

FACTORES RELEVANTES EN LA DETERMINACIÓN DEL MARGEN DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS Y CAJAS DE AHORROS

M.^a Cruz Manzano Frías
y M.^a Teresa Sastre de Miguel

FACTORES RELEVANTES EN LA DETERMINACIÓN DEL MARGEN DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS Y CAJAS DE AHORROS

M.^a Cruz Manzano Frías
y M.^a Teresa Sastre de Miguel (*)

(*) Agradecemos la colaboración de Sofía Galmés y de José María Sánchez en la elaboración y tratamiento de la base de datos, así como la labor mecanográfica de R. Guedán. Este trabajo se ha beneficiado de los comentarios y sugerencias recibidas de J. Jaumandreu, J. Cano y L. González. Los errores u omisiones son exclusivamente responsabilidad de las autoras.

Banco de España - Servicio de Estudios
Documento de Trabajo nº 9514

El Banco de España al publicar esta serie pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISBN: 84-7793-382-0
Depósito legal: M-11371-1995
Imprenta del Banco de España

- Í N D I C E -

I.- INTRODUCCIÓN

II.- ASPECTOS METODOLÓGICOS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS MÁRGENES BANCARIOS

II.1. Consideraciones generales

II.2. La medición de la rentabilidad bancaria

II.3. Factores relacionados con la determinación del margen de explotación

II.4. Metodología econométrica y variables utilizadas en el análisis

III.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

IV.- RESULTADOS EMPÍRICOS OBTENIDOS

V.- CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ANÁLISIS

ANEJO I: DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

ANEJO II: RELACIÓN ENTRE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Y ACTIVOS TOTALES MEDIOS

ANEJO III: MODELOS ESTIMADOS

BIBLIOGRAFÍA

R E S U M E N

La especificación de un modelo estructural de comportamiento de los bancos y cajas de ahorros es una tarea compleja que requiere la formulación de hipótesis que se adecuen lo más posible a la realidad que se pretende estudiar. Por ello, es conveniente disponer previamente de análisis parciales de las principales regularidades empíricas que caracterizan las relaciones entre las variables objeto de análisis.

En este trabajo, se realiza un análisis empírico de algunos de los factores relevantes en la determinación del beneficio bancario mediante técnicas de datos de panel para el período 1987-1993, destacándose la importancia de la cuota de mercado, la elasticidad precio de la demanda, la eficiencia operativa y el nivel de riesgo asumido en la determinación del beneficio obtenido por las entidades.

El análisis realizado pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta la existencia de diferentes grupos estratégicos de entidades, dada la heterogeneidad de comportamientos observados.

I.- INTRODUCCIÓN

El análisis del comportamiento de las entidades de depósito es importante por la especial relevancia de estos intermediarios en el sistema financiero, lo que les otorga un papel clave en la canalización de los flujos financieros de la economía. Por ello, la estructura del mercado bancario y los determinantes del comportamiento de los agentes que en él operan tienen consecuencias importantes, tanto sobre el proceso de transmisión de la política monetaria -véase Cotarelli y Kourelis (1994)- como sobre el planteamiento de la regulación y supervisión bancarias.

El análisis del comportamiento de los intermediarios bancarios y de los factores que determinan el beneficio de los mismos es el objetivo que persigue el proyecto de investigación, del cual forma parte este trabajo¹. En dicho proyecto, se propone estimar un sistema estructural de ecuaciones de comportamiento en el que se determinan, de forma conjunta, los precios, las cantidades y los costes que se derivan de la actividad bancaria. Sin embargo, la especificación y la estimación de un modelo estructural constituyen una tarea compleja, por lo que resulta conveniente realizar previamente un estudio de las principales regularidades empíricas que caracterizan las relaciones objeto del análisis, siendo este el contenido del presente trabajo. Este se ha llevado a cabo explotando la información sobre bancos y cajas de ahorros en una doble vertiente: la que proviene de la diversidad existente entre las entidades, y la que se deriva de la evolución de las variables a lo largo del tiempo, mediante la utilización de técnicas de análisis de datos de panel.

La caracterización de dichas regularidades es una de las preocupaciones básicas de los numerosos estudios empíricos que se inscriben dentro del paradigma estructura-conducta-resultados, tan conocido en la teoría de organización industrial, los cuales analizan la relación entre el beneficio de un sector o industria y la estructura de mercado que caracteriza dicho sector.

Este trabajo mantiene cierta conexión con este tipo de

¹ Véase Manzano y Sastre (1993).

estudios, explotando la información de los estados financieros de los bancos y cajas de ahorros españoles para caracterizar las relaciones entre el beneficio que se deriva de la actividad típicamente bancaria de las entidades consideradas, y algunas variables, relativas tanto a la estructura del mercado en el que operan como a la gestión propia de cada entidad. No obstante, la interpretación de los resultados se desmarca de las que habitualmente se realizan en estos trabajos, por considerarse que el tipo de relaciones estimadas no permite extraer conclusiones de carácter estructural y solo pone de manifiesto relaciones empíricas significativas, cuyos fundamentos han de buscarse en un modelo de comportamiento que habrá que especificar.

La estructura del trabajo que se presenta es la siguiente. En el apartado II, se presentan diversos aspectos metodológicos: una revisión parcial de los estudios empíricos que se han ocupado de los determinantes del beneficio de las empresas; los problemas de definición de la rentabilidad bancaria; la elección de factores que se han considerado como más relevantes en la determinación del beneficio bancario; y la metodología econométrica y las variables utilizadas en el trabajo. Posteriormente, en el apartado III, se realiza un análisis descriptivo de dichas variables, distinguiendo entre bancos y cajas de ahorros, y, en el apartado IV, se presentan los resultados empíricos obtenidos. Estos permiten establecer ciertas regularidades en el proceso de determinación del margen de explotación de los bancos y cajas de ahorros españoles, poniéndose de manifiesto diferencias en el comportamiento de ambos tipos de entidades. Por último, se presentan las principales conclusiones del trabajo en el apartado V.

II.- ASPECTOS METODOLÓGICOS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS MÁRGENES BANCARIOS

II.1. Consideraciones generales

La mayoría de los estudios empíricos sobre la rentabilidad bancaria tiene su origen en la aplicación del paradigma

estructura-conducta-resultados², si bien algunos de ellos van más allá y pretenden fundamentar las relaciones observadas en un modelo teórico de comportamiento de la empresa a nivel individual (véase Hannan (1991)). En estos casos, tomando como referencia modelos teóricos de rasgos muy generales, basados en un comportamiento oligopolista de las entidades, se justifican las relaciones empíricas que estiman posteriormente. En cualquier caso, en este tipo de estudios no se estiman modelos estructurales, sino aproximaciones a formas semi-reducidas, pues, en muchos casos, parte del conjunto de variables explicativas, si no todo, se determina de forma endógena, lo que no siempre es tenido en cuenta.

Los estudios inscritos dentro del paradigma estructura-conducta-resultados se realizaron inicialmente a nivel intersectorial, para estudiar cómo la estructura del mercado, medida a través de la concentración, incidía sobre los beneficios obtenidos en las diferentes ramas de actividad. En el caso español, se encuentran ejemplos de este tipo de enfoque en: Jaumandreu y Mato (1987), Hernando y Vallés (1992), y Mazón (1992). La reconocida heterogeneidad entre sectores y la creciente disponibilidad de bases de datos a nivel sectorial con información de agentes individuales, han supuesto el desarrollo de dicho análisis a nivel de industrias concretas.

En este ámbito, se encuentra una gran parte de los estudios realizados sobre la rentabilidad del sector bancario. Entre ellos, pueden distinguirse dos tipos: los que utilizan información de diferentes países, teniendo en cuenta las diferentes estructuras de mercado en cada uno de ellos, y los que se refieren al sistema bancario de un país concreto. En estos últimos, se requiere información sobre las variables a nivel de mercados locales, ya que es la estructura particular de cada uno de estos mercados la que se utiliza para explicar las diferencias de rentabilidad entre las entidades. Como ejemplos del primer tipo pueden mencionarse: Bourke (1988) y los trabajos de Molyneux [Molyneux y Thornton (1992), Molyneux y Forbes (1993)]. Entre los que se refieren a sistemas bancarios

² Véanse las revisiones de la literatura realizadas por Gilbert (1984) y Schmalensee (1989).

de países concretos, cabe mencionar: para el caso americano³, Smirlock (1985), Rhoades (1985), y, entre los referidos al caso español, Gual y Vives (1991), Espitia, Polo y Salas (1991), Lozano y Pajuelo (1993) y Lloyd-Williams et al. (1994).

En los estudios mencionados, fundamentalmente, se pone en relación el beneficio bancario con factores ligados a la estructura del mercado, aproximada por indicadores como la concentración y/o cuotas de mercado de las entidades, y con factores más directamente ligados a la gestión de las entidades, tales como la dimensión, el tipo de negocio, el nivel de capitalización, los costes operativos, etc. La hipótesis de partida es que la estructura de mercado condiciona, en medida importante, los beneficios obtenidos por las entidades, pues se supone que, en las industrias con mayor grado de concentración, existe una mayor probabilidad de que se impida la libre competencia entre las empresas, lo que permite generar beneficios extraordinarios. Por tanto, cabe esperar una asociación positiva entre la concentración de un mercado y su nivel medio de beneficio o entre la cuota de mercado de una empresa y el beneficio de la misma. La interpretación de esta asociación no está clara, dado que, como se señala en numerosos estudios, puede deberse tanto a que la concentración facilita una menor competencia por parte de las empresas que operan en el mercado (hipótesis tradicional), como a que la concentración se produce porque las empresas más eficientes consiguen mayores beneficios y alcanzan una mayor cuota de mercado, provocando una asociación positiva entre el grado de concentración y el beneficio obtenido (hipótesis de eficiencia)⁴.

Para poder distinguir entre las dos interpretaciones anteriores, algunos autores estiman simultáneamente la relación entre beneficio y concentración, y la relación entre beneficio y cuota. Cuando

³ Los trabajos más recientes sobre el sistema bancario americano han ido incorporando al enfoque tradicional del paradigma estructura-conducta-resultados, las aportaciones teóricas de la teoría de mercados impugnables sobre la importancia de la competencia de entrantes potenciales y de las barreras de entrada. Véanse, p.ej., Whalen (1988) y Clark (1988).

⁴ Véase Demsetz (1973).

solo la primera es significativa, interpretan que se produce una ausencia de libre competencia y se obtienen rentas derivadas del poder de mercado, y, cuando solo es significativa la segunda, interpretan que las empresas con mayores cuotas obtienen mayores beneficios por ser más eficientes. Como señala Smirlock (1985), estas interpretaciones no están claras y, además, se complican si las dos relaciones anteriores son significativas. Por ello, se recomienda estimar la asociación entre beneficio, cuota y concentración, incluyendo en la regresión un término multiplicativo que pretende captar la interacción entre ambas variables. Si este término tiene una incidencia positiva sobre el beneficio, entonces se infiere que la menor competencia que se produce en los mercados con mayor grado de concentración origina beneficios extraordinarios, que se distribuyen en relación directa con la cuota de mercado -hipótesis tradicional-, y, si la incidencia es negativa, se rechaza esta explicación.

Estas interpretaciones, y, en particular, la utilización de la concentración de un mercado como indicador del grado de competencia en el mismo, han sido puestas en entredicho por la teoría de mercados impugnables. La razón estriba en que, de acuerdo con esta teoría, es posible observar mercados con un alto grado de concentración que, sin embargo, se comportan como mercados competitivos si las empresas que operan en los mismos están sujetas a la amenaza de entrada de nuevos competidores y las barreras a la entrada que existen son superables (los mercados son impugnables).

Por otra parte, la asociación positiva entre cuota de mercado y rentabilidad, que se ha observado en una gran parte de los estudios empíricos realizados, ha dado lugar a distintas interpretaciones sobre lo que está representando dicha cuota, además de las ya señaladas. Entre las más interesantes, se encuentra la formulada por diversos autores -Mueller (1983), Ravenscraft (1983) y Rhoades (1985)- que postulan que la cuota de mercado contiene información relevante para los consumidores sobre características fundamentales de los productos, en el sentido de que "lo que compra la mayoría es probablemente lo mejor" y, por tanto, supone un elemento de diferenciación de producto para las empresas líderes de un mercado. Esta hipótesis vendría apoyada por ciertos trabajos teóricos que analizan los procesos de búsqueda de información por parte de los

consumidores⁵. Como todo elemento de diferenciación de producto, la cuota de mercado influiría sobre la elasticidad-precio de la demanda dirigida a cada entidad.

