

LOS REQUISITOS DE CAPITAL DE BASILEA III Y SU IMPACTO EN EL SECTOR BANCARIO

Jordi GUAL (*)

La Caixa e IESE Business School

I. INTRODUCCIÓN

BASILEA III es una iniciativa de cambios regulatorios coordinados a escala internacional que trata de dar respuesta a algunas de las insuficiencias del marco regulatorio anterior a la crisis financiera de 2007-2011. La nueva regulación cubre diversos ámbitos. Sin embargo, este breve análisis se centrará en los requisitos de capital, sin entrar en cuestiones igualmente importantes como los colchones contracíclicos de capital, los requisitos de liquidez o los aspectos macroprudenciales.

La filosofía de Basilea III en términos de requerimientos de capital es clara, ya que el objetivo es mantener el espíritu de Basilea II. Para ello, se exige más capital a aquellas actividades bancarias que conllevan mayor riesgo, al tiempo que se incrementan los requisitos persiguiendo dos fines:

— Que las entidades dispongan de mayores recursos propios para hacer frente a pérdidas potenciales.

— Que las entidades operen con un menor nivel de riesgo. Es decir, que la exigencia de un mayor nivel de recursos propios por unidad de riesgo acarree una mayor exposición a pérdidas por parte de los titulares del capital y, de este modo, desincentive la toma de riesgos excesivos.

En esta nota, mi objetivo es examinar las dos cuestiones que son clave para evaluar *ex-ante* la idoneidad de la nueva regulación. En primer lugar, ¿en qué medida podemos esperar, a partir del análisis económico y de la evidencia empírica, que unos requisitos de capital más elevados conduzcan a una menor asunción de riesgos por parte de

las entidades bancarias? Y en segundo lugar, ¿cuál será su efecto en el coste de financiación de los bancos? Ambas cuestiones son cruciales para determinar si la nueva regulación reducirá la probabilidad de nuevas crisis financieras y, en caso de conseguirlo, en qué medida ello será a un coste asumible.

II. ¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE LA RATIO DE CAPITAL Y LA ASUNCIÓN DE RIESGOS?

Lo verdaderamente importante en relación con los nuevos requisitos de capital no es que incrementen el colchón de recursos propios para hacer frente a las pérdidas, sino el efecto que ese incremento en la ratio de capital puede tener en los incentivos (1) a asumir riesgos. De poco servirán mayores colchones si las entidades toman riesgos aún mayores, que pueden provocar igualmente su insolvencia en caso de materializarse.

Es importante resaltar, en primer lugar, que si la medición de riesgos por parte de la autoridad reguladora fuera perfecta, por definición, un incremento de la ratio de capital no podría acarrear mayor riesgo, ya que al ser éste detectado por el regulador, comportaría mayores exigencias de capital. De hecho, es útil descomponer la ratio de capital regulatoria (E/APR), donde (E) son los recursos propios y (APR) los activos ponderados por riesgo, en sus dos componentes: los recursos propios respecto a los activos totales (E/AT) y la ratio (APR/AT), que mide el grado de riesgo de los activos totales de la entidad. Así, $(E/APR) = (E/AT)/(APR/AT)$. Bajo condiciones de regulación perfectas, un aumento en la toma de

riesgo —un aumento de (APR/AT)— debe corresponderse con un aumento de la ratio de capital no ponderada (E/AT) o, lo que es lo mismo, con un descenso del apalancamiento (AT/E).

La evidencia de los últimos años es clara en cuanto a la efectividad de los métodos de medición de riesgos. En la práctica, es muy difícil para el regulador verificar el riesgo efectivamente asumido por las entidades. Como ha puesto de manifiesto Haldane (2011: 6, gráfico 5), el último ciclo expansivo ha mostrado que el riesgo real asumido por las entidades distaba de ser fielmente reflejado en los cálculos de activos ponderados por riesgo utilizados por el regulador. El problema aún es más grave para aquellas entidades que utilizan el método avanzado de Basilea II para la cuantificación de los requisitos de capital. Este método, basado en modelos de las entidades supervisados por el regulador, ha permitido fuertes disparidades en activos ponderados por riesgo para bancos con modelos de negocio similares, acentuando por tanto la posibilidad de divergencias entre el riesgo realmente asumido y el reportado regulatoriamente (2).

Hecha esta importante salvedad, queda por examinar la relación entre la ratio de capital no ponderada y la asunción de riesgos. Es decir, ¿existen razones desde el punto de vista teórico para pensar que una mayor proporción de recursos propios en la estructura de financiación conlleva una menor toma de riesgos? En principio, parece intuitivo que, al poner proporcionalmente más recursos propios en juego, el riesgo asumido debiera tender a descender. Sin embargo, éste es un resultado

teórico que sólo es válido bajo circunstancias bastantes restrictivas.

