

ESTIMACIÓN DE LA MAGNITUD DEL PROBLEMA “DEMASIADO GRANDE PARA QUEBRAR”: REVISIÓN DE LOS ENFOQUES

Caspar Siegert
Matthew Willison

1. INTRODUCCIÓN

La caída desordenada de una gran institución financiera podría causar un trastorno en el sistema financiero. Debido a esto, con frecuencia las autoridades han sido renuentes en el pasado a dejar que las grandes instituciones quiebren y han preferido usar fondos públicos para salvarlas. En la medida en que los tenedores de deuda de un banco pueden anticipar esto, estas instituciones *demasiado grandes para quebrar* (*too big to fail*, TBTF) podrían beneficiarse de costos de financiamiento que son artificialmente bajos e insensibles al riesgo, una forma de subsidio implícito del gobierno. Los subsidios implícitos pueden llevar a una asignación inadecuada de recursos en la economía porque las instituciones tienen incentivo para optar por niveles de riesgo excesivamente altos, ya que sus costos de financiamiento no reflejan por completo el grado de toma de riesgo. Además, los bancos que no son demasiado grandes para quebrar podrían tener incentivos para crecer al punto de ser ineficientemente grandes, a fin de aumentar sus posibilidades de recibir apoyo del gobierno.

Traduce y publica el CEMLA con la debida autorización del Banco de Inglaterra, el documento original “Estimating the Extent of the “Too Big to Fail” Problem –A Review of Existing Approaches”, *Financial Stability Paper*, núm. 32, febrero de 2015. Los autores agradecen a Lucy Chennells, Bill Francis, Andrew Haldane, Damien Lynch, Menno Middeldorp, Joseph Noss, Victoria Saporta, Rhiannon Sowerbutts, Jamie Thompson, Belinda Tracey y Peter Zimmerman por su ayuda y consejo. Las opiniones expuestas en este artículo son las de los autores y no necesariamente representan las ideas del Banco de Inglaterra. Los errores u omisiones son responsabilidad de los autores, en tanto errores u omisiones derivados de la traducción son responsabilidad del CEMLA. Para correspondencia: <caspar.siegert@bankofengland.co.uk> y <matthew.willison@bankofengland.co.uk>.

Este problema de instituciones demasiado grandes para quebrar está lejos de ser algo nuevo. El término atrajo la atención generalizada a mediados de los años ochenta después de que las autoridades de Estados Unidos brindaron apoyo a Continental Illinois (en ese momento, el séptimo banco más grande de Estados Unidos) con capital y liquidez, y dio garantías a los acreedores no asegurados para evitar que se desataran problemas sistémicos más amplios (Davison, 1997). Sin embargo, la preocupación sobre si se permitiría quebrar a los bancos más grandes existe desde antes de la caída de Continental Illinois (por ejemplo: Mayer, 1975) y al parecer el término mismo se usó por primera vez en referencia a empresas no financieras que recibieron apoyo del gobierno de Estados Unidos durante el decenio de los setenta (Stern y Feldman, 2004). El tema de *demasiado grande para quebrar* se convirtió en un asunto central de política una vez más después de que los gobiernos de todo el mundo decidieran apoyar a las grandes instituciones financieras ante las consecuencias para el sistema financiero de la caída de Lehman Brothers en 2008. El hacerlo puso en riesgo fondos públicos y puede haber reestablecido la percepción de que algunas instituciones son demasiado grandes para quebrar.¹

En la actualidad, la existencia del problema TBTF está ampliamente aceptada por académicos, políticos y entes reguladores de todo el mundo. En 2009, los líderes del G20 recurrieron al Consejo de Estabilidad Financiera (Financial Stability Board, FSB) para proponer medidas que redujeran el riesgo sistémico y el riesgo moral asociados a las instituciones de importancia sistémica (SIFI). El FSB

¹ Ver Laeven y Valencia (2013) para un resumen acerca de los costos directos del apoyo gubernamental a las instituciones financieras.

ha elaborado un marco referencial para abordar el problema TBTF, que incluye:

- Metodologías para identificar las instituciones que son de importancia sistémica (en el caso de los bancos, ver Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2013; para aseguradoras ver la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros, 2013; y para instituciones no bancarias, no aseguradoras, ver Consejo de Estabilidad Financiera y Organización Internacional de Comisiones de Valores, 2014).
- Políticas para reducir la probabilidad de caída de las SIFI, tales como los requerimientos de capital adicional (por ejemplo, Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2013); y supervisión mejorada (Consejo de Estabilidad Financiera, 2012)
- Políticas para reducir el impacto de la caída de las SIFI, que garanticen que estén en vigencia los acuerdos para manejar eficazmente la quiebra de estas instituciones (ver Consejo de Estabilidad Financiera, 2011).

Como parte del trabajo para reducir el impacto de la caída de un banco de importancia sistémica mundial (GSIB), el Consejo de Estabilidad Financiera está actualmente realizando una consulta sobre propuestas de política para garantizar que los GSIB tengan suficiente capacidad para absorber pérdidas sin requerir apoyo público o amenazar la estabilidad financiera (Consejo de Estabilidad Financiera, 2014). Las propuestas de política sobre la “capacidad total de absorción de las pérdidas” fueron bienvenidas por los líderes del G20 en su reunión de Brisbane en noviembre de 2014.

En el Reino Unido también se han tomado medidas en el plano nacional para lidiar con los bancos TBTF. En 2009, se introdujo en el Reino Unido

El problema de instituciones TBTF se conoce desde mediados de los ochenta, aunque el término mismo se usó por primera vez en los setenta

un régimen especial de resolución para los bancos en quiebra, luego de que la crisis de Northern Rock en 2007 demostrara que las autoridades inglesas no tenían los poderes necesarios para garantizar una resolución ordenada de un banco en quiebra (Brierley, 2009). El régimen ha tenido reformas posteriores, dados los sucesos internacionales sobre caídas, y más recientemente se cambió para garantizar que cumpla con la Directiva de Recuperación y Resolución Bancaria europea, la cual se concluyó en abril de 2014. Para el Comité de Política Financiera (Financial Policy Committee, FPC), también es una prioridad de mediano plazo atender el problema TBTF (Banco de Inglaterra, 2013). El FPC revisará y, si fuera necesario, influirá en la elaboración y ejecución de reformas para abordar el problema de instituciones muy grandes para quebrar.

En la medida que se han formulado políticas para abordar el problema TBTF, también se han escrito numerosos artículos que buscan medir los subsidios implícitos que reciben las instituciones financieras, especialmente los bancos, por el hecho de ser percibidos como instituciones TBTF.

Estas medidas podrían ser útiles para una serie de propósitos:

- Podrían usarse para evaluar el éxito de las políticas cuya finalidad es terminar con las instituciones TBTF. Por ejemplo, los subsidios implícitos podrían usarse para evaluar si las políticas elaboradas para garantizar que todos los bancos en quiebra puedan resolver su situación sin el uso de fondos públicos o sin perturbar de manera significativa al sistema financiero, son percibidas como creíbles por los inversionistas.²

² Si los inversionistas perciben que los bancos en quiebra pueden ser resueltos sin el uso de fondos públicos o sin generar una perturbación significativa al sistema financiero, es probable que estén más preparados ante la posibilidad de exponerse a pérdidas de cualquier tenencia de instrumentos de deuda bancaria. Esto reduciría el riesgo de que la resolución de un banco induzca la revaloración brusca de instrumentos de deuda de otros bancos.

- Las estimaciones de los subsidios implícitos podrían usarse como un insumo para calibrar las políticas para reducir el problema de TBTF. Por ejemplo, podría establecerse el tamaño de los requerimientos de capital de los bancos de manera tal que los costos privados de requisitos de capital adicional contrarrestaran cualquier beneficio privado que reciban los bancos debido a su condición de institución TBTF.
- Los subsidios implícitos podrían también usarse como una variable de control en el análisis de otros fenómenos en el sistema bancario. Por ejemplo, la condición de un banco de ser TBTF posiblemente tenga correlación con su tamaño y ámbito. Por lo tanto, si estamos interesados en saber hasta qué punto existen economías de escala en el sistema bancario y cuál es su ámbito, deberían controlarse las estimaciones sobre hasta qué punto un banco es TBTF. Davies y Tracey (2014) hallan que una vez que se controla la condición de TBTF, los bancos en su muestra no se benefician más de las economías de escala.

Dados los riesgos a la estabilidad financiera planteados por el problema de TBTF, es importante entender cómo se han calculado los subsidios implícitos y por qué podría haber diferencias notables en estas estimaciones. En este artículo revisamos los enfoques que se han usado para estimar los subsidios implícitos a las instituciones TBTF. Presentamos las ventajas y desventajas teóricas y prácticas de los distintos enfoques y debatimos por qué varían los tamaños de los subsidios implícitos estimados usando enfoques diferentes. Concluimos que es importante desarrollar medidas de subsidios implícitos que puedan ser actualizadas periódicamente para evaluar el éxito de las políticas y así resolver el problema TBTF. Además, argumentamos que es importante observar los efectos de los incentivos sobre los subsidios implícitos en lugar de enfocarnos principalmente en los efectos

de la distribución y proponer maneras de cuantificar los efectos de los incentivos. Finalmente, nuestra revisión sugiere que debido a los problemas asociados con la medición exacta de los subsidios implícitos, es importante observar siempre los resultados de una serie de enfoques diferentes.

2. COSTOS ECONÓMICOS ASOCIADOS CON SER DEMASIADO GRANDE PARA QUEBRAR

Hay diversas razones por las cuales resulta socialmente ineficiente tener bancos TBTF. Una de ellas es que podría haber costos que surjan de las aportaciones públicas de capital social en los bancos TBTF que han fallado. Estos podrían ser costos en términos de justicia social; por ejemplo, si se considera indeseable transferir fondos del público general a los acreedores bancarios. Las aportaciones públicas podrían generar también costos por tributación excesiva (esto es, si las aportaciones de dinero público están parcialmente financiadas por impuestos y estos impuestos son distorsionantes). Las mediciones del valor del apoyo implícito del gobierno para los bancos TBTF podría ser una variable sustituta de estos costos. Aunque en algunos casos un gobierno podría obtener utilidades de sus inversiones de capital, cualquier costo necesitaría plantearse en función de utilidades futuras inciertas.

Otra razón por la cual el problema TBTF es socialmente ineficiente es que puede distorsionar el comportamiento *ex ante*. La distorsión surge porque los bancos TBTF pueden gozar de costos de deuda más bajos ya que los tenedores de deuda esperan que si estos bancos son amenazados con la posibilidad de quebrar, buscarán el rescate financiero en lugar de incumplir sus obligaciones de deuda. Las ventajas de financiamiento de los bancos TBTF podrían inducir a los bancos TBTF a tomar decisiones ineficientes. Por ejemplo:

- Los bancos TBTF podrían hacer inversiones que, sin la ventaja del financiamiento, tendrían un valor actual neto negativo.
- Las expectativas de que un banco sea rescatado si se mete en problemas podría significar que sus costos de financiamiento son menos sensibles a su nivel de riesgo, lo cual podría ser un incentivo para que el banco invierta en activos más riesgosos. Este efecto de riesgo moral distorsionaría las decisiones de financiamiento y de inversión. También aumentaría la posibilidad de rescates financieros y por lo tanto se acrecentarían los costos esperados de aportaciones de capital público expuestas anteriormente.

- Si un gobierno rescata al acreedor pero no a los accionistas de un banco, entonces el banco tendría un mayor incentivo para sustituir el financiamiento mediante deuda por financiamiento accionario.³ Nuevamente, esto propiciaría un sistema financiero con menos capacidad de recuperación.
- Estos problemas se refuerzan por el hecho de que al obtener un financiamiento más barato, los bancos TBTF gozan de una ventaja competitiva con respecto a los otros bancos y por lo tanto crecen más rápidamente. Además, los bancos podrían ser inducidos a fusionarse en un intento por alcanzar el estado de institución TBTF. El resultado podría ser la existencia de bancos ineficientemente grandes.
- Esto también podría llevar a un sistema bancario más concentrado, lo cual podría implicar que choques idiosincrásicos negativos a los bancos individuales, que quizás no sean lo suficientemente grandes como para obligar al gobierno a aportar nuevo capital, se traduzcan en una mayor reducción de la oferta total de servicios financieros que si no existieran los bancos TBTF.

3. METODOLOGÍAS Y RESULTADOS

Se han utilizado varios enfoques para calcular los subsidios implícitos asociados con los TBTF. Dividiremos estos enfoques en tres grandes categorías: *estudios de eventos*, *estudios transversales* y *modelos de incumplimiento bancario*. En esta sección describiremos las características principales de las distintas categorías y presentaremos un resumen de los resultados obtenidos por los diversos estudios en cada una de estas.

