
Los determinantes del excedente de recursos propios de las entidades españolas

Juan Ayuso, Daniel Pérez y Jesús Saurina

1. INTRODUCCIÓN

A finales de los años sesenta, el sistema financiero español estaba sujeto a una regulación estructural bastante rígida, que se traducían en la imposibilidad para las entidades de fijar libremente los precios, las cantidades o la capacidad productiva. La ausencia de competencia generaba importantes costes para los clientes de activo y pasivo de las entidades, traducándose en unas rentas oligopolísticas para las entidades instaladas (1).

La regulación del sistema bancario español no era muy diferente de la que existía, por las mismas fechas, en Europa o, incluso, en Estados Unidos. Así, los tipos de interés, tanto de activo como de pasivo, se fijaban administrativamente, sin que las entidades tuvieran libertad para variarlos. Existían coeficientes de inversión obligatoria que se traducían en una elevada cautividad de los recursos captados por las entidades y en la imposibilidad de invertir en los sectores o proyectos que mayor atractivo ofrecían. Existían, también, limitaciones muy importantes a la apertura de oficinas bancarias, tanto para bancos como para cajas de ahorros. Además, había fuertes restricciones a la entrada de nuevas entidades. El negocio que desarrollaban bancos y cajas difería sustancialmente: los primeros, centrados en empresas; y los segundos, en particulares, normalmente con escaso poder adquisitivo.

Con distintos matices según los países, los reguladores bancarios comenzaron, a partir de entonces, a percibir los enormes costes que sobre la economía real ocasionaba la falta de competencia bancaria, propiciada, en buena medida, por la propia regulación. Por ello, a diferente velocidad en cada país, la regulación bancaria comenzó a modificarse, eliminándose de forma progresiva las regulaciones de carácter estructural (tipos de interés, coeficientes de inversión obligatoria, restricciones a la expansión geográfica o al tipo de negocio desarrollado).

Naturalmente, este proceso de desregulación llevaba aparejada una merma de los beneficios extraordinarios que obtenían las entidades ban-

NOTA: Este artículo es responsabilidad de los autores. Las opiniones por ellos expresadas no tienen por qué coincidir, necesariamente, con las del Banco de España. Los autores desean agradecer las sugerencias y comentarios de M. Pellicer, F. Restoy, G. Rodríguez y F. Vargas.

(1) Una visión panorámica de la evolución de la regulación financiera española en sentido amplio puede verse en Pellicer (1993).

carias (como consecuencia de la falta de competencia entre ellas), lo que suponía, al menos en principio, un aumento de los incentivos que los bancos tenían para adoptar políticas, en particular de crédito, más arriesgadas, así como para disminuir los recursos propios con los que hacer frente a contingencias futuras (2).

Conscientes de que la desregulación podría traducirse, así, en un aumento de la probabilidad de insolvencia de las entidades, los reguladores, al tiempo que eliminaban las barreras a la competencia, se planteaban la necesidad de reforzar la normativa sobre solvencia bancaria. Fruto de esta preocupación y del esfuerzo coordinado a nivel internacional entre supervisores bancarios, se alcanzó el Acuerdo de Capital de Basilea, de 1988. En dicho Acuerdo se establecía que las entidades bancarias debían mantener un coeficiente de solvencia superior en todo momento al 8 %. El coeficiente de solvencia se definía como el cociente entre los recursos propios y la suma de las partidas del activo (más algunos elementos fuera de balance), ponderadas por una medida aproximada de su nivel de riesgo.

España no permaneció al margen de la preocupación sobre la solvencia bancaria (3). En 1985 se eliminó el viejo coeficiente de garantía, que se calculaba como el cociente entre los recursos propios del banco y los ajenos, para dar paso a un sistema basado en requerimientos de capital en función del riesgo del activo. En 1993 se modificó nuevamente la normativa para adaptarla a la existente en la Unión Europea y que, de forma muy estrecha, seguía y sigue las recomendaciones del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea; es decir, al Acuerdo de 1988 y sus correspondientes actualizaciones.

Ahora bien, contrariamente a lo que cabría deducir de los párrafos anteriores (los requerimientos de capital se instauraron fruto de una imposición regulatoria), las entidades mantienen frecuentemente un nivel efectivo del coeficiente de solvencia sustancialmente por encima del mínimo regulatorio. El objetivo de este trabajo es, precisamente, aportar evidencia de naturaleza empírica que permita analizar por qué las entidades mantienen dicho exceso de capital.

El exceso de capital que puedan mantener las entidades será, en principio, el resultado de dos fuerzas contrapuestas. Por un lado, el deseo de minimizar los costes que se derivarían del mantenimiento de un nivel insuficiente de capital. Por otro lado, el deseo de minimizar también los costes asociados a un exceso de recursos propios (4). En este artícu-

(2) Keeley (1990) y Salas y Saurina (2002) encuentran evidencia de este comportamiento en los bancos estadounidenses y españoles, respectivamente.

(3) Difícilmente podía haber estado al margen con una crisis bancaria como la de 1978 a 1983, con un elevado coste para los contribuyentes y motivada, fundamentalmente, por las malas prácticas de los gestores de las entidades en cuestión.

