

Resumen

La liberalización e integración financieras han impulsado un intenso proceso de fusiones y adquisiciones (F & A) en el sector bancario europeo en los últimos años. En este contexto, la existencia de economías de escala asociadas a estos procesos ha constituido una cuestión fundamental. En este sentido, algunos estudios recientes han sugerido la existencia de economías de escala más sustanciales que las que parecían obtenerse en la evidencia empírica previa. En este artículo, se presentan, asimismo, los principales resultados de una investigación reciente que trata de estimar, mediante una metodología novedosa, estas economías de escala en el sector de cajas de ahorros en España entre 1986 y 2000. En este sentido, las economías de escala estimadas son de cierta entidad, a la vez que existen diferencias significativas entre los grupos de tamaño. Por último, en este estudio se ponen de manifiesto la discrepancias entre las predicciones *ex ante* y las variaciones efectivas *ex post* en los costes, lo que puede explicarse por la existencia de factores que suelen aparecer en los procesos de fusión (fundamentalmente de naturaleza organizacional y cultural), aunque que no resultan observables.

Palabras clave: fusiones, costes unitarios, cajas de ahorros, economías de escala.

Abstract

Mergers and acquisitions (M & A) in the European banking system have been fostered mainly by the financial liberalization and integration processes occurred in recent years. The existence of economies of scale within this context represent one of the most relevant issues. In any event, some recent studies suggest the existence of substantial economies of scale as opposed to the previous empirical evidence. Some of the most-relevant results of a recent and wider study that employed an innovative methodology to compute economies of scale in Spanish savings banks during 1986-2000 are reported. The study suggest the existence of sizeable economies of scale as well as some significant differences among size groups. Finally, this study shows that *ex post* observed actual cost changes do not meet *ex ante* predictions on cost behavior, a result that may be explained by unobservable (mainly organizational and cultural) differences in merger processes.

Key words: mergers, unit costs, savings banks, scale economies.

JEL classification: G21, G34.

NUEVA EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA EN EL SECTOR BANCARIO

Santiago CARBÓ VALVERDE

Universidad de Granada y FUNCAS

David B. HUMPHREY

Florida State University

I. INTRODUCCIÓN

Las fusiones han dominado el panorama del sistema financiero a ambos lados del Atlántico en los dos últimos decenios. Así como existen numerosas publicaciones que evalúan los procesos de concentración en Estados Unidos —a partir de la existencia (o no) de economías de escala relevantes y de la evolución del poder de mercado—, este tipo de trabajos abunda bastante menos en Europa y, en particular, en España. Asimismo, el interés por la dimensión bancaria se ha acentuado desde la óptica académica en los últimos años conforme aparecían nuevos trabajos empíricos que muestran economías de escala más sustanciales que las que tradicionalmente se han encontrado en los estudios aplicados a la banca (1).

Dos son las cuestiones fundamentales derivadas de las fusiones. Por un lado, el logro o no de unas mayores economías de escala (fundamentalmente, en costes) y, por otro lado, la evolución de la concentración y el poder de mercado de las empresas del sector. La evidencia empírica principal de este artículo se centra fundamentalmente en la primera (existencia o no de economías de coste), aunque también se estudiará, siquiera de modo más descriptivo, la evolución de la concentración en la industria bancaria europea.

Los objetivos de este trabajo son tres. En primer lugar, en el apartado II se planteará la renovada importancia de las fusiones en la industria de servicios financieros europeos tras la implantación de la Unión Monetaria Europea (UME), y en el actual contexto de globalización de los mercados financieros. Tras ello, el apartado III ofrece una breve panorámica de los resultados de los principales estudios sobre fusiones y economías de escala en las entidades de crédito tanto de Estados Unidos como de Europa. En tercer lugar, como principal novedad, se sintetizan, en el apartado IV, algunas de las conclusiones de un reciente estudio acometido por estos investigadores sobre la existencia o no de economías de escala para el sector de cajas de ahorros en España. Por último, el apartado V ofrece las principales conclusiones de este artículo.