El problema del enfoque estructura-conducta-resultados, como acaba de ponerse de manifiesto, es que, al no estar explícitamente definido el modelo de comportamiento utilizado, no están claras ni las definiciones de las variables cuyas relaciones se analizan, ni, en muchas ocasiones, los signos de tales relaciones. Por ello, no es raro que, inicialmente, se postulen determinados signos para algunas relaciones y, una vez realizado el análisis empírico, se justifique la obtención de signos contrarios a los esperados⁶. Asimismo, al no estar claro a nivel teórico qué medida de rentabilidad hay que utilizar, en muchos casos se estiman las mismas regresiones para diversas definiciones de esta -por ejemplo, resultado antes y después de impuestos sobre activos totales medios, o sobre capital-. En este sentido, este tipo de estudios se puede calificar como una caja negra en la que los canales de influencia de unas variables sobre otras quedan sin determinar de forma explícita. Bien es verdad que algunos trabajos recientes denotan un esfuerzo por soslayar este tipo de problemas, al intentar fundamentar las relaciones objeto de la estimación en modelos de maximización del beneficio que tienen en cuenta la posible existencia de cierto poder de mercado por parte de las entidades⁷.

Por todo ello, la validez que actualmente se reconoce a este tipo de estudios es la de servir de herramienta para poner de manifiesto aquellas relaciones que se observan de forma sistemática y que, por tanto, deben explicarse a través del desarrollo de un modelo teórico [Schmalensee (1989)]. Este es el espíritu que ha guiado el presente trabajo, cuyo objetivo ha consistido en estudiar las relaciones entre el beneficio bancario y algunas de las variables de las cuales depende de forma explícita o implícita.

⁵ Salop (1976) y Caminal y Vives (1992).

⁶ Véanse, por ejemplo, Shepherd (1972), Rhoades (1985), Schmalensee (1989), Molyneux y Thornton (1992), Molyneux (1993), Molyneux y Forbes (1993), Lloyd-Williams et al. (1994).

⁷ Véanse Espitia, Polo y Salas (1991) y Gual y Vives (1991).

II.2 La medición de la rentabilidad bancaria

El primer problema que se plantea en cualquier estudio que analice la determinación del beneficio bancario es la elección de un indicador apropiado del mismo, según los aspectos de la actividad bancaria en los que se esté interesado.

Una vez elegido el concepto de beneficio, en los estudios de economía industrial es habitual utilizar tasas de rentabilidad, que ponen en relación dicho beneficio con alguna variable representativa de la dimensión de las entidades, usualmente los activos totales medios, o los recursos propios. El uso habitual de tasas de rentabilidad como variable que ha de explicarse en la mayoría de los trabajos empíricos proviene de las ventajas que ofrece en la comparación de entidades de diferente dimensión. Sin embargo, el uso de estas ratios para realizar comparaciones no está totalmente justificado, ya que puede inducir a falsas interpretaciones si, como es relativamente frecuente, dichas ratios tienen distribuciones asimétricas -véase Barnes (1982,1987)- o, por alguna otra razón, no se distribuyen según una normal. Además, tal uso implica que la utilización de la ratio elegida hace la comparación independiente de la dimensión de las entidades consideradas, hipótesis que solo se mantendrá si existe una relación de proporcionalidad exacta entre el numerador y el denominador de la ratio elegida.

En cualquier caso, y dejando a un lado los problemas de interpretación de las comparaciones de rentabilidad entre entidades, no hay que olvidar que lo que se determina como consecuencia de las diferentes decisiones estratégicas de las entidades es un nivel de beneficio que dependerá o no, entre otros factores, de la dimensión. Así, este factor debe ser tenido en cuenta como una variable explicativa de los diferentes niveles de beneficio obtenido, y no como parte de la variable objeto de análisis, como es habitual en la mayoría de los estudios sobre este tema. En estos, además, no suele justificarse el uso de una u otra ratio, sino que se estiman las mismas relaciones para ratios diferentes, práctica que no está justificada por ningún modelo estructural de comportamiento. Cuando se dispone de un modelo estructural de

determinación del beneficio, una vez determinadas las variables endógenas, resulta indiferente reescalar o no alguna de las ecuaciones del modelo por cualquiera de las variables que en él intervienen, siempre y cuando todas las variables de esa ecuación estén deflactadas por la variable elegida⁸.

Por lo anterior, se ha decidido utilizar en este trabajo el beneficio en términos absolutos y no relativos para, analizar, posteriormente, si tiene o no sentido, a la luz de los datos, establecer alguna relación de proporcionalidad estricta entre el beneficio y la dimensión, como suele ocurrir en la literatura.

Respecto al concepto de beneficio utilizado, todas las medidas tienen sus ventajas y sus inconvenientes, dependiendo del objetivo que se persiga. Como el objetivo de este trabajo es el de estudiar la relación entre el beneficio que se deriva de la actividad típicamente bancaria y algunas variables que contribuyen a su determinación, se ha optado por utilizar como medida del beneficio el margen de explotación o, si se quiere, el margen operativo, definido como la diferencia entre los ingresos financieros totales y los costes financieros y operativos totales. Otras medidas tales como el resultado contable, ya sea antes o después de impuestos, están contaminadas por los resultados de actividades no típicamente bancarias, resultados extraordinarios y atípicos, y por la evolución de otras partidas tales como las dotaciones a diferentes fondos de provisión, que, como enseña la experiencia, están sujetas a cierta discrecionalidad por parte de las entidades.

En conclusión, se ha considerado que el margen de explotación es el indicador de beneficio más directamente relacionado con la actividad bancaria que otros indicadores más globales. Dicho margen no se ha deflactado por ninguna variable de escala; por el contrario, se intenta cuantificar en qué medida el margen de explotación de las diferentes entidades está más o menos ligado a la dimensión de las mismas.

⁸ Un ejemplo de esta forma de operar puede encontrarse en Gual y Vives (1991).

II.3. Factores relacionados con la determinación del margen de explotación

El margen de explotación se define contablemente como:

$$ME \equiv IF - CF - GE \quad (1)$$

siendo:

- ME: Margen de explotación
- IF: Ingresos financieros (incluye otros ingresos)
- CF: Costes financieros (incluye otros costes)
- GE: Gastos de explotación

Por ello, el margen de explotación depende de aquellos factores que se encuentran detrás de la determinación de los ingresos y costes financieros, y de los gastos de explotación.

El análisis de estos factores va a llevarse a cabo en un marco teórico muy simplificado, en el que se va a tratar la empresa bancaria como una empresa típica⁹. En este contexto, las entidades bancarias determinan el precio y la cantidad de sus "productos" según unas reglas de comportamiento que corresponden a sus objetivos -sobre los que no disponemos de suficiente información-, teniendo en cuenta que cada entidad compite e interacciona con otras entidades rivales en mercados de competencia monopolística.

En este marco, el beneficio de una entidad π_1 , es función del precio P_1^* , de la cantidad Q_1^* y de los costes C_1^* que resultan de sus reglas de decisión:

⁹ La naturaleza de la actividad de las entidades bancarias es claramente distinta de la del resto de empresas, lo que hace muy complejo su análisis. Esta complejidad se debe a que se trata de empresas multiproducto en las cuales la definición del producto y los inputs no está clara, y a que, además, su beneficio depende de los precios y cantidades de operaciones realizadas en el pasado. Siendo muy conscientes de ello, el marco que se ofrece solo pretende dar una posible fundamentación teórica al análisis llevado a cabo.

$$\pi_i^* = P_i^* Q_i^* - C_i^* \quad (1)$$

Puede suponerse que las reglas de decisión que determinan el precio, la cantidad y los costes son función de los siguientes factores:

$$P_i^* = p_i (\varepsilon_i, CMg_i, IE_i) \quad (2)$$

$$Q_i^* = q_i (P_i^*, X_i) \quad (3)$$

$$C_i^* = c_i (Q_i^*, W_i, E_i, T_i, R_i) \quad (4)$$

siendo:

- ε_i la elasticidad de la demanda que recibe la entidad i.
- CMg_i coste marginal en el que incurre la entidad i.
- IE_i interacción estratégica con las entidades que compiten en su mismo entorno.
- X_i variables que inciden sobre las cantidades de producto de la entidad i, distintas del precio, por ejemplo: extensión de la red de oficinas, grado de diferenciación de producto, etc.
- W_i precio de los recursos que la entidad i necesita para llevar a cabo su actividad.
- E_i grado de eficiencia relativa en la actividad de la entidad i, que no necesariamente ha de estar minimizando costes.
- T_i costes fijos de la entidad i.
- R_i riesgo asumido por la entidad i en su actividad.

Sustituyendo las funciones (2) a (4) en la expresión (1)

obtenemos:

$$\pi_i^* = f(\epsilon_i, IE_i, X_i, W_i, E_i, T_i, R_i) \quad (5)$$

Es decir, el beneficio que obtiene una entidad es función de:

- **la elasticidad de la demanda**, que depende de las características de la clientela.
- **las estrategias de los rivales**, que tienen relación con las estructuras de los mercados.
- **los factores distintos del precio** que inciden sobre la demanda, especialmente importantes en la industria bancaria.
- **los precios de los recursos** que cada entidad necesita para llevar a cabo su actividad.
- **el grado de eficiencia relativa** en la combinación de recursos para ofrecer un determinado nivel de productos y servicios.
- **los costes fijos**.
- **el coste derivado del grado de riesgo asumido**.

En su mayoría, las variables recogidas en la función de beneficio dada por la expresión (5) son variables no observables, por lo que es necesario utilizar indicadores o proxys de las mismas, por lo que a continuación van a realizarse algunas consideraciones sobre las mismas.

Como indicadores de la elasticidad de la demanda a la que se enfrenta cada entidad, se van a utilizar la política de precios y la especialización productiva.

En efecto: las diferentes estrategias de precios que adoptan

las entidades bancarias son el reflejo, por un lado, de aspectos ligados a la gestión interna de cada entidad (función de costes, esquemas organizativos, nivel de eficiencia operativa, grado de aversión al riesgo), y, por otro, de las características de la demanda a la que se enfrenta cada una de ellas, las cuales determinan una cierta elasticidad precio. Entre estas características, tiene gran importancia en el negocio bancario el grado de fidelidad de la clientela, que dependerá, entre otros factores, de la capacidad de cada entidad para mantener y fomentar relaciones duraderas con un mismo cliente, así como de la existencia de costes de sustitución elevados para la clientela al trasladarse de una a otra entidad.

En el presente trabajo, se considera que estas características, que influyen sobre el grado de rigidez de la demanda pueden ser aproximadas, de forma razonable, mediante los propios precios establecidos por cada entidad. Así, se considera que el hecho de que una entidad establezca precios más elevados que otra se debe a factores relacionados con el grado de rigidez de la demanda a la que se enfrenta, una vez que, mediante otro tipo de variables, se tienen en cuenta los aspectos ligados a la gestión interna de cada entidad ya mencionados.

Por otra parte, el grado de especialización productiva caracteriza el tipo de clientela de las entidades, su diferente grado de lealtad, y los potenciales costes de sustitución a los que esta se enfrenta, factores todos ellos relacionados con la elasticidad precio de la demanda. Así, por ejemplo, las características de la demanda a la que se enfrenta una entidad en la que predomina la actividad minorista no son las mismas que corresponden a una entidad dedicada a la banca de negocios.

Respecto a las estrategias de los rivales que compiten con cada entidad en los mercados donde opera, no van a realizarse hipótesis apriorísticas, sino que va a considerarse que indicadores tradicionales de la estructura del mercado, como son la concentración y la cuota de mercado, permiten captar el efecto de la interacción estratégica sobre el beneficio bancario.

Entre las variables distintas del precio que influyen sobre la curva de demanda de cada entidad, se van a considerar aquellas que

tienen relación con factores tales como la calidad de los servicios que presta cada entidad, la proximidad de las oficinas al cliente y la reputación en el mercado de la entidad en cuestión, características todas ellas que se van a suponer ligadas al tamaño de las entidades. Por otra parte, se va a considerar que esta demanda está influida por variables de carácter macroeconómico.