Existen varias razones por las que, teóricamente, un aumento de la ratio de capital (3) no tiene por qué conllevar menor riesgo.

En primer lugar, es posible que los bancos traten de compensar el aumento del coste de capital que supongan las mayores exigencias de solvencia (ver el apartado III de esta nota) con la asunción de mayores riesgos para mantener la rentabilidad sobre recursos propios. Los argumentos teóricos que conducen a este resultado son diversos.

a) A partir de un modelo de media-varianza de selección de cartera, la literatura muestra que la relación inversa entre la ratio de capital y la toma de riesgos es válida si no existe responsabilidad limitada y, además, la regulación de la ratio de capital es perfecta, en el sentido de que los pesos por los que se ponderan las exigencias de capital coinciden exactamente con los parámetros beta que captan el riesgo individual de los diferentes activos que forman parte de la cartera. Si estas condiciones no se cumplen, puede muy bien ocurrir que el aumento de las ratios de capital conlleve la asunción de mayores riesgos por parte de las entidades financieras (Koehn y Santomero, 1980, y Kim y Santomero, 1988). La intuición es sencilla: ante un aumento de la ratio, las entidades tratan de incrementar la rentabilidad del capital para sacar partido de su responsabilidad limitada ante eventos adversos, y ello se puede llevar a cabo en la medida en que, como hemos visto, la ratio regulatoria no capta fielmente el riesgo verdaderamente asumido por la entidad.

b) Flannery (1989) muestra cómo las entidades financieras minimizan el riesgo individual de sus activos al objeto de satisfacer las restricciones de capital, al tiempo que se maximiza el riesgo del conjunto de la cartera, con el objetivo de aprovechar al máximo el valor de la opción financiera que supone para los bancos la existencia del seguro de depósitos.

c) Blum (1999) y Hellman *et al.* (2000) destacan que, a pesar de que los requisitos de capital reducen los incentivos a tomar riesgo, al poner más recursos propios en juego, este efecto puede ser contrarrestado con creces si tenemos en cuenta el impacto dinámico de la regulación. En primer lugar, al reducirse la rentabilidad esperada del negocio bancario, se reduce su valor de franquicia, por lo que disminuye el coste de tomar riesgo adicional. En segundo lugar, la regulación de capital aumenta el valor de los recursos propios futuros. Si el acceso a los mercados de capitales es excesivamente costoso, lo que ocurre muy probablemente a corto plazo (véase apartado III de esta nota), la banca tendrá incentivos a generar internamente el capital incrementando el riesgo hoy (Blum, 1999).

Un argumento teórico adicional se obtiene si se prescinde del supuesto habitual de una distribución normal del riesgo. En concreto, Perotti *et al.* (2011) muestran que, con responsabilidad limitada y una distribución de riesgos con colas gruesas, la imposición de requisitos adicionales de capital no tiene por qué modificar la asunción de riesgos, puesto que las modificaciones incrementales de los colchones de capital no alteran los incentivos, dado que la magnitud de las pérdidas en caso de quiebra es inasumible casi para cualquier nivel de capital regulatorio exigido. Estos autores, de hecho, demuestran que en presencia de *tail risk*, la imposición de ratios de capital más elevadas modifica la elección de los niveles de riesgo de los bancos, y puede llevar a la adopción de posiciones más arriesgadas.

Finalmente, un aumento de la capitalización, puesto que diluye a los accionistas y reduce el valor de franquicia, puede disminuir el incentivo a llevar a cabo una adecuada monitorización de los riesgos, descendiendo con ello la calidad de los activos (Boot y Greenbaum, 1993).

Esta rápida revisión de la literatura académica pone de relieve que las

bases analíticas para esperar que el incremento de requisitos de capital conlleve una disminución del riesgo son, cuando menos, discutibles.

Puesto que la teoría ofrece predicciones ambiguas, nos resta por examinar, a partir de la experiencia histórica, cuál ha sido, desde una perspectiva empírica, la relación entre estas dos variables: la ratio de capital y el riesgo realmente asumido.

Una primera aproximación al problema se puede efectuar a partir de datos agregados, con series temporales, examinando si en periodos con menores ratios de capital se han asumido mayores riesgos, y en qué medida la eventual correlación obedece a una relación causal entre ambas variables.

La evidencia de largo plazo que aportan Berger *et al.* (1995) y Kashyap *et al.* (2010) para los Estados Unidos muestra que las ratios de capital de los bancos descendieron hasta los años cuarenta del siglo pasado, conforme se desarrollaban los sistemas de garantías explícitas e implícitas de los pasivos bancarios. La ratio de capital ha oscilado desde 1940 en un rango entre el 5 y el 12 por 100, con un periodo de incremento continuado precisamente entre 1990 y 2009. Es decir, los aumentos de la ratio de capital han precedido a la mayor crisis financiera desde la gran depresión. Dicho de otro modo, los incrementos de la ratio originados por la presión regulatoria no han impedido la asunción de mayores riesgos, a menudo fuera de balance o no detectados por la ratio regulatoria.