II. LAS FUSIONES EN EL SECTOR BANCARIO

Los procesos de fusiones y adquisiciones han sido, sin duda alguna, uno de los fenómenos de mayor trascendencia en la evolución reciente de los sistemas financieros. Se trata de un evento generalizado que está aconteciendo de forma frecuente en la práctica totalidad de los sectores bancarios nacionales. Asimismo, como un primer aspecto novedoso, se han intensificado en los últimos cinco años las operacio-

nes transfronterizas de unión entre entidades financieras. Otro fenómeno bastante reciente es la proliferación de alianzas estratégicas e intensificación de la cooperación entre entidades —como es el caso de las cajas de ahorros y cooperativas de crédito— en los últimos años. Sea cual sea el mecanismo de unión entre empresas financieras, lo que parece claro es que la búsqueda de los beneficios de una mayor escala o dimensión ha aparecido como un elemento central de la estrategia de las entidades de crédito.

Sirvan algunas cifras para ilustrar la importancia de los procesos de concentración en Europa. En el período 1995-2000 se produjeron más de 2.200 procesos de fusión y/o adquisición (F & A) en la banca de los países de la Eurozona (2). Asimismo, el número de esas operaciones F & A en los últimos años del período citado superaba notablemente las acontecidas en 1995. Dentro de la UME, las operaciones internas F & A son las dominantes, y destacan en número las realizadas entre entidades financieras de pequeña y mediana dimensión. Sin embargo, en los últimos años han ganado importancia relativa las fusiones transfronterizas, siendo ello, al parecer, muestra de la eliminación de barreras de todo tipo para la creación de un verdadero mercado único europeo de control corporativo. Asimismo, el número de alianzas estratégicas y *joint ventures* —una alternativa más flexible para alcanzar los beneficios de un gran tamaño— ha sido creciente en los últimos años. Por países, destacan las operaciones F & A acontecidas en el sector bancario alemán durante 1995-2000, que se acercan al millar, seguidas por las realizadas en Italia, que se aproximan a las cuatrocientas en el período. España cuenta con algo de más de cien F & A bancarias en el período.

¿Qué factores explican esa expansión de los procesos de concen-

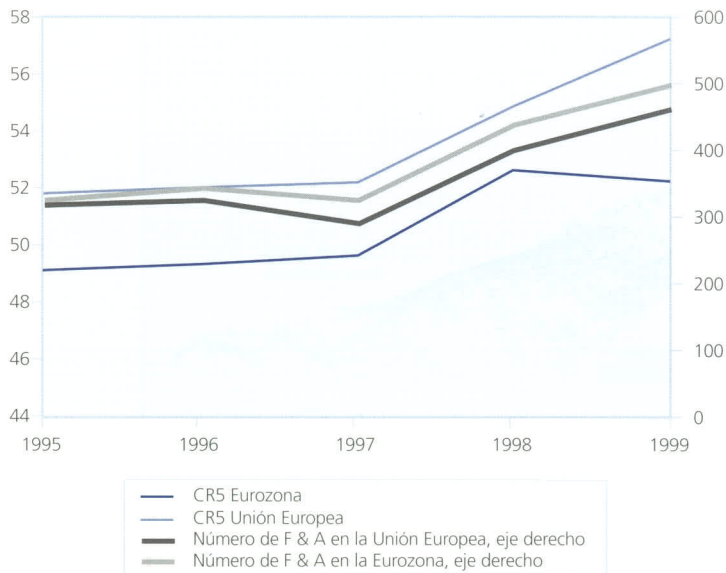
tración en el sector bancario? Si se pregunta a los gestores de las entidades de depósito, se suelen indicar como motivos fundamentales el ahorro de costes y el reforzamiento de los ingresos. Precisamente, la evidencia empírica de este trabajo se centrará a la existencia, o no, de economías de escala en el sector de cajas de ahorros español. No obstante, los objetivos de los diferentes tipos de F & A son diversos. Por ejemplo, las fusiones entre bancos de un mismo país aspiran generalmente al logro de una «masa crítica» mínima —por ello, el mayor número de estas operaciones se realiza entre entidades pequeñas— que permita alcanzar economías de escala. En cambio, en las fusiones transfronterizas entre entidades de crédito el principal motivo suele ser la necesidad de tener una escala suficiente para mercados globales o regionales más grandes. Por ello, la UME ha impulsado este tipo de operaciones. Por otro lado, aparecen otras fuerzas que impulsan la concentración, como son los considerables avances en tecnologías de la información, la desregulación financiera, la globalización de los mercados financieros y comerciales, y una creciente presión de los accionistas a favor de mayores rendimientos financieros. En todo caso, también han existido obstáculos y dificultades que han desanimado o desvirtuado los procesos F & A, como son los distintos regímenes de regulación existentes en cada país, las diferencias corporativas y culturales nacionales o, incluso, la actuación de algunos gobiernos en contra de un determinado proceso de concentración.