El precio de los recursos productivos se incorpora en el análisis empírico realizado junto con el resto de factores macroeconómicos, ya que se puede suponer que tanto los costes laborales como el precio de otros inputs variables siguen una evolución similar en todas las entidades bancarias¹⁰ y dependen de variables macroeconómicas.

El grado de eficiencia relativa de cada entidad pretende reflejar el hecho de que no todas las entidades funcionan con la misma eficiencia, debido, fundamentalmente, a factores de tipo operativo, por lo que se va a utilizar un indicador que ponga en relación los costes operativos con la actividad con la clientela. Aquellas entidades que funcionan de forma más eficiente, incurrirán, ceteris paribus, en costes operativos más reducidos y, por tanto, obtendrán mayores márgenes. No obstante, hay que señalar que pudiera ocurrir que las entidades más ineficientes intenten preservar sus márgenes a través de su política de precios, pagando menos por sus depósitos y cobrando más por sus créditos, especialmente si se enfrentan a curvas de demanda relativamente rígidas; si este fuera el caso, la intensidad y el signo de la relación entre eficiencia y margen dependería de la elasticidad de la demanda de cada entidad.

Los costes fijos en la empresa bancaria son una variable de difícil aproximación. Ahora bien: parece sensato pensar que mantienen una relación con la dimensión o tamaño de las entidades, por lo que va a utilizarse esta variable como indicador de los mismos.

En la función de beneficio de la empresa bancaria que se ha

¹⁰ Las diferencias de coste entre entidades, derivadas del uso del capital, no han sido incorporadas en el análisis.

definido en la ecuación (5), el grado de riesgo asumido por las entidades influye sobre los costes en los que incurren. En efecto: tanto el nivel medio de riesgo en el sistema, derivado de la evolución cíclica de la economía, como el riesgo más específico que cada entidad asume en el proceso de intermediación bancaria, se va a suponer que implican un coste financiero que cada entidad intentará reflejar en su política de precios.

En conclusión, la función de beneficio recogida en la expresión (5) se aproxima a través de:

$$\pi_i = g(\text{PP}_i, \text{EP}_i, \text{EM}, \text{R}_i, \text{E}_i, \text{T}_i, \text{D}) \quad (6)$$

donde:

- PP_i política de precios de la entidad i.
- EP_i especialización productiva de la entidad i.
- EM estructura del mercado.
- R_i riesgo de la entidad i.
- E_i eficiencia operativa de la entidad i.
- T_i tamaño.
- D variables macroeconómicas.

Hay que señalar que, como se ha puesto de manifiesto en las consideraciones anteriores, algunos de los signos de las primeras derivadas de la función de beneficio no están bien definidos. Así, por ejemplo, el tamaño incide sobre el beneficio a través de dos vías. La primera, a través de sus efectos sobre la demanda que reciben las entidades, y la segunda, a través de su relación con los costes fijos que soportan. Así, el efecto del tamaño sobre el beneficio está indeterminado.

Por otra parte, todas las variables consideradas están muy relacionadas entre sí, y, en la realidad, inciden sobre el beneficio bancario por diferentes vías, por lo que el marco anterior, si bien da apoyo a las relaciones estimadas, impone una estructura demasiado rígida para fundamentar debidamente la complejidad de las relaciones que se analizan.

No obstante, el análisis de las relaciones que se presentan en la expresión (6) tiene interés en la medida en que contribuye al conocimiento del proceso de determinación del margen de explotación de los bancos y las cajas de ahorros, y puede ofrecer algunas respuestas a las cuestiones siguientes:

- 1.- ¿La configuración del mercado bancario, reflejada en la concentración existente y en las cuotas de mercado de bancos y cajas, está asociada significativamente con los márgenes de explotación obtenidos?
- 2.- ¿Es la dimensión un factor clave en la determinación del margen de explotación de bancos y cajas de ahorros?
- 3.- ¿La elasticidad de la demanda a la que se enfrenta cada una de las entidades de depósito, les permite afectar al beneficio de forma significativa a través de su política de precios?
- 4.- ¿Existe una relación significativa y positiva entre el grado de eficiencia operativa de las entidades y sus márgenes de explotación?
- 5.- ¿El nivel de riesgo asumido está relacionado positivamente con el margen de explotación obtenido o, por el contrario, dicha relación no se detecta, o tiene signo negativo, como postulan algunos autores¹¹?

¹¹ Véase Lloyd-Williams et al. (1994).

- 6.- ¿Existen diferencias entre bancos y cajas en las relaciones anteriores?

II.4. Metodología econométrica y variables utilizadas en el análisis

La estimación del conjunto de relaciones de interés se ha realizado utilizando técnicas de análisis de datos de panel, que permiten aprovechar la información desde una doble vertiente: la que proviene de la diversidad existente entre las entidades bancarias, y la que se deriva de la evolución de las variables a lo largo del tiempo. Esto supone ventajas respecto a los trabajos que solo utilizan la información a nivel individual referida a un determinado momento del tiempo -análisis con datos de sección cruzada o cross-section-, o a los que utilizan datos temporales agregados, en los que las variables de análisis se promedian para el total de entidades.

En efecto: la heterogeneidad en los comportamientos individuales es especialmente importante en la industria bancaria, y, por ello, resultan particularmente complejos los criterios de clasificación y agrupación de los intermediarios. De ahí, la necesidad de utilizar información a nivel individual para analizar el comportamiento del sector bancario. Por otro lado, la existencia de ciertas características individuales inobservables, asociadas a la idiosincrasia de cada entidad, que pueden considerarse más o menos estables a lo largo del tiempo, permite utilizar la información temporal para aislar los efectos individuales y obtener así una estimación de las relaciones estudiadas con unas propiedades estadísticas adecuadas.

El modelo estimado incorpora un término residual que recoge tanto los efectos de variables omitidas, que no están correlacionadas con las consideradas explícitamente en la ecuación, como la influencia de los ya mencionados efectos individuales. Asimismo, se considera la posibilidad de que algunas variables macroeconómicas afecten de forma similar a todas las entidades mediante la introducción de variables dummies temporales.

El método de estimación empleado -que utiliza variables

instrumentales¹²- permite tratar la existencia de simultaneidad entre el margen de explotación y las variables explicativas que contribuyen a su determinación y obtener estimaciones consistentes. Para un mayor detalle sobre la metodología utilizada, véase el anejo III.

La información utilizada procede de los estados financieros de bancos y cajas de ahorros españoles a lo largo del período 1987-1993 (véase, en el anejo I, una descripción más detallada de los datos).

La máxima periodicidad con la que se pueden obtener las variables objeto de estudio es trimestral. Sin embargo, debido a la gran erraticidad de los datos trimestrales, y a la existencia de ajustes contables que se cancelan a lo largo del año, el análisis se ha realizado a nivel anual, el cual, por otra parte, parece adecuado para captar las relaciones que se quieren estimar, que tienen un carácter estructural y, por tanto, de largo plazo.

Se han utilizado datos referidos a 118 bancos y 82 cajas de ahorros que, o bien están operantes a lo largo de todo el período considerado, o lo han estado en algún momento del mismo. En efecto: se ha considerado el número de entidades existente en cada momento (panel de datos incompleto), con lo que hay entidades que inician y cesan su actividad a lo largo del período considerado, como ocurre en el caso de las fusiones y absorciones (véase, en el anejo I, el tratamiento dado a las mismas).

Las definiciones de las variables utilizadas en las estimaciones se presentan en el cuadro 1, realizándose a continuación ciertas consideraciones en relación con algunas de ellas.

La estructura del mercado en el que operan las entidades se aproxima a través de la concentración y la cuota de mercado. Dadas las interrelaciones de estas variables y los problemas de interpretación a los que se aludió en el apartado II.1, se ha incluido, como variable explicativa en la función de beneficio, el producto de estas variables, como se

¹² Véase Arellano y Bond (1988).

DEFINICIÓN DE VARIABLES

ME:	Margen de explotación: diferencia entre los ingresos financieros totales y los costes totales, tanto financieros como operativos.
CON:	Índice de concentración de Herfindhal referido a los activos totales medios.
CM:	Cuota de mercado: acreedores de cada entidad sobre el total de acreedores en pesetas.
CM*COM:	Producto de la cuota de mercado y la concentración.
LATM:	Logaritmo natural de los activos totales medios (ATM).
RP:	Recursos propios: suma del capital y las reservas.
E	Indicador de eficiencia: % gastos de explotación sobre la inversión crediticia.
R	Indicador de riesgo: % capital y reservas sobre el total de la inversión crediticia.
ra:	Tipo de interés medio de las nuevas operaciones activas ^(*) .
rp:	Tipo de interés medio de las nuevas operaciones pasivas ^(*) .
NC:	% que representa el negocio comercial (inversión crediticia y acreedores del sector privado) sobre el total de ATM.

(*) Sobre la definición de dichos tipos, véase Cuenca (1994).

recomienda en Smirlock (1985).

La variable tamaño o dimensión que aparece como variable explicativa en la función de beneficio merece algunas consideraciones particulares.

El tamaño es una variable estratégica de carácter estructural sobre la que se toman decisiones a largo plazo, que no puede modificarse fácilmente en el corto plazo por motivos coyunturales.

En el caso de las entidades de crédito, la medición de la dimensión es más problemática que en otros sectores, dado que se trata de entidades multiproducto y multiservicio con especializaciones productivas diferentes según el tipo de entidad.

Tradicionalmente, el indicador de tamaño más utilizado han sido los activos totales medios reflejados en los balances de las entidades. Esta medida plantea cada vez más problemas ante el desarrollo de operaciones que están recogidas fuera del balance de las entidades -operaciones off-balance sheet-, y la progresiva, y cada vez más importante, prestación de servicios a la clientela por parte de las entidades, que no se reflejan en el balance. Por otra parte, este indicador induce a confusión sobre la verdadera importancia del negocio típicamente bancario realizado con la clientela, puesto que recoge todo tipo de operaciones interbancarias realizadas por cada entidad con el resto de entidades, aunque estas se cancelen por realizarse simultáneamente operaciones de distinto signo entre entidades. Así, por ejemplo, en 1993, los bancos y cajas de ahorros españoles aumentaron notablemente su actividad tesorera, creciendo los activos totales medios a tasas que nada tenían que ver con el estancamiento que se había producido en el negocio con la clientela. Los activos totales medios crecieron en 1993 a tasas del 20,5% y 14,2% en bancos y cajas, respectivamente, mientras que, si se compensan las operaciones de tesorería de distinto signo, estas tasas se sitúan en el 7,1% y 9,6%, respectivamente. Por estas razones, se han

utilizado como indicadores de tamaño tanto los activos totales medios¹³ como los recursos propios que mantienen las entidades.

La política de precios de las entidades se ha caracterizado a través de tipos de interés sintéticos de activo y pasivo (véase Cuenca (1994)).

Para medir la eficiencia operativa en la actividad con clientes, se ha utilizado el porcentaje que representan los gastos de explotación sobre la inversión crediticia - el uso de indicadores similares se puede encontrar en Revell (1980)-. Este indicador permite clasificar las entidades según el coste operativo que supone cada peseta de inversión crediticia, y refleja, de alguna forma, la estructura operativa de cada entidad. Esta aproximación adolece de ciertas deficiencias, al estar correlacionada con diversos aspectos de la dimensión y el tipo de negocio de cada entidad. En desarrollos posteriores de este trabajo, se pretende mejorar este indicador en la línea de los estudios que miden la eficiencia relativa de las entidades a través de técnicas no paramétricas, que permiten estimar una frontera de eficiencia respecto a la cual se compara la posición de cada entidad -véanse Berger y Humphrey (1990), Colwell y Davis (1992), Siems (1992) y una aplicación al caso español en Domenech (1992)-.