Una valoración empírica, en principio más robusta, se puede obtener mediante la explotación de datos individuales de panel, tratando de controlar por todos aquellos factores más allá de la ratio de capital que también afectan a la toma de riesgos de las entidades.

Este enfoque empírico es difícil de implementar en la práctica. Kashyap *et al.* (2010), utilizando una base de datos de panel, muestran

que existe una correlación positiva entre el apalancamiento y el riesgo individual de las entidades. Sin embargo, su trabajo es la estimación de un modelo de forma reducida, en el cuál no es posible comprobar el sentido de la causalidad. Como los propios autores reconocen, bien pudiera ser que bancos con diferentes perfiles de riesgo escogieran estructuras de financiación diferentes y, por lo tanto, lo que los datos muestran no necesariamente es que a una menor capitalización le corresponde un mayor riesgo, sino que los bancos con carteras de menor riesgo escogen estar mejor capitalizados.

Miles *et al.* (2011) tratan también de estimar la relación entre el riesgo asumido por las entidades bancarias y el grado de apalancamiento a partir de una sencilla regresión en la que la variable dependiente es el riesgo individual (la beta) de las entidades, y la independiente es su grado de apalancamiento medido por la ratio activos totales sobre capital *Tier 1*. Los autores obtienen un coeficiente positivo. Sin embargo, la estimación está sujeta a dos importantes cualificaciones, además del problema de simultaneidad ya mencionado (4). En primer lugar, la especificación excluye como variable explicativa la deuda, lo que sin duda es importante, ya que los autores encuentran un coeficiente positivo, pero también un parámetro de intersección distinto de cero, lo que revela un posible error de especificación. En cualquier caso, el efecto de una intersección no nula disminuye el impacto del apalancamiento, puesto que un aumento de esta variable se traslada menos que proporcionalmente al riesgo (5). En segundo lugar, la variable dependiente está estimada con datos de mercado y, en presencia de errores de medida significativos, ello puede conducir a estimadores sesgados de los parámetros. De hecho, en el caso que nos ocupa, la evidencia muestra que, en épocas de auge y aumento del apalancamiento, el riesgo ha sido infraestimado por el mercado. Esta correlación negativa entre la parte no observada de la variable dependiente y la varia-

ble independiente comporta que el parámetro bajo estudio se tienda a sobreestimar, lo que cuestionaría los resultados de Miles *et al.* (2011) y la relación positiva significativa que encuentran entre apalancamiento y riesgo.

Existen, por otro lado, trabajos empíricos que han examinado la cuestión ofreciendo resultados en sentido contrario. Hovakimian y Kane (2000) encuentran, para una muestra de bancos norteamericanos, una correlación negativa entre apalancamiento y riesgo para los periodos 1985-86 y 1992-94, aunque positiva entre 1987 y 1991. Bichsel y Blum (2004), por su parte, establecen una relación positiva entre la ratio de capital y el riesgo asumido, en un modelo en el que se tiene en cuenta econométricamente que las ratios de capital y los niveles de riesgo de los bancos se determinan de manera simultánea.

En definitiva, podemos concluir que, tanto desde el punto de vista teórico como desde el empírico, no es evidente que un aumento de la ratio de capital regulatorio reduzca el nivel de riesgo asumido por el sector financiero. Ello no es sorprendente, dado que Basilea III sigue la filosofía de Basilea II (en especial, en cuanto al cálculo y al papel que presentan los activos ponderados por riesgo), y Basilea II no sólo no evitó la crisis financiera de 2007-2011, sino que incluso se podría argumentar que contribuyó a ella (Gual, 2009, y Rochet, 2010).

Esta conclusión es importante por dos motivos. Primero, los efectos beneficiosos de Basilea III, en términos de una menor probabilidad de materialización de los riesgos, han sido un supuesto básico en todos los modelos macroeconómicos que han medido el coste-beneficio de Basilea III (ver, por ejemplo, BCBS, 2010). Y segundo, se trata por tanto de un supuesto que no es legítimo hacer cuando se examina la relación entre el incremento de la ratio de capital de los bancos y su coste de financiación. Cuestión que abordamos a continuación.

III. ¿VA A SUPONER EL INCREMENTO DE LA RATIO DE CAPITAL UN MAYOR COSTE DE FINANCIACIÓN DE LOS BANCOS?

La respuesta a esta pregunta por parte del Comité de Basilea es *no*, al menos en el largo plazo, y *apenas* en el corto plazo.

El fundamento teórico para tan categórica afirmación es uno de los teoremas más famosos de economía y finanzas: el de Modigliani y Miller, según el cual, bajo determinadas circunstancias, el coste de financiación (6) de una empresa es independiente de su estructura de financiación entre capital y deuda.