Nuestro sistema de clasificación, el cual se basa en el enfoque de modelación que usamos, es diferente del que puede hallarse en otros artículos. En estos se hace una distinción entre enfoques que generan una *ventaja en el costo de financiamiento* que beneficia a los bancos TBTF y aquellos que generan un *crédito contingente* que los tenedores de las deudas de un banco TBTF tienen contra el gobierno que podría rescatar al banco en

³ El subsidio implícito exacerbaría cualquier incentivo para mantener de manera ineficiente montos de deuda altos debido a la deducibilidad impositiva del ingreso por intereses (Modigliani y Miller, 1958 y 1963).

caso de incumplimiento. Los primeros calculan la reducción en los gastos por intereses (en general expresada en puntos básicos) que un banco obtiene por la condición de TBTF; los segundos determinan el valor esperado de la transferencia que el gobierno hará a los acreedores del banco considerado muy grande para quebrar.

En principio, los resultados de cualquiera de los enfoques empíricos que presentamos pueden expresarse como una ventaja en el costo de financiamiento o como el valor esperado de la transferencia del gobierno hacia los acreedores (es decir, un crédito contingente).⁴ Si el mercado de financiamiento mediante deuda es perfectamente competitivo y si los inversionistas tienen expectativas racionales y son neutrales al riesgo, ambos enfoques miden exactamente lo mismo. Debido a que los tenedores de deuda compiten por financiar al banco, podrían transmitir cualquier beneficio que reciban del banco rescatado en caso de falla en forma de tasas de interés más bajas. De este modo, suponiendo una estructura de financiamiento dada, la ventaja global en el costo de financiamiento que el banco recibe en un determinado año (es decir, la ventaja en el costo de financiamiento expresada en puntos básicos y multiplicada por el monto de la deuda) debería ser igual al monto del rescate esperado que los tenedores de deuda prevén recibir ese año por parte del gobierno.

En general nos enfocamos en aquellos resultados que están expresados como una ventaja en el costo de financiamiento o pueden fácilmente convertirse para expresarse de esa manera. Esta medida es comparable entre distintos bancos y no se ve influida por el tamaño de la industria bancaria del país (a diferencia del valor esperado de las transferencias del gobierno). Sin embargo, a fin de ilustrar la magnitud de algunos de los otros cálculos en la bibliografía y su sensibilidad a ciertos

supuestos, también informaremos algunos resultados expresados como el valor esperado de las transferencias de los gobiernos.

ESTUDIOS DE EVENTOS

Los enfoques dentro de esta categoría identifican eventos que podrían cambiar si un banco es (o se percibe como) TBTF, y analizan el efecto de tales eventos en el valor del capital social o la deuda de un banco. Dichos enfoques utilizan ya sea cambios en políticas (reales o percibidas) hacia los bancos TBTF o eventos específicos de entidades que puedan alterar la condición de TBTF de un banco (por ejemplo, una fusión).

Cambios de políticas

Este enfoque se desarrolló en el periodo que siguió al rescate de Continental Illinois en 1984 y a la subsecuente declaración que el supervisor bancario (Comptroller of the Currency) realizó ante el Congreso, donde admitió que los 11 bancos más grandes de Estados Unidos eran TBTF. O'Hara y Shaw (1990) evaluaron la reacción de los precios de las acciones de tales bancos ante la noticia que sobre la declaración del supervisor publicó el *Wall Street Journal* y mostraron que los precios de las acciones de los bancos, que la noticia insinuaba que eran los 11 bancos en cuestión, aumentaron un 1.3% inmediatamente después del anuncio.⁵

Morgan y Stiroh (2005) complementaron este estudio con la inclusión de los efectos de la declaración sobre las calificaciones y los diferenciales de los bonos de bancos de Estados Unidos. Según sus hallazgos, las calificaciones de los bancos identificados como TBTF sólo se deterioraron en alrededor de 1.1 puntos en un periodo de nueve

⁴ Esta idea supone de manera implícita que los accionistas no serán beneficiarios directos de un rescate financiero, porque sus derechos desaparecen por completo con el rescate. Aunque este es el supuesto habitual en numerosos artículos, nosotros nos preguntamos si es, de hecho, realista.

⁵ Los autores identificaron el evento como la publicación de la noticia en el *Wall Street Journal*, que se dio un día después de la comparecencia del supervisor, dado que la afirmación de TBTF no se mencionó en la descripción de la audiencia que se incluyó en las grabaciones del Dow Jones el mismo día.

trimestres después de las declaraciones del supervisor, mientras que en el mismo periodo en otros bancos el deterioro fue de 2.2. Esta diferencia es significativa en términos estadísticos. La declaración también produjo una reducción de 32 puntos básicos en el rendimiento de los bonos de esos bancos TBTF, con relación a otros bancos, aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa. Los autores también analizaron si la sensibilidad de los costos de deuda a riesgo era diferente para los bancos TBTF. Para ello, observaron si la relación entre la calificación y los diferenciales de los bonos del banco (como variable sustituta del riesgo de un banco) era diferente en los TBTF. Al calcular la relación lineal entre los diferenciales y las calificaciones, descubrieron que luego de la declaración del supervisor, la relación fue más plana para los bancos TBTF que para otros bancos. Por ejemplo, antes de las declaraciones, un deterioro de un punto en la calificación llevó a un aumento de 14.5 puntos básicos en los diferenciales tanto en bancos TBTF como en otros. Pero luego de las declaraciones, el mismo cambio en las calificaciones produjo un aumento de 40 puntos básicos en el diferencial de bancos no TBTF, a diferencia de un incremento de 15 puntos básicos en bancos TBTF. Dicho de otro modo, luego de la declaración, los diferenciales de los bonos de bancos TBTF se tornaron menos sensibles al riesgo que los diferenciales de los bonos de bancos no TBTF.

Morgan y Stiroh (2005) también analizaron la persistencia del efecto en los diferenciales de los bonos. Los autores calcularon la relación entre diferencial y calificación teniendo en cuenta datos de los años 1993-1998, periodo posterior a la Ley de Mejora de la Corporación Federal de Seguros de Depósitos (Federal Deposit Insurance Corporation Improvement Act, FDICIA), aprobada en Estados Unidos en 1991. Esta Ley debería haber reducido la probabilidad de que los tenedores de crédito bancario no asegurados fueran rescatados. Sin embargo, hallaron que luego de aprobada la FDICIA, la relación diferencial-calificación

se mantuvo más plana para los bancos clasificados como TBTF en 1984 y sus sucesores que para otros bancos.

Balasubramnian y Cyree (2011) investigaron el efecto que tuvo rescate del fondo de cobertura Long Term Capital Management (LTCM) en los diferenciales de la deuda de los bancos. Aunque no fue el gobierno quien rescató a LTCM, el papel que desempeñó el Banco de la Reserva Federal de Nueva York al negociar el rescate efectuado por el sector privado puede haber alimentado las expectativas de que las empresas financieras de importancia sistémica serían apoyadas si se hallaran en problemas. Los autores encontraron que los diferenciales de rendimiento de las deudas subordinadas y las obligaciones emitidas por grupos bancarios de Estados Unidos fueron más bajos para los bancos más grandes, tanto antes como después del rescate de LTCM; pero el grado en que estos fueron menores resultó más marcado después del rescate. En otras palabras, las expectativas de que algunos bancos fueran TBTF ya existían antes del rescate de LTCM, pero luego se reforzaron.

Otros artículos consideran los efectos de las intervenciones de política durante la crisis reciente. Baker y McArthur (2009) examinan cómo la crisis reciente afectó la prima que los bancos pequeños tuvieron que pagar sobre su deuda con respecto a la pagada por bancos con activos que superaban los 100,000 millones de dólares estadounidenses (USD). La prima aumentó entre 9 y 49 puntos básicos durante la crisis a medida que numerosos rescates financieros reforzaban las expectativas sobre los TBTF. Esto corresponde con un 3%-18% del costo de financiamiento promedio de bancos pequeños durante el periodo anterior a la crisis (que eran 280 puntos básicos). Pero los autores no consideran la variable de riesgo bancario. El cambio en las primas pagadas por los bancos pequeños puede ser una medida poco precisa de la ventaja de financiamiento que los grandes bancos obtienen por ser TBTF si el riesgo relativo de los bancos grandes y pequeños se alteró durante la crisis.

En la misma línea de investigación, Veronesi y Zingales (2010) examinaron el efecto que tuvo el anuncio de que se harían revisiones al Programa de Alivio de Activos en Problemas (Troubled Asset Relief Program, TARP), en Estados Unidos sobre el valor de participaciones de capital, acciones preferentes y bonos de los bancos incluidos en dicho programa. Aunque los principales beneficiarios de la inversión del gobierno en acciones preferentes de los bancos eran los acreedores, los tenedores de participaciones de capital y acciones preferentes también podrían haberse beneficiado, ya que el apoyo brindado otorgó a sus créditos mayor capacidad para recuperar valor en el futuro de la que hubieran tenido sin dicho apoyo. En general, el TARP incrementó el valor de los créditos sobre bancos cubiertos por el programa. Pero es probable que los cambios observados en el precio de bonos y acciones registren el efecto de la misma aportación de capital y también de las expectativas sobre rescates en el futuro.

Acharya *et al.* (2014) examinan las respuestas de los diferenciales de los bonos de empresas financieras ante el rescate de Bear Stearns por parte del gobierno y la decisión de este de no rescatar a Lehman Brothers. Ambas decisiones pueden haber llevado a los inversionistas a actualizar sus expectativas sobre qué bancos son TBTF (aunque en direcciones opuestas).⁶ De hecho, los autores hallaron que luego del rescate de Bear Stearns los diferenciales de los bancos más grandes disminuyeron en comparación con otros bancos, pero aumentaron luego del colapso de Lehman Brothers. Estos efectos son significativos en términos estadísticos.

Comentarios

Los efectos de los TBTF que estos artículos miden se pueden interpretar como un límite inferior del efecto total, debido a que miden el efecto adicional que estas políticas tuvieron en relación con

cualquier expectativa ya existente sobre los TBTF. Mientras más podían anticipar los inversionistas las acciones del gobierno antes de que sucedieran, menos información adicional estaba incluida en el evento mismo de política. Entonces, los cambios estimados en el valor de los créditos sobre bancos estarían subestimados del total de subsidios a los TBTF. O'Hara y Shaw (1990) ofrecen evidencia de que estos artículos pueden haber registrado sólo el efecto de los cambios en las percepciones acerca de los TBTF. Señalan que para nueve de los 11 bancos TBTF mencionados en la noticia del *Wall Street Journal*, la rentabilidad bruta de las acciones fue positiva el día de la noticia, mientras que para Continental Illinois fue cero. Por supuesto, Continental Illinois había sido rescatado con anterioridad a la noticia, por lo cual es probable que las declaraciones del supervisor no aportaran nada nuevo sobre la condición TBTF del banco.

Aunque un evento como las declaraciones del supervisor acerca de los TBTF luego del rescate de Continental Illinois pueda servir como experimentos naturales prolijos, la magnitud de los cambios en los precios de los bonos y de las acciones de los bancos podría no ser muy informativa acerca de los montos actuales de subsidios a los TBTF, considerando los cambios que sufre la industria bancaria con el paso del tiempo. Por ejemplo, en el caso de los resultados basados en el rescate de Continental Illinois, se podría esperar que la posterior derogación de la Ley Glass-Steagall, la cual había separado las actividades de la banca minorista de las de la banca de inversión, haya hecho que grupos bancarios de Estados Unidos se tornasen más complejos, lo que habría incrementado el problema TBTF al punto de que las autoridades se volvieran más reacias a permitir el incumplimiento. Incluso los resultados que se basan en la crisis reciente, como los de Acharya *et al.* (2014), pueden ser anticuados dados los enormes cambios en el sistema bancario que ocurrieron a partir de la crisis y las respuestas de política a la misma.

Así, no sorprende que la condición de TBTF de un banco reduzca sus costos de deuda ya que un

⁶ Más adelante se exponen otros resultados de Acharya, Anginer y Warburton (2014).

rescate busca evitar que el banco incurra en el incumplimiento de sus obligaciones. Para comprender la reacción de los precios de las acciones de los bancos ante los cambios en la condición de TBTF que observan O'Hara y Shaw (1990), debe prestarse cuidadosa atención a los efectos subyacentes. Las noticias de que un banco sea TBTF podrían aumentar el precio de sus acciones por dos razones.