Un segundo impacto importante de las fusiones se produce sobre la estructura y el poder de mercado. Los procesos de fusiones han reducido el número de entidades financieras en prácticamente todos los países de la Unión Europea (UE) en la última década, y la concentración —al menos medida según el por-

centaje de depósitos que administran los bancos de mayor dimensión— ha tendido a aumentar. Ello se observa en la evolución de la ratio de concentración CR5, que indica la suma de las cuotas de mercado de las cinco entidades más grandes, y que para la Eurozona y para el conjunto de la Unión Europea presenta una evolución creciente en el período 1995-1999, en paralelo al número creciente de fusiones (véase gráfico 1). Esta situación puede llevar a que las entidades financieras con una posición dominante y/o que operan en mercados concentrados presenten una mayor poder de mercado, y tiendan a cobrar mayores tipos de interés por sus préstamos y a pagar menos por sus depósitos o cobrar más comisiones en determinados productos como los medios de pago. Sin embargo, en los últimos años han aparecido una serie de factores compensadores que han contribuido a una creciente competencia y contestabilidad en los mercados bancarios. Entre ellos destacan el intenso proceso de liberalización e integración monetaria en Europa, la aparición de nuevos canales de distribución de servicios financieros (banca por internet) y la creciente vigilancia de las autoridades de la competencia. En el caso español, la liberalización de la apertura de oficinas para las cajas de ahorros de 1989 contribuyó, entre otras medidas desreguladoras, a la mayor contestabilidad de los mercados bancarios españoles, a pesar de las numerosas fusiones acontecidas (Carbó, Humphrey y Rodríguez, 2002).

En todo caso, y a partir de esta revisión general de la cuestión de las fusiones bancarias, el artículo se centra en la existencia o no de economías de escala en coste en la banca. Para ello, en primer lugar, se repasa la literatura bancaria reciente sobre la cuestión y, más adelante, se comenta evidencia empírica obtenida para el sector español de cajas de ahorros.

GRÁFICO 1
**RATIO DE CONCENTRACIÓN CR5 Y NÚMERO DE FUSIONES
 Y ADQUISICIONES (F & A) DE ENTIDADES
 DE CRÉDITO EN EUROPA (1995-1999)**



Fuente: Banco Central Europeo.

III. UN BREVE PANORAMA DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA EN BANCA

El análisis de los beneficios derivados de una mayor escala en banca ha generado tanto numerosos estudios académicos como múltiples informes de consultoría de carácter más práctico. En general, estos últimos revelan grandes ganancias potenciales derivadas de un mayor tamaño de la entidad. Sin embargo, en el ámbito académico no parecen ratificarse con tanta claridad esos beneficios potenciales. La evidencia empírica existente del impacto de las F & A sobre la eficiencia de las entidades de crédito ha estado lejos de ser concluyente. Así, los artículos clásicos sobre fusiones y economías en coste —que utilizaban ratios simples de coste o funciones Cobb-Douglas o translogarítmica, en su mayoría— sugerían que las economías de escala se producían normalmente entre entidades de reducida dimensión, y tam-

bién parecían existir economías a escala de oficina bancaria.