La aproximación al grado de riesgo asumido por las entidades presenta numerosos problemas. En efecto: los riesgos a los que se enfrenta una entidad financiera son de naturaleza diversa, y, si bien existen distintos métodos para aproximar cada uno de ellos, no se ha solucionado el problema de agregarlos para obtener una medida de riesgo global que permita comparar las distintas entidades entre sí. Ante esta situación, y a la espera de posteriores trabajos, se ha optado por una medida simple, aunque sujeta a ciertos problemas de interpretación. El indicador utilizado es la ratio de los recursos propios de cada entidad, sobre la inversión crediticia realizada por cada entidad.

¹³ Parece existir una relación no lineal entre los activos totales medios (ATM) y el margen de explotación (véase anejo II), por lo que se ha utilizado el logaritmo de ATM en las estimaciones realizadas.

La elección de este indicador se fundamenta en el hecho de que existe una regulación sobre recursos propios -véase, en la Circular del Banco de España nº 5/1993, la regulación actualmente en vigor-, que establece una correspondencia entre el nivel de recursos propios mantenido por las entidades, definidos de una forma más amplia de lo que aquí se ha hecho, y el tipo de riesgos asumidos. El riesgo fundamentalmente contemplado en esta regulación es el riesgo de crédito al que están sujetas las operaciones bancarias, aunque también se contemplan los riesgos de mercado de determinadas operaciones. En este sentido, existe una correspondencia entre los recursos propios mantenidos por cada entidad y los principales riesgos que está asumiendo¹⁴.

Sin embargo, no puede ocultarse que el indicador de riesgo elegido presenta problemas de interpretación, ya que esta ratio no solo dependerá de las exigencias legales de recursos en función del riesgo asumido, sino también de decisiones estratégicas de cada entidad y del tipo de negocio que las entidades lleven a cabo; sin olvidar que, además, se exige un capital mínimo de funcionamiento a las entidades, cuyo nivel ha ido variando en el tiempo. En este sentido, podría ocurrir que esta ratio fuera un mejor indicador del nivel deseado de capitalización y apalancamiento de las entidades que del riesgo asumido. Siendo conscientes de estos problemas, y a falta, por el momento, de una opción sencilla más apropiada, se ha resuelto la utilización de este indicador.

Como ya se ha indicado, el tipo de negocio de cada entidad influye sobre las relaciones del margen de explotación con las variables definidas anteriormente, además de estar relacionado con la elasticidad de la demanda. El indicador de especialización productiva utilizado es el

¹⁴ Hasta la entrada en vigor de la circular referida anteriormente, la exigencia de la regulación sobre recursos propios, solo afectaba a los grupos consolidados de entidades, no existiendo, por tanto, obligación de que dicho requerimiento se cumpliera para cada entidad. Así, dado el periodo muestral que se analiza y el hecho de que la información utilizada deba referirse a cada entidad individual, se ha considerado una definición estricta de recursos propios -la suma del capital y las reservas-, frente a la definición más amplia, contenida en la regulación mencionada.

porcentaje que representa la suma de los depósitos y la inversión crediticia, sobre los activos totales medios de cada entidad.

III.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

A pesar de la homogeneización en la regulación del marco de actuación de bancos y cajas de ahorros, persisten diferencias de tipo estructural entre ambos grupos de entidades que condicionan un diferente comportamiento de las mismas¹⁵ y que se plasman en diferentes evoluciones de las variables que se han utilizado en este trabajo. Por esta razón, el análisis descriptivo de las distribuciones de las variables objeto de estudio se ha realizado por separado, para bancos y cajas de ahorros (véanse los cuadros 2 y 3). Este análisis permite destacar algunas regularidades de interés:

- 1.- En primer lugar, puede detectarse una mayor heterogeneidad de comportamientos de los bancos respecto a las cajas, que se manifiesta en un mayor grado de dispersión en casi todas las variables. La mayor diversidad que presentan los bancos tiene relación, entre otras cosas, con el diferente grado de especialización productiva que estos manifiestan en relación con las cajas de ahorros. El negocio de estas últimas se centra en el segmento de banca comercial, con una especial orientación hacia las economías domésticas, mientras que, entre los bancos, se encuentran entidades que realizan banca comercial, otras que se dedican a la banca de negocios y algunas especializadas en banca al por mayor¹⁶.
- 2.- En dos de las variables analizadas (los indicadores de eficiencia y riesgo), las medias anuales en el grupo de bancos están muy

¹⁵ La existencia de diferencias en una amplia variedad de aspectos del negocio bancario ha sido puesta de manifiesto en numerosos trabajos. Algunos ejemplos son : Sastre (1991), Sáez et al. (1994), Manzano (1995) y Sánchez y Sastre (1995).

¹⁶ Véase el apartado V en Sánchez y Sastre (1995).

BANCOS - CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

1 9 8 9

1 9 9 3

Variable	1 9 8 9					1 9 9 3						
	Media	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo	Media	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo
NE (mm Ptas)	7,1	-1,0	0,4	1,2	4,4	132,0	6,9	-20,1	0,2	0,8	2,4	145,7
ATM (mm Ptas)	345,0	2,0	42,0	66,0	231,0	5646,0	462,0	2,0	38,0	109,0	272,0	8596,0
RP (mm Ptas)	21,0	0,5	2,6	4,6	13,9	385,0	26,4	0,8	3,1	5,7	17,8	491,88
CM (%)	0,5	0,0	0,0	0,1	0,4	7,5	0,4	0,0	0,0	0,1	0,2	7,7
E (%)	13,8	1,0	4,1	6,4	7,8	654,0	11,9	0,8	4,5	6,7	9,8	164,0
R (%)	128,9	5,6	10,9	14,6	20,4	10378,0	58,5	5,5	11,3	16,0	40,3	1080,0
ra (%)	16,0	7,8	15,4	16,1	16,8	20,9	14,6	6,1	13,5	14,8	15,6	21,1
rp (%)	9,6	4,1	8,1	9,2	10,7	13,6	9,5	2,7	8,6	9,5	10,4	11,9
rc (%)	90,3	1,2	64,4	96,2	120,9	140,0	81,9	2,6	49,1	86,0	112,1	149,2

CAJAS DE AHORROS. CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

1 9 8 9

1 9 9 3

Variable	1 9 8 9					1 9 9 3						
	Media	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo	Media	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo
ME (mm Ptas)	4,0	0,0	1,2	2,0	4,2	53,6	10,1	0,1	3,3	5,7	9,9	75,2
ADM (mm Ptas)	238,0	5,0	74,0	127,0	223,0	2480,0	593,0	9,0	172,0	315,0	570,0	6398,0
RP (mm Ptas)	10,7	0,3	2,9	5,4	12,9	137,8	30,8	0,4	7,2	15,6	31,2	258,8
CN (%)	0,5	0,0	0,2	0,3	0,5	5,4	0,9	0,0	0,3	0,5	0,8	10,0
E (%)	6,7	4,2	5,9	6,6	7,6	10,9	6,1	4,3	5,4	6,0	6,6	9,9
R (%)	9,3	2,9	6,4	8,5	11,7	24,9	10,3	5,5	7,5	9,2	12,5	19,3
ra (%)	15,5	13,3	14,9	15,5	16,1	17,4	15,0	13,1	14,3	14,9	15,8	17,9
FP (%)	7,0	4,4	6,4	6,8	7,6	10,5	7,6	6,0	6,9	7,5	8,3	9,7
NC (%)	132,7	103,2	127,7	134,3	139,0	147,4	132,5	106,3	125,5	134,6	140,0	157,1

influidas por valores anómalos, derivados, por una parte, de la escasa importancia que tiene la inversión crediticia en la banca de negocios y, por otra, de la exigencia legal de un capital mínimo para la creación de una entidad bancaria.

3. - El margen de explotación de bancos y cajas muestra una evolución dispar en el período 1989-93. Mientras que el nivel medio entre los bancos permanece relativamente estable, en las cajas se observa un notable crecimiento, que se manifiesta en todos los cuartiles de la distribución. Este hecho guarda relación con la evolución seguida por las variables de tamaño -activos totales medios y recursos propios- que, en los bancos, crecen de forma moderada, y, en las cajas, duplican o triplican sus niveles medios anuales. Como resultado de ello, el tamaño medio de una caja de ahorros, en términos de ATM, superaba en 1993 al de un banco, mientras que en 1989 ocurría lo contrario.
4. - El crecimiento que han experimentado las cajas de ahorros se pone también de manifiesto en la distribución de las cuotas de mercado, cuyos cuartiles eran de magnitud similar a los de los bancos, en 1989, y, en cambio, se sitúan claramente por encima de los de estos últimos, en 1993.
5. - Las diferencias más importantes en la política de precios que practican bancos y cajas de ahorros se observan en los tipos medios de las operaciones de pasivo, que mantienen niveles más bajos en el caso de estas últimas. Como consecuencia de ello, los diferenciales entre tipos activos y pasivos son más elevados en las cajas, ya que los primeros mantienen niveles parecidos en ambos grupos de instituciones. El grado de dispersión es, como ya se ha señalado, mayor entre los bancos que en las cajas de ahorros, las cuales han homogeneizado sus tipos pasivos a lo largo del período analizado, al tiempo que han elevado la remuneración que ofrecen a sus clientes.

Un análisis de correlaciones simples entre las variables (cuadros 4 y 5) permite observar que estas no son muy altas, excepto en

Cuadro 4

BANCOS. CORRELACIONES ENTRE VARIABLES^(*)

1989									
	ME	ATM	RP	CM	R	E	ra	rp	NC
ME	1								
ATM	.98	1							
RP	.98	.98	1						
CM	.96	.98	.97	1					
R	.	.	.	.	1				
E	.	.	.	.	.99	1			
ra	.	.	.	.	-.50	-.50	1		
rp	-.21	.	-.18	-.21	.	.	-.30	1	
NC	.	.	.	.	.	.	.	-.45	1

1993									
	ME	ATM	RP	CM	R	E	ra	rp	NC
ME	1								
ATM	.85	1							
RP	.85	.98	1						
CM	.82	.98	.98	1					
R	.	.	.	.	1				
E	.	.	.	.	.80	1			
ra	.	.	.	.	.	.	1		
rp	.	-.17	-.18	-.21	.	.	-.24	1	
NC	.	.	.	.	-.32	-.18	.39	-.28	1

(*) Los puntos indican correlaciones no significativas al 5% de nivel de significación.

CAJAS. CORRELACIONES ENTRE VARIABLES^(*)

		1989								
	ME	ATM	RP	CM	R	E	ra	rp	NC	
ME	1									
ATM	.78	1								
RP	.92	.90	1							
CM	.78	.99	.90	1						
R	.	.	.22	.	1					
E	-.28	.	.	.	.	1			
ra	.	.	.	.	.	.	1		
rp	.	.	.	.	.	.	.	1	
NC	.	-.43	-.30	-.42	-.52	-.23	.26	.	1	

		1993								
	ME	ATM	RP	CM	R	E	ra	rp	NC	
ME	1									
ATM	.92	1								
RP	.98	.95	1							
CM	.91	.99	.94	1						
R	.	.	.	.	1				
E	-.31	.	.	.	.	1			
ra	.	.	.	.	-.37	.	1		
rp	.	.	.	.	.	-.30	.	1	
NC	.	.	.	.	-.60	.	.43	.	1

(*) Los puntos indican correlaciones no significativas al 5% de nivel de significación.

el caso del margen de explotación y de las variables relacionadas con el tamaño -ATM, recursos propios y, tal vez, cuota de mercado-, lo que induce a pensar que estas últimas pueden desempeñar el papel de variables de escala. Sin embargo, un análisis de las correlaciones entre el margen y los ATM para los diversos cuartiles de la distribución de estos últimos (véase el anejo II) evidencia que esta relación tiene una intensidad fuerte entre las grandes entidades (4º cuartil), y que es muy superior a la del resto de la distribución. Este resultado sugiere la existencia de una relación no lineal entre los ATM y el margen de explotación.

No se detecta, para el período estudiado, una relación clara entre la política de precios llevada a cabo por las entidades y el tamaño de las mismas. Sin embargo, sí parece observarse que las entidades que presentan una mayor proporción de negocio comercial dentro de su actividad, son las que, por término medio, menos retribuyen su pasivo y más cobran por su activo, tanto en bancos como en cajas.