(4) Lógicamente, el nivel deseado de capital está sujeto también a los mismos argumentos que afectan a una empresa no financiera (que no se enfrenta a un mínimo de capital impuesto por el regulador). Entre estos argumentos, aparece la ventaja fiscal de la deuda frente a las acciones, los costes de la quiebra (en la medida en que difieran de los del incumplimiento regulatorio) y los elementos relacionados con la asimetría de la información y la utilización de las decisiones sobre recursos propios para transmitir señales al mercado (veáanse Berger *et al.* (1995) y las referencias allí incluidas).

lo se analizan empíricamente ambas fuerzas, intentando establecer su importancia cuantitativa en el caso español.

Existe una amplia literatura empírica sobre los determinantes de la *ratio* de capital o del coeficiente de solvencia de las entidades financieras (5), aunque principalmente circunscrita al caso estadounidense. Además, en los trabajos a los que se ha tenido acceso no se analizan explícitamente los determinantes del exceso de capital sobre el mínimo regulatorio, sino que los estudios se centran en los determinantes del coeficiente total.

Desde el punto de vista de los reguladores y supervisores bancarios, es importante conocer de qué depende el exceso de capital de las entidades, para poder anticiparse a las potenciales dificultades que estas puedan experimentar. Asimismo, conocer qué factores propician el mantenimiento de un nivel excesivo de recursos propios puede resultar de gran utilidad a la hora de llevar a cabo ajustes en el marco regulatorio. Del mismo modo, un adecuado conocimiento de los determinantes de estos «colchones» de recursos propios permitiría una mejor valoración de eventuales acercamientos de la *ratio* de solvencia de alguna entidad al mínimo regulatorio.

Desde un punto de vista alternativo, la inclusión del crecimiento del PIB entre las variables explicativas del «colchón» o exceso de recursos propios que mantienen las entidades permite contribuir, también, al actual debate sobre la posible prociclicidad de los requerimientos de capital (6). Como es conocido, a nivel internacional existe cierta preocupación entre algunos supervisores y analistas (7) sobre la posibilidad de que el Nuevo Acuerdo de Capital que se está fraguando en el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (8) tienda a aumentar los requerimientos de recursos propios en la fase de desaceleración cíclica, lo que podría dificultar la recuperación si los bancos se vieran abocados a reducir la financiación que, en ese momento, conceden a empresas y familias. No obstante, un cierto nivel de prociclicidad será difícil de evitar, puesto que los nuevos requerimientos de capital vincularán de forma más estrecha riesgo y exigencia de recursos propios.

El artículo se estructura como sigue. En la sección 2 se presentan, brevemente comentados, los principales elementos que, desde un punto de vista teórico, condicionan el mantenimiento de un coeficiente de recursos propios por encima del mínimo regulatorio, y se propone el

(5) A lo largo de este trabajo, capital y recursos propios se utilizan como sinónimos, al igual que entidades de crédito, de depósito y bancos.

(6) Existe una amplia literatura sobre el impacto que los requerimientos de recursos propios han tenido sobre la oferta de crédito de las entidades. Una revisión reciente puede verse en Jackson *et al.* (1999) y en Furfine (2000), y en las referencias allí incluidas.

(7) Véanse, por ejemplo, Borio *et al.* (2001), Danielsson *et al.* (2001), DNB (2001) y ECB (2001).

(8) Un análisis en profundidad del Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea puede verse en Banco de España (2001); en particular, Vargas (2001), Gutiérrez (2001) y Díaz (2001) describen pormenorizadamente los tres pilares en los que se basa. Roldán (2001) sintetiza las razones que han llevado a la revisión del Acuerdo de 1988 y las características del Nuevo Acuerdo.

modelo empírico a estimar. En la sección 3 se comentan los datos utilizados para el trabajo. Los resultados de las estimaciones se presentan en la sección 4, mientras que la última sección recoge las conclusiones.

2. ¿QUÉ DETERMINA QUE LOS BANCOS MANTENGAN UN CIERTO CAPITAL EXCEDENTARIO?

Como muestra el gráfico 1, entre 1988 y 2000 los bancos españoles mantuvieron, en promedio, un «colchón» de capital en torno al 35 % del nivel que la regulación española requirió en cada momento (9). Naturalmente, las cifras agregadas que se muestran en el gráfico no son incompatibles con la existencia de entidades individuales cuyos niveles de capitalización han podido situarse mucho más próximos al mínimo requerido, aunque su peso relativo ha tenido que ser, necesariamente, reducido durante el período considerado.