¿Es este teorema una aproximación razonable a la realidad como para ser usado como guía de la política regulatoria? Pienso que no, por dos razones fundamentales.

En primer lugar, porque, para que el teorema sea aplicable, a una mayor ratio de capital le debe corresponder una percepción de un menor nivel de riesgo asumido por parte de los proveedores de financiación, lo que, como hemos visto en el apartado anterior, no tiene por qué suceder, tanto desde la perspectiva teórica como desde la empírica. Y en segundo lugar, porque, además de este primer supuesto, algunas de las otras asunciones clave del teorema no se cumplen en la práctica, y particularmente en el caso de la banca. A continuación, examino estos supuestos y lo que supone su violación para la relación entre la ratio de capital y el coste de financiación de la banca. Posteriormente, y al igual que en el apartado II, examinaré la relación empírica entre ambas variables.

La neutralidad de la estructura de financiación en relación con su coste es válida bajo diversos supuestos, entre los que quisiera destacar aquellos que son especialmente objetables desde la perspectiva de la aplicación del teorema al sector bancario:

a) El primero es la ausencia de impuestos. Esta insuficiencia es espe-

cialmente objetable para un sector que, por definición, se apalanca usando la deuda que disfruta de ventajas fiscales. Para algunos economistas (véase, por ejemplo, Stein, 2010), este argumento, aun siendo cierto, impacta de manera poco significativa en el coste de financiación, incluso si el aumento en la ratio de capital es muy significativo. La razón es sencilla; utilizando el modelo estándar de coste promedio ponderado del capital (WACC, por sus siglas en inglés), es fácil comprobar que cada punto porcentual de aumento de la ratio de capital encarece el coste de financiación en función de la tasa impositiva y el coste de la deuda. Si estos son respectivamente el 35 por 100 y el 5 por 100, por ejemplo, un aumento de la ratio de capital en un punto porcentual aumenta el coste de financiación en 1,75 puntos básicos, de tal modo que, si el incremento es del 3,3 por 100 al 6,6 por 100 (y, por tanto, el apalancamiento se reduce del 30 al 15), ello conlleva un aumento del WACC de sólo 5,8 puntos básicos. Ésta parece una cifra poco relevante. Sin embargo, es de un orden de magnitud similar a los impactos de reducción de coste en el WACC que algunos autores atribuyen al efecto Modigliani Miller, según el cual cuando la ratio de capital aumenta, el coste de capital de las entidades desciende por el menor riesgo, minorando así el efecto positivo en el WACC derivado del aumento de la ratio (7).

b) El segundo supuesto que pone en cuestión la utilidad del teorema es el de la ausencia de costes de bancarrota (Stiglitz 1969 y 1972). De hecho, en la literatura bancaria, la existencia de costes de bancarrota o, en sentido más amplio, los costes de *financial distress*, es una justificación clásica de la estructura óptima de capital (8). Las entidades preferirían financiarse con deuda por las ventajas fiscales que ofrece (y más aún en presencia de seguros implícitos de los pasivos), pero esa tendencia se ve contrarrestada, en parte, por los costes en los que se incurre en circunstancias adversas, cuando el banco está en bancarrota o en riesgo de es-

tarlo. Puesto que gran parte de estos costes recaen en los accionistas, ello justifica el aumento de la proporción de capital en la estructura de financiación y el mayor coste de éste respecto a la deuda (ver, por ejemplo, Berger *et al.* 1995).

c) Un tercer supuesto clave del teorema de Modigliani Miller es que el inversor particular puede replicar la estructura de financiación de la empresa, puesto que goza de las mismas oportunidades de acceso a los mercados de capitales que ésta. Este no es, obviamente, el caso en la banca, puesto que la licencia bancaria le permite a la entidad financiera acceder a una financiación directa del banco central a la cual no tienen acceso los inversores individuales (Mink, 2011). La magnitud de este efecto, sin embargo, es difícil de valorar. Stein (2010) argumenta que, si los requisitos de capital inciden en la disponibilidad de deuda a corto plazo líquida por parte de los bancos, renunciar a este tipo de pasivo puede suponer un coste adicional de otro punto básico para cada aumento de un punto porcentual en la ratio de capital.

d) Finalmente, la cuarta debilidad del teorema, y probablemente la más importante, es que se trata de un resultado teórico que ignora los problemas de información asimétrica, omnipresentes en las relaciones entre una empresa y sus proveedores externos de financiación (véase Gual, 2009, sección 2.2). Dadas las diferencias de información sobre la calidad de los proyectos de la empresa entre los gestores-propietarios (9) de ésta y los proveedores externos de financiación, la estructura de financiación entre recursos propios y deuda es un elemento clave mediante el cual los proveedores de financiación externa tratan de alterar el comportamiento de los gestores. En definitiva, el valor de la entidad bancaria no es indiferente a su estructura de financiación entre deuda y recursos propios, puesto que esa estructura modifica el comportamiento de la entidad: afecta a los incentivos de los gestores y al control de la entidad en distintos estados de la naturaleza