Las diferencias entre bancos y cajas de ahorros que se han señalado, así como las destacadas en numerosos trabajos que han estudiado el sistema bancario español, hacen pensar que ambos grupos de intermediarios constituyen dos grupos estratégicos distintos, en el sentido inicialmente propuesto en Porter (1979). Esta situación hace previsible que las relaciones que se estiman en este trabajo sean distintas en los dos grupos de entidades considerado, por lo que estas se han estimado para los bancos y las cajas de ahorros, por separado, y, adicionalmente, para el conjunto de todas ellas.

IV.- RESULTADOS EMPÍRICOS OBTENIDOS

Antes de comentar los resultados empíricos obtenidos, es preciso señalar las limitaciones de interpretación que tienen los mismos. El hecho de que algunas variables sean endógenas y que algunos de los indicadores utilizados puedan estar aproximando factores de diversa índole evidencian la ausencia de un modelo estructural que fundamente las relaciones entre las variables y dificultan, por tanto, la interpretación y

separación de los efectos de las mismas sobre el beneficio bancario¹⁷. No obstante, el tipo de ecuaciones que aquí se presenta puede resultar útil para poner de manifiesto aquellas relaciones que tienen un carácter más sistemático, al tiempo que permite formular hipótesis sobre cuáles son los canales de influencia que resultan más relevantes desde el punto de vista empírico.

En el cuadro 6, se presenta la ecuación estimada para los bancos y las cajas de ahorros, y, en los cuadros 7 y 8, las correspondientes a estos grupos de entidades por separado. Los detalles sobre los procedimientos de estimación empleados pueden encontrarse en el anejo III.

Las relaciones que se recogen en estos cuadros difieren de forma importante, dependiendo del grupo de entidades considerado. Así, algunas de estas relaciones desaparecen en el conjunto de bancos y cajas de ahorros: el efecto de los ATM y de la concentración. En otros casos, como en el de los recursos propios y la proporción de actividad comercial, el efecto recogido en la estimación para el conjunto total de entidades es una combinación de los distintos signos que se obtienen en las estimaciones para bancos y cajas por separado. Todo ello confirma la necesidad de analizar por separado ambos grupos de intermediarios bancarios.

Las variables que caracterizan la estructura del mercado - concentración y cuota- parecen tener gran importancia en el caso de los bancos, lo que resulta menos claro en el caso de las cajas. Así, la cuota de mercado y la evolución temporal de la concentración muestran una fuerte asociación positiva con el margen de explotación obtenido por los bancos. En el caso de las cajas de ahorros, no se detectan efectos de estas variables sobre el margen, aunque el término multiplicativo entre las mismas resulta significativo y negativo.

Los resultados anteriores contrastan con los obtenidos por Lozano y Pajuelo (1993) para una muestra de bancos nacionales en el

¹⁷ Véanse los comentarios de Schmalensee (1989) sobre este tipo de problemas.

Cuadro 6

BANCOS Y CAJAS DE AHORROS ECUACIÓN DE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Estimación por MGM en dos etapas		
Modelo en 1^{as} diferencias		
Variable	Coefficiente	Estadístico t
CM	2.995,3	12,7
LATM	-	-
RP	0,1	33,6
CON	-	-
CM*CON	-	-
R	1,3	5,5
E	-16,2	-6,0
ra	608,0	10,4
rp	-104,7	-1,5
NC	-132,6	-11,7
Test de Wald de significación conjunta de los parámetros (grados de libertad = 7)		2.487,6
Test de Wald de significación de las dummies temporales incluidas en la ecuación (grados de libertad = 5)		115,9
Test de Sargan (grados de libertad = 89)		94,4
Test de autocorrelación de primer orden ⁽¹⁾		0,6
Test de autocorrelación de segundo orden ⁽¹⁾		-1,2

⁽¹⁾ Estos estadísticos se distribuyen según una $N(0,1)$, siendo la hipótesis nula la ausencia de autocorrelación.

Notas:

- Los instrumentos utilizados en la estimación han sido los retardos de las variables consideradas a partir de (t-2).
- La ecuación se ha estimado con dummies temporales para cada año, que resultan significativas.

Cuadro 7

BANCOS ECUACIÓN DE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Estimación por MGM en dos etapas		
Modelo en 1 ^{as} diferencias		
Variable	Coefficiente	Estadístico t
CM	6.602,3	122,4
LATM	498,7	5,3
RP	-0,1	-38,6
CON	5.143,8	12,2
CM*CON	2.372,7	102,3
R	2,3	16,9
E	-31,2	-13,8
ra	110,9	8,0
rp	-120,3	-6,1
NC	-102,2	-35,6
Test de Wald de significación conjunta de los parámetros (grados de libertad = 10)		148.112,6
Test de Wald de significación de las dummies temporales incluidas en la ecuación (grados de libertad = 5)		828,4
Test de Sargan (grados de libertad = 98)		97,4
Test de autocorrelación de primer orden ⁽¹⁾		0,4
Test de autocorrelación de segundo orden ⁽¹⁾		-0,7

⁽¹⁾ Estos estadísticos se distribuyen según una $N(0,1)$, siendo la hipótesis nula la ausencia de autocorrelación.

Notas:

- Los instrumentos utilizados en la estimación han sido los retardos de las variables consideradas a partir de (t-2).
- La ecuación se ha estimado con dummies temporales para cada año, que resultan significativas.

Cuadro 8

CAJAS DE AHORROS ECUACIÓN DE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Estimación por MGM en dos etapas		
Modelo en 1 ^{as} diferencias		
Variable	Coefficiente	Estadístico t
CM	-	-
LATM	-	-
RP	0.35	41.2
CON	-	-
CM*CON	-1.626,5	-16,6
R	78,7	1,7
E	-595,5	-8,2
ra	198,0	2,8
rp	-697,2	-8,7
NC	87,8	8,6
Test de Wald de significación conjunta de los parámetros (grados de libertad = 7)		23.212,6
Test de Wald de significación de las dummies temporales incluidas en la ecuación (grados de libertad = 5)		197,8
Test de Sargan (grados de libertad = 47)		42,3
Test de autocorrelación de primer orden ⁽¹⁾		-1,0
Test de autocorrelación de segundo orden ⁽¹⁾		-0,9

⁽¹⁾ Estos estadísticos se distribuyen según una $N(0, 1)$, siendo la hipótesis nula la ausencia de autocorrelación.

Notas:

- Los instrumentos utilizados en la estimación han sido los retardos de las variables consideradas a partir de (t-2).
- La ecuación se ha estimado con dummies temporales para cada año, que resultan significativas.

período 1987-90, según los cuales la cuota de mercado tiene un efecto positivo sobre la rentabilidad, pero no se encuentra ningún efecto de la variable concentración. Las diferencias en los resultados pueden deberse, por un lado, al distinto período temporal de ambos estudios y a las distintas entidades que incluyen ambas muestras¹⁸, y, por otro, a la diferente forma de medir la cuota de mercado y la concentración.

En un trabajo reciente -Lloyd-Williams *et al.* (1994)- se estiman relaciones con una definición de las variables de estructura de mercado más próxima a la empleada en el presente trabajo, si bien existen diferencias importantes en cuanto a: la muestra, que contiene un número de entidades más reducido, el período temporal y las técnicas y metodología estadísticas utilizadas. Los autores de este estudio encuentran un efecto positivo de la concentración sobre la rentabilidad de bancos y cajas, y una ausencia de relación con la cuota de mercado.

En los trabajos mencionados se extraen, a partir de estas relaciones, conclusiones sobre el grado de eficiencia del sistema bancario español, si bien la ausencia de un modelo estructural de comportamiento no permite fundamentar las mismas, por lo que, en este trabajo, solo se ponen de manifiesto las relaciones encontradas sin extraer conclusiones de ese tipo.

El efecto de la dimensión sobre el margen de explotación viene recogido de forma distinta en los bancos y en las cajas de ahorros. Mientras que, en los primeros, dicho efecto vendría captado a través de los ATM, los recursos propios y, muy posiblemente, la cuota de mercado, en las cajas, la dimensión parece quedar reflejada, de forma más precisa, por el nivel de recursos propios. El hecho de que esta última variable sea un mejor indicador de la dimensión, en las cajas que en los bancos, pudiera estar motivado porque el nivel de recursos propios constituye una restricción más importante para la actividad de las primeras, mientras que los bancos disponen de un mayor margen para modificar esta variable.

¹⁸ En el trabajo de Lozano y Pajuelo (1993), se excluyen la banca extranjera y las entidades que han sufrido un proceso de liquidación.

Por otra parte, la influencia de la dimensión sobre el margen de explotación de los bancos no está clara, ya que los ATM y los recursos propios tienen un efecto de distinto signo, y, además, la elevada correlación que existe entre estas variables dificulta la interpretación de los coeficientes estimados para las mismas.

La relación entre la cuota de mercado y el margen de explotación de los bancos puede interpretarse en el sentido de que la dimensión relativa con respecto al resto de intermediarios bancarios es más importante que el tamaño en términos absolutos. No obstante, existe incertidumbre respecto a la interpretación de esta variable, ya que, como se ha señalado, pudiera estar aproximando otro tipo de factores -estructura de mercado, diferenciación de producto, etc-.

El hecho de que la cuota de mercado no resulte significativa, en la ecuación de las cajas de ahorros, puede deberse a que la forma en que se ha medido esta variable -considerando un único mercado a nivel nacional-, resulte especialmente inadecuada en el caso de estas entidades que operan en mercados locales¹⁹.

En el caso de los bancos, no queda probada la existencia de una relación de proporcionalidad entre márgenes y dimensión, por lo que se pone en entredicho la práctica de deflactar los márgenes por los activos totales medios, o por los recursos propios, para corregir el efecto tamaño. En cambio, para las cajas de ahorros, la elasticidad unitaria entre el margen de explotación y los recursos propios avalaría la utilización de los mismos para corregir el efecto tamaño y poder realizar comparaciones.

La relación que se ha estimado entre el indicador de eficiencia y el margen de explotación tiene signo negativo, tanto en bancos como en cajas, es decir, cuanto mayor es el nivel de los gastos de explotación en relación a la actividad con la clientela, menor tiende a ser el margen, como cabía esperar. No obstante, este resultado no descarta que las entidades menos eficientes, en términos relativos, protejan, en alguna medida, sus

¹⁹ Véase Gual y Vives (1991), que comparan los resultados obtenidos con diversas medidas de la cuota de mercado.

márgenes a través de sus políticas de precios.

Asimismo, las estimaciones realizadas ponen de manifiesto la existencia de una relación positiva, aunque de diferente intensidad, entre el grado de riesgo asumido²⁰ y el margen de explotación obtenido tanto en bancos como en cajas, lo que confirma que las entidades que asumen un mayor riesgo, exigen y obtienen una mayor rentabilidad en sus inversiones.

Por otro lado, se estima que existe un efecto directo de las políticas de precios, tanto en bancos como en cajas, sobre los márgenes de explotación obtenidos, lo que apoyaría la hipótesis de la existencia de funciones de demanda con baja elasticidad, debido, muy probablemente, a la presencia de costes de sustitución significativos para la clientela de las entidades bancarias. Así, se estima un efecto positivo significativo de las variaciones de los tipos activos de las operaciones nuevas sobre el margen y un efecto negativo de las variaciones en los tipos de las operaciones pasivas. En el caso de los bancos, los coeficientes que se estiman para estas variables permiten inferir que es el diferencial entre el tipo activo y pasivo el que tiene una influencia positiva sobre el margen. En el caso de las cajas, el efecto negativo de las variaciones en el tipo pasivo es más importante que el efecto positivo de las variaciones en el tipo activo²¹.

Como ya se indicó, en las ecuaciones estimadas se ha considerado también el efecto sobre el margen de la proporción del negocio comercial respecto al activo total medio. Dicho efecto es significativo tanto en bancos como en cajas, si bien, en el caso de los bancos, el signo es negativo, y, en el de las cajas, positivo. Lo ocurrido en el caso de los primeros puede estar en relación con el hecho de que existe un conjunto de bancos de tamaño pequeño, con una proporción de negocio comercial

²⁰ Conviene recordar que la variable empleada para medir el nivel medio de riesgo que afronta cada entidad también puede interpretarse como una aproximación al grado de solvencia.

²¹ Recuérdese el notable desplazamiento al alza en la distribución de los tipos pasivos de las cajas de ahorros y la reducción en su grado de dispersión, que se han descrito en el apartado anterior.

baja, que obtiene márgenes superiores a los obtenidos por los bancos grandes, en los que la proporción del negocio comercial en el conjunto de su actividad es importante²².

La importancia relativa de todos estos efectos puede apreciarse en el cuadro 9, donde se presenta la sensibilidad del margen de explotación de bancos y cajas de ahorros ante cambios en las variables consideradas. Se observa que las variables que tienen una mayor influencia son: la cuota de mercado, en el caso de los bancos, y el nivel de recursos propios, en las cajas, siendo mucho más moderado el efecto de las restantes variables.

No obstante, cabe hacer dos tipos de matizaciones a la cuantificación de las respuestas que se presentan en este cuadro. Por un lado, dichas respuestas se refieren a variaciones relativas en el margen de explotación, no son variaciones en tasas de rentabilidad. Para poder cuantificar el efecto de variaciones en las variables analizadas sobre la rentabilidad sobre activo, o sobre recursos propios, sería preciso conocer en qué medida se ven afectados los ATM y el nivel de recursos propios por tales variaciones. Por otro lado, no hay que olvidar que es muy distinta la capacidad de que disponen las entidades para lograr variaciones anuales de un punto porcentual, en cada uno de los indicadores considerados. Así, por ejemplo, resulta mucho más difícil lograr aumentar la cuota de mercado en un punto porcentual, que conseguir el mismo incremento en el tipo pasivo. Una idea del distinto margen de maniobra con que cuentan las entidades para incidir sobre algunos de los factores que afectan a su margen de explotación puede obtenerse a partir de la información que se presenta en el cuadro 10.

Conviene señalar que, a lo largo del proceso de especificación y estimación de las anteriores relaciones, se ha puesto de manifiesto la solidez de la relación estimada entre el margen y la cuota de mercado, en el caso de los bancos, y entre el margen y los recursos propios, en el caso

²² En Sánchez y Sastre (1995), se presenta evidencia de una mayor dispersión de las medidas de eficiencia y rentabilidad en el grupo de entidades de menor tamaño, constituido principalmente por bancos.

Cuadro 9

RESPUESTAS ESTIMADAS DEL MARGEN DE EXPLOTACIÓN (*) (%)		
	BANCOS	CAJAS
Variac. de 1 punto en la cuota de mercado	100	-
Variac. de 1% en ATM	0,08	-
Variac. de 1% en recursos propios	-0,19	1
Variac. de 1 punto en eficiencia	-0,5	-10,3
Variac. de 1 punto en riesgo	0,03	1,4
Variac. de 1 punto en % negocio comercial sobre ATM	-1,5	1,5
Variac. de 1 punto en tipo activo	1,7	3,4
Variac. de 1 punto en tipo pasivo	-1,8	-12,1

(*) Evaluadas sobre los valores medios de las variables en el período 1989-1993.

Cuadro 10

PROPORCIÓN DE ENTIDADES QUE REGISTRAN VARIACIONES ANUALES SUPERIORES A LAS INDICADAS (Valor medio en el período 1989-1993) (%)		
	BANCOS	CAJAS
Variac. de 1 punto en la cuota de mercado	0,9	0,0
Variac. de 1% en ATM	91,9	100
Variac. de 1% en recursos propios	91,0	100
Variac. de 1 punto en eficiencia	30,1	6,3
Variac. de 1 punto en riesgo	62,7	20,2
Variac. de 1 punto en % negocio comercial sobre ATM	88,0	82,2
Variac. de 1 punto en tipo activo	41,8	35,5
Variac. de 1 punto en tipo pasivo	32,3	11,7

de las cajas de ahorros, siendo esta muy superior a la del resto de las relaciones estimadas en las diversas especificaciones de los modelos que se han probado²³.

Por último, es preciso señalar que la inclusión de la política de precios, como indicador que refleja la elasticidad precio de la demanda que reciben las entidades, puede presentar ciertos problemas de interpretación, dado que, al mismo tiempo, los precios se sustituyen en la función de beneficios por las variables de las cuales dependen. Por ello, en el anejo III se presentan las estimaciones que se obtienen, cuando no se utiliza la política de precios como indicador de la elasticidad de la demanda a la que se enfrentan las entidades. Puede apreciarse que los resultados obtenidos para el resto de las variables no se modifican, si bien la calidad del ajuste empeora, sobre todo, de forma muy apreciable en el caso de las cajas de ahorros.

V.- CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ANÁLISIS

La evidencia aportada por las ecuaciones estimadas permite un mejor conocimiento de ciertas pautas de comportamiento de los intermediarios bancarios y responder a las cuestiones que se planteaban en el apartado II.3. Las conclusiones que pueden extraerse, a partir del análisis de los factores que influyen sobre el beneficio bancario y de la evidencia empírica presentada, son las siguientes:

- 1.- A partir de las relaciones estimadas, se pone de manifiesto el diferente comportamiento de bancos y cajas de ahorros, lo que apoya la hipótesis, ya mantenida con otras perspectivas, de que configuran grupos estratégicos diferentes en el mercado bancario español, al menos en el período 1989-1993.
- 2.- La relación de la dimensión con el margen de explotación es importante. Dicha relación se aproxima de distinta forma en los

²³ La solidez del efecto de la cuota de mercado ha sido igualmente resaltada en el trabajo de Lozano y Pajuelo (1993).

bancos y en las cajas de ahorros. En los primeros, el activo total medio, los recursos propios y la cuota de mercado parecen estar captando diversos aspectos de esta relación, aunque de forma poco nítida, dada la elevada correlación que se observa entre estos indicadores. Existe cierta evidencia de que la intensidad de esta relación depende de la propia dimensión de las entidades, así como del tamaño relativo de cada banco respecto al resto de intermediarios participantes en el mercado. La importancia de este último efecto, en el grupo de bancos, justificaría el interés que siempre han demostrado las entidades bancarias por incrementar su cuota de mercado.

En las cajas de ahorros, que mantienen una línea de negocio -banca comercial- más homogénea entre ellas, el capital y las reservas guardan una relación muy estrecha, y de carácter lineal, con el margen de explotación, no habiéndose detectado, en cambio, una relación de este con la cuota de mercado -debido, posiblemente, a ciertos problemas en la elaboración de este indicador para este grupo de entidades-.

- 3.- No se encuentra evidencia clara de una relación entre uno de los indicadores más usuales de tamaño, los activos totales medios, y el margen. Dicha relación se estima de modo muy poco firme, prevaleciendo la influencia de otras variables que pueden utilizarse como indicadores de tamaño. Este hecho cuestiona la práctica de deflactar las variables de beneficio por los ATM, al realizar comparaciones entre entidades de distinto tamaño.
- 4.- El nivel relativo de eficiencia operativa de las entidades tiene una relación significativa con el margen de explotación, sobre todo en el caso de las cajas de ahorros, aunque su intensidad no es demasiado relevante, lo que se puede deber a deficiencias en el indicador de eficiencia utilizado, o a que las entidades compensan, en parte, el coste de su ineficiencia relativa a través de sus políticas de precios.
- 5.- El nivel de riesgo asumido, en el supuesto de que el indicador

utilizado de esta variable es aceptable, tiene una influencia positiva sobre el margen de explotación, aunque se estima que es poco importante. La hipótesis que se mantiene para explicar esta relación es que las entidades contemplan el riesgo como un coste de su actividad, y que la estructura del mercado y las características de la demanda les permiten trasladarlo a los precios, con el consiguiente efecto sobre el beneficio.

- 6.- La política de precios llevada a cabo por las entidades es significativa en la determinación del margen. En el caso de los bancos, lo importante es el diferencial entre los tipos de las nuevas operaciones activas y pasivas; y, en el caso de las cajas, lo más importante es la incidencia negativa de los tipos pasivos sobre el margen. Estos efectos sugieren que existe cierta rigidez en las demandas a las que se enfrentan las entidades, que proporciona un margen de maniobra a las entidades para afectar directamente al beneficio a través de sus políticas de precios.

Como ya se señaló anteriormente, el análisis realizado solo permite formular hipótesis sobre los canales de influencia de las variables, ya que no es posible estimar estos, si no se estima un modelo estructural de comportamiento. Por ello, se considera especialmente relevante el desarrollo posterior del análisis preliminar que aquí se presenta.

Las líneas propuestas para este desarrollo se fundamentan en un modelo de comportamiento de las entidades en un marco de competencia imperfecta, con diferenciación de producto, en el que se tengan en cuenta, no solo las características individuales de cada entidad, sino también la existencia de grupos estratégicos diferentes. En dicho modelo, las variables endógenas que se determinan son la cantidad y el precio de los productos que ofrece cada entidad, junto con los costes. Las interacciones estratégicas de las entidades y las características de las demandas a las que se enfrentan las entidades deben desempeñar un papel fundamental en el modelo planteado, así como determinados factores de tipo estructural, como, por ejemplo, la dimensión.

ANEJO I: DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

Se han utilizado datos anuales para bancos y cajas de ahorros para las siguientes partidas: activo total medio, acreedores en pesetas - incluye depósitos, empréstitos y cesiones-, inversión crediticia en pesetas, capital y reservas, gastos de explotación y margen de explotación. Además, se han utilizado tipos de interés sintéticos de los activos y pasivos bancarios -véase Cuenca (1994)-.

El período analizado comprende desde 1987 hasta 1993. La base de datos que se ha utilizado consta, en el caso de los bancos, de 495 observaciones, que corresponden a 118 bancos nacionales y extranjeros, y, en el caso de las cajas de ahorros, de 257 observaciones que corresponden a 82 entidades.

Las entidades consideradas en el análisis son todas las existentes en cada momento. Por tanto, se admite la posibilidad de que haya entidades que inicien y cesen su actividad a lo largo del período considerado. Un ejemplo de esta situación se produce en el caso de las fusiones.

Se ha considerado que las entidades que se fusionan cesan en su actividad, dando lugar a una nueva, que es la resultante de la fusión. Este tratamiento evita la solución, generalmente utilizada, de agregar la información de las entidades que se fusionan para el período anterior a la realización de la misma.

En el caso de las absorciones, se ha adoptado un criterio similar, siempre que el activo total medio de la entidad absorbida representara, en el momento de la absorción, un 15% ó más del activo de la entidad absorbente.

ANEJO II: RELACIÓN ENTRE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Y ACTIVOS TOTALES MEDIOS

El efecto del tamaño, aproximado a través de los activos totales medios (ATM), sobre el margen de explotación no está claro, existiendo indicios de que dicho efecto depende del nivel de ATM.

En efecto: parece que la asociación entre margen de explotación y tamaño es importante para entidades con niveles altos de ATM, pero no así para entidades con niveles pequeños y medios de esta variable.

En el cuadro A.II.1, se muestra la correlación entre margen de explotación y ATM, para las entidades que se encuentran en distintos cuartiles de la distribución de ATM, en los años 1989 y 1993, tanto para bancos como para cajas. Esta información pone de manifiesto que son las entidades que se encuentran en el cuarto cuartil, el 25% de entidades con un mayor nivel de ATM, las que muestran una correlación significativa más alta entre margen y tamaño.

El análisis de la posible no linealidad entre tamaño y margen tiene una larga tradición en la literatura (véase, por ejemplo, Hall y Weiss (1967)).

**CORRELACIONES ENTRE MARGEN DE EXPLOTACIÓN Y
ACTIVO TOTAL MEDIO (ATM) SEGÚN
EL TAMAÑO DE LAS ENTIDADES**

BANCOS		
Distribución ATM	Correlaciones	
	1989	1993
1 ^{er} cuartil	.34	.41
2 ^o cuartil	.21	.17
3 ^{er} cuartil	.28	.35
4 ^o cuartil	.97	.81
CAJAS		
Distribución ATM	Correlaciones	
	1989	1993
1 ^{er} cuartil	.59	.90
2 ^o cuartil	.54	.69
3 ^{er} cuartil	.43	.35
4 ^o cuartil	.89	.98

ANEJO III: MODELOS ESTIMADOS

Se han modelizado, para bancos y cajas de ahorros, las relaciones objeto de análisis, suponiendo que estas son de carácter lineal, excepto en el caso de la relación entre tamaño y margen de explotación.