Primero, el aumento del precio reflejaría los costos de deuda más bajos, ya que los accionistas tienen un pasivo residual sobre las ganancias del banco. Si un aumento en las expectativas de que un banco sería rescatado reduce los costos de deuda y estos beneficios no se transmiten en su totalidad a los clientes o empleados del banco, se incrementarán los rendimientos esperados y, con ello, el precio de las acciones del banco. Entonces, las reacciones de los precios de las acciones podrían ser una medida indirecta del efecto que tienen las expectativas de TBTF en los costos de deuda. Pero los estudios transversales que comparan bancos TBTF con bancos no TBTF podrían no encontrar este efecto si consideran la rentabilidad bancaria.

Segundo, una aportación de capital a un banco que de otra manera hubiera quebrado puede significar que los créditos de los accionistas se diluyan en lugar de desaparecer por completo, que es lo que sucedería si el banco se vuelve insolvente. Si los accionistas no desaparecen por completo, estarían asegurados parcialmente en caso de incumplimiento y demandarán rendimientos esperados más bajos para invertir en el banco. Por lo tanto, para un cierto nivel de rentabilidad bancaria, los precios de las acciones serán más altos para un banco TBTF que para uno que no lo sea.

La posibilidad de identificar el efecto de la condición de TBTF en los precios de las acciones de un banco es distinta dependiendo de si se incorpora la variable de rentabilidad o no. Esto sugiere una posible estrategia empírica para identificar cuál de las dos razones es más importante para explicar los beneficios que obtendrían los accionistas si un banco fuera TBTF.

Análisis de fusiones

El segundo enfoque tiene en cuenta los eventos no relacionados con los cambios de política que pueden alterar la probabilidad de que un banco individual sea rescatado. El enfoque general consiste en analizar fusiones entre bancos que individualmente no podrían ser TBTF pero que al hacerlo forman entidades con posibilidades de alcanzar ese estado. El valor que una fusión crea para los accionistas de los bancos involucrados puede representar el subsidio que la nueva entidad recibe por transformarse en banco TBTF.

Kane (2000) observa que las megafusiones bancarias en Estados Unidos aumentaban el valor del banco adquirente si los bancos involucrados tenían sus sedes centrales en el mismo estado. Este descubrimiento lo atribuye a un aumento en la influencia política, que entraña costos de financiamiento más bajos o un poder monopólico local.

Molyneux *et al.* (2010) utilizan un enfoque similar para calcular el efecto de TBTF sobre las primas que paga el adquirente en fusiones bancarias europeas de gran tamaño. Ellos realizaron una regresión de la prima pagada en una fusión sobre un gran conjunto de variables explicativas e interpretaron el residuo como el precio pagado para obtener la condición de ser muy grande para quebrar.

Brewer y Jagtiani (2011) consideraron las fusiones que se llevaron a cabo en Estados Unidos entre los años 1991 y 2004, y calcularon que un adquirente pagó cerca 15,300 millones de una prima adicional por un objetivo que colocaría a la entidad resultante de la fusión más allá del umbral de los 100,000 millones de USD en activos totales.⁷ Este cálculo se puede percibir como un límite inferior del valor accionario total que se crea con este tipo de fusión ya que no incluye cualquier renta captada por el adquirente.

Penas y Unal (2004) utilizan las fusiones para calcular las ventajas en el costo de financiamiento

⁷ Este monto coincide con el total de activos del mayor banco de Estados Unidos al que se dejó quebrar sin repercusiones sistémicas (Haldane, 2010).

con que cuentan los bancos TBTF. Su estrategia de identificación se basa en el supuesto de que los precios de los bonos no deberían participar de ninguno de los otros beneficios que una fusión podría generar, porque los tenedores de bonos no participan de los rendimientos del banco.⁸ El artículo define un banco TBTF como aquel que posee más del 2% de los activos totales de la industria y estima que alcanzar la condición de TBTF estuvo asociado con una reducción promedio, entre 1991 y 1997, de 14.8 puntos básicos en los diferenciales de los bonos.

Comentarios

Estos estudios tienen la ventaja de utilizar eventos exógenos que afectaron la condición de TBTF de un banco, pero que no alteraron su riesgo inherente. Sin embargo, el enfoque tiene tres deficiencias potenciales.

La primera se refiere a si otros beneficios que generó la fusión (por ejemplo, economías de escala) fueron considerados de manera adecuada, de manera que los beneficios asociados al cambio en la condición de TBTF pudiesen ser aislados. La segunda es que las clasificaciones utilizadas para considerar si una fusión genera un banco TBTF o no pueden resultar arbitrarias (recordemos, por ejemplo, el supuesto del 2% de Penas y Unal). Tercera, los estudios de eventos no pueden, por su misma esencia, replicarse. Por lo tanto, este enfoque (como también el que usa eventos de política) no permite calcular las ventajas en el costo de financiamiento en periodos regulares.

VENTAJAS TRANSVERSALES EN EL COSTO DE FINANCIAMIENTO

Los enfoques en esta categoría analizan la variación transversal en los costos de financiamiento de

⁸ Este supuesto puede no ser cierto en todos los casos. Los tenedores de bonos también podrían beneficiarse. Si se redujeran los rendimientos derivados de la fusión, se reduciría el riesgo de que el banco incurra en incumplimiento del pago de sus bonos.

los bancos para medir hasta qué punto los bancos TBTF gozan de una ventaja en el financiamiento, en comparación con los bancos que no son demasiado grandes para quebrar. Los artículos se diferencian principalmente en el modo de definir a los bancos TBTF. Se consideran como bancos TBTF tanto a aquellos que superan un cierto umbral de tamaño como a los bancos que reciben calificaciones de crédito que incorporan como posibilidad el apoyo del gobierno y que son más fuertes que las calificaciones basadas en su solidez financiera inherente.

Definiciones de demasiado grande para quebrar con base en el tamaño del banco

Acharya *et al.* (2014) ofrecen uno de los análisis más completos de las ventajas en el costo de financiamiento. Los autores toman una serie de empresas financieras de Estados Unidos⁹ durante el periodo 1990-2012, y calculan una relación entre diferenciales de los bonos e indicadores de si una empresa es TBTF, mientras consideran el riesgo de las empresas aproximado por el cálculo de la llamada *distancia hasta el incumplimiento*¹⁰ de la empresa. Los indicadores se calculan por separado para cada año.

Acharya *et al.* (2014) consideran una serie de diferentes indicadores sobre el tamaño relativo de una empresa como medidas de su condición de TBTF.

Un indicador es un conjunto de tres variables ficticias que señalan el lugar que una empresa tiene en la distribución de los tamaños. La primera variable toma el valor uno si la empresa se encuentra entre el 10% más grande de la muestra (es decir,

⁹ Las empresas financieras se definen en función de los códigos de la Standard Industrial Classification e incluyen a bancos, agentes bursátiles, casas de cambio, compañías aseguradoras y otras empresas financieras.

¹⁰ La distancia hasta el incumplimiento es una medida de la distancia entre el valor de mercado de los activos de una empresa y el valor nominal de su deuda (que es el valor de los activos al cual incumple su deuda), calculada con el modelo de Merton. Mientras mayor es la distancia al incumplimiento, menor es la posibilidad de incumplir.

las empresas en el decil más alto de la distribución de tamaños); o cero, en caso contrario. La segunda toma el valor de uno si la compañía se encuentra entre los percentiles 60 y 90 de la distribución de los tamaños de las empresas, y la tercera toma el valor de uno si la empresa está entre los percentiles 30 y 60 de la distribución. Las primeras dos variables ficticias tienen un efecto negativo en los diferenciales de los bonos mientras que la tercera tiene un efecto positivo, pero sólo el primer efecto tiene significancia estadística. Este resultado sugiere que el efecto del tamaño en los diferenciales lo impulsan, sobre todo, las empresas financieras más grandes.

Con la metodología descrita con anterioridad, Acharya *et al.* (2014) muestran que los diferenciales de los bonos de las empresas en el decil más alto de la distribución de tamaños fueron de alrededor de 30 puntos básicos más bajos en promedio durante el periodo 1990-2012; pero esta ventaja aumentó a más de 100 puntos básicos en 2009. Los autores calculan una medida del subsidio total anual por la condición de TBTF para cada año mediante la multiplicación del efecto estimado de la condición de TBTF sobre los rendimientos de los bonos para ese año por el valor de los pasivos no asegurados. El subsidio era de 30,000 millones de dólares anuales como promedio pero aumentó durante la crisis, hasta alcanzar un máximo de más de 150,000 millones de dólares en 2009.

Acharya *et al.* (2014) también analizaron si los costos de deuda son menos sensibles al riesgo en el caso de las empresas TBTF y hallaron evidencia de que la relación entre los diferenciales y la distancia hasta el incumplimiento era más plana en las empresas en el decil más alto de la distribución de tamaños, un hallazgo compatible con el resultado presentado en Morgan y Stiroh (2005) expuesto con anterioridad.

Lester y Kumar (2014) complementan lo descubierto por Acharya *et al.* (2014) con el uso de una metodología muy similar, con una muestra que se limita a grupos con actividades bancarias comerciales y de inversión significativas. Además, extienden

la serie de tiempo hasta 2013. Para los años comprendidos entre 2009 y 2011, la ventaja en el costo de financiamiento que identifican es muy similar a la que obtuvieron Acharya *et al.* (2014). Sin embargo, muestran que en realidad los bancos TBTF tuvieron en 2013 una desventaja de financiamiento, a pesar de que la diferencia entre los costos de financiamiento de los TBTF y de otros bancos fue pequeña (ocho puntos básicos) y no significativa en términos estadísticos. Una característica clave de este estudio es que sólo consideraron los bonos emitidos por el grupo bancario dominante de los bancos estadounidenses. El anuncio de políticas diseñadas para que las empresas sean más independientes a la hora de resolver dificultades puede implicar que la percepción de los inversionistas acerca de la probabilidad de que se apliquen operaciones de rescate para los grupos bancarios es menor; por ejemplo, en noviembre de 2013, Moody's revisó las calificaciones de los grupos bancarios de Estados Unidos y concluyó que los inversionistas poseedores de deuda de los grupos GSIB estadounidenses ya no podían esperar que el gobierno estadounidense aplicara operaciones de rescate. Sin embargo, en este momento, Moody's aún supone que los acreedores de sus filiales en operación pueden ser rescatadas por el gobierno.

Araten y Turner (2012) obtienen estimaciones bastante inferiores para las ventajas en el costo de financiamiento en comparación con Acharya *et al.* (2014) incluso para los años previos a 2011. Estiman que entre 2002 y 2011, los grupos bancarios estadounidenses con más de 500,000 millones de dólares en activos totales tuvieron una ventaja en el costo de financiamiento de tan sólo nueve puntos básicos en comparación con otros grupos bancarios.¹¹ Una razón por la cual sus estimacio-

¹¹ El umbral de 500,000 millones de dólares es el que se utiliza para definir una institución financiera de importancia sistémica *grande* en lo que respecta a medidas para fortalecer la regulación y la supervisión de las SIFI propuestas por la Junta de la Reserva Federal en diciembre de 2011. En las mismas propuestas, el umbral para definir una SIFI es de 50,000 millones de dólares.

nes podrían no ser tan altas es que la ventaja de financiamiento es un promedio ponderado de las diferencias entre los costos altos y bajos de los grupos bancarios para diferentes tipos de financiamiento. Para un tipo de financiamiento (fondos federales y operación de reporto pasivo), los grandes grupos bancarios en realidad tienen mayores costos de financiamiento. La ventaja de financiamiento estimada de la que gozan los grandes grupos bancarios aumenta a 15 puntos básicos cuando se excluyen los fondos federales y la operación de reporto pasivo. Sin embargo, este cálculo continúa siendo un tanto más pequeño que las cifras en Acharya *et al.* (2014), lo cual sorprende dado que la muestra incluye menos años previos a la crisis.¹²

Hindlian *et al.* (2013) comparan los diferenciales de los bonos de los bancos estadounidenses y descubren que los diferenciales de los seis bancos más grandes (definidos como aquellos con activos totales superiores a 500,000 millones de dólares) eran iguales o apenas inferiores a los diferenciales de bonos de otros bancos estadounidenses en el IBOXX Investment Grade Index. La ventaja de financiamiento promedio durante el periodo comprendido entre 1999 y mediados de 2007 fue de tan sólo seis puntos básicos. La ventaja de financiamiento de la que gozaron los seis bancos más grandes se amplió durante la crisis y luego se invirtió para convertirse en una desventaja de financiamiento durante la mayor parte de 2011 y 2012. Desde 2013, la desventaja de financiamiento fue de alrededor de 10 puntos básicos. Las ventajas de financiamiento derivan de una comparación sencilla de los diferenciales de los bonos; los autores no consideran otras diferencias entre los bancos (por ejemplo, el nivel de riesgo), como ocurre en otros estudios. Estas ventajas bajas (o negativas)

en el costo de financiamiento podrían haberse producido debido a una posible correlación entre el tamaño de un banco y su nivel de riesgo, o por el hecho de que otros bancos comprendidos en el IBOXX también sean de un tamaño considerable (y, por lo tanto, podrían ser TBTF al igual que ellos).

Hindlian *et al.* (2013) argumentan que toda ventaja de financiamiento de la cual gozan los bancos más grandes podría deberse a que los bonos que emiten son más líquidos y presentan diversas pruebas que respaldan este argumento. Muestran que los bonos emitidos por los seis grandes bancos se comercializan con mucha mayor frecuencia y que aun en los bonos emitidos por estos hay una diferencia en los diferenciales para los bonos *on the run* (es decir, bonos recientemente emitidos) y *off the run* (con más tiempo de haberse emitido).¹³ Por último, examinan las entidades no financieras y muestran que las ventajas de financiamiento de las más grandes son mayores que para los bancos. Sin embargo, este resultado debe abordarse con cautela: el *tamaño* en las entidades no financieras se define en términos de ingresos y no de activos, como en el caso de los bancos. Como los ingresos podrían estar más influidos por la salud actual de una empresa que los activos, no sería extraño que estas compañías con mayores ingresos puedan obtener préstamos a menores costos.

Santos (2014) analiza en mayor detalle si las ventajas en el costo de financiamiento están impulsadas por los efectos de liquidez. El artículo muestra que entre 1985 y 2009, los cinco bancos más grandes de Estados Unidos gozaron, en el año, de una ventaja en el costo de financiamiento promedio de 41 puntos básicos en comparación con bancos más pequeños (utilizando las calificaciones crediticias para controlar las diferencias en el riesgo). Esta ventaja es aún mayor en el caso de las entidades no financieras. Sin embargo, cuando la muestra se limita a compañías con niveles de riesgo similares (empresas clasificadas como AA y

¹² Una explicación posible es la diferencia en la definición de empresas TBTF que utilizan Acharya, Anginer y Warburton (2014) y Araten y Turner (2012). Desafortunadamente, Acharya, Anginer y Warburton (2014) no especifican la cantidad de dólares a la que corresponde el decil más alto, de manera que es imposible comparar el conjunto de empresas TBTF en los dos artículos.

¹³ Si bien no presentan evidencia de que el diferencial *on the run* / *off the run* es estadísticamente significativo diferente de cero.

A), la ventaja de los bancos grandes es mayor que la de sus contrapartes no bancarias o no financieras. La diferencia entre las ventajas en el costo de financiamiento de los bancos y de las entidades no financieras fue de 16 puntos básicos para las empresas clasificadas como A y de 92 puntos básicos para las AA. Una posible explicación es que la ventaja en el costo de financiamiento de la que goza un banco es específica de su nivel de riesgo. El solo hecho de controlar las diferencias de riesgo no alcanzaría para explicar esto, mientras que el estudio de una submuestra nos permite identificar la ventaja en el costo de financiamiento específica para este subgrupo. Más adelante, en este mismo artículo, expondremos la manera en que interactúan las estimaciones de los subsidios implícitos y el riesgo de las instituciones TBTF.

Jacewitz y Pogach (2014) se concentran en el efecto de las garantías implícitas sobre las tasas de los depósitos. Tal como lo reconocen los autores, este enfoque podría tener dos fallas si no se lo utiliza con cautela. Primero, no hay una razón evidente por la cual los depósitos explícitamente asegurados deban beneficiarse de las garantías implícitas del gobierno (ya están garantizadas de forma explícita). Segundo, en contraste con los rendimientos de los bonos, las tasas de los depósitos pueden verse afectadas por la calidad del servicio provisto por el banco. Por ejemplo, si los bancos grandes tienen una red extensa de sucursales podrían competir por los depositantes al ofrecer un mejor servicio a tasas de interés más bajas que sus competidores con redes de sucursales más reducidas. En los cálculos de las ventajas en el costo de financiamiento de las que gozan los bancos por ser TBTF podría haber un sesgo por exceso si no se tienen en cuenta estos factores.

Jacewitz y Pogach (2014) abordan ambos desafíos de manera simultánea. Para ello, examinan las diferencias entre las tasas de interés sobre los depósitos en los mercados de dinero de los bancos estadounidenses con un saldo mínimo requerido de 25,000 dólares (menos que el monto máximo cubierto por el seguro de depósitos de la FDIC), y

las tasas de interés de los depósitos con un saldo mínimo requerido de 100,000 dólares (por encima del umbral del seguro de depósitos). La seguridad del primer tipo de depósito debería estar relativamente menos afectada por el hecho de que un banco sea o no TBTF porque está asegurado de forma explícita hasta el umbral. A su vez, se supone que la calidad del servicio que brinda el banco es la misma para ambos tipos de depósitos.¹⁴ Por lo tanto, el diferencial de la tasa de interés entre los dos tipos de cuentas debería registrar sólo la prima de riesgo que un banco debe pagar por los depósitos no asegurados. Esa prima sería más baja para los bancos TBTF porque, en ese caso, los depósitos que superen el umbral de seguro de depósitos estarían asegurados de manera implícita.

El artículo muestra que entre 2006 y 2008, luego de controlar las diferencias entre la toma de riesgo observable, esta prima de riesgo en promedio fue 39 puntos básicos más baja para los bancos que superaban los 200,000 millones de dólares en activos totales, un hecho que los autores suponen que se debió a la condición de TBTF. En términos generales, estos resultados son coherentes con los que obtuvieron Acharya *et al.* (2014) para los rendimientos de los bonos. Además, cuando el umbral de seguro de depósitos se elevó a 250,000 dólares en 2008, el descuento a las tasas de los depósitos de los bancos grandes desapareció.

Beyhaghi, D'Souza y Roberts (2014) muestran que los seis grandes bancos de Canadá, los *Big Six*, gozaron de ventajas en el costo de financiamiento de 70 puntos básicos en su deuda subordinada y de 80 puntos básicos en los depósitos en comparación con otros bancos canadienses (mucho) más pequeños. Los autores obtienen los costos de financiamiento que afrontan los diferentes bancos al dividir los gastos en intereses asociados con ciertas formas de financiamiento (según los datos contables) entre el monto de los pasivos correspondientes. La magnitud que hallan para

¹⁴ Puede ser que este supuesto no sea satisfecho por todos los bancos y cuentas porque algunos bancos vinculan de forma explícita ciertos servicios a umbrales de saldo mínimo.

las ventajas en el costo de financiamiento puede deberse a la brutal diferencia en el tamaño de los dos grupos de bancos que comparan: los *Big Six* constituyen el 93% de los activos bancarios totales de Canadá. Sin embargo, el efecto en relación con los depósitos también puede estar parcialmente determinado por el hecho de que debido a las redes extensas, los bancos grandes podrían tener la posibilidad de ofrecer mejores servicios y, por ende, atraer depósitos a tasas de interés más bajas (en el sentido que Jacewitz y Pogach, 2014, tratan de controlar).

Gandhi y Lustig (2013) encuentran evidencia indirecta de que la condición de TBTF podría tener efectos en los costos de financiamiento de un banco. Descubren una anomalía en la determinación de precios de las acciones de los bancos grandes que atribuyen a una infraestimación del riesgo de cola y sugieren que puede deberse al rescate financiero esperado. Aún no está claro cuál es el canal, de los dos descritos con anterioridad, a través del cual se ven afectados los precios de las acciones. Además, el enfoque utilizado en el artículo no nos permite determinar el subsidio implícito que recibieron estos bancos grandes.

Comentarios

El uso de datos transversales de los costos de deuda de los bancos para estimar los efectos por ser TBTF tiene la ventaja de que los resultados ya están expresados como ventajas en el costo de financiamiento. Esta métrica es más fácil de comparar entre sistemas bancarios de diferentes tamaños que los cálculos expresados como las transferencias esperadas del gobierno a los bancos.

No obstante, un problema general con este tipo de enfoques es que los efectos por ser TBTF pueden confundirse con otros efectos de tamaño, tal como sucede cuando se analizan las fusiones. Por ejemplo, si los bancos más grandes tienen mayor capacidad para diversificar los activos, deberían ser menos arriesgados y los diferenciales de bonos (en igualdad de circunstancias), más bajos.

Si esto se analiza desde una dirección contraria, puede que los bancos más grandes lo sean porque su apalancamiento es mayor, por lo que también serían más riesgosos. Si bien la mayoría de los trabajos consideran los efectos lineales de tamaño, cualquier efecto no lineal de tamaño aún puede ser recogido por la medida de ventaja de financiamiento y puede sesgar los cálculos de los subsidios implícitos de TBTF en cualquier dirección.¹⁵

Una ventaja de este enfoque sobre los de estudios de eventos es que las estimaciones de los efectos por ser TBTF se pueden actualizar periódicamente. Esto es importante cuando se desea dar seguimiento a los cambios en el alcance del problema de TBTF más que simplemente demostrar su existencia.

Definición de TBTF según la calificación crediticia

Una segunda parte de esta rama de la bibliografía utiliza las calificaciones crediticias para identificar a los bancos TBTF. Algunas agencias calificadoras elaboran calificaciones que toman en cuenta la probabilidad de que un banco reciba ayuda gubernamental en caso de atravesar dificultades (las llamadas calificaciones de soporte) y calificaciones que no incluyen esta probabilidad (calificaciones de fortaleza intrínseca). La diferencia entre estas dos calificaciones, la *mejora de calificaciones*, es una medida de la ayuda gubernamental que una agencia calificadora espera que un banco podría recibir.

Existen dos motivos por los cuales la mejora de calificación puede ser una medida útil de la condición de TBTF de un banco. La mejora puede

¹⁵ Si el tamaño no se considera de manera adecuada, es posible que se introduzca un sesgo dado que el tamaño puede estar correlacionado con el nivel de riesgo y, por lo tanto, con la prima de riesgo que un banco tendría que pagar por su deuda si no se lo considerara TBTF. Este problema surge sólo en la medida en que no podamos considerar a la perfección el nivel de riesgo de un banco de manera directa. Una tarea que, sin embargo, parece difícil de lograr en la práctica.

contener información íntimamente correlacionada con la verdadera condición de TBTF de un banco. En dicho caso, la mejora de calificación es una buena variable sustituta de la condición. Pero la utilidad de las calificaciones como medida no depende de hecho de la calidad de las evaluaciones de las agencias acerca de la probabilidad de recibir ayuda gubernamental. En la medida en que los costos de deuda de los bancos se vean afectados por las calificaciones crediticias, estas pueden provocar ventajas en el costo de financiamiento para las TBTF. Aun si el gobierno nunca tuviera que rescatar a estas instituciones, los efectos *ex ante* de las expectativas de las TBTF igual podrían surgir si las agencias calificadoras emiten calificaciones que los inversionistas creen.

La mayoría de los estudios no usan las calificaciones como una variable explicativa en una regresión sino para inferir de manera directa las ventajas de financiamiento de las que gozan los bancos TBTF a partir de las calificaciones crediticias mediante el uso de los rendimientos promedio de los bonos asociados con calificaciones específicas. El cálculo de la ventaja de financiamiento se realiza estimando la diferencia entre los rendimientos de los bonos asociados con la calificación de soporte y los rendimientos de los bonos asociados con la calificación de fortaleza intrínseca.

Un ejemplo de este enfoque es Ueda y di Mauro (2013). Este artículo muestra que las mejoras de calificación promedio experimentadas por una muestra transnacional de alrededor de 800 bancos estuvieron relacionadas con una ventaja en el costo de financiamiento de 60 puntos básicos a finales de 2007 y de 80 puntos básicos a finales de 2009. La mejora de calificación se traduce en una ventaja en el costo de financiamiento mediante el empleo de datos históricos sobre los diferenciales relacionados con distintas calificaciones para un bono de cinco años informado en Soussa (2000). El hecho de que se utilicen diferenciales de bonos históricos implica que los cambios a lo largo del tiempo en las ventajas de financiamiento sólo reflejan modificaciones en las mejoras de calificación

con el tiempo y no cambios potenciales en la prima de riesgo que los inversionistas solicitan para comprar bonos de menor valor. Esta puede ser la explicación de por qué la ventaja en el costo de financiamiento cambia mucho menos entre 2007 y 2009 que en otros estudios. No obstante, es sorprendente lo alto que continúa el nivel de la ventaja en el costo de financiamiento dado que los promedios se basan en 800 bancos y no todos estos tienen probabilidades de ser TBTF.

El Fondo Monetario Internacional (FMI, 2014) utiliza una metodología similar para comparar las ventajas en el costo de financiamiento de las que gozan los bancos grandes, tanto en diferentes regiones como en distintos momentos. El Fondo descubrió que antes de la crisis, los bancos de importancia sistémica de Estados Unidos recibieron una ventaja en el costo de financiamiento promedio de cinco puntos básicos, mientras que en la zona del euro fue de 20 puntos básicos.¹⁶ Esta ventaja alcanzó su punto máximo de 30 puntos básicos en Estados Unidos y 80 puntos básicos en la zona del euro en torno a 2010 y todavía continuaba en 15 puntos básicos en Estados Unidos y 60 puntos básicos en la zona del euro a finales de 2013. El hecho de que el FMI (2014) utilice rendimientos históricos de los bonos puede indicar que este análisis también tiende a subestimar la ciclicidad de los subsidios implícitos. Sin embargo, teniendo en cuenta que este trabajo se concentra en bancos muy grandes que probablemente se beneficien de una mejora considerable de las calificaciones, es llamativo que las ventajas en el costo de financiamiento identificadas tiendan a ser menores que las obtenidas por Ueda y di Mauro (2013).

Si bien Rime (2005) se concentra en los factores determinantes de las mejoras de calificación, también calcula la ventaja en el costo de financiamiento promedio de la que gozan los bancos grandes (la muestra correspondiente consiste en bancos con

¹⁶ Los bancos de importancia sistémica se definen como aquellos que el FSB identificó como bancos de importancia sistémica global (GSIB) en 2013, o como uno de los tres bancos más grandes de un país dado.

más de 400,000 millones de dólares en activos totales). Entre 1999 y 2003, esta ventaja fue de entre 30 y 80 puntos básicos para los bancos más grandes con una estabilidad intrínseca baja (según su medida de calificación de fortaleza intrínseca), y entre 0 y 20 puntos básicos para los bancos más grandes con estabilidad intrínseca alta. La magnitud exacta del subsidio depende de si las calificaciones que se utilizan son las de Moody's o las de Fitch. La diferencia es significativa porque estas pueden variar entre las diferentes agencias de calificación. Los rendimientos históricos de los bonos son los mismos más allá de las agencias a las que pertenezcan las calificaciones empleadas.¹⁷

Noss y Sowerbutts (2012) utilizan rendimientos promedio de los bonos en cada año para calcular los subsidios implícitos de cuatro bancos importantes del Reino Unido (Barclays, HSBC, Lloyds, y Royal Bank of Scotland) en cada año del periodo 2007-2010.¹⁸ El valor del subsidio implícito varía de manera considerable de un año a otro en este periodo. Por ejemplo, en 2007 el subsidio no supera los 5,000 millones de libras pero en 2009 se dispara a más de 120,000 millones de libras, para luego volver a caer justo por debajo de los 40,000 millones de libras en 2010 (ver la gráfica 1 en su artículo).

Este artículo muestra de manera muy clara la forma en que varios factores, no sólo las calificaciones, pueden afectar el valor del subsidio implícito calculado con este enfoque. Los cambios en las mejoras de calificación ciertamente influyen; por ejemplo, la mejora promedio prácticamente se duplica entre 2007 y 2009 (el periodo durante el cual el subsidio implícito aumenta); pero permanece sin cambios entre 2009 y 2010, cuando la estimación del valor del subsidio implícito desciende.

¹⁷ Una característica interesante de Rime (2005) es que el autor no atribuye toda la mejora de calificación a los efectos TBTF. En su lugar, los cálculos se basan en mejoras de calificación adicionales que obtienen los bancos grandes en comparación con el promedio de todos los bancos de la muestra (bancos con más de 1,000 millones de dólares en activos totales).

¹⁸ En Haldane (2010) se presentó una versión anterior de este trabajo.

Los otros dos factores que están cambiando con el tiempo son el valor de los pasivos de los bancos (cuyos costos son sensibles a las calificaciones), y los rendimientos relacionados con diferentes calificaciones. Si la relación entre rendimientos y calificaciones varía con el tiempo (por ejemplo, siendo más pronunciada en una desaceleración) puede indicar que este enfoque produce cálculos de los subsidios implícitos a las entidades TBTF que son volátiles o que varían a lo largo del ciclo (ver más adelante el apartado sobre la importancia de la variación cíclica).

Al utilizar la metodología de Noss y Sowerbutts (2012) para expresar los resultados en términos de ventajas en el costo de financiamiento, descubrimos una ventaja promedio de 630 puntos básicos para los cuatro bancos del Reino Unido en 2009. Una explicación posible de estos números tan altos es que, en 2009, dos de los bancos (Lloyds y Royal Bank of Scotland) ya estaban recibiendo ayuda gubernamental explícita.

Además, en todos estos artículos se supone que los inversionistas exigen la misma prima de riesgo más allá de si una calificación AAA se deba a una calificación de fortaleza intrínseca alta o a expectativas fuertes de ayuda gubernamental. El supuesto de que los inversionistas no distinguen las fuentes de ayuda podría explicar, en parte, la tendencia de los enfoques de mejora de calificación a calcular ventajas altas en el costo de financiamiento. Si los inversionistas diesen menos importancia a la mejora de calificación que a la fortaleza inherente de una institución, el resultado sería ventajas en el costo de financiamiento real menores que las que implica este enfoque.

Keppo y Yang (2015) abordan estas cuestiones. Los autores obtienen los costos de financiamiento de los bancos a partir de los datos del balance general y hacen una regresión con las mejoras de calificación y con las calificaciones de fortaleza intrínseca. De esta manera, pueden predecir la ventaja en el costo de financiamiento de que gozarían los bancos con cierta mejora de calificación. Distinguen entre los efectos sobre el financiamiento

de depósitos y los costos de financiamiento mayorista pero no distinguen entre el financiamiento mayorista garantizado o no garantizado y los depósitos asegurados o no asegurados. En el caso de los depósitos, los costos de financiamiento fueron de 30 puntos básicos menos de lo que serían sin ninguna mejora de calificación para un GSIB y 17 puntos básicos para un no GSIB durante un periodo comprendido entre 1990 y 2011.¹⁹ Para el financiamiento mayorista, las ventajas de financiamiento fueron de 100 puntos básicos y de 60 puntos básicos, respectivamente.

Keppo y Yang (2015) muestran que un incremento en la mejora de calificación no tiene el mismo efecto que un aumento en las calificaciones de fortaleza intrínseca. Esto es compatible con el hecho de que los inversionistas ponderan de maneras diferentes los factores que contribuyeron a una determinada calificación. Sin embargo, los cálculos sugieren que los inversionistas le atribuyen mayor importancia a la mejora de calificación que a la fortaleza inherente de un banco. Por lo tanto, tomar en cuenta el efecto diferencial de dos fuentes potenciales de una calificación aumenta los cálculos de la ventaja en el costo de financiamiento.

¿Cuál puede ser la causa de esto? Una explicación posible que sería coherente con los resultados es que los inversionistas creen que las agencias de calificación reconocen de manera correcta cuáles bancos pueden ser TBTF, pero no identifican de igual manera la magnitud de las diferencias en la probabilidad de que estos bancos llegasen a ser rescatados. Esto significaría que los inversionistas demandarían primas de riesgo más altas de los bancos con mejoras de calificación bajas que lo que sugeriría la calificación, y demandarían primas de riesgo más bajas de los bancos con mejoras de calificación altas que lo que sugeriría la calificación.

Por último, Alfonso, Santos y Traina (2014) presentan evidencia de posibles vínculos entre las

mejoras de calificación y el comportamiento de los bancos. El artículo muestra que entre 2007 y 2013 los bancos que tenían mejoras de calificación más altas tenían más préstamos dudosos y cancelaciones contables netas. En el caso del banco promedio de la muestra, la ayuda gubernamental probable aumentó el coeficiente de los préstamos morosos en un 8%. Esto sugiere que los bancos con mejoras de calificación superiores podrían recibir financiamiento a costos que no reflejan por completo el nivel de riesgo de sus balances, lo que los induce a tomar más riesgos. Al concentrarse en los efectos distorsionantes de los subsidios a los bancos TBTF, este artículo se relaciona con Acharya *et al.* (2014), quienes también toman en cuenta el efecto de la condición de TBTF en la sensibilidad de los costos de financiamiento al riesgo.

Comentarios

Al igual que en el análisis de corte transversal sobre la base del tamaño, estos enfoques tienen la ventaja de que los resultados ya están expresados en términos de ventajas de financiamiento.

¿Cuál de los enfoques (basado en las calificaciones o basado en el tamaño) es más adecuado para estimar los subsidios implícitos por ser TBTF? Supongamos que los inversionistas pueden diferenciar si las calificaciones ofrecen información sobre la probabilidad de que en los bancos se apliquen operaciones de rescate financiero y sólo tengan en cuenta las calificaciones en la medida en que contengan esta información. Si un enfoque (calificaciones o tamaño) es mejor depende de si esperamos que las calificaciones o el tamaño sea una medida menos ruidosa de la condición de TBTF. Una razón posible por la cual el tamaño podría ser una medida menos ruidosa es que las agencias de calificación podrían utilizar metodologías defectuosas que calculen mal la probabilidad de que los bancos puedan recibir ayuda. Por otro lado, si la condición de TBTF de un banco está determinada por factores diferentes de tan sólo el tamaño (por ejemplo, interconectividad)

¹⁹ Los autores definen los bancos como GSIB en cada uno de los años si se los incluyó en la lista de GSIB del Consejo de Estabilidad Financiera de 2012.

y las agencias de calificación tienen en cuenta estos factores, las medidas de la condición de TBTF basadas en las calificaciones podrían ser relativamente menos ruidosas.

Algunos podrían preferir el tamaño a las calificaciones simplemente con el fundamento de que las segundas son subjetivas y, por ende, pueden considerarse inexactas. Pero los efectos *ex ante* de TBTF dependen de que los inversionistas creen o no que un banco cumple con tal condición y no de si en efecto sería rescatado en caso de tensión. Si los inversionistas toman las calificaciones a valor nominal, estas pueden tener una fuerte influencia en los costos de financiamiento y, por consiguiente, ser una medida menos ruidosa de la condición de TBTF, incluso si esas calificaciones son inexactas. La evidencia empírica de que las calificaciones de soporte afectan los costos de endeudamiento de los bancos (como en Keppo y Yang, 2015) es importante para evaluar si las creencias de los inversionistas también se ven afectadas de este modo.

Por último, subsisten algunos problemas prácticos que deben abordarse cuando se utilizan mejoras de la calificación. Un problema potencial es que en algunos casos la mejora de calificación no sólo registra la ayuda gubernamental probable, sino también el apoyo que se espera de otras fuentes como grupos o grandes accionistas. Si estas otras fuentes de ayuda son importantes para las calificaciones de un número significativo de bancos, en las estimaciones de las ventajas de financiamiento de instituciones TBTF sobre la base de mejoras de calificación podría haber un sesgo al alza. Otro problema práctico es que puede que una calificación independiente y una calificación de ayuda no estén disponibles para la misma entidad jurídica (por ejemplo, la primera sólo está disponible para la compañía de operaciones mientras que la segunda sólo está disponible para la empresa controladora). La comparación de las calificaciones en un caso como este podría derivar en medidas inexactas de la magnitud de la condición de TBTF porque la calificación de la empresa controladora reflejaría, en parte, la visión de la agencia calificadora de

riesgo crediticio sobre la estabilidad de cualquier filial no bancaria.

MODELOS DE INCUMPLIMIENTO BANCARIO

Los estudios que hemos resumido hasta ahora no proveen sus propias evaluaciones de la probabilidad de que los bancos quiebren y que sean rescatados, sino que dependen de manera exclusiva del juicio de los participantes del mercado (incorporado en los precios de las deudas y de las acciones de los bancos) o de las agencias de calificación para obtener las ventajas de financiamiento de las que gozan los bancos TBTF. Ahora reseñamos varios artículos en que se modela de modo explícito la quiebra de un banco. Así, esta probabilidad de quiebra puede utilizarse como insumo para calcular (el valor esperable de) los subsidios implícitos, que dependen de esta probabilidad.

Diversos enfoques implican modelar la probabilidad de futuros incumplimientos de pagos bancarios con el fin de calcular los subsidios implícitos. Haremos una distinción entre dos clases de enfoques. El primero supone que con certeza el gobierno rescata a los bancos que quebrarán.²⁰ El tamaño de la aportación de capital prevista se calcula al modelar la probabilidad de que un banco quiebre y multiplicando esta probabilidad por el monto de capital que se necesita para recapitalizar al banco a un nivel que, se supone, será lo suficientemente alto para que se lo considere solvente. Aun si se da por sentado que un gobierno recapitalizaría los bancos al nivel supuesto, el resultado numérico puede verse como un límite superior para la aportación prevista de capital que recibe un banco dado que, en realidad, un gobierno sólo podría proveer ayuda con una probabilidad menor que uno.

El segundo enfoque va un paso más adelante y utiliza las primas de operaciones de canje de impago de deuda (*credit default swap*, CDS) para

²⁰ Algunos artículos dan por sentado que el gobierno sólo interviene si los bancos como grupo caen por debajo de un coeficiente de capital promedio determinado. Aquí dejaremos de lado esta distinción.

calcular la probabilidad con la cual el mercado espera que el gobierno brinde ayuda a un banco. Las primas de CDS reflejan las expectativas del mercado de un incumplimiento bancario, es decir, la probabilidad conjunta de que un banco quiebre y que no reciba ayuda del gobierno. Los cálculos de esta probabilidad conjunta pueden desvincularse de las primas de CDS y luego compararse con la probabilidad basada en el modelo de que el banco quiebre, a fin de calcular la probabilidad de que el gobierno brinde ayuda.

Ayuda gubernamental acotada

Oxera (2011) y Noss y Sowerbutts (2012) utilizan el primer enfoque con la finalidad de cuantificar el valor probable de las aportaciones de capital a los bancos grandes del Reino Unido ante una crisis. Los artículos dan por sentado que el gobierno brinda ayuda cada vez que el coeficiente de capital promedio de los bancos más grandes del Reino Unido cae por debajo de un umbral crítico. Oxera (2011) obtiene una aportación probable de capital de £5,900 millones para los bancos grandes del Reino Unido en 2010. En su especificación clave, Noss y Sowerbutts (2012) obtienen valores de £45,000 millones en 2007 y £150,000 millones en 2009. Según Noss y Sowerbutts (2012), el motivo de las diferencias entre sus estimaciones y las que obtuvo Oxera (2011) pueden ser los distintos factores de descuento y supuestos en cuanto al momento de ayuda gubernamental.²¹

A fin de obtener la probabilidad de que el valor de los activos de un banco caiga por debajo de un umbral crítico, los trabajos necesitan medir la volatilidad de los activos de un banco. Esto se realiza mediante el uso de la volatilidad del precio de las acciones de un banco y un factor de escala simple para representar esta volatilidad en la volatilidad

del valor del activo subyacente.²² Sin embargo, Noss y Sowerbutts (2012) muestran que los resultados dependen de la manera como se mida la volatilidad del precio de las acciones. Esta puede medirse utilizando la varianza histórica de precios de las acciones o medidas más prospectivas de volatilidad.

Una de esas medidas prospectivas es la volatilidad implícita en los precios de las opciones de acciones. Cuanto más alto sea el precio de una opción, mayor será la volatilidad implícita, pero en tiempos de incertidumbre, los precios de las opciones tienden a subir en comparación con los valores de las acciones subyacentes. Al emplear las volatilidades implícitas en una opción, este aumento de precio se considera prueba de una mayor volatilidad esperada en el precio de las acciones. Este aumento de la volatilidad de los precios de las acciones incrementa la probabilidad estimada de incumplimiento de pago y, por ende, los cálculos de subsidios implícitos.

La utilización de un factor de escala simple para traducir la volatilidad de las acciones en volatilidad de activos tiene justificación teórica sólo si el valor de los activos no puede caer por debajo del valor de la deuda de un banco, es decir, si la deuda está libre de riesgos. En este caso, todos los cambios en el valor de los activos se reflejan por completo en cambios en el valor de las acciones y no lo hace ningún otro derecho exigible al banco. Desde el punto de vista conceptual, esta suposición no es convincente dado que lo que nos interesa, en última instancia, son las primas de riesgo que los bancos deben pagar a los tenedores de deuda. No obstante, Oxera (2011) muestra que atribuir riesgo a la deuda de los bancos no influye de manera significativa en los cálculos. Para ello, recurren al

²¹ Noss y Sowerbutts (2012) suponen que el gobierno decidirá rescatar a los bancos no bien los activos del sector caigan por debajo de un umbral determinado, mientras que Oxera (2011) considera que el gobierno sólo intervendrá si los valores de los activos son lo suficientemente bajos a fin de año.

²² Este factor depende del grado de apalancamiento bancario, aun cuando la deuda esté libre de riesgos. En este caso, todas las fluctuaciones del valor de los activos de una empresa recaen sobre los accionistas, pero para un nivel determinado de riesgo de los activos, el monto de capitalización de un banco determina la magnitud de esas fluctuaciones en comparación con el valor promedio de capital en emisión.

modelo de Merton (1974), que considera el hecho de que parte del riesgo de que los resultados de un banco sean inferiores a lo previsto recae sobre los acreedores.

Mientras Oxera (2011) muestra que considerar de manera explícita el hecho de que la deuda de los bancos sea riesgosa no produce ningún efecto en los resultados, este resultado parece específico de su muestra. Si un modelo de Merton predice que la probabilidad de incumplimiento de pago es muy baja, entonces los dos enfoques producen resultados similares. Sin embargo, en el caso de otros bancos y otros periodos de tiempo, el modelo de Merton predice que son altas las probabilidades de que estas entidades no cumplan con el pago de la deuda. Para estas muestras esperaríamos que la estimación de la volatilidad de los activos dependiera en gran medida de que consideremos dichos incumplimientos o no.

Comentarios

Los cálculos que se obtuvieron en ambos artículos registran el valor esperado de apoyo de capital provisto por el gobierno.

En la medida en que estas transferencias del gobierno sean necesarias para absorber pérdidas y proteger a los acreedores serán, de hecho, un subsidio puro.

De todos modos, una vez que se ha aportado el capital suficiente para producir un valor positivo de capital (en libros), cualquier aportación adicional destinada a elevar el coeficiente de capital de un banco aumentará de manera directa el valor de la inversión de capital del gobierno. Mientras que desde el punto de vista del gobierno aportar más capital puede no ser una inversión con valor presente neto positivo (teniendo en cuenta el costo de oportunidad de realizar una aportación), no es un subsidio puro. En algunas ocasiones, las aportaciones de capital pueden resultar hasta rentables para el gobierno. Al parecer, este fue el caso de algunas operaciones de rescate de la última crisis (ver Veronesi y Zingales, 2010).

Si una aportación de capital es rentable para un gobierno, el interrogante que surge es por qué el banco no pudo encontrar un inversionista (o más de uno) del sector privado. Hay al menos dos respuestas posibles para esta pregunta. Una es que aunque la inversión resultó ser rentable *ex post*, esto no se encontraba entre las expectativas *ex ante*. En este caso, la aportación de capital aún constituye un subsidio porque la inversión tuvo un valor presente neto negativo en el momento de la intervención. O bien, otros inversionistas podrían estar dispuestos a invertir en el banco pero no tienen los fondos suficientes para hacerlo. En este caso de falta de inversionistas del sector privado con amplios recursos, la aportación de capital puede haber sido beneficiosa para el gobierno aun desde una perspectiva *ex ante* y puede no haber constituido un subsidio en el sentido estricto de la palabra.²³

Otra condición es que debido a la suposición subyacente de que es seguro que el gobierno provea ayuda, este enfoque no es particularmente adecuado para calcular las ventajas del costo de financiamiento. Si el gobierno rescata a los bancos TBTF de manera segura, la ventaja en el costo de financiamiento siempre sería igual a la diferencia entre el costo de deuda para un banco no TBTF y el costo de financiamiento del gobierno.

Además, otra cuestión por tener en cuenta es si tiene sentido que los subsidios implícitos varíen de manera cíclica como tienden a hacerlo cuando se utilizan modelos de incumplimiento bancario (sin importar la manera específica en que se mida la volatilidad del precio de las acciones). Sí tiene sentido que aumente el riesgo de incumplimiento implícito del capital durante periodos de incertidumbre debido a que hay una mayor probabilidad de caídas notables en los precios de los activos. Además, esto necesariamente incrementaría el valor de las garantías implícitas.

²³ Otra posibilidad es que los inversionistas del sector privado pueden ser capaces de recapitalizar el banco de manera colectiva hasta un valor lo suficientemente alto pero padecen un problema de coordinación que el gobierno puede resolver al proveer una única aportación considerable de capital.

Gráfica 1

PRECIO DE UNA OPCIÓN DE VENTA DE LOS ACTIVOS DE LOS BANCOS MÁS GRANDES DEL REINO UNIDO¹



¹ Suma del precio estimado de las opciones de venta sobre los activos de Barclays, HSBC, Lloyds Banking Group y Royal Bank of Scotland. Los precios de las opciones de venta implícitos en las acciones se calcularon usando la volatilidad a corto plazo de los precios de las acciones y el modelo de Merton. El precio del ejercicio de la opción de venta se fija a una medida basada en la contabilidad de las obligaciones pendientes. Las probabilidades implícitas de los CDS se calcularon usando los precios de los CDS.

Sin embargo, estimar la volatilidad de los activos a partir de la volatilidad del precio de las acciones puede sobreestimar el carácter cíclico del riesgo de incumplimiento, lo que a su vez indica que este método sobreestima el carácter cíclico de los subsidios implícitos. Por ejemplo, los cálculos del valor de una opción de venta de los activos de los bancos que se basaron en las primas de CDS han sido mucho más estables en el periodo desde 2005 que las estimaciones sobre la base de los precios de las acciones (gráfica 1). Uno no esperaría ver esa diferencia si los cambios en la aversión al riesgo del inversionista fuesen el factor que guía el carácter cíclico del riesgo de incumplimiento implícito del modelo porque se presume que aquellos

cambios se reflejarían tanto en las primas de CDS como en los precios de las acciones.²⁴

Probabilidad estimada de apoyo del gobierno

El segundo enfoque compara el riesgo de incumplimiento que se deriva de la volatilidad de los precios de las acciones implícita en la opción (de manera similar a lo descrito antes) con el riesgo de incumplimiento implícito por las primas de los CDS. El supuesto clave subyacente en este enfoque es que los precios de las acciones no reflejan ninguna expectativa de rescate ya que los tenedores de acciones esperan ser descartados en caso de crisis, independientemente de si el gobierno ofrece apoyo al banco o no. Así, las probabilidades de incumplimiento implícitas en los precios de las acciones no se ven afectadas por los rescates financieros esperados. Por el contrario, los CDS sólo pagan beneficios en casos cuando el banco no cumple completamente con sus obligaciones. Este sería el caso si el banco quiebra y si el gobierno no brinda apoyo. Así, puede usarse la diferencia entre las dos medidas de riesgo de incumplimiento para evaluar la probabilidad de apoyo del gobierno.

Las probabilidades de incumplimientos implícitas en las acciones se calculan usando variantes del modelo de Merton presentado antes. Las probabilidades se traducen después en un “diferencial de valor justo”, el cual es la prima de riesgo que los tenedores de bonos tendrían que recibir a fin de compensarlos por el posible incumplimiento. Esto se hace calculando el diferencial del rendimiento de los bonos que haría que los inversionistas se mostraran indiferentes ante la opción de invertir

²⁴ Sin embargo, parte de las diferencias podrían deberse a que los tenedores de deuda cuentan con una protección parcial contra el riesgo de incumplimiento gracias a las garantías del gobierno. Esto indicaría que el valor de los CDS varía menos a lo largo del tiempo que el riesgo de los activos subyacentes y los precios de CDS pueden subestimar el verdadero carácter cíclico del riesgo de incumplimiento (ver el siguiente apartado “Probabilidad estimada de apoyo del gobierno”).

en la riesgosa deuda bancaria y una oportunidad de inversión asumida. Posteriormente, esta prima de riesgo puede compararse con la prima de riesgo implícita en los precios de los CDS.

Li, Qu y Zhang (2011) hallan que las ventajas del costo de financiamiento anteriores a la crisis de las 20 instituciones financieras más grandes de Europa eran tres puntos básicos superiores a las de las instituciones europeas más pequeñas. Para una muestra similar en Estados Unidos, la brecha era de 23 puntos básicos. En el periodo inmediatamente posterior a la crisis, la brecha era de 51 puntos básicos para las instituciones europeas y 56 puntos básicos para las estadounidenses. Dependiendo de su especificación, Schweikhard y Tsesmelidakis (2012) obtienen ventajas de costo de financiamiento de entre 10 puntos básicos y 350 puntos básicos durante la crisis. En un documento complementario, Tsesmelidakis y Merton (2012) usan la misma metodología para calcular cuánto de la ventaja del costo de financiamiento beneficia a los accionistas y cuánto a los titulares de deuda. Los accionistas y las partes interesadas sólo se benefician de la ventaja del costo de financiamiento de la cual gozan por ser TBTF en el momento en que se emite la deuda. Los titulares de deuda se benefician de la condición TBTF de los bancos al momento de la emisión, pero también con los incrementos en la probabilidad de que un banco sea rescatado luego de que se emite la deuda. El valor de la condición de TBTF de un banco para los titulares de deuda se incrementa también si se deteriora la calidad crediticia del banco porque esto hace que una garantía implícita sea más valiosa. Tsesmelidakis y Merton (2012) determinan que apenas un tercio de los subsidios implícitos en la crisis fue a parar a los accionistas. Sin embargo, sus datos no nos permiten evaluar si algunos de los subsidios se transmitieron a los clientes o si recayeron en los empleados.

Para los bancos de importancia sistémica de Estados Unidos, del Reino Unido y de la zona del euro, el FMI (2014) obtiene ventajas de costo de financiamiento de entre cinco puntos básicos y diez

puntos básicos en los años anteriores a la crisis. En 2009, los subsidios implícitos aumentaron entre aproximadamente 45 puntos básicos para los bancos en la zona del euro y 90 puntos básicos para los bancos de Estados Unidos, antes de caer nuevamente. En la zona del euro, la crisis del euro llevó a otro pico hacia fines de 2012, lo cual podría explicar parcialmente por qué a fines de 2013 las ventajas del costo de financiamiento eran aún mucho más grandes en la zona del euro (aproximadamente 70 puntos básicos) que en Estados Unidos (aproximadamente 15 puntos básicos).

Comentarios

Uno de los principales inconvenientes de este enfoque es que se basa en la comparación de dos instrumentos financieros muy diferentes: acciones y (derivados de) deuda. El atribuir cualquier diferencia entre los riesgos de incumplimiento implícitos por los precios de estos dos instrumentos tan distintos a los subsidios implícitos es suponer una eficacia muy alta del mercado.

En particular, supone que los mercados de capital y de bonos están totalmente integrados; esto es, que no hay restricciones que impliquen que cierta clase de inversionistas puedan operar sólo acciones o sólo bonos.

Además, el enfoque está sujeto a una serie de supuestos adicionales que podrían explicar las grandes variaciones de las estimaciones. Un supuesto particularmente sólido es que los precios de las acciones no se ven afectados por los rescates esperados. Como hemos visto en el marco de los estudios de eventos, es poco probable que este sea el caso en la realidad. Tsesmelidakis y Merton (2012) proporcionan evidencias adicionales de que los accionistas y las partes interesadas obtienen parte de los subsidios implícitos de las instituciones TBTF, lo cual debería afectar los precios de las acciones. Pero no está claro en qué sentido el hecho de que las expectativas de que sean TBTF estén incorporadas en el precio de las acciones podría sesgar los resultados. Esto se debe al

hecho de que las estimaciones dependen de la volatilidad de los precios de las acciones y no está claro cómo la volatilidad resiente las garantías gubernamentales implícitas.

Finalmente, como expusimos en la sección anterior, la estimación de la volatilidad de los activos usando la volatilidad en el precio de las acciones podría sobreestimar la ciclicidad de la variable de riesgo de incumplimiento. Si comparamos el riesgo de incumplimiento implícito en las acciones con el más estable riesgo de incumplimiento implícito en las CDS, entonces esto podría llevar mecánicamente a estimaciones cíclicas de las ventajas del costo de financiamiento de los bancos TBTF.

4. PATRONES Y ADVERTENCIAS COMUNES

De los artículos que hemos revisado, surgen algunos patrones. Hay pruebas de que los bancos pueden recibir subsidios implícitos en la condición de TBTF en una gama de enfoques de cálculo diferentes. En otras palabras, el hallazgo de evidencia no parece depender de la adopción de un enfoque específico.

Parece que no hay relación directa entre las ventajas de los costos de financiamiento y el tipo de instrumento de deuda que analizamos; ver el cuadro 1. Si bien esto no implica que no haya diferencia alguna, estas diferencias quedan ocultas por la cantidad considerable de variación entre las diferentes estimaciones para cualquier instrumento de deuda dado. Pero las estimaciones de las ventajas del financiamiento sí cambian si se excluyen ciertos instrumentos de deuda que son menos susceptibles al riesgo de incumplimiento (por ejemplo, el financiamiento de reporto y otras prendas de crédito). Araten y Turner (2012) muestran que el hacerlo puede duplicar la ventaja del costo financiero.

Los modelos que usan una mejora de la calificación parecen arrojar estimaciones superiores de la ventaja de los costos de financiamiento (cuadro 2). Se necesita más trabajo para entender las diferencias entre los resultados usando el enfoque basado en el tamaño y el basado en la calificación. Una posibilidad es que los inversionistas no prestan total atención a las calificaciones de soporte. En este caso, la bibliografía que usa la mejora de calificaciones sobrestimaría el verdadero efecto de las mejoras de calificación sobre los costos de financiamiento. Sin embargo, la evidencia preliminar presentada por Keppo y Yang (2015) parece

Cuadro 1

RANGO DE VENTAJAS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO PARA DISTINTOS TIPOS DE OBLIGACIONES DE DEUDA DE LOS BANCOS

<i>Tipo</i>	<i>Ventaja de costo de financiamiento a largo plazo (puntos básicos)</i>
Bonos¹	(-6)-80
Financiamiento mayorista general²	60-100
Depósitos³	17-80
Todas las fuentes de financiamiento⁴	18

¹Basado en Acharya, Anginer y Warburton (2014), Baker y McArthur (2009), Beyhaghi, D'Souza y Roberts (2014), Li, Qu y Zhang (2011), Morgan y Stiroh (2005), Penas y Unal (2004), Rime (2005), Santos (2014), Schweikhard y Tsesmelidakis (2012), y Ueday di Mauro (2013).

²Basado en Keppo y Yang (2015).

³Basado en Beyhaghi, D'Souza y Roberts (2014), Jacewitz y Pogach (2014), y Keppo y Yang (2015).

⁴Basado en Araten y Turner (2012); se excluyen los fondos federales, los depósitos sin intereses y el financiamiento de reportos.

incompatible con esta hipótesis. De manera alternativa, las mejoras en la calificación podrán ser una medida menos ruidosa de la condición de TBTF que el tamaño que podría resultar en estimaciones más altas. A continuación presentaremos este tema con más detalle.

Las estimaciones de las ventajas del costo de financiamiento para la crisis son muy superiores a las estimaciones promedio a largo plazo. Esto refleja con más probabilidad cómo variarán de manera procíclica las valoraciones de los inversionistas sobre el riesgo de quiebra de un banco. Lo mismo podría ser verdad para la probabilidad con la cual esperan que un banco en quiebra sea rescatado. Esto podría también reflejar cómo disminuye el apetito por el riesgo en una crisis, presionando al alza las primas de riesgo. Las fluctuaciones en las estimaciones son particularmente agudas si usamos modelos de incumplimiento bancario que dependen de la volatilidad de los activos implícita en acciones.

Cuadro 2

**RANGO DE VENTAJAS DE COSTO DE FINANCIAMIENTO
PARA DISTINTOS ENFOQUES**

<i>Enfoque</i>	<i>Promedio a largo plazo (puntos básicos)</i>	<i>2009 (puntos básicos)</i>
Estudios de eventos¹	15-32	78
Estudios transversales		
Basado en el tamaño²	30	>100
Basado en las calificaciones (rendimientos históricos)³	0-80	60-80
Basado en las calificaciones⁴	47	630
Modelos de incumplimiento bancario⁵	(-6)-25	10-350

¹Basado en Baker y McArthur (2009), Morgan y Stiroh (2005), y Penas y Unal (2004).

²Basado en Acharya *et al.* (2014).

³Basado en el FMI (2014), Rime (2005), y Ueda y di Mauro (2013).

⁴Cálculos bancarios. Calculados usando la metodología en Noss y Sowerbutts (2012) usando los rendimientos asociados a una calificación particular en cada año (en vez de los promedios en el largo plazo). Las grandes cifras para 2009 podrían deberse al hecho de que la mitad de la muestra recibió apoyo del gobierno durante ese año.

⁵Basado en el FMI (2014), Li, Qu y Zhang (2011), y Schweikhard y Tsesmelidakis (2012).

5. ¿ADÓNDE DESPUÉS?

En los últimos años se ha publicado bibliografía sobre los subsidios implícitos de los cuales gozan los bancos TBTF; pero es poco claro si esta ha ofrecido necesariamente todo lo que necesitan los responsables de elaborar políticas.

5.1 TEMAS

¿Qué buscamos medir?

Muchos de los estudios que hemos expuesto intentan estimar cualquier subsidio implícito recibido por los bancos TBTF. Pero estos subsidios no son contundentes para definir si se tiene en cuenta cómo la condición de TBTF podría cambiar el comportamiento de un banco.

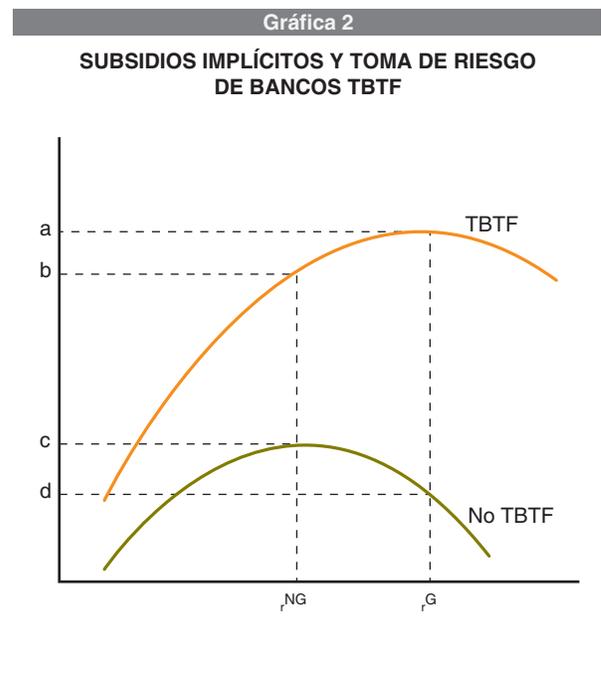
La gráfica 2 ilustra esto con un ejemplo estilizado. La línea verde representa la rentabilidad de los bancos que no son instituciones TBTF como una función del riesgo de sus activos. Su nivel óptimo de riesgo es r^{NG} (NG se refiere a la garantía distinta de TBTF de una deuda bancaria). La línea naranja es la función de ganancias de un banco TBTF (G es la garantía TBTF de una deuda del banco). La función de ganancias de un banco TBTF está por encima y a la derecha de la función de rendimiento de los bancos no TBTF. Esto refleja cómo la garantía TBTF significa que los costos de financiamiento de un banco TBTF son inferiores y menos sensibles al riesgo que la garantía de un banco que no es TBTF. Esto implica que el subsidio implícito está aumentando en el riesgo de activos. Por lo tanto, el nivel óptimo de la variable de riesgo de los bancos TBTF, r^G , es superior a r^{NG} .

En nuestra gráfica suponemos que los bancos TBTF y no TBTF son idénticos excepto por el hecho de que uno cuenta con una garantía implícita del gobierno, mientras que el otro no. En especial, no suponemos que difieran en tamaño para resaltar el efecto que tiene la garantía misma en un banco dado. Además, suponemos que la única opción que puede tomar la gerencia de un banco es la variable de riesgo de activos.

La estimación de la ventaja del financiamiento de TBTF usando un enfoque que realiza una regresión de las ganancias en la condición de TBTF, al mismo tiempo que se consideran todos los factores relevantes además de la elección endógena de riesgo de los bancos, sería igual a $a-c$.

Si se usara este enfoque pero si también se incorporara adecuadamente el efecto del riesgo de activos, la ventaja de financiamiento estimada sería igual a $a-d$, si el nivel de riesgo se fijara como igual al nivel elegido para un banco TBTF, o igual a $b-c$, si el nivel de riesgo se fijara como igual al nivel elegido para un banco que no es TBTF.

La ventaja de costos de financiamiento de la cual gozan los bancos TBTF para sus niveles reales de riesgo, esto es, $a-d$, podría ser más instructiva para fines de la política ya que esta puede



traducirse en el costo de rescate esperado que enfrenta el gobierno.

Sin embargo, esto supone que se puede considerar el nivel de riesgo de manera tal que se generen ventajas de costo de financiamiento específicas al riesgo. Empíricamente, se puede hacer esto mediante una regresión de las ganancias sobre el nivel de riesgo de los activos que interactúe con una variable sustituta de los bancos TBTF para calcular cómo cambia la ventaja del costo de financiamiento según el nivel de riesgo. Esto también nos permitirá evaluar la diferencia en las pendientes de las dos funciones de ganancias. Sin embargo, gran parte de la bibliografía empírica estima la ventaja del costo de financiamiento a un nivel promedio del riesgo.

La gráfica 2 destaca también otras medidas de posible interés para los responsables de políticas. Hemos expuesto que $a-d$ corresponde al costo fiscal esperado de los rescates del gobierno. Sin embargo, el beneficio para un banco por ser TBTF es sólo $a-c$. Así, la pérdida de peso muerto que se deriva de que un banco sea TBTF sería $c-d$ (esto

es, la reducción en la ganancia verdadera de un banco TBTF debido a que es inducido a incrementar el riesgo de activos hasta un nivel ineficientemente alto). El tamaño de $c-d$ depende fundamentalmente de las diferencias en las pendientes de dos funciones de ganancias (la cual distorsiona los incentivos para la toma de riesgos de un banco).

Nuestra exposición supone que los bancos realmente eligen niveles de riesgo que maximizan sus ganancias. En realidad, un banco podría no estar en condiciones de optimizarlas, lo cual implicaría que el beneficio que un banco obtiene por ser TBTF podría diferir de $a-c$.

En resumen, si se toma en cuenta cómo la condición de TBTF podría distorsionar las decisiones de inversión de un banco, la medida del efecto de ser TBTF podía definirse en una serie de maneras diferentes.

¿Niveles o cambios?

Algunos de los estudios reseñados arriba intentan estimar el valor absoluto de las ventajas del financiamiento/subsidios implícitos de ser TBTF, mientras que otros estudios estiman los cambios en este valor (por ejemplo, los cambios en torno a un evento específico como una fusión).

El hecho de que queramos medir los niveles o los cambios depende en parte de qué queremos. Si sólo queremos evidencia de que puede existir el problema de TBTF, cualquiera funcionaría. Si quisiéramos evaluar si cierta política incrementaría o disminuiría el problema de TBTF, entonces pueden ocurrir cambios en torno a la introducción de esa política que parecería ser la medida apropiada. Si queremos medir cómo está evolucionando el problema en el tiempo, entonces sería mejor una medida del nivel, la cual pueda calcularse con determinada frecuencia.

¿Qué bancos son TBTF?

Un problema en muchos de los estudios presentados antes es que se necesita identificar el conjunto

de bancos TBTF antes de poder estimar los efectos de ser TBTF sobre los costos de financiamiento. Claramente no podemos identificar a los bancos TBTF como los bancos que reciben ventajas de financiamiento porque esto equivaldría a un razonamiento circular. En cambio, hay artículos que han usado variables sustitutas potencialmente ruidosas para la condición de TBTF. Una clasificación equivocada de un banco como TBTF introduce un sesgo de atenuación que sesgará las estimaciones de los efectos de ser TBTF hacia abajo. Por ejemplo, si se clasifica erróneamente a los bancos TBTF como bancos que no lo son, esto reduciría la estimación del costo de financiamiento promedio de los bancos que no son TBTF y por lo tanto disminuiría la estimación de la ventaja de costo de financiamiento de los bancos TBTF. En contraste, si se califica erróneamente a los bancos que no son TBTF como bancos que sí lo son, se elevaría el cálculo del costo de financiamiento promedio de los bancos TBTF. Pero nuevamente, la implicación sería que la estimación de la ventaja del costo de financiamiento de los bancos TBTF sería inferior a si los bancos estuvieran correctamente clasificados.

Así, la mayoría de los enfoques transversales expuestos anteriormente tendrían alguna tendencia a subestimar las ventajas de los costos de financiamiento de los bancos TBTF. Una explicación posible sobre el motivo por el cual los enfoques basados en las calificaciones producen estimaciones más altas para las ventajas del costo de financiamiento que los enfoques basados en el tamaño es que las mejoras de la calificación son una medida menos ruidosa de la condición de TBTF que el tamaño del banco.

Algunos de los enfoques que no se basan en la comparación de los bancos TBTF y los que no lo son no tienen que sufrir las tendencias de atenuación. En el caso de los estudios de eventos basados en cambios de política, si se define el conjunto de los bancos TBTF incluyendo solamente aquellos que sin duda lo son, entonces una comparación de los costos financieros de esos bancos antes o después del evento no tendrá un sesgo por la exclusión de

otros bancos TBTF. Ciertamente, si los bancos que no son TBTF estuvieran mal calificados como afectados por el cambio de política, podría surgir nuevamente una tendencia de atenuación.

Para los estudios de eventos basados en fusiones, enfrentamos desafíos similares a los que se tienen con otros enfoques. Tenemos que identificar las situaciones donde las entidades no eran TBTF antes de la fusión y que si lo son después de esta. Las estimaciones podrían estar sesgadas si se cometen errores en identificar esta condición, por ejemplo, usando un umbral muy bajo de activos totales sobre los cuales se asume que una entidad fusionada es TBTF.

¿Deberíamos preocuparnos por la variación cíclica?

Un tema de los estudios que hemos revisado es que las estimaciones de la extensión del problema TBTF tienden a ser mayores en épocas de crisis. Por lo tanto, ¿deberían usarse las estimaciones de los efectos TBTF de los periodos de crisis o de los apacibles? Nuevamente, la decisión depende de qué estemos intentando medir.

Si sólo queremos saber si los bancos reciben subsidios implícitos de TBTF, la variación cíclica no sería necesariamente un tema relevante.

Si se quiere saber el costo de los rescates que un gobierno podría enfrentar en el futuro cercano, sería más apropiado usar las estimaciones más recientes. Ya que el gobierno podría estar más preocupado por el costo fiscal de los posibles rescates durante una crisis, podría querer usar las estimaciones específicas de la crisis. Otro factor podría ser que si es mayor la probabilidad de que los bancos quiebren, los inversionistas son alentados a esforzarse más en pensar en la probabilidad del apoyo gubernamental condicionado a la quiebra. Esto implica que durante épocas de tensión, los precios de los mercados podrían ser más instructivos.

Los aumentos en las estimaciones de subsidios implícitos durante periodos de crisis podrían

también reflejar los cambios en la aversión al riesgo de los inversionistas u otros cambios en la tendencia del mercado. Cualquier opinión sobre si es deseable consignar estos efectos dependerá de si estamos interesados en el costo de los subsidios implícitos del gobierno o en su valor para los inversionistas.

Si preocupa el efecto distorsionante que la condición de TBTF podría tener en los incentivos para la toma de riesgo de un banco, entonces sería más apropiado medir los efectos de TBTF cuando los bancos están recabando recursos por deuda. Los bancos podrían ser más proclives a emitir deuda en periodos sin crisis (cuando sus balances generales están en expansión y cuando podría ser más económico emitir), en cuyo caso podría ser mejor usar cálculos de los efectos de TBTF de esos periodos. De manera alternativa, los bancos podrían elegir emitir más deuda en periodos de perturbación para incrementar el apalancamiento y “apostar por la resurrección” (*gamble for resurrection*). Cuándo los bancos tienden a emitir deuda es a fin de cuentas una pregunta empírica.

En pocas palabras, hay razones para usar tanto las estimaciones de punto de tiempo de los subsidios implícitos como los promedios a largo plazo, los cuales pueden omitir la variación cíclica o los cambios en la tendencia del mercado. Los promedios a largo plazo podrían ser especialmente útiles como un medio para evaluar el efecto de largo plazo de los cambios de políticas ideados para reducir el problema de TBTF.

Implicaciones para la estabilidad de la oferta de servicios financieros

Hasta aquí hemos presentado cómo la condición de TBTF podría inducir cambios en las variables de riesgo de un *banco en lo individual* (las cuales podrían manifestarse en forma de activos más riesgosos o mayor apalancamiento). Pero los responsables de políticas macroprudenciales podrían estar preocupados por las implicaciones que tiene

para la estabilidad en la oferta de servicios financieros del *sistema bancario*.

Si los bancos TBTF afrontan incentivos para tomar riesgos excesivos, entonces tener bancos TBTF podría aumentar la volatilidad de la oferta de servicios financieros del sistema, tales como préstamos a la economía real.

Si un banco responde a las pérdidas reduciendo el crédito (y sustituyendo activos de menor riesgo en un intento por sostener su coeficiente de capital ponderado por el riesgo), esto podría llevar a una reducción en el crédito total si otros bancos no incrementan su crédito como respuesta a esta situación. Otros bancos podrían no sustituir del todo al banco que se repliega por los costos de expandir el crédito (por ejemplo, los de contratar más personal para evaluar a los solicitantes de préstamos) o porque otros bancos carecen de información para evaluar la calidad de los prestatarios a quienes atendía el banco que se replegó (los bancos forjan relaciones con los prestatarios con el tiempo, lo cual les permite supervisarlos de manera más eficaz).

Si otros bancos no pueden sustituirlo perfectamente, la reducción del crédito de los bancos más grandes (potencialmente TBTF) tendría un efecto mayor en la oferta total de crédito.

Sin embargo, podríamos prever que estos efectos estarán presentes aun si hemos solucionado el problema de TBTF y los bancos grandes ya no son alentados a asumir riesgos excesivos. Al menos en parte, estos riesgos macroprudenciales parecen ser una consecuencia potencial de tener un sistema bancario concentrado más que de la condición de TBTF *per se*.

6. IDEAS PARA INVESTIGACIONES FUTURAS

Se ha formulado una amplia variedad de enfoques para calcular los subsidios implícitos que reciben los bancos por el hecho de ser TBTF; y parece que hay pruebas sólidas de que en el pasado los bancos sí se beneficiaron con notables ventajas en el costo de financiamiento. Pero creemos que en el futuro, desde la perspectiva de la política, sería de ayuda concentrar la investigación en la elaboración de medidas de subsidios implícitos con dos características clave.

En primer lugar, quizás queramos desarrollar medidas que puedan actualizarse periódicamente (por ejemplo cada año) para dar seguimiento a cómo cambian las ventajas en el costo de financiamiento con el tiempo y evaluar si las políticas para terminar con las instituciones TBTF han sido exitosas o cuánto más es necesario hacer para que lo sean.

Segundo, estas medidas deberían enfocarse en las implicaciones *ex ante* del daño moral que producen las TBTF más que en valor esperado de los rescates. En especial, sería útil dar seguimiento al efecto que tienen los subsidios implícitos en los incentivos para la toma de riesgos de los bancos. Acharya *et al.* (2014), Alfonso, Santos y Traina (2014), y Morgan y Stiroh (2005) ya han propuesto diversas maneras de explorar la relación entre los subsidios implícitos y la toma de riesgo.

Según nuestra revisión no conviene restringirse a un enfoque específico o a una medición de estado de TBTF. A la luz de las ventajas y desventajas de los distintos enfoques, es aconsejable, cada vez que sea posible, usar enfoques múltiples. Es lo que el Banco de Inglaterra ha tratado de hacer (ver Noss y Sowerbutts, 2012, quienes usan enfoques basados en las calificaciones y los precios de las acciones). Los beneficios de utilizar enfoques múltiples, sin duda, se advierten por lo general en la modelación económica, ya que no hay modelo

perfecto. Y deberíamos reconocer que quizás nunca sea posible medir con absoluta precisión los subsidios implícitos que reciben los bancos TBTF.

Y, si se usan calificaciones, sería importante probar empíricamente hasta qué punto las calificaciones de soporte afectan los costos de financiamiento de los bancos en vez de simplemente suponer que la relación es similar a la que hay entre las calificaciones de fortaleza intrínseca y los costos de financiamiento de las instituciones no financieras.

Si hacemos un análisis que vaya más allá del efecto de los subsidios implícitos sobre los bancos individuales, sería interesante explorar la conexión entre la condición de TBTF, el comportamiento de los bancos y la estructura del sistema bancario, y la oferta agregada de servicios financieros. Creemos que los efectos potenciales de las instituciones TBTF sobre los resultados agregados podrían ser de particular interés para los responsables de políticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acharya, V. V., D. Anginer y A. Warburton (2014), "The End of Market Discipline? Investor Expectations of Implicit Government Guarantees", mimeo.
- Alfonso, G., J. A. C. Santos, y J. Traina (2014), "Do 'Too-Big-to-Fail' Banks Take on More Risk?", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, vol. 20, núm. 2, pp. 41-58.
- Araten, M., y C. Turner (2012), "Understanding the Funding Cost Differences between Globally Systemically Important Banks (GSIBs) and non-GSIBs in the United States", mimeo.
- Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (2013), "Global Systemically Important Insurers: Initial Assessment Methodology", julio.
- Baker, D., y T. McArthur (2009), "The Value of the 'Too Big to Fail Big' Bank Subsidy", mimeo.

- Balasubramnian, B., y K. B. Cyree (2011), "Market Discipline of Banks: Why Are Yield Spreads on Bank-Issued Subordinated Notes and Debentures Not Sensitive to Bank Risks?", *Journal of Banking and Finance*, vol. 35, pp. 21-35.
- Banco de Inglaterra (2013), *Financial Stability Report*, noviembre, disponible en <www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/fsr/2013/fsrfull1311.pdf>.
- Beyhaghi, M., C. D'Souza y G. S. Roberts (2014), "Funding Advantage and Market Discipline in the Canadian Banking Sector", *Journal of Banking and Finance*, vol. 48, pp. 396-410.
- Brewer, E., y J. