

# POLÍTICA MONETARIA Y COMPETENCIA BANCARIA

Santiago CARBÓ VALVERDE  
Rafael LÓPEZ DEL PASO

*Universidad de Granada y FUNCAS*

David PUJOLAR MORALES

*Universidad Autónoma de Barcelona*

José Luis RAYMOND BARA

*Universidad Autónoma de Barcelona y FUNCAS*

## Resumen

En este artículo se analiza la transmisión de la política monetaria a través del canal de crédito, para el caso español, durante el período 1992-2001. Mediante un modelo de ajuste parcial, se estiman distintas medidas estadísticas tendentes a cuantificar la velocidad con la que las entidades financieras trasladan las variaciones en los tipos de interés oficiales a los aplicados al crédito concedido a sus clientes. Los resultados obtenidos cuantifican el valor promedio de este retardo en el entorno de 1,82 trimestres. Entre los factores que permiten explicar este desfase temporal, ocupa un lugar destacado el nivel de competencia de los mercados.

*Palabras clave:* mecanismos de transmisión de la política monetaria, retardo medio, canal de crédito, competencia bancaria.

## Abstract

In this article we analyze the monetary policy transmission through the credit channel for the Spanish case during the period 1992-2001. We use a partial adjustment mode to estimate different statistical measures to quantify, how quickly the changes in official interest rate are transmitted to bank loan rates. The results quantify the average value of this lag around 1,82 period. Among the factors that allow to explain this temporary lag, we emphasize the level of competition of the bank markets.

*Key words:* monetary transmission mechanism, bank lending channel, average lag, bank competition.

*JEL classification:* E52, G21, D43.

## I. INTRODUCCIÓN

EL intenso proceso de integración económica y financiera experimentado durante la década de los noventa ha provocado que dentro de la literatura económica recobre un lugar destacado el análisis de los mecanismos a través de los cuales la política monetaria influye en las decisiones de consumo e inversión de hogares y empresas. En este sentido, se han desarrollado recientemente numerosos trabajos (Kashyap y Stein, 2000; Kishan y Opiela, 2000, para los Estados Unidos; De Bondt, 2000, y BCE, 2001 (1), para el contexto de la Unión Europea, así como el número específico del *Journal of Banking and Finance*, 2002). De entre los posibles enfoques se viene optando por el correspondiente al canal del crédito, donde se considera que el banco central influye mediante operaciones de mercado abierto sobre el nivel de reservas bancarias y, por ende, sobre la oferta de crédito de las instituciones financieras. Junto a ello, se asume el carácter de sustitutivo imperfecto del crédito bancario frente a los títulos valores. La conjunción de ambos supuestos confiere a las entidades de crédito un papel central en la transmisión de la política monetaria (Bernanke y Gertler, 1995). Dentro del canal del crédito se distinguen a su vez dos vías, a través de las cuales las decisiones de la autoridad monetaria se trasladan sobre la vertiente real de la economía. En primer lugar, la relativa al crédito en sentido estricto. Junto a ésta, y con carácter más general, la correspondiente a la composición de balance (2).

La mayoría de los estudios empíricos llevados a cabo hasta la fecha han perseguido, con carácter general, verificar si (y cómo) los cambios en la orientación y/o relajación (endurecimiento) de las condiciones monetarias han modificado el comportamiento de determinados agregados macroeconómicos, vía alteraciones en la oferta de crédito bancario, teniendo en cuenta factores tales como la dimensión, y restricciones de capital y liquidez bancaria. En el presente trabajo, se intenta cuantificar para el caso español (mediante el empleo de un modelo de ajuste parcial) la velocidad con la que las entidades bancarias trasladan las variaciones en los tipos de interés oficiales a los aplicados al crédito concedido a sus clientes. Esta cuestión resulta trascendental para determinar la eficacia de la política monetaria. El conocimiento por parte del banco central de la magnitud con la que las empresas bancarias repercuten sobre sus clientes las alteraciones en el precio del dinero, puede ayudar a fijar con mayor precisión el momento y la magnitud en la que debe hacerse uso de los instrumentos disponibles.

Junto a lo anterior, una importante contribución de este trabajo al análisis de la operatividad del canal del crédito viene dada por la incorporación del esquema analítico adoptado por la Nueva Organización Industrial (Lensink y Sterken, 2002). El modo en el que operan los diversos mecanismos de transmisión de la política monetaria, y especialmente la velocidad con que las variaciones en los tipos de interés oficiales se transmiten a

los prestatarios, puede verse afectado tanto por la estructura del sector bancario como por el grado de competencia existente en los mercados (medido a través del nivel de concentración, diferentes márgenes o *spread*). La existencia de poder de mercado permite a las entidades financieras demorar y/o atenuar la adopción de medidas de política monetaria para la obtención de beneficios extraordinarios.

Para el desarrollo de este tipo de análisis, se establece como marco de referencia el sector bancario minorista de nuestro país, para lo que se considera una muestra representativa de bancos privados y cajas de ahorros. Ésta representa en torno al 75 por 100 de los activos totales del sector bancario español (3). El período comprendido va desde el primer trimestre de 1992 al segundo trimestre de 2001. Esta elección viene motivada por varios factores. En primer lugar, el conjunto de entidades seleccionadas presenta una composición de negocio y perfil de riesgo similar (debido a su carácter básicamente minorista). De este modo, se eliminan las diferencias generadas por la diversidad de la actividad, dotando a los resultados de mayor robustez. En segundo lugar, la consideración de entidades de un mismo país, y por tanto sujetas al mismo entorno legal y cultural, permite estimar con mayor precisión tanto la velocidad de transmisión de la política monetaria como el impacto sobre ésta del nivel de competencia bancaria. Con ello, se reduce el potencial impacto de factores exógenos a la actividad crediticia, que pueden distorsionar la interpretación de los resultados obtenidos (Kashyap y Stein, 1997; Cecchetti, 1997). En tercer lugar, el período temporal comprendido resulta especialmente interesante por varios motivos. Por un lado, en el transcurso de la década de los noventa se desarrolla y culmina el proceso de integración monetaria europea (caracterizado por continuas y sucesivas bajadas de tipos de interés). Por otro, se trata de un período en el que se produce una fuerte intensificación de la competencia bancaria como consecuencia del proceso de desregulación.

En el siguiente apartado se analiza el comportamiento del crédito bancario, así como algunos de sus factores determinantes. Posteriormente, se explica el modelo empírico y la metodología empleada, además de analizar los resultados obtenidos de su estimación. A continuación, se intenta establecer la relación entre velocidad de transmisión y competencia bancaria (aproximada a través del *spread*, definido como el diferencial entre el rendimiento medio de la cartera de crédito y el tipo de interés oficial). Cierra el artículo una sección final con las principales conclusiones

## II. EL CRÉDITO BANCARIO EN ESPAÑA. EVOLUCIÓN Y FACTORES DETERMINANTES. (1992-2001)

El grado de efectividad con el que la política monetaria deja sentir sus efectos sobre la economía real a través del sistema bancario depende, en gran medida, de la estructura de balance de las entidades que lo componen. El intenso proceso de desregulación y profusa innovación financiera experimentado durante la década de los noventa ha repercutido en la composición tanto del activo como del pasivo de las entidades de depósito españolas. Como puede observarse en el cuadro n.º 1, desde el punto de vista del primero destaca el menor peso relativo del sistema crediticio y de las administraciones públicas (AAPP) en favor de otros sectores residentes (OSR). Mientras que en 1992 las entidades bancarias españolas prestaban en el mercado interbancario en torno al 24 por 100 de sus activos totales, en 2001 este porcentaje se limita al 13 por 100. En lo referente a la importancia de las AAPP, ésta resulta inferior al 3 por 100 de los activos totales. Este comportamiento se da para el crédito como para los valores. Por el contrario, el peso relativo de OSR se ha incrementado durante los últimos diez años en casi 8 puntos porcentuales, al pasar de representar el 46,24 por 100 en 1992 al 53,88 por 100 de los activos totales en 2001. Dicho crecimiento ha estado sustentado en la fuerte expansión del crédito, abarcando cerca del 50 por 100 del negocio total. Dentro del mismo destaca el correspondiente a otros deudores a plazo y deudores con garantía real (17,93 y 23,63 por 100 del activo total en 2001 respectivamente). Este último presenta para el período considerado un incremento superior al 10 por 100. La innovación financiera ha dado lugar al desarrollo del arrendamiento financiero como instrumento de crédito, si bien su significatividad es todavía bastante limitada (1 por 100 del activo total). Los valores, tanto de renta fija como variable, presentan un peso reducido y estable a lo largo del tiempo.