Esta evidencia empírica tradicional está siendo, de algún modo, superada en los últimos estudios empíricos sobre economías de escala. En primer lugar, están siendo superadas metodológicamente gracias a la utilización de funciones de coste más sofisticadas (Fourier flexible, Kernel, Spline) que permiten mejorar la identificación de la curva de costes medios por tamaños específicos, con lo que se permite la existencia de más de un mínimo local (3). Esto es particularmente relevante en el negocio bancario, donde es mucho más correcto analizar la existencia de economías de escala de forma separada para los diferentes rangos de dimensión que ofrecer una única estimación global para todos los tamaños conjuntamente (Humphrey y Carbó, 2000).

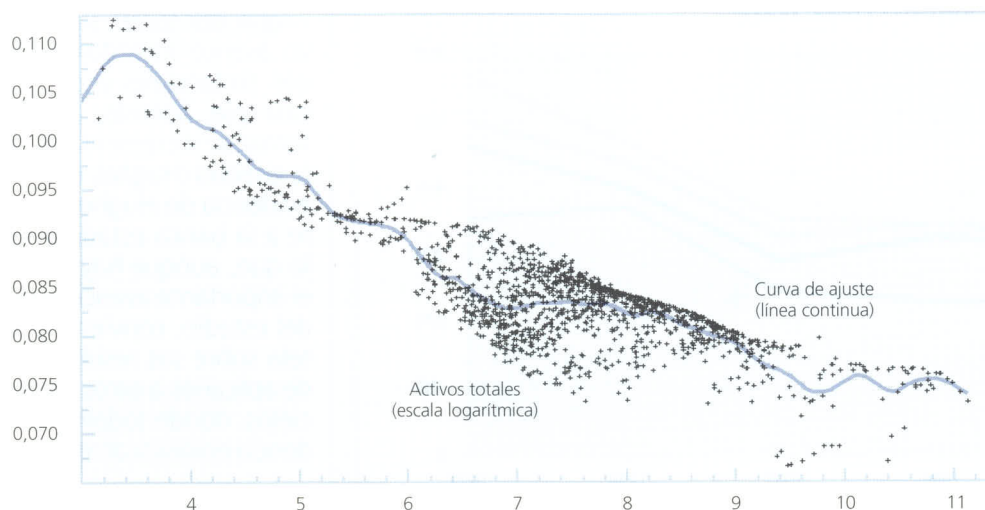
En segundo lugar, un reciente estudio pone de manifiesto que cuan-

do se incluyen en las estimaciones del modelo de producción bancaria variables que reflejen la diversificación del negocio, el grado de capitalización y el nivel de riesgo —que, por tanto, suponen un nuevo avance metodológico— aparecen sustanciales economías de escala que, además, aumentan conforme se incrementa el tamaño de la entidad (Hughes *et al.*, 2001). La evidencia de Hughes *et al.* se refiere a la banca estadounidense, por lo que, aunque hay que reconocer el importante avance metodológico del estudio, conviene guardar cautela sobre sus resultados a la hora de aplicarlos a otros sistemas financieros, donde todavía no existe evidencia empírica al respecto.

En tercer lugar, los cambios tecnológicos y en la estructura de mercado están incidiendo sobre la posibilidad de economías de escala y gama, y así la evidencia más reciente es que se ha producido un incremento en la eficiencia tras los F & A del último decenio. En este sentido, recientes estudios empíricos muestran un umbral de dimensión a partir del cual las economías de escala aparecen (Banco Central Europeo, 2000). Asimismo, esta masa crítica mínima parece haber aumentado en los últimos años como resultado del notable impacto de la tecnología sobre la estructura de costes bancarios y el aumento de la escala del mercado europeo tras la Unión Monetaria Europea.