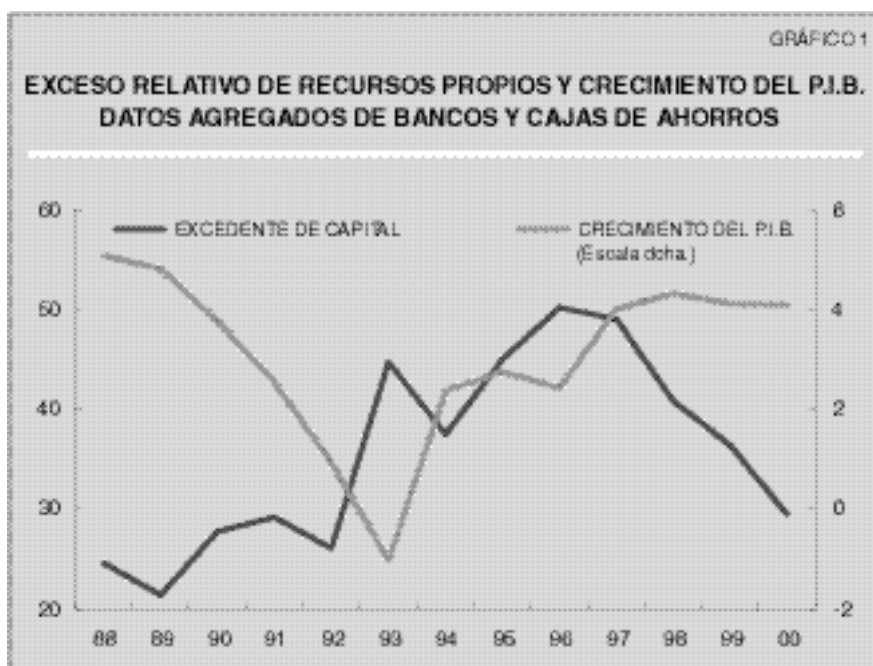
En principio, la existencia de tan amplio capital excedentario por encima del mínimo legalmente requerido resulta, como se ha comentado en la introducción, un tanto paradójica. La mera necesidad de regular un nivel mínimo de capital exigible sugiere que, en ausencia de este, las entidades tenderían a mantener niveles de capital inferiores. De hecho, es conocido en la literatura que la autofinanciación es, para los bancos, más costosa que el recurso a fuentes alternativas, como los depósitos (que, en muchos casos, están garantizados por un fondo de garantía) o como la emisión de valores de renta fija (10).

Ahora bien, no hay que olvidar que los bancos se enfrentan también con otros costes que dependen negativamente del nivel de capital mantenido. Así, por ejemplo, todo banco se enfrenta a los llamados «costes de la quiebra» (*failure costs*, de acuerdo con la terminología anglosajona), es decir, los costes que se derivarían de su posible quiebra y de la consiguiente pérdida de los beneficios futuros que generaría el mantenimiento de una actividad normal. Puesto que el capital permite a los bancos absorber pérdidas inesperadas, un nivel elevado del mismo tiende a hacer menos probable la posibilidad de quiebra, reduciendo, de este modo, este tipo de costes.

Por otro lado, existe también la posibilidad de que las autoridades supervisoras comiencen a establecer ciertos límites a la actividad de los bancos cuando su nivel de recursos propios se juzga insuficiente. De este modo, a mayor nivel de capital, menor probabilidad de que el supervisor limite la capacidad de maniobra del banco, con el consiguiente impacto negativo sobre la cuenta de resultados.

(9) Nótese que el gráfico 1 se refiere a las entidades utilizadas en este trabajo, después de haber procedido a una depuración de la información, explicada en la sección 3.

(10) Véase, por ejemplo, Myers y Majluf (1984).



Asimismo, el mantenimiento de un nivel holgado de recursos propios puede reducir la prima de riesgo que las entidades han de pagar por obtener financiación interbancaria o mediante la emisión de valores de renta fija o de renta variable. Así, por ejemplo, la solvencia es, con toda probabilidad, una de las variables que más estrechamente analizan las agencias de *rating*.

Además, es preciso señalar que existen obstáculos que dificultan que los bancos puedan ajustar de manera ágil su nivel de capitalización ante cambios que así lo requieran. Dicho de otro modo, a la hora de modificar su nivel de capital, las entidades se enfrentan a lo que se conoce como costes de ajuste, asociados tanto a la emisión como a la recompra y amortización de acciones. Tanto una como otra generan, en primer lugar, costes de transacción. Pero, además, variaciones en el nivel de capital pueden, en un contexto de información asimétrica entre los accionistas y los gestores del banco, ser interpretadas como señales acerca de la verdadera salud financiera de la entidad y alterar, por tanto, la prima de riesgo exigida por los inversores (11).

Por todo ello, en este artículo se afronta el análisis de los determinantes del comportamiento del capital excedentario (sobre el mínimo regulatorio) de los bancos españoles a partir de la estimación de la ecuación siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{CAPEX}_{it} = & \text{CAPEX}_{it-1} + \beta_1 \text{CCRED}_{it} + \beta_2 \text{MOR}_{it} + \\
 & + \beta_3 \text{DP}_{it} + \beta_4 \text{ROE}_{it} + \beta_5 \text{TAM}_{it} + \beta_6 \text{CPIB}_{it} + \epsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

(11) Véase, por ejemplo, Winter (1994).

El excedente de capital (CAPEX) del banco i en el período t se define como la diferencia entre el nivel de recursos propios mantenido y el mínimo regulatorio, dividida por este último; CCRED es la tasa de crecimiento de los préstamos y créditos bancarios; MOR, la tasa de morosidad; DP, el peso relativo de los activos frente a las Administraciones Públicas en el activo total del banco; ROE, el rendimiento de los recursos propios; TAM, el logaritmo del activo total; CPIB, la tasa de crecimiento del PIB; ε_{it} , una variable no observable que recoge las características idiosincrásicas, constantes en el tiempo, propias de cada banco; η_{it} es una perturbación aleatoria.

Las variables que aparecen en el lado derecho de la ecuación [1] pueden justificarse como sigue. El capital excedentario del período anterior se incluye en la ecuación para captar la existencia de costes de ajuste que, en definitiva, introducirían una cierta inercia en el comportamiento del colchón de capital. Las tres variables siguientes guardan una estrecha relación con el perfil de riesgo de la entidad: fuerte crecimiento del crédito, alta tasa de morosidad y/o bajo peso relativo de los activos frente a las Administraciones Públicas en el activo del banco son, normalmente, evidencia de una actitud menos conservadora ante el riesgo. El ROE (*return on equity* o rentabilidad de los recursos propios) de la entidad, por su parte, aproxima aquí el coste que conlleva el mantenimiento de recursos propios.

La inclusión del tamaño del banco permite analizar, adicionalmente, dos cuestiones de cierta relevancia. Por un lado, se ha argumentado a menudo que los bancos más grandes tienden a tener menores dificultades para acceder a nuevo capital, por lo que, en principio, cabría esperar que su nivel de capital excedentario fuera menor. Por otro lado, también permite obtener alguna evidencia sobre la relevancia empírica del conocido principio del *too big to fail*, en virtud del cual las entidades más grandes tienden a adoptar actitudes menos conservadoras ante el riesgo, en el convencimiento de que, en caso de dificultades, su relevancia sistémica les garantiza un apoyo especial por parte de las autoridades.

Finalmente, la inclusión de la tasa de crecimiento del PIB permite contrastar si el capital excedentario varía, adicionalmente, en función del ciclo económico, algo que puede resultar de interés en el marco de las actuales discusiones sobre la posible prociclicidad de los requerimientos de capital del Nuevo Acuerdo de Basilea, como ya se ha comentado en la introducción.

3. LOS DATOS

Los datos empleados en el análisis provienen de los estados contables confidenciales que las entidades de depósito remiten periódicamente, y con carácter obligatorio, al Banco de España. Se han considerado datos a nivel consolidado (excepto para aquellas entidades que no consolidan ni pertenecen a ningún grupo de consolidación), ya que las exi-

gencias de recursos propios se establecen, en España, a nivel de grupo consolidado. Además, el alcance de los riesgos contenidos en los balances consolidados es más completo, al incorporar la información acerca de las filiales de la banca española que opera fuera de España (12).

Del conjunto de entidades, se ha seleccionado un subconjunto formado por los bancos nacionales (incluidas las filiales de la banca extranjera que operan en España) y las cajas de ahorros. Se excluyen las sucursales de la banca extranjera y las cooperativas, cuya importancia relativa (en términos de volumen de negocio) es muy reducida.

Los datos tienen frecuencia anual y abarcan el período comprendido entre 1986 y 2000. De esta forma, se recoge un ciclo completo de la economía española, lo que hace más robusto el análisis de la cuestión de la prociclicidad. El panel es, sin embargo, incompleto, dado que se producen entradas de nuevas entidades, así como la salida de otras ya existentes (por cese de la actividad, por ejemplo). Además, debe tenerse en cuenta también el impacto de las fusiones registradas durante el período.

Las fusiones dificultan el cálculo de medias temporales y tasas de crecimiento. Así, si en el momento t se desarrolla una fusión y se pretende calcular la media temporal o la tasa de crecimiento de una determinada variable con respecto a $t - 1$, surge el problema de que la nueva entidad no existía en el período anterior. Para solventar este inconveniente de modo que se pierda el menor número de observaciones posible, se ha optado por «reconstruir» la fusión en $t - 1$. Es decir, si dos entidades se fusionan en t , se considera, solo a los efectos del cálculo de medias y tasas de crecimiento, que la entidad resultante ya existía en $t - 1$, reconstruyéndola a partir de los datos de las entidades involucradas en la fusión.

Un caso similar se plantea para aquellas entidades que, perteneciendo en $t - 1$ a un grupo de consolidación, dejan de formar parte en el momento t de dicho grupo. Para calcular tanto las medias temporales como las tasas de crecimiento, se emplea el dato, en $t - 1$, de su declaración individual, siempre tratando de perder el menor número de observaciones temporales posible.

Con estas premisas, y tras un ejercicio de depuración de la información que ha llevado a la eliminación de una serie de entidades que presentaban datos atípicos (fundamentalmente, por las especificidades del negocio desarrollado), se ha obtenido el ya mencionado panel incompleto, en el que se dispone de un total de 142 entidades a lo largo de 15 años, totalizando 1.309 observaciones.

La variable que se pretende explicar es el exceso de recursos propios que mantienen las entidades sobre el mínimo exigido, es decir, el «colchón» (*buffer*) de capital en términos relativos. Antes de explicar con de-

(12) Algunos análisis que se han realizado sobre la solvencia bancaria en España se han basado en datos individuales sin consolidar, lo cual resta validez a las conclusiones.

talle cómo se ha calculado esta variable, es conveniente recordar los cambios regulatorios más significativos que ha sufrido el coeficiente de solvencia español desde 1985.

Como ya se comentó en la introducción, en 1985 se introdujo en España un coeficiente de solvencia que venía a sustituir al antiguo coeficiente de garantía (recursos propios sobre recursos ajenos), de utilidad más que dudosa. El coeficiente de solvencia de 1985 se calculaba como el máximo entre un coeficiente genérico (recursos propios sobre total activo) del 5 % y uno específico, donde se exigía diferente nivel de recursos propios (del 0,25 % al 35 %), dependiendo del riesgo imputado a los diferentes epígrafes.

En 1993 se adaptó la normativa española a la directiva comunitaria que, a grandes rasgos, seguía el Acuerdo de Capital de Basilea, de 1988. Desde esa fecha, la normativa no ha variado fundamentalmente y se basa en la definición de los componentes del numerador y denominador de la *ratio* de solvencia: los recursos propios y los requerimientos de capital, estableciéndose que los recursos propios deben cubrir, al menos, el 8 % de dichos activos ponderados. Este nuevo marco regulatorio provocó, en 1993, un cierto descenso de los requerimientos de capital, con el consiguiente aumento del exceso de capital, dado que la nueva normativa era menos exigente que la de 1985 (13).

A la luz de la normativa existente antes de 1993, se ha decidido calcular el exceso de capital como los recursos propios de la entidad menos los requerimientos a que estaba sometida, dividido todo ello por los requerimientos. Esta variable permite conocer el exceso de capital de cada entidad con respecto al regulatorio y evita el inconveniente de que, con anterioridad a 1993, no existiera un mínimo de aplicación común a todas las entidades.

El cuadro 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en este trabajo.

4. RESULTADOS ECONÓMICOS

En primer lugar, el modelo empírico [1], definido en niveles, debe ser transformado en una ecuación en primeras diferencias para obtener estimaciones no sesgadas de los parámetros asociados a variables que podrían estar correlacionadas (MOR, DP e, incluso, CCRED) con elementos idiosincrásicos propios de cada entidad y constantes a lo largo del tiempo (\ddot{u}_i) (14). Dado que se incluye la variable endógena desfasada y

(13) No obstante, la normativa española de 1993 sigue siendo más exigente que la actualmente en vigor en Basilea, debido, principalmente, a que no se permite el reconocimiento de las plusvalías latentes ni se consideran las provisiones genérica y estadística como recursos propios de segunda categoría.

(14) Si \ddot{u}_i depende del perfil de riesgo de la entidad, es muy posible que esté correlacionado con las tres variables mencionadas.

CUADRO 1

**ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE
LAS VARIABLES INCLUIDAS EN [1]**

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Excedente de capital (CAPEX _{it})	40,29	40,44	-78,80	240,10
Crecimiento inversión crediticia (CCRED _{it})	18,27	18,22	-65,18	190,03
Ratio de morosidad (MOR _{it})	4,55	3,28	0,00	27,34
Inversión deuda pública/ activo total (DP _{it})	12,18	7,86	0,00	48,65
Rendimiento de los recursos propios (ROE _{it})	15,28	10,82	-75,77	67,08
Tamaño (TAM _{it})	14,38	1,57	10,01	19,71
Crecimiento del PIB (CPIB _{it})	3,27	1,70	-1,03	5,55

Nota: Período: 1988-2000. Número de observaciones: 1.308.

que el resto de variables explicativas (CCRED, MOR, DP y ROE) son también endógenas, es decir, se determinan simultáneamente con el exceso de capital (CAPEX), la estimación utilizando el método generalizado de momentos (GMM) (15) parece la más apropiada. Como instrumentos, se emplean las mismas variables desfasadas dos y tres períodos, para evitar la correlación con el término de error \hat{U}_{it} , al tiempo que se minimiza el número de observaciones perdidas. El resto de variables, tamaño (TAM) y ciclo económico (CPIB), son consideradas exógenas y, por lo tanto, se emplean como sus propios instrumentos.

El cuadro 2 recoge los resultados de la estimación. En primer lugar, destaca que todas las variables tienen el signo esperado, siendo casi siempre significativas al 5 % o incluso al 1 %. Existe, como cabía esperar, autocorrelación de primer orden negativa y significativa en los residuos, pero no de segundo orden, lo que indica que estos son, en niveles, ruido blanco. El *test* de Sargan, de validez de los instrumentos utilizados, es también plenamente satisfactorio.

En cuanto a las variables explicativas, en primer lugar se detecta persistencia en el exceso de capital, poniendo de manifiesto que el ajuste de los recursos propios no es inmediato, probablemente porque existen costes de ajuste a corto plazo nada desdeñables.

En segundo lugar, se muestra cómo el crecimiento rápido del crédito consume recursos propios. Por un lado, este resultado podría derivarse de un efecto puramente contable, pero, en la medida en que el cre-

(15) La estimación de [1] se realiza utilizando el programa DPD [Arellano y Bond (1991 y 1988)], cuyo estimador GMM está especialmente diseñado para obtener estimaciones no sesgadas y eficientes en modelos dinámicos con la variable endógena desfasada un período como variable explicativa.

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN DEL EXCEDENTE DE CAPITAL [1] EN PRIMERAS DIFERENCIAS

Variables	Coeficiente (D. T.)	
Excedente de capital (CAPEX _{it})	0,3121 ***	(0,0744)
Crecimiento inversión crediticia (CCRED _{it})	-0,4213 ***	(0,0797)
Ratio de morosidad (MOR _{it})	-2,8801 ***	(0,7670)
Inversión deuda pública / activo total (DP _{it})	0,4804 **	(0,2340)
Rentabilidad de los recursos propios (ROE _{it})	-0,3989 *	(0,2124)
Crecimiento del PIB (CPIB _{it})	-3,8877 ***	(0,5817)
Tamaño (TAM _{it})	-6,3321	(4,3879)
Contraste de correlación serial de primer orden	-4,694	(0,000)
Contraste de correlación serial de segundo orden	0,984	(0,325)
Contraste de Sargan	120,976	(0,458)

Nota: La ecuación se ha estimado usando el programa DPD (Anselino y Bond, 1991 y 1998). CAPEX_{it}, CCRED_{it}, MOR_{it}, DP_{it} y ROE_{it} son consideradas endógenas y se ha empleado el método generalizado de momentos con 2 y 3 retardos para instrumentarlas. El resto de variables se consideran exógenas. La desviación típica de los coeficientes estimados aparece entre paréntesis. *** significa que la variable es significativa al 1 %, ** al 5 % y * al 10 %. En el contraste de Sargan, el valor p se da entre paréntesis. Los contrastes de ausencia de correlación serial de primero y segundo orden siguen una N(0,1) y sus valores p se presentan entre paréntesis. Número de observaciones: 1.029. Período muestral: 1988-2000.

cimiento del crédito sea un indicador del perfil de riesgo de la entidad, pone de manifiesto que las entidades más arriesgadas (aquellas con mayor expansión crediticia están revelando una mayor propensión a asumir riesgos) tienen un menor nivel de recursos propios, *ceteris paribus* (16).

Las entidades menos arriesgadas de acuerdo tanto con un indicador *ex ante* (mayor nivel de inversión en deuda pública de alto *rating* y bajo riesgo) como con uno *ex post* (menor nivel de *ratio* de morosidad) tienden a mantener un mayor exceso de capital para hacer frente a posibles *shocks* adversos (17). Kwan y Eisenbeis (1997) también encuentran una relación negativa entre *ratio* de morosidad y coeficiente de capital.

El coste del capital tiene, como cabía esperar, un impacto negativo y significativo (al 10 %) en el exceso de capital que desean mantener las entidades. Un mayor coste de capital se traduce en una disminución del exceso de recursos propios. Es decir, puede pensarse que las entidades optimizan su nivel de capital, acercando sus recursos propios al mínimo

(16) Crockkett (1997) enumera los argumentos que justifican este resultado. Fernández de Lis *et al.* (2001) y Salas y Saurina (2001) encuentran evidencia para el caso español.

(17) A veces [Wall y Peterson (1995)], los *shocks* inesperados se aproximan mediante la desviación típica de la rentabilidad en períodos anteriores (cuatro años). El problema de este enfoque es que quizá una desviación típica calculada con cuatro observaciones puede no ser muy significativa. Para este trabajo, tiene el inconveniente de que supone perder los cuatro primeros años de información de cada entidad, reduciendo de forma sustancial el tamaño muestral.

regulatorio (18). Un menor nivel de recursos propios puede traducirse en una mayor rentabilidad, sin que cambien los resultados contables, satisfaciendo así las demandas de los accionistas a favor de la maximización de la rentabilidad.

En cuanto a la variable que mide el tamaño de las entidades, su signo es negativo (a mayor tamaño, menor exceso de recursos propios), aunque no significativo. Por lo tanto, no se encuentra evidencia concluyente de que las entidades de elevado tamaño mantengan un nivel de recursos propios significativamente más próximo al mínimo regulatorio.

En definitiva, los resultados obtenidos son coherentes con los argumentos expuestos en la sección 2 y, en general, con la evidencia empírica disponible para otros países. Un objetivo adicional de este trabajo era determinar si, además de estos determinantes del exceso de capital, existe un impacto adicional del ciclo económico.

Del cuadro 2 se desprende que existe una relación claramente negativa y significativa (al 1 %) entre el exceso de recursos propios y la fase cíclica en la que se encuentra la economía. Ciertamente, es preciso tener en cuenta que algunas de las variables incluidas en el lado derecho de la ecuación [1] tienen un claro comportamiento cíclico, lo que, en principio, podría dificultar la interpretación de la estimación de este coeficiente. Sin embargo, ni el signo ni la significatividad del parámetro asociado al crecimiento del PIB varían cuando dichas variables son excluidas de la regresión (19). Así pues, los resultados sugieren que, en el caso español, unos requerimientos de capital, en principio poco sensibles al ciclo (20), se han traducido en una sustancial prociclicidad del coeficiente de recursos propios que mantienen las entidades. Es evidente, en todo caso, que este resultado no puede extrapolarse mecánicamente hacia el futuro y, en caso de ralentización del crecimiento económico, las autoridades supervisoras deben seguir estrechamente la evolución de los excesos de capital; en particular, dado el impacto negativo que tiene en ellos la morosidad.

Por último, hay que mencionar que las estimaciones del cuadro 2 son robustas a una batería importante de cambios en las especificaciones del modelo (21).

(18) Berger (1995) encuentra una relación positiva y significativa entre ROE y la *ratio* de capital sobre total activo. Nuestro resultado muestra una relación negativa y significativa entre el ROE y el exceso del capital sobre el mínimo regulatorio. El capital mínimo regulatorio está calculado ponderando los activos (y operaciones fuera de balance) de acuerdo con su correspondiente consumo de capital. Ambos elementos podrían explicar la diferencias de resultados.

(19) Más concretamente, se ha procedido a eliminar, en primer lugar, las tres variables relacionadas con el perfil de riesgo de la entidad —que vendría captado, en tal caso, simplemente por el término idiosincrásico ϵ —. Adicionalmente, se eliminaron también de la ecuación ROE ϵ , incluso, TAM.

(20) Es el caso del Acuerdo de Basilea de 1988, que con algunos elementos diferenciales, como ya se ha comentado, constituye la normativa aplicada en España durante la mayor parte del período analizado.

(21) Aquellos lectores interesados pueden dirigirse directamente a los autores para obtener dichos análisis de robustez.

**SEMIELASTICIDAD DEL EXCESO RELATIVO DE CAPITAL
RESPECTO A ALGUNAS VARIABLES EXPLICATIVAS**

	Semielasticidad
Crecimiento inversión crediticia ($CCRED_{it}$)	-0,0159
Ratio de morosidad (MOR_{it})	-0,1079
Inversión deuda pública / activo total (DP_{it})	0,0181
Rendimiento de los recursos propios (ROE_{it})	-0,0150
Crecimiento del PIB ($CPIB_{it}$)	-0,1467

Pero, al margen de los signos y la significatividad (y, por tanto, de la valoración cualitativa de los factores), resulta interesante también analizar la importancia cuantitativa de los distintos determinantes del excedente de recursos propios. El cuadro 3 muestra el impacto a largo plazo (en términos de semielasticidades) que cambios en las variables explicativas ejercen en el exceso relativo sobre el capital regulatorio.

La semielasticidad a largo plazo del exceso relativo de capital respecto al crecimiento del PIB, evaluada en la media de los valores muestrales, es $-0,147$; es decir, un aumento de la tasa de crecimiento del PIB de un punto porcentual reduce en torno a un 15 % el exceso relativo de capital a largo plazo. Dado que el valor medio muestral del exceso relativo es del 35 % y que los cambios en la tasa de crecimiento del PIB no suelen ser tan bruscos, el impacto del ciclo, a pesar de ser muy significativo, es, en términos cuantitativos, moderado. Estas conclusiones no pueden, sin embargo, extrapolarse sin más hacia el futuro, porque la aplicación del Nuevo Acuerdo de Capital puede suponer un cambio estructural de cierta importancia.

La semielasticidad del crecimiento del crédito es mucho menor ($-0,016$), de tal forma que un aumento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento de la inversión crediticia erosiona el exceso relativo a largo plazo un 1,6 %. No obstante, una entidad que emprenda una política crediticia agresiva puede aumentar de forma sustancial su tasa de crecimiento del crédito, de tal forma que la erosión del capital puede ser considerable.

La semielasticidad de la *ratio* de morosidad se sitúa en torno al 10 %, mientras que la del ROE alcanza el 1,5 %. En este último caso es también aplicable la misma salvedad que en el caso del crecimiento del crédito: un fuerte aumento del coste de los recursos propios erosionaría de forma notable el exceso de capital.

Conviene señalar, para concluir esta sección, que podría resultar interesante estimar el modelo [1] por separado para bancos y para cajas de ahorros. Las cajas de ahorros presentan unas particularidades en cuanto

a propiedad, estructura de sus recursos propios, distribución del resultado y posibilidades de crecimiento de los recursos propios muy diferentes a las de los bancos. La estimación del modelo [1] para bancos y cajas de ahorros por separado constituye una línea de investigación que los autores planean llevar a cabo en un futuro próximo.

5. CONCLUSIONES

Existe una amplia literatura empírica sobre los determinantes de la *ratio* de capital o del coeficiente de solvencia de las entidades financieras, aunque principalmente circunscrita al caso estadounidense. Este trabajo contiene una estimación empírica, para el caso español, de los determinantes del *exceso* de capital que desean tener las entidades de crédito. Dicho exceso será el resultado neto de la acción de dos fuerzas contrapuestas: el coste de mantener el capital excedentario y los beneficios que reporta en términos, por ejemplo, de menores costes de quiebra.

Utilizando un panel incompleto de entidades de depósito españolas desde 1986 hasta 2000, se aborda la estimación de una ecuación de determinantes, donde se incluye el ciclo económico como variable explicativa adicional. La endogenidad que una forma reducida de este tipo lleva consigo se soluciona utilizando rigurosamente las técnicas econométricas de datos de panel.

Los resultados del trabajo ponen de manifiesto que el perfil de riesgo de las entidades es importante para explicar el exceso de recursos propios. En general, las entidades menos conservadoras son las que presentan un nivel menor de excedente de recursos propios. Los costes de ajuste en el nivel de capital tienen también cierta importancia, mientras que, como cabía esperar, un mayor coste de los recursos propios disminuye los incentivos a mantener capital por encima del mínimo regulatorio. Existe una clara prociclicidad de los excesos de capital, aunque su impacto cuantitativo puede que no sea demasiado importante.

Los resultados del trabajo permiten realizar, con las cautelas que un estudio empírico como el presentado siempre imponen, algunas recomendaciones de política regulatoria.

En primer lugar, el conocimiento del perfil de riesgo de cada entidad es muy importante para valorar su solvencia bancaria. Dicho perfil de riesgo debe incluir el análisis de las políticas crediticias de las entidades (crecimiento desmesurado, composición de la cartera crediticia y del activo en general, selección de acreditados, etc.). El seguimiento del coste de los recursos propios de las entidades podría utilizarse también como señal de alerta ante posibles comportamientos potencialmente preocupantes de las entidades.

En segundo lugar, el hecho de que durante las fases alcistas se erosione el exceso de capital que mantienen las entidades (incluso con unos

requisitos de capital, los del Acuerdo de 1988, poco sensibles al riesgo) obliga a prestar mayor atención aún al nivel real de recursos propios que mantienen las entidades en determinados momentos. Por ejemplo, después de un considerable período de expansión de la economía española, con unos coeficientes de solvencia elevados, pero decrecientes, conviene, por parte tanto de las entidades como de los reguladores y supervisores bancarios, no perder de vista que un *shock* inesperado podría, en algunas entidades, erosionar el exceso de recursos propios que mantienen.

No obstante, hay que recordar que, incluso en lo más profundo de la fase recesiva anterior, el exceso de capital promedio se mantuvo en un nivel razonable, lo que permite contemplar con cierto optimismo la capacidad de los gestores bancarios para sortear las dificultades económicas sin menoscabo de su solvencia. En cualquier caso, el Nuevo Acuerdo de Capital comportará, casi por definición, un mayor perfil cíclico en los requerimientos de capital, que conviene tener presente.

BIBLIOGRAFÍA

- ARELLANO, M. y BOND, S. (1991). «Some test of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations», *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.
- (1988). «Dynamic panel data estimation using DPD. A guide for users», Working Paper, nº 88/15, The Institute for Fiscal Studies.
- BANCO DE ESPAÑA (2001). «Nuevo Acuerdo de Capital del Comité de Supervisión bancaria de Basilea», *Estabilidad Financiera*, nº 1, septiembre.
- BERGER, A. N. (1995). «The relationship between capital and earnings in banking», *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 27, nº 2.
- BERGER, A. N., HERRING, R. J. y SZEGÖ, G. P. (1995). «The role of capital in financial institutions», *Journal of Banking & Finance*, nº 19, pp. 393-430.
- BORIO, C., FURFINE, C. y LOWE, P. (2001). «Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options», BIS papers, nº 1, pp. 1-57.
- CROCKETT, A. (1997). «The theory and practice of financial stability», *Essays in international finance*, nº 203, Princeton University, abril.
- DANIELSSON, J., EMBRECHTS, P., GOODHART, C., KEATING, C., MUENNICH, F., RENAULT, O. y SONG SHIN, H. (2001). «An Academic Response to Basel II», Special Paper 130, Financial Markets Group, London School of Economics.
- DÍAZ, A. (2001). «Entidades de crédito: transparencia y disciplina de mercado», *Estabilidad Financiera*, nº 1, Banco de España, septiembre, pp. 117-132.
- DNB (2001). «Towards a new Basel Capital Accord», *Quarterly Bulletin*, marzo, pp. 48-54.
- ECB (2001). «The new capital adequacy regime-the ECB perspective», *Monthly Bulletin*, mayo, pp. 59-74.

- FERNÁNDEZ DE LIS, S., MARTÍNEZ PAGÉS, J. y SAURINA, J. (2001). «Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain», en «Marrying the macro and microprudential dimensions of financial stability», BIS Papers, nº 1, marzo, pp. 331-353.
- FURFINE, C. (2000). «Evidence on the response of us banks to changes in capital requirements», BIS working papers, nº 88.
- GUTIÉRREZ, J. (2001). «El proceso de revisión supervisora en las propuestas del Comité de Basilea», *Estabilidad Financiera*, nº 1, Banco de España, septiembre, pp. 93-116.
- JACKSON, P., FURFINE, C., GROENEVELD, H., HANCOCK, D., JONES, D., PERRAUDIN, W., REDECKI, L. y YONEYAMA, M. (1999). «Capital requirements and bank behaviour: the impact of the Basel Accord», Basel Committee on banking Supervision, Working Paper, nº 1.
- KEELEY, M. C. (1990). «Deposit insurance, risk, and market power in banking», *American Economic Review*, 5, pp. 1183-1200.
- KWAN, S. y EISENBEIS, R. A. (1997). «Bank risk, capitalization, and operating efficiency», *Journal of Financial Services Research*, vol. 12, pp. 117-131.
- MYERS, S. C. y MAJLUF, N. S. (1984). «Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have», *Journal of Financial Economics*, 13, pp. 187-221.
- PELLICER, M. (1993). «Evolución de la regulación financiera en España», *Información Comercial Española*, nº 723, noviembre, pp. 105-119.
- ROLDÁN, J. M^a (2001). «El Nuevo Acuerdo Capital (Basilea II)», *Perspectivas del Sistema Financiero*, nº 72, pp. 1-11.
- SALAS, V. y SAURINA, J. (2002). «Deregulation, market power and risk behaviour in Spanish banks», *European Economic Review*, de próxima aparición.
- (2001). «Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and savings banks», mimeo.
- VARGAS, F. (2001). «Introducción al Pilar 1 de Basilea II», *Estabilidad Financiera*, nº 1, Banco de España, septiembre, pp. 59-92.
- WALL, L. D. y PETERSON, D. R. (1995). «Bank holding company capital targets in the early 1990s: The regulators versus the markets», *Journal of Banking & Finance*, nº 19, pp. 563-574.
- WINTER, R. A. (1994). «The dynamics of competitive insurance markets», *Journal of Financial Intermediation*, 3, pp. 379-415.