Desde el punto de vista de las obligaciones, se constata para el sistema crediticio y AAPP la existencia de una elevada correlación en relación con el comportamiento de su activo. En cuanto a OSR, y al contrario de lo que ocurre desde la vertiente de los derechos, su peso relativo se mantiene a lo largo del período (entre el 48-50 por 100). Analizando el destino de sus recursos, los depósitos representan en 2001 valores similares a los correspondientes a 1996 (en torno al 36 por 100), tras la reorientación del ahorro hacia este tipo de instrumento financiero debido a la caída en la rentabilidad de los fondos de inversión. Atendiendo a su dimensión temporal, se observan dos aspectos relevantes. En primer lugar, la ruptura en 1998 de la tendencia de crecimiento de los depósitos a plazo en términos de balan-

CUADRO N.º 1

**EL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL. COMPOSICIÓN DE BALANCE**  
**Porcentaje sobre activos totales (1992-2001)**

	1992	1994	1996	1998	2000	2001 (*)
<b>ACTIVO</b>						
Sistema crediticio.....	23,67	21,68	20,42	19,23	14,33	12,94
AAPP:.....	14,61	17,39	18,28	14,05	11,09	11,11
– Crédito.....	4,32	4,51	4,93	3,48	2,75	2,72
– Valores a corto plazo.....	6,32	5,19	4,68	2,79	2,01	2,01
– Valores a largo plazo.....	3,97	7,69	8,67	7,78	6,33	6,38
OSR.....	46,24	40,91	41,52	48,11	53,83	53,88
Crédito.....	43,76	38,44	38,85	44,93	49,08	49,27
Del cual:						
– Comercial.....	5,24	4,14	3,84	3,96	4,00	3,76
– Deudores con garantía real.....	13,23	14,21	15,92	19,57	22,77	23,63
– Otros deudores a plazo.....	18,33	14,83	14,89	17,45	18,53	17,93
– Arrendamiento financiero.....	1,93	1,14	1,19	1,41	1,58	1,62
Valores.....	2,48	2,47	2,67	3,18	4,75	4,61
De los cuales:						
– Renta fija.....	0,72	0,65	0,56	0,71	1,17	1,09
– Renta variable.....	1,76	1,82	2,11	2,47	3,58	3,52
<b>PASIVO</b>						
Sistema crediticio.....	21,79	23,04	21,12	19,71	14,63	12,87
AAPP.....	3,90	3,26	2,89	3,07	2,85	3,77
OSR.....	50,58	49,27	50,99	47,77	47,78	48,15
Depósitos:.....	37,94	37,36	36,21	34,59	35,65	36,18
De los cuales:						
– A la vista.....	9,64	8,60	8,37	10,97	10,76	10,80
– De ahorro.....	10,12	9,66	9,45	10,01	9,43	9,30
– A plazo.....	17,87	18,69	18,09	13,11	15,15	15,76
Cesiones temporales de activos.....	7,95	8,10	11,27	9,34	7,42	6,85
Valores.....	3,06	2,72	2,41	2,65	3,68	4,00
De los cuales:						
– A corto plazo.....	1,48	0,83	0,50	0,33	1,29	1,32
– A largo plazo.....	1,58	1,89	1,90	2,32	2,39	2,68
Cuentas de capital y reservas.....	10,17	9,66	9,20	8,92	9,97	9,73
De las cuales:						
– Reservas.....	4,35	4,11	4,08	4,04	4,80	4,95
<i>Promemoria:</i>						
Activos totales (miles de euros).....	597.253.044	710.330.563	801.449.437	921.196.355	1.139.793.271	1.201.691.803

(\*) Datos referidos a junio.

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

ce, cambio estructural que coincide con el mayor peso relativo de los depósitos a la vista y de ahorro. En segundo lugar, el estancamiento durante el último trienio de los depósitos más líquidos en favor de los inmovilizados durante un período de tiempo más amplio. Con respecto a los valores, tanto los de corto como los de largo plazo han incrementado su importancia de forma moderada tras 1998. Finalmente, hay que señalar que el sistema bancario mantiene su nivel de capitalización (capital y reservas/activos totales) en torno al 10 por 100. En general, se observa cómo el peso relativo del crédito concedido a empresas y hogares se ha incrementado en mayor medida que el resto de parti-

das de balance. La bonanza económica experimentada por la economía española ha favorecido el recurso al endeudamiento bancario de los agentes económicos para la materialización de sus planes de inversión y consumo.

El análisis del modo en que actúa el canal del crédito se centra en la vertiente de la oferta, donde los cambios en la demanda se encuentran sometidos a control. Además, se asume que las variaciones de política monetaria afectan a la oferta de crédito bancario vía cambios en la disponibilidad de recursos procedentes de depósitos, u otras fuentes alternativas de financiación.

Como puede observarse en el gráfico 1, el coste de obtención de liquidez (tipo de interés aplicado por el banco central en sus operaciones principales de financiación) por parte de las entidades bancarias se ha reducido notoriamente, especialmente tras el cambio de orientación en la instrumentalización de la política monetaria llevado a cabo en 1996. Esta caída en los tipos de interés ha venido acompañada por una mayor demanda de depósitos, lo cual ha posibilitado la ampliación de la oferta de crédito bancario (4). De este modo, se ha limitado el recurso a la negociación de valores para el mantenimiento del volumen de crédito ofrecido. Las intensas fluctuaciones en el crecimiento de la cartera de títulos (especialmente durante 1998-2000) parecen venir explicadas por la enorme turbulencia a la que se han visto sometidos los mercados.

El diferente nivel de respuesta de las entidades de depósito a los *shocks* de política monetaria puede reflejarse en divergencias en el comportamiento de los distintos tipos del crédito. Considerando las categorías delimitadas atendiendo a la información estadística proporcionada por el Banco de España, la mayor tasa media de crecimiento corresponde (por este orden) a deudores con garantía real, otros deudores a plazo, arrendamiento financiero y crédito comercial (véase gráfico 2). Destaca además la reducida dimensión de los diferenciales de crecimiento y la elevada correlación existente entre ellos, excepto en el caso del crédito comercial. La ausencia de asimetrías en su evolución denota cómo la respuesta del crédito bancario a las medidas de política monetaria viene determinada fundamentalmente por su composición.

En cuanto a las fuentes que permiten financiar su concesión, se constata un comportamiento diferenciado para depósitos y valores. Con respecto a los primeros, se observa (véase gráfico 3) una cierta tendencia procíclica entre los depósitos a corto (a la vista y ahorro) y largo plazo. Las mayores variaciones se presentan para los más líquidos, debido a su mayor sensibilidad ante las modificaciones en las condiciones de oferta y demanda. En lo referente a los valores e instrumentos similares, el gráfico 4 pone de manifiesto una relativa estabilidad para las cesiones temporales de activos y valores a largo plazo, mientras que los correspondientes al corto presentan una elevada volatilidad. En consecuencia, el sistema bancario ha podido ajustar el volumen de crédito concedido a las variaciones en los tipos de interés fijados por la autoridad monetaria haciendo uso de los recursos captados a través de los depósitos, sin necesidad de recurrir de forma sustancial a la gestión de la cartera de valores (5).

### III. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Para que la política monetaria resulte efectiva, se requiere que las entidades financieras trasladen las variaciones en el precio del dinero (variaciones en el tipo de interés básico) a los tipos de interés aplicados a los créditos bancarios. Para el cálculo de la velocidad con la que esta repercusión se lleva a cabo, se estima, individualmente para cada entidad, y contemplando una muestra representativa compuesta por 56 bancos y cajas de ahorros, un modelo de ajuste parcial en el que se asume que el término de error sigue un proceso autorregresivo de primer orden (6). Se han empleado datos trimestrales correspondientes al período que va desde el primer trimestre de 1992 al segundo trimestre de 2001.

La ecuación a estimar, que facilita la comparabilidad entre entidades, es común a todas ellas y adopta la siguiente especificación:

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}x_{it} + \lambda_i y_{it-1} + \frac{1}{1-\phi_i L} \cdot \varepsilon_{it} \quad [1]$$

Donde:

$y_{it}$ : Tipo de interés medio aplicado por cada entidad a su cartera de crédito (7).

$x_{it}$ : Tipo de interés oficial (fijado por el Banco de España hasta finales de 1998 y por el Banco Central Europeo desde principios de 1999).

$L$ : Operador de retardos.

Basándose en la estimación de la ecuación anterior, se calculan las siguientes medidas estadísticas:

*Multiplicador total*: efecto total que una variación unitaria en el tipo de interés oficial tiene sobre el tipo de interés aplicado por la entidad.

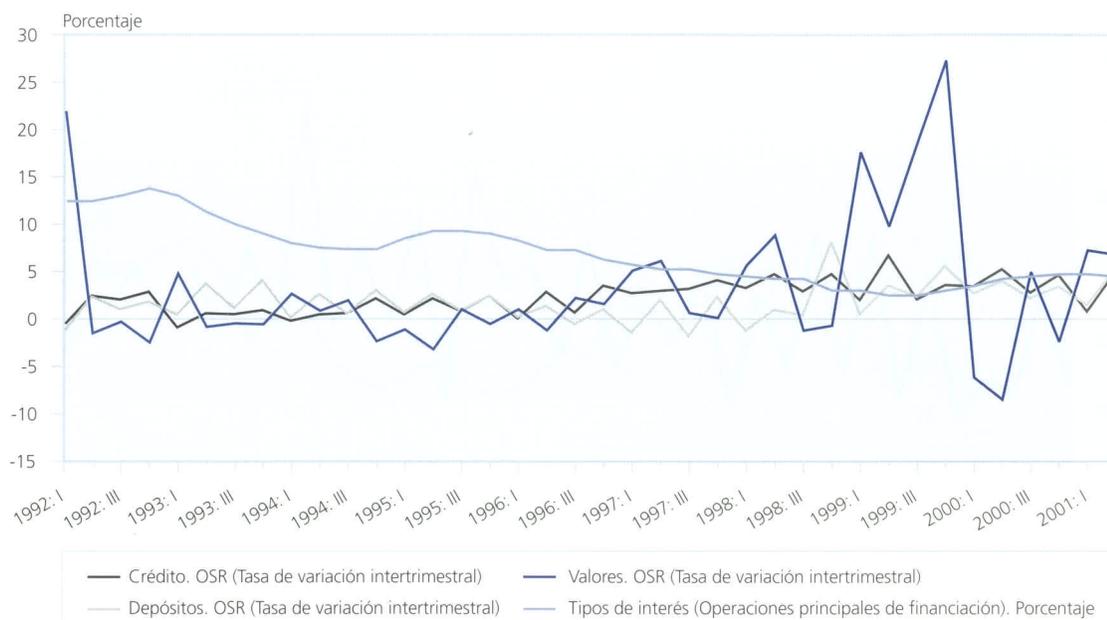
$$\frac{\beta_{1i}}{1-\lambda_i} \quad [2]$$

*Retardo medio*: se define como la media ponderada de la estructura de retardos del modelo:

$$\frac{\lambda_i}{1-\lambda_i} \quad [3]$$

*Retardo mediano*: constituye el período de tiempo necesario para que una variación en el tipo de interés oficial alcance la mitad del efecto a largo plazo:

**GRÁFICO 1**  
**POLÍTICA MONETARIA: COMPORTAMIENTO DEL CRÉDITO, DEPÓSITOS Y TENENCIA DE VALORES**  
**POR PARTE DEL SISTEMA BANCARIO**



**GRÁFICO 2**  
**CRÉDITO A OSR. EVOLUCIÓN DE SUS DISTINTOS COMPONENTES**  
 (Tasa de variación intertrimestral)

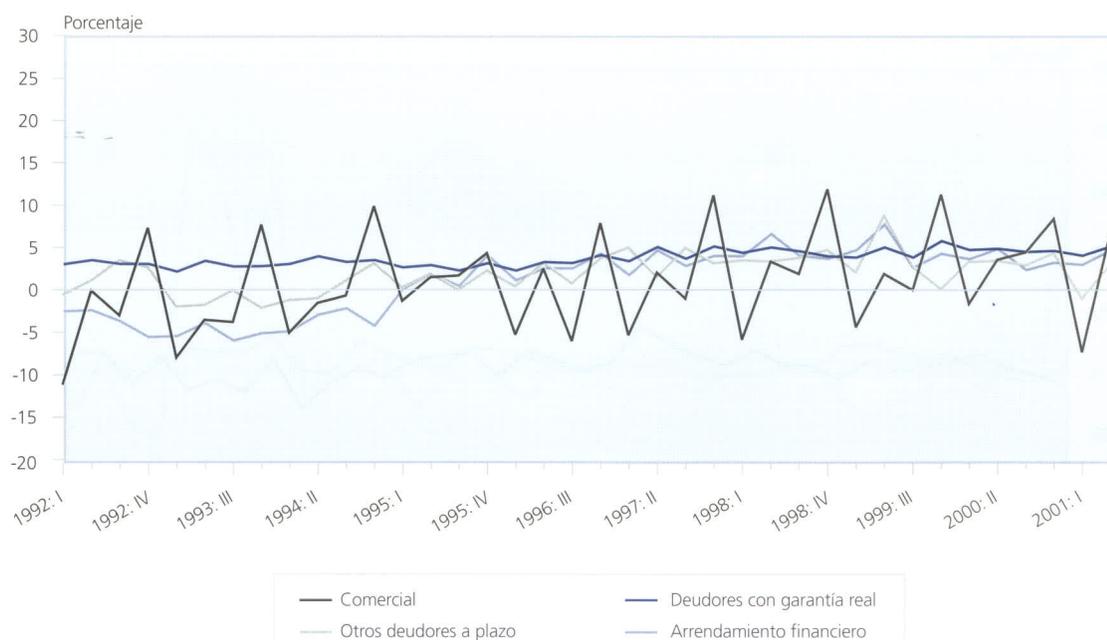


GRÁFICO 3  
**DEPÓSITOS OSR. EVOLUCIÓN DE SUS DISTINTOS COMPONENTES**  
 (Tasa de variación intertrimestral)