Por último, es necesario tener en cuenta un último aspecto de bastante trascendencia. Se trata de la distinción entre la evolución de los costes medios *ex ante* (esto es, la predicción que se obtiene a la luz de los datos) y la de los costes medios *ex post* tras la fusión. Como ocurre en muchas ocasiones, las predicciones de economías de escala pueden mostrar grandes ganancias que se podrían lograr *a priori*, o *ex ante*, en una fusión y, sin embargo, las ganancias efectivas realizadas

GRÁFICO 2
PREDICCIÓN DE COSTE MEDIO A PARTIR DE UNA FUNCIÓN DE COSTES FOURIER



tras la fusión son mucho más reducidas que las esperadas, nulas o incluso negativas. Así lo revelan la mayoría de los estudios que señalan que las fusiones tienen un impacto reducido o nulo sobre los costes medios *ex post* (Berger, 1998; Rhoades, 1998). Por lo tanto, parece que existen una serie de factores que aparecen en el proceso efectivo de fusión que anulan las ganancias potenciales en coste que sugieren las predicciones de las economías de escala *ex ante*. Aunque la mayoría de los estudios sobre el impacto efectivo de las fusiones se han realizado para Estados Unidos, existen algunos aplicados al caso europeo, y en particular al español. Para el caso europeo —a diferencia de las conclusiones para el estadounidense—, el trabajo de Vander Venet (1996) muestra, para 492 F & A entre entidades de crédito europeas, una disminución en los niveles de costes medios tras las fusiones. Sin embargo, los trabajos existentes para España revelan reducidas o nulas ganancias en coste *ex post* de las fusiones para diferentes momentos de los últimos quince años (Ray-

mond, 1994; Fuentes y Sastre, 1999; Humphrey y Carbó, 2000).

IV. NUEVA EVIDENCIA EMPÍRICA PARA LAS CAJAS DE AHORROS ESPAÑOLAS

En este apartado se ofrece nueva evidencia empírica que sintetiza, de modo descriptivo, los resultados de un estudio reciente en el que se emplea una metodología novedosa en la medición de los efectos de las fusiones sobre los costes (Carbó y Humphrey, 2002). La muestra seleccionada para el análisis comprende la totalidad del sector de cajas de ahorros en España para el período 1986-2000, con una periodicidad semestral de las observaciones. En primer lugar se estiman localmente, para ocho rangos de dimensión, los costes medios mediante tres tipos de funciones: Fourier, Spline lineal y translogarítmica. Como *outputs* se consideraron los créditos y el conjunto de los valores y otros activos rentables, mientras que como *inputs* se incorporaron los de-

pósitos y otras fuentes de financiación, el factor trabajo y los activos materiales (4). A partir de estas estimaciones, se obtienen las predicciones sobre la evolución de los costes medios para los ocho rangos de tamaño definidos, tal y como se muestra en el gráfico 2 para la función Fourier, en el gráfico 3 para la Spline lineal y en el gráfico 4 para la translogarítmica. Las predicciones se representan como un diagrama de puntos, dado que las combinaciones productivas entre créditos y valores varían con la escala de operaciones a lo largo de la muestra. No obstante, la línea continua que se representa en los tres gráficos es la curva de ajuste de las predicciones que resultaría del empleo de una función Spline cúbica.

Los resultados permiten confirmar dos extremos de gran relevancia respecto a la evolución de los costes medios. En primer lugar, si bien la aproximación global puede arrojar resultados similares, los ajustes locales de las tres funciones empleadas resultan significativamente distintos, habida cuenta de la ma-

