104	54	110	0	0
BGUI	40	35	53	17	0
BHA	28	25	36	0	0
BSAN	73	112	62	5	104
BSB	19	17	28	8	0
BVALLS	10	69	10	11	46
BVIT	96	99	17	9	138
BVIZ	92	64	42	9	119
CBAL	202	331	28	449	21
CDOC	11	5	9	6	0
CNAV	114	344	40	410	0

Fuentes: véase texto.

Como se observa en esta tabla, el Banco de Barcelona obtiene buenos resultados, en relación a los recursos utilizados, en sólo en una de las cinco variables analizadas, la correspondiente a cuentas corrientes, siendo su liderazgo en este aspecto lo que permite alcanzar índices de eficiencia unitarios en los periodos inicial y final. En otras palabras, su liderazgo en eficiencia es sólo aparente y probablemente consecuencia de su capacidad para atraer cuentacorrentistas. Esta extraordinaria capacidad del Banco de Barcelona sería resultado de dos factores: por un lado, su dilatada historia que le confería un grado de seguridad y pública confianza de la que no gozaban otras entidades financieras (debe de recordarse que fue fundado en 1844) y, por otro, su particular posición de preeminencia dentro del mercado financiero barcelonés.³⁴

Gráfico 7. Evolución del cociente entre las cuentas corrientes y los gastos generales en el Banco de Barcelona, 1900-1914



Notas y fuentes: Las fuentes son las memorias del Banco de Barcelona de los años correspondientes.

El gráfico 7 muestra cómo el liderazgo final se consigue con una productividad que es aproximadamente la mitad del inicial, fenómeno que se oculta en el modelo DEA aplicado al último periodo por la ausencia de unidades comparables con rendimiento superior al Banco de Barcelona, pero que se explica perfectamente al descomponer los índices de Malmquist. En otras palabras, el Banco de Barcelona perdió a lo largo del periodo capacidad para atraer cuentacorrentistas y no fue capaz de incrementar su productividad en las otras áreas de negocios. Obviamente, este resultado da cierto soporte a las tesis "endogenistas" que ven la crisis financiera catalana como resultado de la falta de dinamismo de las entidades locales.

El comportamiento de la banca madrileña es ciertamente heterogéneo, pese a sus bajos niveles agregados de eficiencia. Mientras que el Banco Español de Crédito tiene un comportamiento positivo en todos los indicadores de productividad (por ejemplo, en nivel de eficiencia pasa del sexto al primer lugar), el Banco de Castilla y el Banco Hispano Americano ocupan en 1914 el antepenúltimo y penúltimo lugar, respectivamente, en niveles de eficiencia. El Banco Español de Crédito nació de la disolución del Crédito Mobiliario Español y gozaba de una fuerte participación de capital francés. Su principal negocio durante este periodo fueron la bolsa y los servicios financieros a diversas grandes

empresas³⁵ y, tal como podemos observar, esto le dio bastante buenos resultados al situarse en el periodo entre la élite de los mejores bancos españoles. El Banco Hispano Americano era el mayor de los tres bancos madrileños aquí estudiados. El Banco Hispano Americano se dedicaba a negocios con América Latina que le acarrearón una suspensión de pagos en 1913.³⁶ En cambio, el Banco de Castilla llegó al siglo XX con una cartera formada por negocios industriales y una fuerte vinculación con algunas de las sociedades de Barcelona. La muerte de su fundador, Jaime Girona, en 1907 dio lugar a un reordenamiento de sus actividades³⁷ que como podemos observar en la Tabla 4 sirvió para incrementar su eficiencia absoluta pero no para mejorar su posición relativa entre los bancos españoles.

El comportamiento de la banca vasco-navarra difiere, de manera importante, del de los bancos catalanes y madrileños. Las seis entidades de esa zona consideradas en este estudio experimentaron importantes progresos en el índice de Malmquist durante este periodo. Un caso espectacular es el del Banco de Vitoria que pasó del décimo puesto al primero en términos de eficiencia. Hay diversos rasgos de la banca vasca que podrían explicar esa rápida mejora de la eficiencia, aunque a nosotros nos gustaría destacar dos. En primer lugar, la existencia de numerosos nuevos entrantes en el sector, lo que redundó en un aumento generalizado de la competencia que, sin duda, tendría mucho que ver en los incrementos de productividad y en el fenómeno generalizado del “catching-up” (véase el Tabla 4). En segundo lugar, las fuertes diferencias entre la banca vasca y el resto de los bancos españoles en la composición y gestión tanto de activos como pasivos. Así, los bancos vascos tendían a participar directamente en la gestión de sociedades industriales, muchas de nueva tecnología como las nuevas compañías eléctricas, y a recurrir al pequeño ahorro por medio de libretas de ahorro.