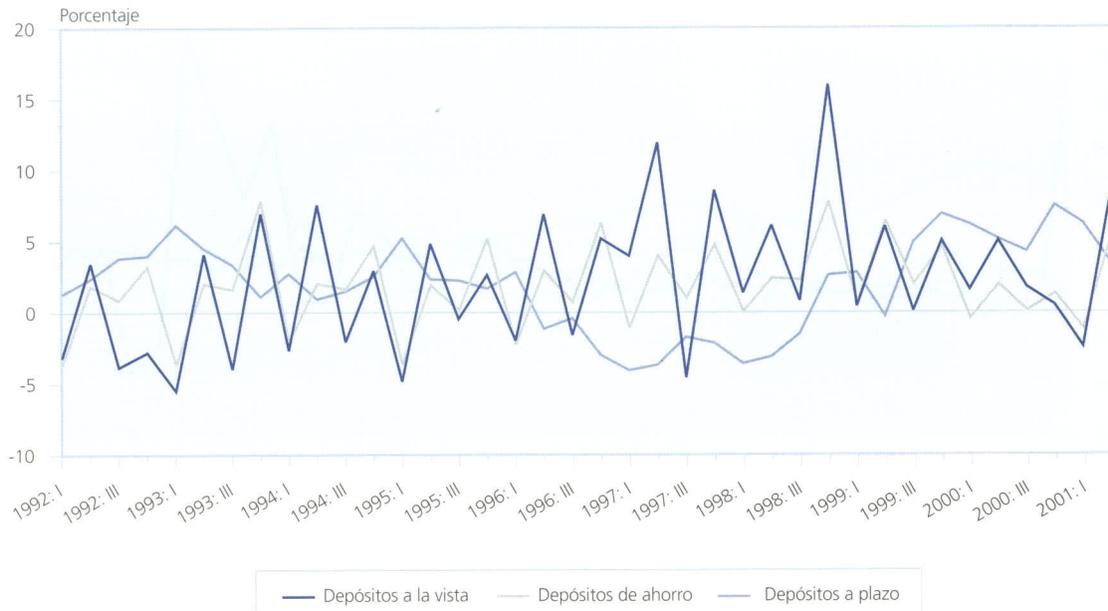


GRÁFICO 4  
**VALORES OSR. EVOLUCIÓN DE SUS DISTINTOS COMPONENTES**  
 (Tasa de variación intertrimestral)

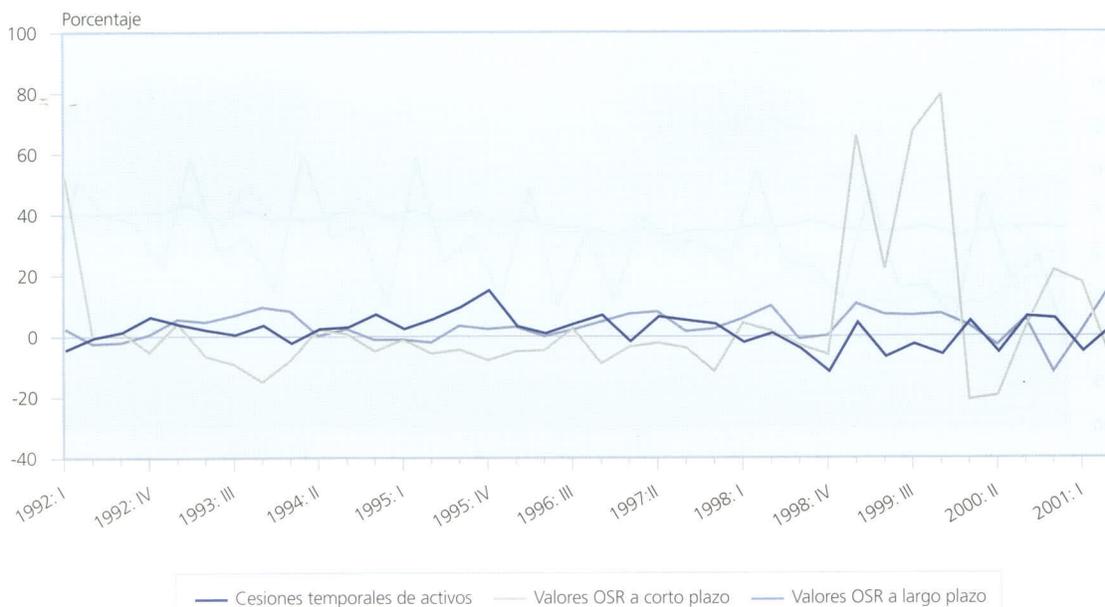
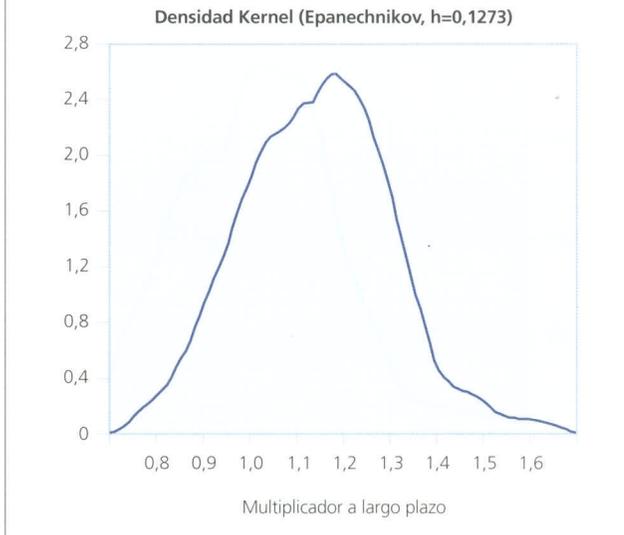


GRÁFICO 5  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESTIMACIÓN  
DE LA FUNCIÓN NÚCLEO (*KERNEL DENSITY*)  
PARA EL MULTIPLICADOR A LARGO PLAZO

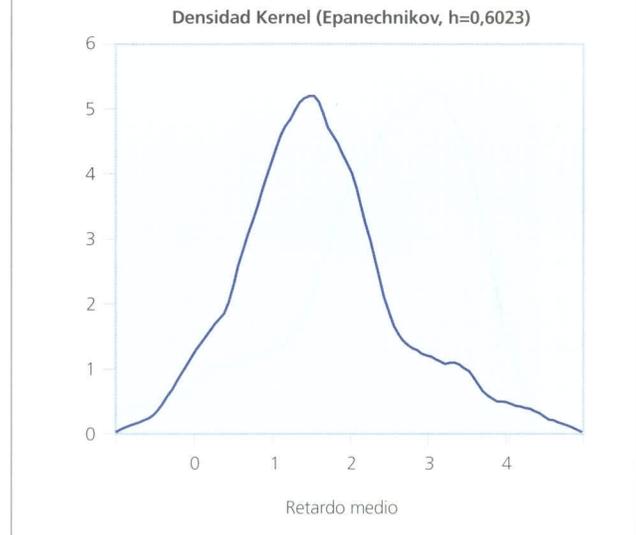


$$\frac{\log(0,5)}{\log(\lambda_i)} - 1 \quad [4]$$

La estimación de la ecuación [1] —véase cuadro A.1 del apéndice— ofrece los resultados esperados, en el sentido de que los valores obtenidos para  $\beta_i$  y  $\lambda_i$  están comprendidos en el intervalo  $[0,1]$  (8). Por otro lado, la aplicación de los tests estadísticos pertinentes permite rechazar la existencia de perturbaciones autocorrelacionadas.

Con respecto a las medidas estadísticas definidas (multiplicador, retardo medio y mediano), se obtiene —véase cuadro A.2 del apéndice— que el multiplicador a largo plazo se sitúa para el conjunto de entidades incluidas en la muestra en torno a la unidad (1,15). Sin embargo, el contraste de la hipótesis nula que establece para este estadístico un valor igual a uno, arroja un nivel marginal de significación (valor de "p") de 0,28, por lo que dicha hipótesis no puede ser rechazada al 5 por 100 de significación. Por otro lado, la representación gráfica de la función correspondiente a la estimación no paramétrica de la función de densidad empírica —*kernel density* (véase gráfico 5)— muestra cómo la distribución observada no difiere significativamente de la correspondiente a la distribución normal. Por consiguiente, se constata que a largo plazo la traslación de tipos de interés oficiales a tipos de interés activos es total. Para algunas entidades muestrales, esta traslación ha tendido a exceder a la unidad, y para otras ha que-

GRÁFICO 6  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESTIMACIÓN  
DE LA FUNCIÓN NÚCLEO (*KERNEL DENSITY*)  
PARA EL RETARDO MEDIO



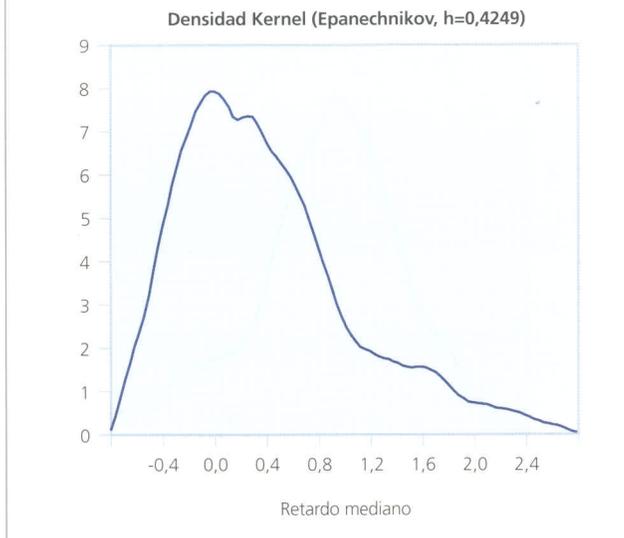
dado ligeramente por debajo de ese valor unitario, si bien, en conjunto, tal como el gráfico 5 detalla, valores próximos a la unidad o ligeramente superiores caracterizan el proceso de traslación de los tipos de interés oficiales a los activos.