(ver Dewatripont y Tirole, 1993). En presencia de contratos incompletos, el teorema de Modigliani Miller deja pues de ser válido. En términos generales, la existencia de tenedores de deuda que toman el control cuando la entidad entra en situaciones adversas debiera actuar como un elemento que introduce disciplina en la actuación de los gestores-propietarios. En el caso de la banca, ante la atomización de los depositantes y dada la existencia de garantías implícitas de muchos pasivos, no son los tenedores de deuda, sino el regulador, el que toma el control en el caso de malos resultados. De hecho, los contratos incompletos son una justificación para la introducción de requisitos de solvencia. En cualquier caso, aunque la teoría de los mercados incompletos explica la existencia de una ratio óptima de capital y deuda, no ofrece guías claras sobre el impacto en términos del coste de la financiación ajena frente a los recursos propios.

La conjunción de estos factores permite pensar que, incluso en el largo plazo, o en una situación de estado estacionario (*steady state*), un aumento de los requisitos de capital tiene un efecto no despreciable de aumento del coste de financiación de las entidades bancarias.

Sin embargo, es en el corto plazo, o período de transición, cuando puede ser especialmente costoso obtener nuevo capital en los mercados de capitales, en la medida en que éstos no sean altamente flexibles y eficientes. En particular, además de la escasez de capital, pueden producirse problemas de información asimétrica (selección adversa) que dificulten o encarezcan la obtención de fondos. Myers y Majluff (1984) muestran que a las empresas, y también a los bancos, les resulta más barato acudir primero a los mercados de deuda colateralizada, a continuación a los de deuda *senior* y finalmente a los de acciones, puesto que estos títulos presentan un grado creciente de sensibilidad informativa, de tal modo que los inversores requieren un mayor retorno para aquellos títulos que tienen mayores dificulta-

des para valorar (véase Bolton, 2011: 8). Esta *pecking order theory* de la estructura financiera de una empresa es una alternativa al modelo de Modigliani-Miller también en el largo plazo, pero es especialmente relevante en el momento en el que una empresa debe acudir a los mercados para levantar nuevo capital cuando ha sufrido un choque negativo en sus recursos propios o en el valor de su colateral.

Finalmente, ¿cuál es, en términos empíricos, la relación entre el aumento de la ratio de capital y el coste de financiación de las entidades bancarias (10)?

En lo que respecta al coste de capital, que es lo que centra nuestro interés, es preciso resaltar que se trata de una variable que no es directamente observable en los mercados. Se puede definir como la retribución esperada por los inversores que aportan recursos propios a las entidades. Es decir, financiación en forma de acciones ordinarias, que permiten absorber sin ningún tipo de ambigüedad resultados negativos.

En la literatura económico-financiera, y en la praxis bancaria, el coste de capital se puede medir de tres maneras (véase King, 2009). En primer lugar, con carácter retrospectivo, utilizando la rentabilidad histórica del sector o la entidad en cuestión. Es decir, a partir de la rentabilidad sobre los recursos propios históricos —con algunas correcciones técnicas sobre el uso de la contabilidad (11). En segundo lugar, y ya con carácter prospectivo, a partir del uso del inverso de la ratio PER, calculado a partir de los beneficios que esperan los analistas. Y, finalmente, estimando con datos históricos de mercado (no contables, y por tanto en cierta medida prospectivos) un modelo de valoración del negocio bancario, como el CAPM, que tiene en cuenta la evolución y la correlación de las acciones bancarias en relación con el índice bursátil.

Como muestra King (2009), esta tercera metodología, aunque con

carencias, es la que presenta menos problemas, y es la que usa la Reserva Federal de los Estados Unidos al calcular el coste del capital bancario en dicho país. Los cálculos que con dicha metodología efectúa King para los principales países desarrollados muestran que, en la práctica, el coste de capital de las entidades depende, primero, del riesgo percibido por los mercados (medido, por ejemplo, con los CDS) y no del riesgo real (asociado al riesgo intrínseco de los activos), y segundo, y en gran medida, de la percepción que los mercados tengan del grado en que las entidades pueden disponer de apoyo público en caso de riesgo de quiebra.

Para el coste de la deuda, la relación inversa entre el coste de la financiación y las ratios de capital tampoco parece cumplirse de manera nítida. Por ejemplo, recientemente, el Banco de Inglaterra (Bank of England, 2009) examinaba la cuestión con un sencillo ejercicio en el que comparaba, para los bancos británicos, la ratio de capital de las entidades con la prima de riesgo exigida por los inversores en deuda, medida por los seguros de crédito correspondientes. El propio banco central inglés reconocía que la ausencia de correlación simple probablemente obedecía a la existencia de un seguro implícito otorgado por el Estado. Junto a esta razón, seguramente deberíamos añadir que, además de la ratio de capital y el seguro público, son diversos los factores que inciden en la percepción de riesgo por parte de los inversores. Por ejemplo, la situación de liquidez, la naturaleza de los activos, etc. Por lo que, en cualquier caso, el efecto de la ratio de capital debería computarse controlando por estos otros factores, aunque, a la luz de la baja correlación simple, es difícil que este efecto sea empíricamente relevante.

En definitiva, la evidencia empírica no parece apoyar la idea de que un aumento en las ratios de capital redunde en un menor coste de financiación para las entidades financieras. Estos resultados empíricos, por otro lado, concuerdan con las

bases teóricas débiles para pensar que el teorema Modigliani-Miller se cumpla en la práctica.

A la vista de la revisión de la evidencia y la teoría económica, es probable, por tanto, que, tras un aumento de los requisitos de capital, el coste de financiación de las entidades aumente de manera moderada en el largo plazo, pero mucho más sustancialmente a corto, o en un período de transición acelerada.

IV. CONCLUSIONES

A lo largo de esta nota, he tratado de examinar los argumentos teóricos y empíricos que podrían justificar el establecimiento en Basilea III de unas ratios de capital más elevadas para las instituciones financieras.

La evidencia muestra que estos argumentos son débiles, y de manera muy especial cuando no se comparan distintas ratios de capital en el *steady state*, sino que se examina el corto plazo y el ajuste de las ratios tras el cambio regulatorio.

En las provisiones de Basilea III se reconoce el efecto potencialmente adverso de un proceso acelerado de aumento de capitalización, y se plantean largos periodos transitorios. Lamentablemente, en la práctica, esta introducción gradual de los requisitos no es factible, puesto que tanto los mercados de capitales como las mismas autoridades regulatorias anticipan en el tiempo su exigencia.

La previsión, por tanto, es que la nueva regulación de capital planteada por Basilea III, y anticipada en la práctica por todos los operadores del mercado bancario en Europa, puede tener efectos significativos en los mercados desde la perspectiva tanto del coste de financiación como de la disponibilidad de crédito. La recapitalización acelerada exigida por los mercados organizados y los reguladores (en España, mediante el Real Decreto de febrero de 2011, y en Europa con motivo de la crisis de deuda soberana – Consejo Europeo de octubre de 2011) puede compor-

tar altos costes económicos y sociales, al enfrentarse a una oferta limitada de capital en el corto plazo y porque su celeridad y circunstancias, un contexto de elevada aversión al riesgo y serios problemas de evaluación de la calidad de los activos, exacerba los problemas de información asimétrica a los que he hecho referencia en este artículo.

Adicionalmente, y como también he tratado de poner de relieve, la solución que adopta Basilea III enfatiza en exceso el aumento de la ratio de capital sin abordar el problema principal de la financiación bancaria, que es la subvención explícita e implícita de la deuda bancaria, y el hecho de que en la práctica muchos pasivos bancarios no actúen como potenciales colchones de absorción de pérdidas. Una adecuada jerarquización de los pasivos bancarios, con la eliminación de garantías implícitas, probablemente constituiría una vía regulatoria más eficiente para reducir los incentivos de las entidades a apalancarse, a la vez que se aumentarían los fondos disponibles para asunción de pérdidas en caso de materialización de los riesgos; en definitiva, para tratar de conseguir los objetivos de Basilea, que no debieran ser otros que reducir los niveles de riesgo asumidos por el sistema al menor coste posible.

A modo de conclusión, es interesante observar que el teorema de Modigliani-Miller es uno de los cinco resultados de neutralidad de la macroeconomía moderna cuestionados por George Akerlof en su «Presidential Address» ante la American Economic Association en 2007. Akerlof (2007) se cuestiona la relevancia del teorema en relación con sus implicaciones para la función macroeconómica de inversión, planteándose la validez para la política económica de un resultado teórico que sólo se cumple en condiciones muy idealizadas. Creo que algo parecido sucede con las implicaciones de Modigliani-Miller en relación con la ratio óptima de capital regulatorio de la banca.

Desde Friedman (1953) la metodología de la teoría económica se ha

centrado en el desarrollo de modelos estilizados con un número muy reducido de parámetros, aunque partan de supuestos poco plausibles. Lo relevante para Friedman no es tanto la razonabilidad de los supuestos como la posibilidad de contrastar las predicciones del modelo con la realidad.