8. Conclusiones

El presente estudio pretende profundizar en el análisis de la evolución de la banca privada española en un período, los principios del siglo XX, en el que el sistema financiero se caracterizó por importantes cambios cuantitativos, con un gran crecimiento del número de entidades y del volumen de actividad, y cualitativos, pues dicho crecimiento estuvo acompañado de la modernización de la estructura del sector y de cambios en el peso relativo de los distintos grupos regionales.

La metodología aplicada, el análisis de la productividad mediante el DEA (considerando la relación entre los gastos generales de las entidades y sus niveles de actividad, tanto en operaciones de activo como de pasivo), así como el estudio de la evolución de la misma mediante los índices de productividad de Malmquist, permiten extraer interesantes conclusiones que arrojan luz sobre lo acaecido en el referido período.

En primer lugar, destaca el incremento en los niveles de eficiencia en el conjunto del sector. No resulta en absoluto aventurado relacionar esta mejora global con el incremento de la competencia derivado de la creación de numerosas entidades. No obstante, no quiere esto decir que las nuevas organizaciones incorporen una tecnología más eficiente o que su comportamiento sea especialmente dinámico, posibilidades ambas desmentidas por la evidencia empírica obtenida, sino que la consecuencia de la competencia es un acercamiento de las entidades ineficientes a las más eficientes, en un contexto de estancamiento de la productividad de éstas. Se observa que la mejoría es algo más pronunciada en los bancos de menor tamaño y que generalmente va ligada a unas tasas de crecimiento superiores a la media.

En segundo lugar, el análisis pone de manifiesto el comportamiento diferencial de los distintos grupos bancarios regionales, contrastando especialmente la evolución de la banca catalana y la de la vasconavarra, que explican, al menos parcialmente, el diferente peso que las mismas han venido teniendo desde entonces. Las entidades financieras catalanas parten ya en el período considerado de una posición desfavorable, que se ve agravada por la negativa evolución que sufren a lo largo del mismo, y en especial por el retroceso sufrido por su entidad más emblemática, el Banco de Barcelona (a pesar de que su alto nivel de especialización le sigue otorgando un engañoso cartel de "eficiente" al final del período, que no expresa más que la peculiaridad de su orientación). Por su parte, los bancos vasconavarros experimentan importantes progresos a lo largo de estos años, lo cual, a la vista de la gran cantidad de nuevos entrantes en su ámbito, constituye un argumento más en apoyo de las tesis, anteriormente expuesta, de que la presión competitiva derivada de la creación de nuevas entidades puede considerarse el motor de las mejoras registradas en la productividad.

Finalmente, nos gustaría indicar que este estudio demuestra que el entorno competitivo existente antes de la promulgación de la Ley de ordenación bancaria de 1921 fue altamente beneficioso para el progreso de la industria bancaria en España, puesto que el éxito y el fracaso de los

distintos bancos se encontraba ligado a su capacidad para aumentar su eficiencia. De hecho, todos los bancos que quebraron después de la I Guerra Mundial son bancos que, precisamente, no destacaban por sus altos niveles de eficiencia.

Bibliografía

ALY, H.Y., GRABOWSKI, R., PASURKA, C. y RANGAN, N. (1990): "Technical, scale and allocative efficiencies in U.S. banking: An empirical investigation", Review of Economics and Statistics, vol. 72, pp. 211-218.

ANES, G. (1974): "El Banco de España (1874-1914): Un banco nacional", en TORTELLA, G. (dir.) La Banca Española en la Restauración (vol. 1), Servicio de Estudios del Banco de España, Madrid, pp.107-215.

BALLESTEROS, E. (1997): "Una estimación del coste de la vida en España, 1861-1936", Revista de Historia Económica, vol. 15, núm. 2, pp. 363-395.

BANKER, R.D., CHARNES, A. y COOPER, W.W. (1984): "Models for estimation of technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis", Management Science, vol. 30, pp. 1078-1092.

BENSTON, G.J. (1994): "Universal Banking", Journal of Economic Perspectives, vol. 8, núm. 3, pp. 121-143.

BERG, S.A., FØRSUND, F.R. y JANSEN, E.S. (1992): "Malmquist indices of productivity growth during the deregulation of Norwegian banking 1980-89", Scandinavian Journal of Economics, vol. 94(Suplemento), pp. S211-S228.

BERG, S.A., FINN, R.F., HJALMARSSON, L. y SUOMINEN, M. (1993): "Banking efficiency in the Nordic countries", Journal of Banking and Finance, vol. 17, pp. 371-388.

BERGER, A.N., HUNTER, W.C. y TIMME, S.G. (1993): "The efficiency of financial institutions: A review of research past, present and future", Journal of Banking and Finance, vol. 17, pp. 221-249.

BJUREK, H. (1996): "The Malmquist total factor productivity index", Scandinavian Journal of Economics, vol. 98, núm. 2, pp. 303-313.

CABANA, F. (1978): Història del Banc de Barcelona (1844-1920), Edicions 62, Barcelona.

CANOSA, R. (1945): Un siglo de Banca Privada (1845-1945). Apuntes para la historia de las finanzas españolas, Nuevas Gráficas, Madrid.

CASTAÑEDA, L. y TAFUNELL, X. (1993): "Un nuevo indicador para la historia financiera española: la cotización de las letras de cambio a corto plazo", Revista de Historia Económica, vol. 11, núm. 2, pp. 367-383.

CAVES, D.W., CHRISTENSEN, L.R. y DIEWERT, W.E. (1982): "The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity", Econometrica, vol. 50, núm. 6, pp.1393-1414.

CHARNES, A., COOPER, W.W. y RHODES, E. (1978): "Measuring the efficiency of decision making units", European Journal of Operational Research, vol. 2, pp. 429-444.

COMÍN, F. (1990): "La economía española en el período de entreguerras (1919-1935)", en CARRERAS, A.; NADAL, J. y SUDRIÀ, C. (comp.): La economía española en el siglo XX. Ariel, barcelona, pp. 105-149.

FÄRE, R., GRIFELL-TATJÉ, E., GROSSKOPF, S. y LOVELL, C.A.K. (1997) "Biased technical change and the Malmquist productivity index", Scandinavian Journal of Economics, vol. 99, núm.1, pp. 119-127.

FÄRE, R., GROSSKOPF, S., LINDGREN, B. y ROOS, P. (1995): "Productivity developments in Swedish hospitals: A Malmquist output index approach", en CHARNES, A., COOPER, W.W., LEWIN, A. y SEIFORD, L. (eds.), Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications, Kluwer Academic Publishers, Boston, pp. XX-XX.

FÄRE, R., GROSSKOPF, S., y LOVELL, C.A.K. (1985): The Measurement of Efficiency of Production, Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston.

FARRELL, M.J. (1957): "The measurement of productive efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, Series A, vol. 120, pp. 253-281.

FOHLIN, C. (1999): "Universal Banking in Pre-World I Germany: Model or Myth?", Explorations in Economic History, vol. 36, núm. 4, pp. 305-343.

GARCÍA RUÍZ, J.L. (1999): "Bancos Públicos", en MARTÍN ACEÑA, P. y TITOS MARTINEZ, M. (eds.), El sistema financiero en España: una síntesis histórica, Universidad de Granada, Granada, pp. 163-182.

GRABOWSKI, R., RANGAN, N. y REZVANIAN, R. (1994) "The effect of deregulation on the efficiency of U.S. banking firms", Journal of Economics and Business, vol. 46, pp. 39-54.

GRAELL, G. (1908): Sobre la necessitat de crear una banca catalana, Societat d'Estudis Econòmics, Barcelona.

GRIFELL-TATJÉ, E. y LOVELL, C.A.K. (1996): "Deregulation and productivity decline: The case of Spanish savings banks", European Economic Review, vol. 40, pp. 1281-1303.

JORGENSON, D.W. (1990): "Productivity and Economic growth", en BERNDT, E.R. y TRIPLETT, J.E. (eds.), Fifty years of productivity Measurement, NBER y University of Chicago Press, Chicago, pp. 19-118.

KROSZNER, R.S. y RAJAN, R.G. (1994): "Is the Glass-Steagall Act Justified? A Study of the US Experience with Universal banking before 1933?", American Economic Review, vol. 84, núm. 4, pp. 810-832.

MALMQUIST, S. (1953): "Index numbers and indifference surfaces", Trabajos de Estadística, vol. 4, pp.209-242.

MARTÍN ACEÑA, P. (1985): "Desarrollo y modernización del sistema financiero, 1844-1935", en SÁNCHEZ-ALBORNOZ, N. (ed.), La Modernización económica de España, Alianza, Madrid, pp. 121-146.

MILLER, S.M. y NOULAS, A.G. (1996): "The technical efficiency of large bank production", Journal of Banking and Finance, vol. 20, pp. 495-509.

MUÑOZ, J. (1988): El Fracaso de la Burguesía Financiera Catalana (La crisis del Banco de Barcelona), Ediciones Endymion, Madrid.

- PASTOR MONSÁLVEZ, J.M. (1995): "Eficiencia, cambio productivo y cambio técnico en los bancos y cajas de ahorro españolas: Un análisis de frontera no paramétrico", Revista Española de Economía, vol. 12, núm. 1, pp. 35-73.
- PONS, M.A. (1999): "La legislación bancaria española", en MARTÍN ACEÑA, P. y TITOS MARTINEZ, M. (eds.), El sistema financiero en España: una síntesis histórica, Universidad de Granada, Granada, pp. 35-51.
- RANGAN, N., GRABOWSKI, R., ALY, H.Y., y PASURKA, C. (1988) "The technical efficiency of U.S. banks", Economic Letters, vol. 28, pp. 169-175.
- REHER, D. y BALLESTEROS, E. (1993): "Precios y salarios en Castilla la Nueva: La construcción de un índice de salarios reales", Revista de Historia Económica, vol. 11, núm. 1, pp. 101-151.
- ROLDÁN, S. y GARCÍA DELGADO, J.L. (1973): La formación de la sociedad capitalista en España, 1914-1920, Confederación de cajas de Ahorro, Madrid.
- SHEPHARD, R.W. (1953): Cost and Production Functions, Princeton University Press, Princeton.
- SUDRIÀ, C. (1987): "Desarrollo industrial y subdesarrollo bancario en Cataluña", Investigaciones Económicas, vol. 18, pp. 137-176.
- TALLADA, J.M. (1946): Historia de las finanzas españolas en el siglo XIX, Espasa Calpe, Madrid.
- TEDDE DE LORCA de LORCA, P. (1974): "La banca privada española durante la Restauración (1874-1914)", en TORTELLA, G. (dir.) La Banca Española en la Restauración (vol. 1), Servicio de Estudios del Banco de España, Madrid, pp. 217-455.
- TEDDE DE LORCA de LORCA, P. (1984): "Banca privada y crecimiento económica en España, 1874-1913", Papeles de Economía Española, vol. 20, pp. 169-183.
- TEDDE DE LORCA de LORCA, P. y TORTELLA, G. (1974): "Censo y Balances Normalizados de los Bancos Privados Españoles (1874-1914)", en TORTELLA, G. (dir.) La Banca Española en la Restauración (vol. 2), Servicio de Estudios del Banco de España, Madrid.
- TITOS, M. (1991): "Las Cajas de Ahorros (1853-1962)", en MARTÍN ACEÑA, P. y TITOS MARTINEZ, M. (eds.), El sistema financiero en España: una síntesis histórica, Universidad de Granada, Granada, pp. 135-161.
- TORTELLA, G. (1970): "El Banco de España entre 1829 y 1929. La formación de un banco central", en El Banco de España. Una historia económica, Banco de España, Madrid, pp. 261-313.
- TORTELLA, G. y PALAFOX, J. (1983): "Banca e industria en España, 1918-1936", Investigaciones económicas, vol. 20, pp. 33-64.
- WHEELOCK, D.C. y WILSON, P.W. (1999): "Technical progress, inefficiency, and productivity change in U.S. banking, 1984-1993", Journal of Money, Credit and Banking, vol. 31, núm. 2, pp. 212-234.

Apéndice Matemático

La formulación matemática del modelo CCR se realiza en términos de programación lineal.

En el caso en que existan n unidades productivas, m inputs y s outputs, será:

$$\begin{aligned} & \min \mathbf{w}_0 \\ & \text{s.t.} \\ & \sum_{j=1}^n y_{rj} \mathbf{I}_j \geq y_{r0}; r = 1, \dots, s, \\ & \sum_{j=1}^n x_{ij} \mathbf{I}_j \leq \mathbf{w}_0 x_{i0}; i = 1, \dots, m, \\ & \mathbf{I}_j \geq 0; j = 1, \dots, n. \end{aligned}$$

donde x_{ij} e y_{rj} son las cantidad que la unidad j consume del input i y produce del output r , y la unidad analizada se identifica mediante el subíndice 0 . Será necesario resolver un planteamiento de programación lineal para calcular el índice de eficiencia de cada unidad.

El modelo puede orientarse a la maximización de los outputs en lugar de a la minimización de inputs, si bien ambos enfoques proporcionan los mismos resultados en tanto se mantenga el supuesto de rendimientos constantes a escala. La equivalencia desaparece si, siguiendo a Banker et al. (1984) se introduce el supuesto de rendimientos variables a escala (modelo BCC), añadiendo al planteamiento anterior la restricción

$$\sum_{j=1}^n \mathbf{I}_j = 1$$

Este cambio permite eliminar del índice de eficiencia del modelo CCR el componente de ineficiencia atribuible a la incorrecta elección de la escala de operación, aunque a costa de un incremento en el número de unidades consideradas eficientes.

En cuanto al Índice de Productividad de Malmquist elaborado a partir de los índices de eficiencia proporcionados por el DEA, tomando como referencia la Figura 2, el índice $M_{t,t+1}^t$ se calcularía de la siguiente manera:

$$M_{t,t+1}^t = \frac{E_{t+1}^t}{E_t^t} = \frac{x_{t+1}^t / x_{t+1}}{x_t^t / x_t}$$

La formulación de la descomposición del Índice, será:

$$M_{t,t+1}^t = \frac{E_{t+1}^t}{E_t^t} = \frac{E_{t+1}^t}{E_{t+1}^{t+1}} \times \frac{E_{t+1}^{t+1}}{E_t^t} = \begin{matrix} \text{Desplazamiento} \\ \text{de la frontera} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Acercamiento} \\ \text{a la frontera} \end{matrix} = \left(\frac{x_{t+1}^t / x_{t+1}}{x_{t+1}^{t+1} / x_{t+1}} \times \frac{x_{t+1}^{t+1} / x_{t+1}}{x_t^t / x_t} \right)$$

Cuando se incrementa el número de períodos analizados, los resultados pueden perder representatividad debido a la sensibilidad respecto de la elección del año inicial, por lo que ha de modificarse el índice. La modificación más extendida consiste en el cálculo para cada par de períodos adyacentes de un índice que es la media geométrica de dos índices calculados tomando como tecnología de referencia la de cada uno de los períodos, índice que puede desagregarse de forma semejante a la ya expuesta:

$$M_{t,t+1}^{t,t+1} = \sqrt{M_{t,t+1}^t \times M_{t,t+1}^{t+1}} = \sqrt{\frac{E_{t+1}^t \times E_{t+1}^{t+1}}{E_t^t \times E_t^{t+1}}} = \frac{E_{t+1}^{t+1}}{E_t^t} \times \sqrt{\frac{E_{t+1}^t \times E_t^t}{E_{t+1}^{t+1} \times E_t^{t+1}}} = \begin{matrix} \text{Acercamiento} \\ \text{a la frontera} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Desplazamiento} \\ \text{de la frontera} \end{matrix}$$

¹ Véase, entre otros, Anes (1974), Canosa (1945), Martín Aceña (1985), Roldán y García Delgado (1973), Tallada (1946), Tedde de Lorca (1974), Tortella (1970), Tortella y Palafox (1983).

² Hemos decidido restringir nuestro análisis al período 1900-1914, y no seguir con nuestro análisis hasta 1920, por dos razones principales: la primera es que el análisis del período de la I Guerra Mundial introduce numerosas distorsiones en nuestros resultados a causa de la importante inflación, la llegada de capitales foráneos y los beneficios extraordinarios de algunos sectores y, en segundo lugar, es que los balances de muchos bancos, como el Banco de Barcelona [véase Muñoz (1988)], fueron maquillados durante esa época para ocultar problemas de liquidez y los síntomas de su posterior quiebra.

³ Tedde de Lorca (1974), pp. 341-350

⁴ Tedde de Lorca (1974).

⁵ Martín Aceña (1985), cuadro 6.2.

⁶ Martín Aceña (1985), p. 130.

⁷ Martín Aceña (1985), cuadro 6.1.

⁸ Tedde de Lorca (1974), p. 351.

⁹ Castañeda y Tafunell (1993).

¹⁰ Roldán y García Delgado (1973). Aunque como señala Comín (1990), el carácter universal o mixto de los bancos españoles es relativo si tenemos en cuenta que su cartera industrial no constituía más del 25 por ciento del total de la cartera de la banca privada española.

¹¹ Cabana (1978).

¹² Graell (1908) y Sudrià (1987).

¹³ Tedde de Lorca (1974).

¹⁴ Muñoz (1988).

¹⁵ Martín Aceña (1985).

¹⁶ Anes (1974) y Tortella (1970).

¹⁷ Martín Aceña (1985) y Pons (1999).

¹⁸ Remitimos a los lectores al apéndice para el detalle de las formulaciones matemáticas.

¹⁹ Caves et al. (1982) proporciona una aproximación general a la metodología de los índices de productividad.

²⁰ El DEA se presentó en Charnes et al. (1978), tomando como base el concepto de eficiencia de Farrell (1957), y dando lugar a partir de entonces a numerosos desarrollos y aplicaciones.

²¹ Por tanto no se parte de ningún supuesto sobre la forma de la función de producción y las condiciones del mercado.

²² En concreto, nos referimos al modelo CCR, que se basa en el trabajo de Charnes et al. (1978), que asume rendimientos constantes a escala.

²³ Respecto a esta metodología, véanse Färe et al. (1985), Färe et al. (1995), Bjurek (1996) y Färe et al. (1997). Entre las aplicaciones de la misma a la banca se encuentran Berg et al. (1992), Berg et al. (1993), Grifell-Tatjé et al. (1996), Pastor (1995) y Wheelock et al. (1999).

²⁴ En el Apéndice se recogen las formulaciones matemáticas del índice y de su descomposición.

²⁵ Tedde de Lorca y Tortella (1974).

²⁶ Pastor (1995), Grifell-Tatjé y Lovell (1996).

²⁷ En este caso el elaborado por Ballesteros (1997).

²⁸ Reher y Ballesteros (1993)

²⁹ Pastor (1995), Grifell-Tatjé y Lovell (1996).

³⁰ Existe una discusión en la literatura de productividad [véase Jorgenson (1990)] sobre la conveniencia de utilizar uno u otro método. En general se tiende a concluir que el mejor resultado se obtiene con la media de la productividad de todos los años que discurren entre los años inicial y final del ciclo económico. Es decir, en nuestro caso, el modelo que se ajusta a este principio es el número 2.

³¹ Resulta interesante destacar la notable diferencia entre los efectos de este incremento de competencia en la productividad y el que ha tenido lugar en España desde mediados de los años 1980 ya que el más reciente resultó en un descenso de la productividad de las entidades financieras [véase Grifell-Tatjé y Lovell (1996)].

³² Existe un largo debate en la literatura internacional sobre si la forma de banca mixta, o universal, era más eficiente que otros tipos de estructuras bancarias. En particular, ha llamado considerablemente la atención la comparación entre la banca alemana (universal) y la banca norteamericana (especializada). Véase al respecto, por ejemplo, Benson (1994), Fohlin (1999) y Kroszner y Rajan (1994).

³³ Una de las particularidades de la muestra que se recoge en este trabajo es que se compone de bancos que fueron creados en tres periodos distintos: seis bancos se fundaron con anterioridad a 1874; otros seis bancos se crearon con posterioridad a 1899; y, finalmente, cuatro bancos se crearon entre esos dos años.

³⁴ Cabana (1978).

³⁵ Tedde de Lorca (1974), pp. 424-425.

³⁶ Tedde de Lorca (1974), pp. 427-430.

³⁷ Tedde de Lorca (1974), pp. 407-408.