Los modelos estimados se han formulado con las variables en niveles y un término residual donde se incluyen, no solo factores omitidos que no están correlacionados con las variables explicativas consideradas, sino también factores ligados a las condiciones específicas de cada entidad, "efectos individuales" que son estables en el tiempo. Estos efectos, al estar relacionados con las variables de interés que se han considerado explícitamente en la explicación del margen de explotación, introducirían sesgos en la estimación en niveles. Para evitar esto, se estiman dichos modelos en diferencias.

Cuando se estiman en niveles los modelos presentados en el texto, por mínimos cuadrados ordinarios, se obtiene, efectivamente, una correlación en los residuos de primero y segundo orden, como cabe esperar ante la presencia de efectos individuales.

Algunas de las variables con las que se ha relacionado el margen se determinan de forma simultánea con éste. Para evitar este sesgo, se ha estimado el modelo en diferencias con variables instrumentales. Se ha utilizado el procedimiento de Arellano y Bond [Arellano y Bond (1988), Arellano y Bover (1991)], que optimiza la utilización de los posibles instrumentos. De acuerdo con este, se estima un sistema de "T" ecuaciones, siendo "T" el número de años para los que se estima la relación, disponiendo de "n" observaciones para cada ecuación, siendo "n" el número de entidades en cada momento. De esta forma, se pueden utilizar diferentes instrumentos para cada ecuación. Dichos instrumentos son: la variable endógena y las variables explicativas retrasadas, a partir del segundo retardo, dada la posible existencia de correlaciones, tanto contemporáneas como con un desfase, entre las variables.

Las estimaciones que se presentan corresponden a la estimación en dos etapas, de forma que los errores estándar tienen en cuenta la posible existencia de heterocedasticidad.

Dado que el método de estimación (método generalizado de momentos) implica la existencia de condiciones de sobreidentificación, se ha contrastado que estas se aceptan a través del test de Sargan.

Por otro lado, dado que la consistencia de los estimadores en primeras diferencias depende de la ausencia de correlación en los residuos, se ha contrastado esta hipótesis.

Las ecuaciones incluyen también dummies temporales para captar la posible influencia de variables de tipo macroeconómico sobre el margen de explotación, siendo éstas significativas en las estimaciones que se presentan.

En el proceso de especificación seguido, se han probado diferentes indicadores de algunas variables. Ello no afecta a las conclusiones sobre la importancia de la cuota de mercado y a la mayoría de los signos de las relaciones estimadas, aunque sí influye sobre la magnitud de aquellas que se estiman de forma menos sólida. En particular, la significatividad y el signo del efecto del activo total medio sobre el margen de explotación depende, en gran medida, de la especificación, por lo que existen dudas sobre la consistencia de los resultados referidos a esta variable.

En los cuadros A.III.1 y A.III.2, se muestran las estimaciones que se obtienen cuando se excluye la política de precios como variable explicativa del beneficio de las entidades.

Cuadro A. III.1

BANCOS ECUACIÓN DE MARGEN DE EXPLOTACIÓN (SIN PRECIOS) Estimación por MGM en dos etapas		
Modelo en 1^{er} diferencias		
Variable	Coefficiente	Estadístico t
CM	5.708,4	60,3
LATM	1.577,4	13,3
RP	-0,05	-20,5
CON	4.135,7	6,2
CM * CON	2.194,4	46,9
R	2,4	21,3
E	-32,4	-20,8
ra	-	-
rp	-	-
NC	-64,3	-13,9
Test de Wald de significación conjunta de los parámetros (grados de libertad = 8)		11.920,4
Test de Wald de significación de las dummies temporales incluidas en la ecuación (grados de libertad = 5)		258,4
Test de Sargan (grados de libertad = 76)		83,5
Test de autocorrelación de primer orden ⁽¹⁾		0,4
Test de autocorrelación de segundo orden ⁽¹⁾		-0,8

⁽¹⁾ Estos estadísticos se distribuyen según una $N(0,1)$, siendo la hipótesis nula la ausencia de autocorrelación.

Notas:

- Los instrumentos utilizados en la estimación han sido los retardos de las variables consideradas a partir de (t-2).
- La ecuación se ha estimado con dummies temporales para cada año, que resultan significativas.

Cuadro A.III.2

CAJAS ECUACIÓN DE MARGEN DE EXPLOTACIÓN (SIN PRECIOS) Estimación por MGM en dos etapas		
Modelo en 1 ^ª diferencias		
Variable	Coefficiente	Estadístico t
CM	-	-
LATM	-	-
RP	0,36	11,9
CON	-	-
CM * CON	-1.596,6	-4,9
R	33,5	0,3
E	-795,2	-3,0
ra	-	-
rp	-	-
NC	97,8	2,7
Test de Wald de significación conjunta de los parámetros (grados de libertad = 5)		1.567,4
Test de Wald de significación de las dummies temporales incluidas en la ecuación (grados de libertad = 5)		7,26
Test de Sargan (grados de libertad = 22)		20,9
Test de autocorrelación de primer orden ⁽¹⁾		-0,9
Test de autocorrelación de segundo orden ⁽¹⁾		-1,1

⁽¹⁾ Estos estadísticos se distribuyen según una $N(0,1)$, siendo la hipótesis nula la ausencia de autocorrelación.

Notas:

- Los instrumentos utilizados en la estimación han sido los retardos de las variables consideradas a partir de (t-2).
- La ecuación se ha estimado con dummies temporales para cada año, no resultando estas significativas.

- BIBLIOGRAFÍA -

- ARELLANO, M. y S. BOND (1988):** "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD: A Guide for Users". The Institute for Fiscal Analysis, London. Working Paper 88/15.
- ARELLANO, M. y O. BOVER (1990):** "La econometría de datos de panel". Investigaciones económicas (segunda época), vol XIV, nº 1.
- BARNES, P. (1982):** "Methodological Implications of Non-Normally Distributed Financial Ratios". Journal of Business Finance and Accounting 9,1.
- _____ (1987): "The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Article". Journal of Business Finance and Accounting, 14 (4).
- BERGER, A. y D. HUMPHREY (1990):** "Measurement and efficiency issues in Commercial banking". Federal Reserve Bank of Richmond.
- BOURKE, P. (1988):** "Some International Evidence on Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia". Institute of European Finance, Research Papers in Banking and Finance 88/5.
- CAMINAL, R. y X. VIVES (1992):** "Why Do Market Shares Matter?: An Information-Based Theory". Instituto de Análisis Económico. Universidad Autónoma de Barcelona, WP 192.92.
- CLARK, J. (1988):** "Entry Barriers, Market Concentration and Bank Profitability: A Switching Regression Approach". Federal Reserve Bank of Kansas City, Research Working Paper 88-12.

- COLWELL, R.J. y E.P.DAVIS (1992): "Output and Productivity in Banking". Scandinavian Journal of Economics 94, supplement.
- COTARELLI, C. y A. KOURELIS (1994): "Financial Structure, Bank Lending Rates, and the Transmission Mechanism of Monetary Policy". IMF Working Paper WP/94/39, March.
- CUENCA, J.A. (1994): "Variables para el estudio del sector monetario. Agregados monetarios y crediticios y tipos de interés sintéticos". Banco de España. Servicio de Estudios. Documento de trabajo 9416.
- DEMSETZ, H. (1973): "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy". Journal of Law and Economics 16 (April), 1-9.
- DOMENECH, R. (1992): "Medidas no paramétricas de eficiencia en el sector bancario español". Revista Española de Economía, vol. 9, nº 2.
- ESPITIA, M., Y. POLO y V. SALAS (1991): "Estructura de los mercados geográficos, comportamiento y resultados de las cajas de ahorros en España". Investigaciones Económicas (segunda época), v. XV, nº 3.
- GILBERT, R.A. (1984): "Bank Market Structure and Competition. A Survey". Journal of Money Credit and Banking, vol 16, nº 4.
- GUAL, J. y X. VIVES (1991): "Algunos determinantes de la rentabilidad en la banca española". Ensayos sobre el sector bancario español. FEDEA.
- HALL, M. y L. WEISS (1967): "Firm Size and Profitability". The Review of Economics and Statistics, 49.
- HANNAN, T.H. (1991): "Foundations of the Structure-Conduct-Performance Paradigm in Banking". Journal of Money, Credit and Banking. vol 23, 1 February.

- HERNANDO, I. y J. VALLÉS (1992):** "Productividad, estructura de mercado y situación financiera". Banco de España. Servicio de Estudios. Documento de Trabajo 9227.
- JAUMAMDREU, J. y G. MATO (1987):** "Margins, Concentration and Advertising: A Panel Data Analysis". Fundación Empresa Pública. Documento de trabajo 8706.
- LOZANO, A. y A. PAJUELO (1993):** "Rentabilidad, eficiencia, y concentración en la banca española". Información comercial española (mensual). Febrero, nº 714.
- LLOYD-WILLIAMS, D.M., P. MOLYNEUX y J. THORNTON (1994):** "Market Structure and Performance in Spanish Banking". Journal of Banking and Finance, v. 16 nº 3, 433-443.
- MANZANO, M. C. y T. SASTRE (1993):** "Determinantes de la rentabilidad bancaria (proyecto de investigación)". Banco de España, mimeo.
- MANZANO, M.C. (1994):** "La gestión de tesorería de las entidades de crédito: un análisis agregado". Banco de España, Boletín Económico, Noviembre.
- MANZANO, M. C. (1995):** "El mercado interbancario de depósitos y las entidades de crédito". Banco de España, Boletín Económico, Febrero.
- MAZÓN, C. (1992):** "Márgenes de beneficio, eficiencia y poder de mercado en las empresas españolas". Banco de España. Servicio de Estudios. Documento de trabajo 9204.
- MOLYNEUX, P. y J. THORNTON (1992):** "Determinants of European Bank Profitability: A note". Journal of Banking and Finance, vol. 16.
- MOLYNEUX, P. (1993):** "Market Structure and Profitability in Europe Banking". Institute of European Finance, Research Papers in Banking and Finance, RP 93/9.

- MOLYNEUX, P. y W. FORBES (1993):** "Market Structure and Performance in European Banking". Institute of European Finance, Research Papers in Banking and Finance, RP 93/5.
- MUELLER, D. (1983):** "The Determinants of Persistent Profits". Federal Trade Commission Economic Report, 1-33.
- PORTER, M. (1979) :** "The Structure within Industries and Companies' Performance". The Review of Economics and Statistics, May, 214-227.
- RAVENS CRAFT, D. (1983):** "Structure-Profit Relationships at the Line of Business and Industry Level". Review of Economics and Statistics 55, (February), 22-32.
- REVELL, J. (1980):** "Costs and Margins in Banking. An International Survey". OECD, París.
- RHOADES, S. A. (1985):** "Market Share as a Source of Market Power: Implications and some Evidence". Journal of Economics and Business, 37.
- SÁEZ, F., J.M. SÁNCHEZ y T. SASTRE (1994):** "Los mercados de operaciones bancarias en España: especialización productiva y competencia". Banco de España, Documento de Trabajo 9410.
- SALOP, S. (1976):** "Information and Monopolistic Competition". American Economic Review, 66.
- SÁNCHEZ, J.M. y T. SASTRE (1995):** "¿Es el tamaño un factor explicativo de las diferencias entre entidades bancarias?". Banco de España, Documento de trabajo 9512.
- SASTRE, M.T. (1991):** "La determinación de los tipos de interés activos y pasivos de bancos y cajas de ahorros". Banco de España, Estudios Económicos nº 45.

- SCHMALENSEE, R. (1989):** "Inter-Industry Studies of Structure and Performance". Handbook of Industrial Organization, vol. II, cap. 16.
- SHEPHERD, W.G. (1972):** "The Elements of Market Structure". The Review of Economics and Statistics, 54.
- SIEMS, T.F. (1992):** "Quantifying Management's Role in Bank Survival". Economic Review. Federal Reserve Bank of Dallas. January.
- SMIRLOCK, M. (1985):** "Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking". Journal of Money, Credit and Banking, vol 17, nº 1.
- WHALEN, G. (1988):** "Actual Competition, Potential Competition, and Bank Profitability in Rural Markets". Federal Reserve Bank of Cleveland, Economic Review, pp. 14-23.

DOCUMENTOS DE TRABAJO (1)

- 9210 **Ángel Serrat Tubert:** Riesgo, especulación y cobertura en un mercado de futuros dinámico.
- 9211 **Soledad Núñez Ramos:** Fras, futuros y opciones sobre el MIBOR.
- 9213 **Javier Santillán:** La idoneidad y asignación del ahorro mundial.
- 9214 **María de los Llanos Matea:** Contrastes de raíces unitarias para series mensuales. Una aplicación al IPC.
- 9215 **Isabel Argimón, José Manuel González-Páramo y José María Roldán:** Ahorro, riqueza y tipos de interés en España.
- 9216 **Javier Azcárate Aguilar-Amat:** La supervisión de los conglomerados financieros.
- 9217 **Olympia Bover:** Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España (1976-1991). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9218 **Jeroen J. M. Kremers, Neil R. Ericsson and Juan J. Dolado:** The power of cointegration tests.
- 9219 **Luis Julián Álvarez, Juan Carlos Delrieu y Javier Jareño:** Tratamiento de predicciones conflictivas: empleo eficiente de información extramuestral. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9221 **Fernando Restoy:** Tipos de interés y disciplina fiscal en uniones monetarias. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9222 **Manuel Arellano:** Introducción al análisis econométrico con datos de panel.
- 9223 **Ángel Serrat:** Diferenciales de tipos de interés ONSHORE/OFFSHORE y operaciones SWAP.
- 9224 **Ángel Serrat:** Credibilidad y arbitraje de la peseta en el SME.
- 9225 **Juan Ayuso y Fernando Restoy:** Eficiencia y primas de riesgo en los mercados de cambio. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9226 **Luis J. Álvarez, Juan C. Delrieu y Antoni Espasa:** Aproximación lineal por tramos a comportamientos no lineales: estimación de señales de nivel y crecimiento.
- 9227 **Ignacio Hernando y Javier Vallés:** Productividad, estructura de mercado y situación financiera.
- 9228 **Ángel Estrada García:** Una función de consumo de bienes duraderos.
- 9229 **Juan J. Dolado and Samuel Bentolila:** Who are the insiders? Wage setting in spanish manufacturing firms.
- 9301 **Emiliano González Mota:** Políticas de estabilización y límites a la autonomía fiscal en un área monetaria y económica común.
- 9302 **Anindya Banerjee, Juan J. Dolado and Ricardo Mestre:** On some simple tests for cointegration: the cost of simplicity.
- 9303 **Juan Ayuso y Juan Luis Vega:** Agregados monetarios ponderados: el caso español. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9304 **Ángel Luis Gómez Jiménez:** Indicadores de la política fiscal: una aplicación al caso español.
- 9305 **Ángel Estrada y Miguel Sebastián:** Una serie de gasto en bienes de consumo duradero.
- 9306 **Jesús Briones, Ángel Estrada e Ignacio Hernando:** Evaluación de los efectos de reformas en la imposición indirecta.
- 9307 **Juan Ayuso, María Pérez Jurado y Fernando Restoy:** Indicadores de credibilidad de un régimen cambiario: el caso de la peseta en el SME. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9308 **Cristina Mazón:** Regularidades empíricas de las empresas industriales españolas: ¿existe correlación entre beneficios y participación?

- 9309 **Juan Dolado, Alessandra Gorio and Andrea Ichino:** Immigration and growth in the host country.
- 9310 **Amparo Ricardo Ricardo:** Series históricas de contabilidad nacional y mercado de trabajo para la CE y EEUU: 1960-1991.
- 9311 **Fernando Restoy and G. Michael Rockinger:** On stock market returns and returns on investment.
- 9312 **Jesús Saurina Salas:** Indicadores de solvencia bancaria y contabilidad a valor de mercado.
- 9313 **Isabel Argimón, José Manuel González-Páramo, María Jesús Martín y José María Roldán:** Productividad e infraestructuras en la economía española. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9314 **Fernando Ballabriga, Miguel Sebastián and Javier Vallés:** Interdependence of EC economies: A VAR approach.
- 9315 **Isabel Argimón y M.ª Jesús Martín:** Serie de «stock» de infraestructuras del Estado y de las Administraciones Públicas en España.
- 9316 **P. Martínez Méndez:** Fiscalidad, tipos de interés y tipo de cambio.
- 9317 **P. Martínez Méndez:** Efectos sobre la política económica española de una fiscalidad distorsionada por la inflación.
- 9318 **Pablo Antolín and Olympia Bover:** Regional Migration in Spain: The effect of Personal Characteristics and of Unemployment, Wage and House Price Differentials Using Pooled Cross-Sections.
- 9319 **Samuel Bentolila y Juan J. Dolado:** La contratación temporal y sus efectos sobre la competitividad.
- 9320 **Luis Julián Álvarez, Javier Jareño y Miguel Sebastián:** Salarios públicos, salarios privados e inflación dual.
- 9321 **Ana Revenga:** Credibilidad y persistencia de la inflación en el Sistema Monetario Europeo. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9322 **María Pérez Jurado y Juan Luis Vega:** Paridad del poder de compra: un análisis empírico. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9323 **Ignacio Hernando y Javier Vallés:** Productividad sectorial: comportamiento cíclico en la economía española.
- 9324 **Juan J. Dolado, Miguel Sebastián and Javier Vallés:** Cyclical patterns of the Spanish economy.
- 9325 **Juan Ayuso y José Luis Escrivá:** La evolución del control monetario en España.
- 9326 **Alberto Cabrero Bravo e Isabel Sánchez García:** Métodos de predicción de los agregados monetarios.
- 9327 **Cristina Mazón:** Is profitability related to market share? An intra-industry study in Spanish manufacturing.
- 9328 **Esther Gordo y Pilar L'Hotellerie:** La competitividad de la industria española en una perspectiva macroeconómica.
- 9329 **Ana Buisán y Esther Gordo:** El saldo comercial no energético español: determinantes y análisis de simulación (1964-1992).
- 9330 **Miguel Pellicer:** Functions of the Banco de España: An historical perspective.
- 9401 **Carlos Ocaña, Vicente Salas y Javier Vallés:** Un análisis empírico de la financiación de la pequeña y mediana empresa manufacturera española: 1983-1989.
- 9402 **P. G. Fisher and J. L. Vega:** An empirical analysis of M4 in the United Kingdom.
- 9403 **J. Ayuso, A. G. Haldane and F. Restoy:** Volatility transmission along the money market yield curve.
- 9404 **Gabriel Quirós:** El mercado británico de deuda pública.

- 9405 **Luis J. Álvarez and Fernando C. Ballabriga:** BVAR models in the context of cointegration: A Monte Carlo experiment.
- 9406 **Juan José Dolado, José Manuel González-Páramo y José M.ª Roldán:** Convergencia económica entre las provincias españolas: evidencia empírica (1955-1989).
- 9407 **Ángel Estrada e Ignacio Hernando:** La inversión en España: un análisis desde el lado de la oferta.
- 9408 **Ángel Estrada García, M.ª Teresa Sastre de Miguel y Juan Luis Vega Croissier:** El mecanismo de transmisión de los tipos de interés: el caso español.
- 9409 **Pilar García Perea y Ramón Gómez:** Elaboración de series históricas de empleo a partir de la Encuesta de Población Activa (1964-1992).
- 9410 **F. J. Sáez Pérez de la Torre, J. M.ª Sánchez Sáez y M.ª T. Sastre de Miguel:** Los mercados de operaciones bancarias en España: especialización productiva y competencia.
- 9411 **Olympia Bover and Ángel Estrada:** Durable consumption and house purchases: Evidence from Spanish panel data.
- 9412 **José Viñals:** La construcción de la Unión Monetaria Europea: ¿resulta beneficiosa, en dónde estamos y hacia dónde vamos? (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9413 **Carlos Chuliá:** Los sistemas financieros nacionales y el espacio financiero europeo.
- 9414 **José Luis Escrivá y Andrew G. Haldane:** El mecanismo de transmisión de los tipos de interés en España: estimación basada en desagregaciones sectoriales. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9415 **M.ª de los Llanos Matea y Ana Valentina Regil:** Métodos para la extracción de señales y para la trimestralización. Una aplicación: Trimestralización del deflactor del consumo privado nacional.
- 9416 **José Antonio Cuenca:** Variables para el estudio del sector monetario. Agregados monetarios y crediticios, y tipos de interés sintéticos.
- 9417 **Ángel Estrada y David López-Salido:** La relación entre el consumo y la renta en España: un modelo empírico con datos agregados.
- 9418 **José M. González Mínguez:** Una aplicación de los indicadores de discrecionalidad de la política fiscal a los países de la UE.
- 9419 **Juan Ayuso, María Pérez Jurado y Fernando Restoy:** ¿Se ha incrementado el riesgo cambiario en el SME tras la ampliación de bandas? (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9420 **Simon Milner and David Metcalf:** Spanish pay setting institutions and performance outcomes.
- 9421 **Javier Santillán:** El SME, los mercados de divisas y la transición hacia la Unión Monetaria.
- 9422 **Juan Luis Vega:** ¿Es estable la función de demanda a largo plazo de ALP? (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9423 **Gabriel Quirós:** El mercado italiano de deuda pública.
- 9424 **Isabel Argimón, José Manuel González-Páramo y José María Roldán:** Inversión privada, gasto público y efecto expulsión: evidencia para el caso español.
- 9425 **Charles Goodhart and José Viñals:** Strategy and tactics of monetary policy: Examples from Europe and the Antipodes.
- 9426 **Carmen Melcón:** Estrategias de política monetaria basadas en el seguimiento directo de objetivos de inflación. Las experiencias de Nueva Zelanda, Canadá, Reino Unido y Suecia.
- 9427 **Olympia Bover and Manuel Arellano:** Female labour force participation in the 1980s: the case of Spain.
- 9428 **Juan María Peñalosa:** The Spanish catching-up process: General determinants and contribution of the manufacturing industry.
- 9429 **Susana Núñez:** Perspectivas de los sistemas de pagos: una reflexión crítica.
- 9430 **José Viñals:** ¿Es posible la convergencia en España?: En busca del tiempo perdido.

- 9501 **Jorge Blázquez y Miguel Sebastián:** Capital público y restricción presupuestaria gubernamental.
- 9502 **Ana Buisán:** Principales determinantes de los ingresos por turismo.
- 9503 **Ana Buisán y Esther Gordo:** La protección nominal como factor determinante de las importaciones de bienes.
- 9504 **Ricardo Mestre:** A macroeconomic evaluation of the Spanish monetary policy transmission mechanism.
- 9505 **Fernando Restoy and Ana Revenga:** Optimal exchange rate flexibility in an economy with intersectoral rigidities and nontraded goods.
- 9506 **Ángel Estrada y Javier Vallés:** Inversión y costes financieros: evidencia en España con datos de panel. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9507 **Francisco Alonso:** La modelización de la volatilidad del mercado bursátil español.
- 9508 **Francisco Alonso y Fernando Restoy:** La remuneración de la volatilidad en el mercado español de renta variable.
- 9509 **Fernando C. Ballbriga, Miguel Sebastián y Javier Vallés:** España en Europa: asimetrías reales y nominales.
- 9510 **Juan Carlos Casado, Juan Alberto Campoy y Carlos Chuliá:** La regulación financiera española desde la adhesión a la Unión Europea.
- 9511 **Juan Luis Díaz del Hoyo y A. Javier Prado Domínguez:** Los FRAs como guías de las expectativas del mercado sobre tipos de interés.
- 9512 **José M.ª Sánchez Sáez y Teresa Sastre de Miguel:** ¿Es el tamaño un factor explicativo de las diferencias entre entidades bancarias?
- 9513 **Juan Ayuso y Soledad Núñez:** ¿Desestabilizan los activos derivados el mercado al contado?: La experiencia española en el mercado de deuda pública.
- 9514 **M.ª Cruz Manzano Frías y M.ª Teresa Sastre de Miguel:** Factores relevantes en la determinación del margen de explotación de bancos y cajas de ahorros.

(1) Los Documentos de Trabajo anteriores figuran en el catálogo de publicaciones del Banco de España.

<p>Información: Banco de España Sección de Publicaciones. Negociado de Distribución y Gestión Teléfono: 338 51 80 Alcalá, 50. 28014 Madrid</p>