En lo referente al retardo medio, de nuevo se observan diferencias sustanciales entre entidades. El valor de dicho estadístico oscila entre 0 y 4,33 trimestres, situándose en promedio en 1,82 (9). La representación gráfica de la estimación de la densidad de Kernel ofrece evidencia empírica en favor del cumplimiento de la hipótesis de normalidad (véase gráfico 6).

En relación con el retardo mediano, tal como se ha señalado anteriormente, dicho concepto representa el período de tiempo necesario para que una variación en el tipo de interés oficial alcance la mitad del efecto a largo plazo. De este modo, cuando el impacto del multiplicador sobrepasa dicho valor, las estimaciones obtenidas presentan registros negativos, los cuales obviamente deben ser truncados a cero (véase gráfico 7). Este indicador oscila entre 0,08 y 0,78, situándose en promedio en 0,63 trimestres.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para estos tres indicadores estadísticos, se puede afirmar que la velocidad de transmisión de la política monetaria difiere sustancialmente entre las entidades de depósito. De este modo, la autoridad monetaria debe tener en cuenta la configuración del sistema bancario a

GRÁFICO 7  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESTIMACIÓN  
DE LA FUNCIÓN NÚCLEO (*KERNEL DENSITY*)  
PARA EL RETARDO MEDIANO



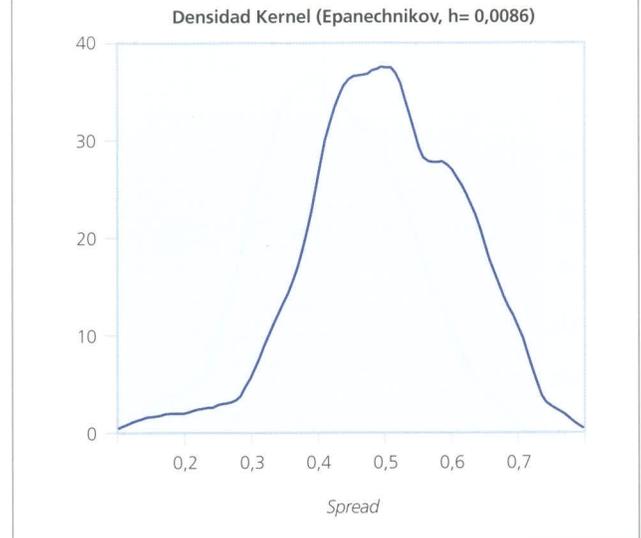
la hora de emplear los instrumentos de política disponibles, con objeto de no ver reducida la eficacia de las medidas adoptadas. A continuación, se analiza el posible impacto de la competencia bancaria (aproximada a través del *spread*) sobre la existencia de diferencias en la velocidad de transmisión de la política monetaria.

#### IV. TRASMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA Y COMPETENCIA

Dentro de la literatura bancaria, tanto el margen de tipo de interés como el precio han sido frecuentemente utilizados como variables *proxy* del nivel de competencia de los mercados (Ho y Saunders, 1981; Angellini y Cetorelli, 1999; Saunders y Schumacher, 2000). Aceptando que, efectivamente, el *spread* (10) de cada entidad capta el grado de presión competitiva a la que se halla sometida, nuestro planteamiento es que cuanto mayor sea dicha presión competitiva, más eficiente será la gestión de la entidad y, por tanto, más rápidamente se trasladarán las modificaciones en los tipos de interés oficiales a tipos de interés activos (11).

Puesto que para cada entidad se dispone del valor promedio del retardo medio y mediano, se calcula el *spread* medio para el período considerado (1992: I-2001: II). Así, se obtienen datos de corte transversal para la variable *spread*, los cuales pueden ser interpretados como el valor medio del nivel de competencia re-

GRÁFICO 8  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESTIMACIÓN  
DE LA FUNCIÓN NÚCLEO (*KERNEL DENSITY*)  
PARA EL *SPREAD*

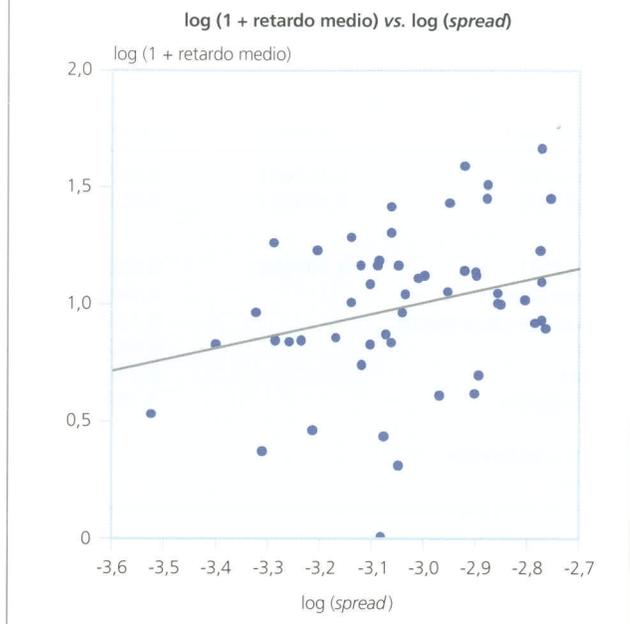


sultante del comportamiento de las entidades financieras a lo largo del período.

La representación gráfica de la función núcleo correspondiente a la estimación no paramétrica de la función de densidad empírica (*kernel density*) correspondiente a este indicador muestra una distribución bastante simétrica (véase gráfico 8). El valor de esta variable, determinante de la conducta de las empresas de la industria bancaria, se sitúa en promedio en el 4,94 por 100, alcanzándose el máximo y el mínimo en 6,86 y 2,01 por 100 respectivamente.

En los gráficos 9 y 10 se representa, para el conjunto de entidades consideradas en la muestra, la correlación existente entre el retardo medio y mediano, ambas en relación con el *spread*. Para ello, se toma el logaritmo de éste último, mientras que tanto para el retardo medio como para el mediano el logaritmo se aplica tras la suma de la unidad al valor de la variable original. Dicha transformación se realiza con objeto de evitar que estas medidas estadísticas presenten valores iguales a cero (12). La correlación existente entre el *spread* y el retardo medio asciende a 0,32, mientras que para el *spread* y el retardo mediano este valor alcanza 0,34. El valor crítico del coeficiente de correlación se sitúa en torno a 0,28 al 5 por 100 de significación. Sin embargo, del análisis de los gráficos 9 y 10 se deduce la presencia de dos problemas que limitan la adecuación de esta aproximación desde el punto de vista estadístico. En primer lugar, y en lo referente a la correlación entre el *spread* y

GRÁFICO 9  
CORRELACIÓN ENTRE LOGARITMO  
(1 + RETARDO MEDIO) Y LOGARITMO (*SPREAD*)

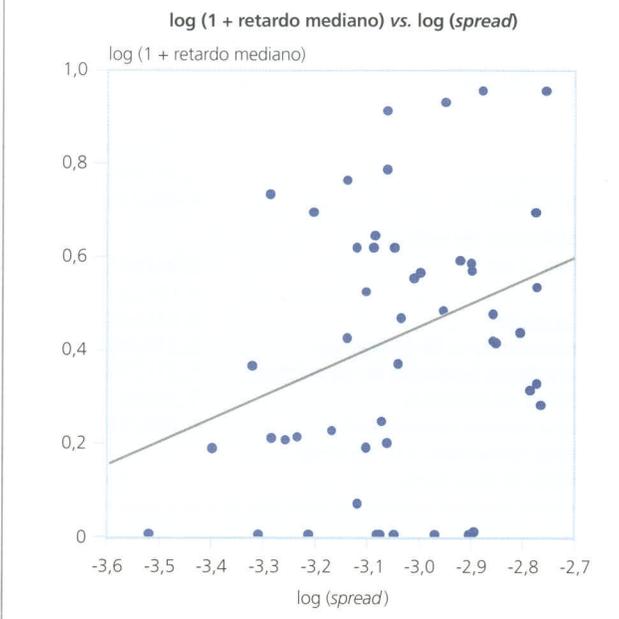


el retardo medio, la presencia de heterocedasticidad en los términos de error. En segundo lugar, la existencia de ceros para el retardo medio y mediano transformados (variables representadas en el eje de las x).

Para la resolución de ambos problemas, la relación entre retardo medio y *spread* se analiza mediante el empleo de un modelo *tobit* estándar, y bajo la consideración de una distribución normal. Como se puede observar en el cuadro n.º 2, el coeficiente es significativo al 1 por 100 (para ello se ha calculado el estadístico *z* robusto, alcanzando un valor de 3,29) Así, unos niveles elevados de *spread* se encuentran asociados a superiores retardos medios. En consecuencia, la existencia de una relación inversa entre *spread* y presión competitiva puede ser indicativa de que una menor competencia implica un mayor aplazamiento en la transmisión de la política monetaria.

Para el retardo mediano se obtienen conclusiones similares. En este caso, resulta aconsejable la consideración de un modelo *tobit* con distribución de valores extremos, teniendo en cuenta la asimétrica que presentan los valores correspondientes a esta variable (13). El estadístico *z* (véase cuadro n.º 3) se sitúa en 4,11 (significativo al 1 por 100). Desde el punto de vista económico, esto implica la existencia de mayores retardos en la transmisión, por parte de las entidades bancarias, de las variaciones en los tipos de interés oficiales a los apli-

GRÁFICO 10  
CORRELACIÓN ENTRE LOGARITMO  
(1 + RETARDO MEDIANO) Y LOGARITMO  
(*SPREAD*)



cados al crédito concedido a sus clientes, tal como ocurría anteriormente, ante la presencia de un menor nivel de competencia en los mercados bancarios.

A pesar de la importancia de la competencia, ésta, con toda probabilidad, no constituye el único argumento de la rapidez en la traslación de tipos de interés oficiales a tipos de interés activos. Por ello, el enfoque adoptado debe entenderse como una primera aproximación.

## V. CONCLUSIONES

Durante los últimos años, se han desarrollado numerosos trabajos tendentes a constatar la validez del canal de crédito y de composición de balance en la transmisión de la política monetaria. Sin embargo, menos prolifera ha resultado la literatura que se ha ocupado directamente del análisis de la incidencia de la competencia bancaria en los mecanismos de transmisión de la política monetaria.

En el presente trabajo, se ha analizado y cuantificado la velocidad efectiva con la que las entidades financieras transmiten las variaciones en los tipos de interés oficiales al crédito concedido a sus clientes. Del análisis efectuado parece desprenderse que la presencia de una mayor rivalidad entre las instituciones financieras

CUADRO N.º 2

**RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN (MODELO TOBIT ENTRE RETARDO MEDIO Y SPREAD)**

Variable dependiente: Log (1+retardo medio).  
 Método de estimación: Máxima verosimilitud.  
 Observaciones: 56  
 Valores censurados a cero a la izquierda.  
 Convergencia alcanzada tras 3 iteraciones.  
 QML (Huber/White) error estándar y covarianza.

	Coefficiente	Desviación típica	z-estadístico	Probabilidad
C.....	2,457496	0,450282	5,457684	0,0000
Log ( <i>spread</i> ).....	0,485925	0,147525	3,293851	0,0010
<i>Distribución de errores</i>				
Escala: C (3).....	0,312065	0,037161	8,397555	0,0000
R <sup>2</sup> .....	0,108221	Media variable dependiente		0,986572
R <sup>2</sup> ajustado.....	0,074568	Desviación típica variable dependiente		0,327844
Desviación típica de la regresión.....	0,315383	Criterio de Akaike		0,667660
Suma de los cuadrados de los residuos ..	5,271734	Criterio de Schwarz		0,776161
Máxima verosimilitud.....	-15,69448	Criterio de Hannan-Quinn		0,709726
Media máxima verosimilitud.....	-0,280259			
Valores censurados a la izquierda.....	1	Valores censurados a la derecha		0
Valores no censurados.....	55	Total observaciones		56

CUADRO N.º 3

**RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN (MODELO TOBIT ENTRE RETARDO MEDIANO Y SPREAD)**

Variable dependiente: Log (1+ Retardo mediano).  
 Método de estimación: Máxima verosimilitud - Valores extremos censurados.  
 Observaciones: 56  
 Valores censurados a cero a la izquierda.  
 Convergencia alcanzada tras 6 iteraciones.  
 QML (Huber/White) error estándar y covarianza.

	Coefficiente	Desviación típica	z-estadístico	Probabilidad
C.....	2,714186	0,537632	5,048413	0,0000
Log ( <i>spread</i> ).....	0,708431	0,172461	4,107768	0,0000
<i>Distribución de errores</i>				
Escala.....	0,323967	0,029034	11,15818	0,0000
R <sup>2</sup> .....	0,112882	Media variable dependiente		0,434127
R <sup>2</sup> ajustado.....	0,079406	Desviación típica variable dependiente		0,321229
Desviación típica de la regresión.....	0,308211	Criterio de Akaike		0,998976
Suma de los cuadrados de los residuos...	5,034688	Criterio de Schwarz		1,107477
Máxima verosimilitud.....	-24,97131	Criterio de Hannan-Quinn		1,041041
Media máxima verosimilitud.....	-0,445916			
Valores censurados a la izquierda.....	8	Valores censurados a la derecha		0
Valores no censurados.....	48	Total observaciones		56

que compiten en un determinado mercado reduce el desfase con el que la política monetaria se transmite a la economía real, puesto que se ha hallado una asociación negativa entre *spread* (*proxy* de competencia) y desfase en la transmisión de tipos de interés oficiales a tipos de interés de las operaciones activas. Por el contrario, la configuración de mercados menos competitivos diluye los efectos de las decisiones adoptadas por la autoridad monetaria, al aumentar este desfase. Por tanto, la potenciación de la competitividad en los mercados

puede traducirse, con independencia de otros factores adicionales, como la eficiencia del sistema bancario, en un aumento de la eficacia de la política monetaria.

**NOTAS**

(1) En la página web del BCE: <http://www.ecb.int>, se encuentran disponibles los documentos de trabajo n.º 91 a 112 publicados por el mismo, en los que se analiza la transmisión de la política monetaria pa-

ra los diferentes países de la UME. En el desarrollado por HERNANDO y MARTÍNEZ-PAGÉS (2001) se constata la existencia del canal del crédito en España.

(2) El canal del crédito se centra en el estudio del impacto directo de la política monetaria sobre la actividad real a través de la oferta de crédito bancario, mientras que el correspondiente a la composición de balance analiza la relación causal entre el vínculo contractual que se establece en la concesión de crédito y la «salud» financiera de las empresas prestamistas, bajo la hipótesis de que la prima financiera externa viene determinada inversamente por la riqueza neta del prestatario.

(3) La elección del segmento bancario minorista se debe a que está constituido, en general, por entidades de reducida y mediana dimensión. Como señalan KASHYAP y STEIN (1997), los mayores problemas de información asimétrica inherentes a este tipo de entidades acentúan las consecuencias asociadas a una contracción monetaria. En consecuencia, el canal del crédito se presenta de forma más intensa en la banca minorista que en la banca universal o de inversión.

(4) Las diferencias entre las variaciones intertrimestrales realizadas y esperadas por parte de las entidades de crédito pueden venir explicadas por desajustes entre factores de oferta y demanda, tales como la existencia de disparidades entre la sensibilidad de los depositantes a las variaciones en los tipos de interés y el ajuste llevado a cabo por las entidades bancarias en la fijación de la remuneración de su pasivo.

(5) Aunque los fondos obtenidos a través del mercado interbancario constituyen una alternativa a los títulos valores para la obtención de liquidez, éstos suelen excluirse del análisis, puesto que se consideran como el mecanismo a través del cual la autoridad monetaria traslada las decisiones de política al sistema bancario.

(6) Las entidades consideradas pertenecen al segmento bancario minorista, representando en torno al 75 por 100 de los activos totales del sistema bancario español. Por otro lado, a priori es plausible esperar que la velocidad de transmisión de la política monetaria difiera dependiendo del signo de la variación de los tipos de interés. Sin embargo, no se procede a la distinción entre endurecimiento o relajación de las condiciones monetarias debido a varias razones. En primer lugar, el período tomado como referencia viene caracterizado fundamentalmente por continuas bajadas de los tipos de interés (con la excepción del primer año considerado), por lo que la realización del análisis para horizontes temporales marcados por un incremento en el precio del dinero presenta numerosas dificultades desde el punto de vista econométrico, debido a la escasez de observaciones. Por otro lado, el objetivo fundamental del análisis es cuantificar la rapidez con la que las entidades bancarias reaccionan ante cambios en los tipos de interés oficiales, por lo que el signo de la variación muestra una importancia secundaria.

(7) El uso del tipo medio de la cartera de crédito permite realizar un análisis más general que el correspondiente a otros tipos de interés nominales vinculados a productos crediticios más específicos.

(8) Para la entidad designada por el código 0007, el coeficiente correspondiente a la variable dependiente retardada no ha resultando significativo ( $t$ -estadístico igual a 0,18), presentando el signo contrario al esperado. Por ello, para dicha institución financiera la ecuación [1] ha sido estimada en términos estáticos.

(9) Para la entidad 0007 se obtiene un valor igual a cero, lo cual viene motivado por la supresión de la variable dependiente retardada en la ecuación estimada.

(10) Se ha optado por el uso del margen de tipos de interés, frente a la concentración, de mercado debido a que este último indicador suele medir el nivel de competencia de forma inapropiada. Teniendo en cuenta que el precio suele ser la variable determinante del comportamiento estratégico de las empresas bancarias, los márgenes de precios (*spread* de tipos de interés) parecen ser una variable *proxy* más adecuada para la medición del grado de competencia (SCHMALENSEE, 1989).

(11) El empleo del *spread* de tipos de interés como medida aproximativa del nivel de competencia resulta incorrecto si la prima de riesgo u otras características de las entidades (como, por ejemplo, servicios

asociados al producto de crédito) difieren de forma sustancial entre las mismas. Sin embargo, esta condición no tiene por qué darse necesariamente dentro de las entidades que componen nuestra muestra, debido a la consideración de bancos y cajas de ahorros que operan en el mismo país y con perfiles de riesgo similares (todas ellas se encuentran dentro del segmento de banca minorista). Adicionalmente, la ausencia de datos acerca de estas variables nos lleva a no incluir la prima de riesgo en el cómputo del *spread*. En cualquier caso, el peso relativo de los créditos fallidos (como variable *proxy* de la prima de riesgo) es bastante similar entre las distintas entidades empleadas en la muestra.

(12) La suma de la unidad a la variable original garantiza la existencia de valores superiores a cero para la variable transformada.

(13) La distribución de valores extremos resulta adecuada como distribución asintótica de los estadísticos de orden  $h$ -ésimo (por ejemplo, la distribución de la mediana) cuya posición absoluta permanece invariante. Para una justificación teórica, véase GUMBEL (1967).

## BIBLIOGRAFÍA

- ANGELLINI, P., y N. CETORELLI (1999), «Bank competition and regulatory reform: The case of the Italian banking industry», *Working Paper*, Research Department, Federal Reserve Bank of Chicago, diciembre.
- BERNANKE, B. S., y M. GERTLER (1995), «Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission», *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 27-48.
- CECCHETTI, S. G. (1999), «Legal structure, financial structure and the monetary policy transmission mechanism», *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review* 5 (julio): 9-28.
- DE BONDT, G. J. (2000), *Financial Structure and Monetary Transmission in Europe. A Cross-Country Study*, Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido.
- GUMBEL, E. J. (1967), *Statistics of Extremes*, Columbia University Press, Nueva York.
- HERNANDO, I., y J. MARTÍNEZ-PAGÉS (2001), «Is there a bank lending channel of monetary policy in Spain?», *ECB Working Paper*, número 99, European Central Bank, Frankfurt, Alemania.
- HO, T., y A. SAUNDERS, (1981), «The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16: 581-600.
- JOURNAL OF BANKING AND FINANCE (2002), Special issue on *Monetary Transmission and Bank Competition in EMU*.
- KASHYAP, A. K., y J. C. STEIN (1997), «The role of banks in monetary policy: A survey with implications for the European Monetary Union», *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, septiembre-octubre: 2-18.
- (2000), «What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy?», *American Economic Review*, junio: 407-428.
- KISHAN, R. P., y T. P. OPIELA (2000), «Bank size, bank capital, and the bank lending channel», *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(1), febrero: 121-141.
- LENSINK, R., y E. STERKEN (2002), «Monetary transmission and bank competition in the EMU», *Journal of Banking and Finance* (en prensa).
- SAUNDERS, A., y L. SCHUMACHER, (2000), «The determinants of bank interest rate margins: an international study», *Journal of International Money and Finance*, 19: 813-832.
- SCHMALENSEE, R. (1989), «Inter-industry studies of structure and performance», en R. SCHMALENSEE y R. D. WILLIG (eds.), *Handbook of Industrial Organisation*, volumen II, Elsevier Science Publishers, capítulo 16: 951-1009.

## APÉNDICE

CUADRO A.1

## RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN INDIVIDUAL DE LA ECUACIÓN [1]

Entidad bancaria	$\beta_0$	t-estadístico	$\beta_1$	t-estadístico	$\lambda$	t-estadístico	$\phi$	t-estadístico	R <sup>2</sup>	Durbin-Watson
0001 .....	0,020	6,199	0,309	3,328	0,610	7,292	-0,487	-2,950	0,917	1,907
0002 .....	0,013	3,950	0,523	6,140	0,482	5,783	-0,166	-0,874	0,935	2,081
0003 .....	0,015	2,875	0,456	3,599	0,714	4,406	0,126	0,623	0,935	1,983
0004 .....	0,016	3,624	0,501	4,745	0,538	4,584	-0,527	-3,104	0,862	2,424
0005 .....	0,020	4,736	0,369	3,616	0,663	6,241	-0,527	-3,222	0,860	2,220
0006 .....	0,024	3,296	0,351	2,126	0,555	4,034	-0,170	-0,780	0,814	2,136
0007 .....	0,035	9,773	-	-	0,970	10,287	0,352	2,133	0,873	1,854
0008 .....	0,019	5,049	0,570	8,523	0,493	6,816	-0,437	-2,769	0,943	2,094
0009 .....	0,016	4,305	0,522	6,522	0,683	6,131	-0,219	-1,228	0,953	1,841
0010 .....	0,018	6,070	0,600	11,362	0,385	8,077	-0,481	-3,087	0,953	1,782
0011 .....	0,016	5,341	0,461	6,471	0,621	7,950	-0,495	-3,071	0,931	1,829
0012 .....	0,004	1,168	0,563	6,693	0,683	5,418	-0,285	-1,522	0,899	1,720
0013 .....	0,010	3,775	0,650	10,268	0,331	6,453	-0,289	-1,669	0,945	1,893
0014 .....	0,009	2,732	0,717	11,564	0,359	5,322	-0,158	-0,967	0,959	2,031
0015 .....	0,009	4,220	0,410	5,470	0,651	8,299	-0,258	-1,442	0,948	2,122
0016 .....	0,007	3,174	0,618	9,458	0,410	6,511	-0,163	-0,917	0,959	1,880
0017 .....	0,010	3,251	0,602	7,833	0,405	5,796	-0,162	-0,865	0,937	1,992
0018 .....	0,007	3,340	0,689	14,137	0,374	7,672	-0,470	-3,094	0,953	2,218
0019 .....	0,005	1,870	0,780	15,798	0,307	5,808	-0,388	-2,328	0,945	2,047
0020 .....	0,005	2,074	0,767	13,741	0,286	4,724	-0,522	-3,529	0,939	2,085
0021 .....	0,006	3,818	0,671	16,754	0,419	9,526	-0,501	-3,383	0,972	1,766
0022 .....	0,008	3,367	0,635	10,146	0,398	6,490	-0,168	-0,905	0,959	1,878
0023 .....	0,009	3,605	0,663	10,488	0,370	5,495	-0,329	-1,922	0,962	1,898
0024 .....	0,011	2,332	0,648	6,258	0,366	3,746	-0,214	-1,122	0,877	2,145
0025 .....	0,011	1,848	0,695	6,212	0,311	2,970	-0,084	-0,420	0,867	2,023
0026 .....	0,009	3,108	0,652	10,070	0,422	6,228	-0,257	-1,430	0,941	2,176
0027 .....	0,012	4,979	0,633	13,490	0,466	8,747	-0,410	-2,576	0,967	2,061
0028 .....	0,007	3,175	0,680	13,024	0,384	7,229	-0,363	-2,211	0,955	2,177
0029 .....	0,006	2,405	0,762	14,556	0,300	5,257	-0,370	-2,247	0,959	2,137
0030 .....	0,016	3,443	0,592	6,740	0,457	4,678	-0,619	-4,226	0,844	2,267
0031 .....	0,009	2,742	0,569	6,017	0,515	4,852	-0,164	-0,875	0,930	1,962
0032 .....	0,014	2,987	0,639	7,490	0,436	4,672	-0,324	-1,894	0,907	2,124
0033 .....	0,006	2,257	0,729	12,890	0,349	5,810	-0,264	-1,499	0,955	2,094
0034 .....	0,018	3,251	0,607	7,213	0,350	5,977	-0,272	-1,499	0,874	2,067
0035 .....	0,017	4,356	0,266	2,796	0,882	8,434	0,174	0,900	0,904	2,079
0036 .....	0,012	4,658	0,567	8,903	0,440	7,311	-0,521	-3,354	0,935	2,415
0037 .....	0,009	2,543	0,708	9,616	0,318	4,706	-0,504	-3,226	0,896	2,126
0038 .....	0,013	2,943	0,581	6,056	0,409	4,930	-0,051	-0,248	0,901	2,178
0039 .....	0,006	1,943	0,797	15,587	0,284	4,978	-0,302	-1,771	0,956	2,165
0040 .....	0,008	2,854	0,676	10,593	0,398	5,893	-0,242	-1,374	0,947	2,144
0041 .....	0,007	2,305	0,758	13,961	0,310	5,737	-0,336	-1,971	0,946	2,097
0042 .....	0,009	2,837	0,619	7,342	0,415	4,921	-0,153	-0,825	0,933	2,063
0043 .....	0,006	4,314	0,689	17,989	0,385	8,978	-0,524	-3,676	0,978	1,895
0044 .....	0,009	4,224	0,681	14,696	0,372	7,716	-0,447	-2,964	0,967	2,185
0045 .....	0,005	2,065	0,708	12,606	0,341	6,535	-0,514	-3,341	0,924	2,277
0046 .....	0,013	2,956	0,632	7,490	0,399	4,961	-0,387	-2,207	0,891	2,098
0047 .....	0,006	2,069	0,674	10,798	0,433	6,073	-0,497	-3,201	0,905	2,053
0048 .....	0,008	3,397	0,570	7,600	0,423	6,240	-0,238	-1,244	0,936	2,071
0049 .....	0,008	2,686	0,575	7,426	0,519	6,073	-0,230	-1,237	0,928	2,015
0050 .....	0,006	3,588	0,689	17,998	0,395	9,828	-0,327	-2,870	0,974	2,408
0051 .....	0,008	2,761	0,767	16,083	0,288	6,685	-0,476	-3,315	0,937	1,994
0052 .....	0,009	2,992	0,563	6,650	0,456	5,681	-0,434	-2,600	0,891	2,096
0053 .....	0,012	5,764	0,570	11,696	0,491	9,692	-0,153	-0,853	0,976	1,966
0054 .....	0,004	1,982	0,724	12,494	0,354	5,391	-0,397	-2,411	0,949	2,123
0055 .....	0,004	1,587	0,812	15,334	0,239	4,746	-0,332	-1,948	0,944	2,005
0056 .....	0,005	2,503	0,666	9,905	0,375	5,390	-0,568	-3,818	0,927	2,226

CUADRO A.2

## ESTADÍSTICOS RELEVANTES PARA LAS ENTIDADES BANCARIAS CONSIDERADAS EN LA MUESTRA

<i>Entidad bancaria</i>	<i>Multiplicador total</i>	<i>Retardo medio</i>	<i>Retardo mediano</i>
0001 .....	0,882	0,446	0,000
0002 .....	1,009	1,095	0,068
0003 .....	1,313	0,839	0,000
0004 .....	1,080	1,006	0,004
0005 .....	1,051	0,585	0,000
0006 .....	0,855	0,541	0,000
0007 .....	0,978	0,000	0,000
0008 .....	0,969	1,327	0,234
0009 .....	1,429	1,093	0,067
0010 .....	0,963	1,500	0,357
0011 .....	1,151	0,855	0,000
0012 .....	1,562	1,288	0,206
0013 .....	0,945	1,857	0,609
0014 .....	1,268	2,535	1,084
0015 .....	1,102	0,694	0,000
0016 .....	1,073	1,618	0,440
0017 .....	1,019	1,514	0,367
0018 .....	1,201	2,213	0,859
0019 .....	1,396	3,547	1,791
0020 .....	1,226	3,289	1,611
0021 .....	1,273	2,041	0,739
0022 .....	1,092	1,741	0,527
0023 .....	1,098	1,969	0,688
0024 .....	1,040	1,839	0,596
0025 .....	1,021	2,283	0,908
0026 .....	1,213	1,875	0,622
0027 .....	1,270	1,728	0,518
0028 .....	1,198	2,122	0,795
0029 .....	1,256	3,194	1,545
0030 .....	1,120	1,452	0,323
0031 .....	1,194	1,318	0,228
0032 .....	1,207	1,770	0,547
0033 .....	1,289	2,696	1,197
0034 .....	0,890	1,542	0,387
0035 .....	1,201	0,362	0,000
0036 .....	1,016	1,307	0,220
0037 .....	1,086	2,420	1,004
0038 .....	0,977	1,389	0,278
0039 .....	1,400	3,932	2,059
0040 .....	1,226	2,082	0,767
0041 .....	1,280	3,128	1,499
0042 .....	1,089	1,626	0,446
0043 .....	1,237	2,214	0,860
0044 .....	1,168	2,138	0,807
0045 .....	1,166	2,424	1,007
0046 .....	1,085	1,720	0,512
0047 .....	1,330	2,072	0,760
0048 .....	0,983	1,324	0,232
0049 .....	1,221	1,352	0,252
0050 .....	1,270	2,212	0,858
0051 .....	1,233	3,283	1,607
0052 .....	1,044	1,289	0,207
0053 .....	1,144	1,327	0,234
0054 .....	1,285	2,626	1,148
0055 .....	1,275	4,326	2,333
0056 .....	1,123	1,995	0,706