GRÁFICO 3
 PREDICCIÓN DE COSTE MEDIO A PARTIR DE UNA FUNCIÓN SPLINE LINEAL

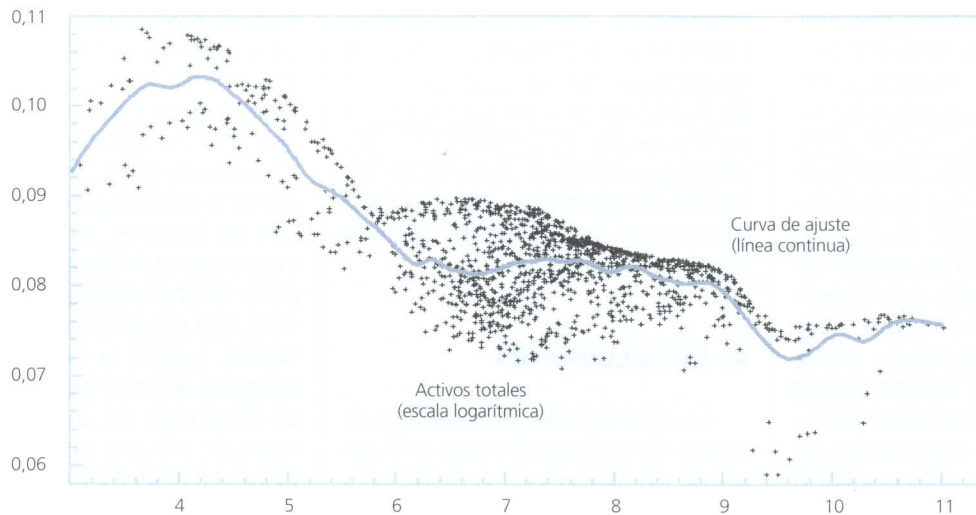
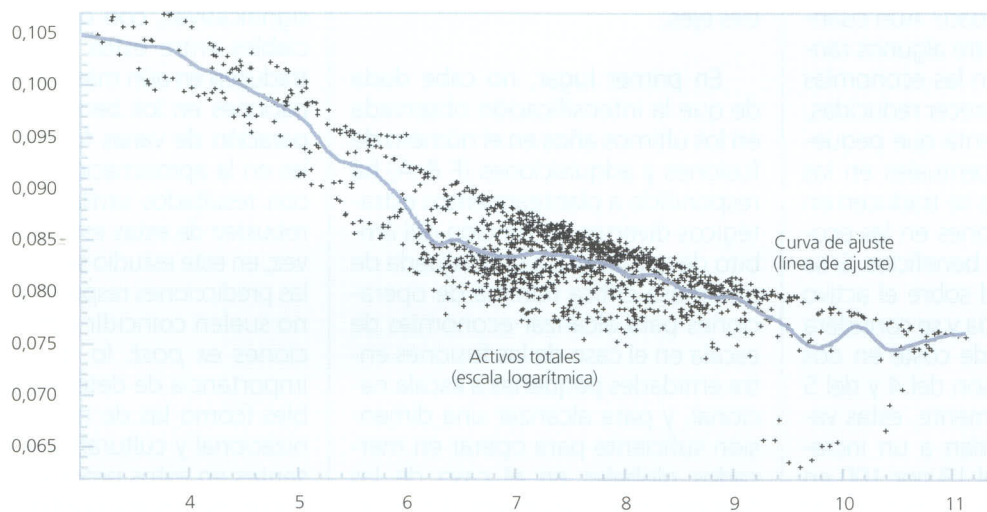


GRÁFICO 4
 PREDICCIÓN DE COSTE MEDIO A PARTIR DE UNA FUNCIÓN TRANSLOGARÍTMICA



yor flexibilidad que ofrecen la Fourier y la Spline lineal respecto a la función translogarítmica. En segundo lugar, existen economías de escala sustanciales en los tres casos, lo que refleja la robustez de las estimaciones. Este último resultado es-

tá, asimismo, en consonancia con los estudios recientes (Hughes *et al.*, 2001), que sugieren la existencia de economías de escala significativamente más elevadas que las obtenidas en las aproximaciones tradicionales.

Las economías de escala estimadas oscilan en un rango del 4 al 10 por 100, dependiendo de la escala de operaciones y de la forma funcional empleada. Las estimaciones de las economías de escala mediante la función translogarítmica se

mantuvieron relativamente estables en torno al 4-5 por 100, mientras que tanto la Spline lineal como la Fourier —que permiten una mayor flexibilidad para recoger los mínimos locales— presentaron mayores variaciones entre los distintos grupos de tamaño. Por otro lado, a pesar de las diferencias en el ajuste local entre las tres funciones, pueden extraerse ciertas pautas de comportamiento general en los costes unitarios. En primer lugar, se observa cómo el coste medio se reduce de forma sustancial hasta que el *output* alcanza un nivel en torno al valor 7 en la escala logarítmica, lo que corresponde a unos activos totales del orden de 1.100 millones de euros. A continuación, permanece relativamente estable hasta el valor 8 (3.000 millones de euros), se reduce sustancialmente entre los niveles 9 (8.100 millones de euros) y 10 (22.000 millones de euros) y, a partir de ahí, registra un ligero incremento seguido de una reducción final.

¿Cuál sería el impacto sobre los beneficios de la entidad? Aun cuando las diferencias entre algunos rangos de dimensión en las economías de escala pueden parecer reducidas, debe tenerse en cuenta que pequeñas diferencias porcentuales en las economías en costes se traducen en significativas variaciones en las economías de escala en beneficios. Si se toma la rentabilidad sobre el activo (ROA) como referencia y se considera que las economías de coste en dos grupos de tamaño son del 4 y del 5 por 100, respectivamente, estas variaciones se traducirían a un incremento de la ROA del 13 por 100 en el primer caso, frente al 16 por 100 del segundo.

Por último, el estudio de Carbó y Humphrey (2002) revela, asimismo, que las predicciones *ex ante* realizadas no se cumplen de forma efectiva cuando se contrastan *ex post*. Estas diferencias pueden explicarse por factores que podrían estar pre-

sentes en los procesos de fusión y que, sin embargo, no es posible observar e introducir en las estimaciones (tales como conflictos organizacionales o diferencias en la cultura empresarial), mientras que sólo la experiencia acumulada (curva de experiencia) de pasados episodios de fusión en una entidad bancaria parece resultar estadísticamente significativa —entre el conjunto de variables observables— para explicar la variación en los costes durante los procesos de fusión.

V. CONCLUSIONES

En este estudio, se muestran algunos de los aspectos más relevantes de los avances en la medición y evaluación de las economías de escala obtenidas con las fusiones en el contexto europeo y español, a la vez que se muestran algunos de los resultados más relevantes de un reciente estudio, más amplio, elaborado por estos autores mediante una metodología novedosa. Las principales conclusiones giran en torno a tres ejes.

En primer lugar, no cabe duda de que la intensificación observada en los últimos años en el número de fusiones y adquisiciones (F & A) ha respondido a planteamientos estratégicos diversos en función del ámbito de actuación, a la búsqueda de una masa crítica mínima de operaciones para alcanzar economías de escala en el caso de las fusiones entre entidades pequeñas a escala nacional, y para alcanzar una dimensión suficiente para operar en mercados globales en el caso de las fusiones transnacionales. En cualquier caso, los datos revelan la proliferación de movimientos alternativos a la adquisición pura dentro de las F & A, destacando las ventajas y la practicidad de las alianzas y la cooperación, como en el caso de las cajas de ahorros o las cooperativas de crédito. Asimismo, se muestra cómo, en particular para el caso es-

pañol, los procesos de consolidación no han mermado la contestabilidad de la industria bancaria.

Por otro lado, en lo que se refiere a las economías de escala, cabe destacar la existencia de inconsistencias entre los estudios de consultoría (mayores economías) y la perspectiva académica (menores economías) en cuanto a las predicciones *ex ante* respecto a la evolución de los costes con las fusiones, si bien un cuerpo incipiente de la literatura bancaria, a partir de metodologías más exhaustivas que las empleadas tradicionalmente, sugiere la existencia de sustanciales economías de escala con las fusiones y un aumento en la dimensión mínima óptima de operaciones en el sector bancario.

Por último, la evidencia empírica reciente relativa a las fusiones en el sector de cajas de ahorros en España para 1986-2000 —que trata de recoger las variaciones locales en los costes para diversos grupos de tamaño— pone de manifiesto la existencia de economías de escala significativas, con diferencias apreciables entre estos grupos, que se traducen en aún más sustanciales variaciones en los beneficios. La comparación de varias formas funcionales en la aproximación de los costes, con resultados similares, muestra la robustez de estas estimaciones. A su vez, en este estudio se muestra cómo las predicciones respecto a los costes no suelen coincidir con sus realizaciones *ex post*, lo que subraya la importancia de determinadas variables (como las de naturaleza organizacional y cultural) que están presentes en estos procesos y, sin embargo, no resulta posible incorporar a los modelos.

NOTAS

(1) Buena parte de los estudios tradicionales encontraban que las economías de escala (en coste) se agotaban a partir de una cierta dimensión, lo que apuntaba a la existencia de una curva de costes medios en forma de U. Sin embargo, los trabajos recientes,

empleando funciones de coste más sofisticadas (Fourier Flexible, Kernel, Spline) que superan las limitaciones funcionales de las tradicionales (Cobb-Douglas, translogarítmica) e, incorporando nuevas variables explicativas (grado de capitalización y coste de capital), parecen encontrar un mayor potencial de economías de escala (HUGHES *et al.*, 2001).

(2) Datos provenientes de BANCO CENTRAL EUROPEO (2000) y GROUP OF TEN (2001), así como elaboración propia.

(3) La función translogarítmica de costes suele dar tamaños óptimos menores (o sea, que presentan el mínimo coste unitario) que las funciones más sofisticadas.

(4) Asimismo, en línea con los trabajos empíricos más recientes, se ha incorporado el coste de capital en estas estimaciones.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO CENTRAL EUROPEO (2000), *Mergers and acquisitions involving the EU ban-*

king industry - Facts and implications, diciembre, Francfort, Alemania.

BERGER, A. N. (1998), «The efficiency effects of bank mergers and acquisitions: A preliminary look at the 1990s data», en Y. AMIHUD y G. MILLER (ed.), *Bank mergers and acquisitions*, Kluwer Academic, Boston.

CARBÓ, S., y HUMPHREY, D. B. (2002), «Predicted and actual costs from individual bank mergers», *Working Paper*, Florida State University, Tallahassee, Estados Unidos.

CARBÓ, S.; HUMPHREY, D. B., y RODRÍGUEZ, F. (2002), «Bank deregulation is better than mergers», FUNCAS, Madrid, mimeo.

FUENTES, I., y SASTRE, T. (1999), «Mergers and acquisitions in the Spanish banking industry: Some empirical evidence», *Documento de Trabajo*, n.º 9924, Banco de España.

GROUP OF TEN, G-10 (2001), *Report on Consolidation in the Financial Sector*, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

HUGHES, J. P.; MESTER, L. J., y MOON, C. (2001), «Are scale economies in banking elusive or illusive? Evidence obtained by incorporating capital structure and risk-taking into models of bank production», *Journal of Banking and Finance*, vol. 25: 2169-2208.

HUMPHREY, D. B., y CARBÓ, S. (2000), «Las fusiones de las entidades financieras. Costes, beneficios, servicio y precios», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 84/85: 88-107.

RAYMOND, J. L. (1994), «Economías de escala y fusiones en el sector de cajas de ahorros», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, número 58: 113-125.

RHOADES, S. A. (1998), «The efficiency effects of bank mergers: An overview of case studies of nine mergers», *Journal of Banking and Finance*, vol. 22: 273-191.

VANDER VENNET, R. (1996), «The effect of mergers and acquisitions on the efficiency and profitability of EC credit institutions», *Journal of Banking and Finance*, vol. 20: 1531-1558.