Este enfoque metodológico sería correcto si los contrastes empíricos de las teorías permitiesen discriminar con claridad entre teorías alternativas. Es decir, si tuvieran suficiente poder estadístico. Lamentablemente, como señala Akerlof, a menudo esto no es así, por diversas razones y, en especial, por los problemas de simultaneidad, que dificultan la interpretación de los resultados.

¿Tiene entonces sentido derivar consecuencias de política económica o regulatoria de resultados teóricos de referencia que se cumplen sólo bajo condiciones restrictivas y cuya solidez empírica dista de estar contrastada?

En el caso que nos ocupa, el teorema Modigliani-Miller, junto con el modelo CAPM de valoración de activos, ofrecen un punto de referencia teórico muy potente y un marco analítico sencillo, que permite un análisis cuantitativo de las implicaciones de cambios regulatorios en el coste de financiación de las empresas. Con mayor o menor robustez analítica, los resultados empíricos no permiten rechazar la hipótesis nula de que el teorema Modigliani-Miller se cumpla (Miles *et al.*, 2011). Sin embargo, esto no significa que sea cierto.

Existen muchas teorías alternativas, basadas en información asimétrica y contratos incompletos, que proporcionan explicaciones alternativas de la estructura de financiación de las empresas y los bancos. Como ha indicado Patrick Bolton (2011), estas teorías no han sido capaces de obtener resultados tan operativos como los que se derivan de Modigliani-Miller, y por ello éste continúa siendo el marco analítico dominante. Pero ello no implica que constituya

una buena base para la política regulatoria.

NOTAS

(*) Agradezco los comentarios de Santiago Carbó, Avelino Hernández, Enric Fernández, Sandra Jódar-Rosell, Matthias Bulach y Oriol Aspachs-Bracons. Fecha de entrega: 1 de noviembre de 2011.

(1) En un análisis más detallado, sería necesario distinguir entre los incentivos de los gestores, los propietarios y los tenedores de deuda. Aquí supondremos, en aras de la sencillez, que los propietarios son los gestores de la entidad financiera.

(2) Véase, por ejemplo, BANK OF ENGLAND (2011: 30).

(3) De ahora en adelante, las referencias a la ratio de capital son, por tanto, a la ratio no ponderada o, lo que es lo mismo, al inverso de la ratio de apalancamiento.

(4) La especificación utilizada parte de la descomposición del riesgo de los activos, β_A , entre aquel que es soportado por el capital E y el que soporta la deuda D. Es decir: $\beta_A = \beta_E(E/(D+E)) + \beta_D(D/(D+E))$, donde β_E y β_D es el riesgo soportado respectivamente por capital y deuda. Despejando β_E y suponiendo que β_D no difiere entre entidades, se obtiene la regresión estimada: $\beta_E = \beta_A ((D+E)/E)$, en la que $((D+E)/E)$ mide el apalancamiento. Esta especificación comporta que el término de intersección $(- (D/E)\beta_D)$ sea cero bajo la hipótesis nula.

(5) Los autores suponen, por tanto, que el riesgo soportado por el capital depende sólo del riesgo de los activos y del apalancamiento, y no del riesgo que pueda soportar la deuda. Si existen diferencias entre entidades en cuanto al riesgo soportado por la deuda, estaríamos ante la exclusión de un determinante relevante, y ello puede afectar a la calidad de la estimación del parámetro que mide el efecto del apalancamiento, sobreestimándolo si parte de los aumentos del apalancamiento la soporta también la deuda y no sólo el capital.

(6) Entendemos por coste de financiación el coste promedio ponderado de capital. Es decir, la media ponderada de los costes del capital y de la deuda.

(7) MILES *et al.* (2011) estiman que un descenso del apalancamiento de 30 a 15, en lugar de provocar un aumento del WACC de 33 puntos básicos (pb), lo produce de sólo 18 pb, gracias al hecho de que el menor apalancamiento reduce el coste del capital (en su modelo, de 14,85 por 100 a 12,56 por 100). Por tanto, el efecto Modigliani Miller es de 15 pb. Sin embargo, la magnitud de este efecto depende directamente del parámetro ($\beta_A = 0,03$ en la notación de la nota 5) estimado por estos autores. Ya hemos visto que probablemente esté sesgado al alza y estima-

do con escasa precisión. Si el parámetro fuera por ejemplo 0,01, el efecto Modigliani Miller sería similar en magnitud al efecto de los impuestos y de sentido contrario.

(8) Nótese que este argumento es válido incluso si un incremento en la ratio de capital conlleva la asunción de menores riesgos. Es, por tanto, diferente del que se plantea en el apartado II en relación con la presencia o no de responsabilidad limitada.

(9) Los problemas de información asimétrica también afectan naturalmente a la relación entre los gestores y los propietarios, pero obviamos aquí esta cuestión en aras de la concisión. Si la retribución de los gestores está ligada, por ejemplo, a la cotización de la compañía, la estructura de financiación también podría ser relevante (JENSEN y MECKLING, 1976).

(10) Esta argumentación coincide en parte con GUAL (2011).

(11) De hecho, tratando de paliar el carácter retrospectivo de esta ratio mediante la utilización en el denominador de la capitalización bursátil, en lugar del valor contable.

BIBLIOGRAFÍA

AKERLOF, G. A. (2007), «The missing motivation in macroeconomics», *American Economic Review*, 97 (1): 5-36.

BANK OF ENGLAND (2009), *Financial Stability Report*, junio.

— (2011), *Financial Stability Report*, junio.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, BCBS (2010), «An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements», *Bank for International Settlements* (BIS), agosto.

BERGER, A. N.; J. H. RICHARD, y G. P. SZEGÖ (1995), «The role of capital in financial institutions», *Journal of Banking and Finance*, 19: 393-430.

BICHSEL, R., y J. BLUM (2004), «The relationship between risk and capital in Swiss commercial banks: A panel study», *Applied Financial Economics*, 14: 591-597.

BLUM, J. (1999), «Do capital adequacy requirements reduce risks in banking?», *Journal of Banking and Finance*, 23(5): 755-771.

BOLTON, P. (2011), «Corporate finance, incomplete contracts, and corporate control», *Columbia University Working Paper*.

BOOT, A., y S. GREENBAUM (1993), «Bank regulation, reputation, and rents: Theory and policy implications», en C. MAYER y X. VIVES (eds.), *Capital Markets and Financial Intermediation*, Cambridge University Press.

DEWATRIPONT, M., y J. TIROLE (1993), *The Prudential Regulation of Banks*, The MIT Press.

FLANNERY, M. (1989), «Capital regulation and insured banks' choice of individual loan default risks», *Journal of Monetary Economics*, 24(2): 235-258.

FRIEDMAN, M. (1953), «The methodology of positive economics», en *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, 3-43.

GUAL, J. (2009), «El carácter procíclico del sistema financiero», *Estabilidad Financiera*, número 16, publicado por el Banco de España.

— (2011), «Nuevas regulaciones de capital en banca: una reflexión crítica», *Estudios y Análisis Económico de «la Caixa»*, Documento de Trabajo 04/11.

HALDANE, A. G. (2011), «Capital discipline», conferencia en las reuniones de la *American Economic Association*, Denver, 9 de enero. Disponible en la página web del Banco de Inglaterra.

HELLMANN, T. F.; K. C. MURDOCK, y J. E. STIGLITZ (2000), «Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?», *American Economic Review*, 90 (1): 147-165.

HOVAKIMIAN, A., y E. J. KANE (2000), «Effectiveness of capital regulation at U.S. commercial banks, 1985 to 1994», *The Journal of Finance*, vol. LV (1).

JENSEN, M., y W. R. MECKLING (1976), «Theory of the firm, managerial behaviour, agency costs and ownership structure», *Journal of Financial Economics*, 3: 305-360.

KASHYAP, A. K.; J. C. STEIN, y S. HANSON (2010), «An analysis of the impact of «substantially heightened» capital requirements on large financial institutions», mimeo, mayo.

KIM, D., y A. M. SANTOMERO (1988), «Risk in banking and capital regulation», *Journal of Finance*, 43: 1235-1244.

KING, MR. R. (2009), «The cost of equity for global banks: a CAPM perspective from 1990 to 2009», *BIS Quarterly Review*, septiembre.

KOEHN, M., y A. SANTOMERO (1980), «Regulation of bank capital and portfolio risk», *Journal of Finance*, 15: 1235-1244.

MILES, D.; J. YANG, y G. MARCHEGGIANO (2011), «Optimal bank capital», External MPC Unit for the Bank of England, *Discussion Paper n.º 31*.

MINK, M. (2011), «Procyclical bank risk-taking and the lender of last resort», The Nederlandsche Bank, Amsterdam, *Working Paper n.º 301*.

MYERS, S., y N. MAJLUF (1984), «Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have», *Journal of Financial Economics*, 13: 187-221.

PEROTTI, E. C.; L. RATNOVSKI, y R. VLAHU (2011), «Capital regulation and tail risk», *CEPR Discussion Paper*, n.º 8526.

ROCHET, J. C. (2010), «The future of banking regulation», en Dewatripont, M., J. Tirole y J. C. Rochet, *Balancing the Banks. Global Lessons from the Financial Crisis*, Princeton University Press.

STEIN, J. C. (2010), *Discussant's comments on: «The Crisis» by Alan Greenspan*.

STIGLITZ, J. E. (1969), «A re-examination of the Modigliani-Miller theorem», *Review of Economics and Statistics*, 59: 784-793.

— (1972), «Some aspects of the pure theory of corporate finance: Bankruptcies and takeovers», *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 3 (2): 458-482.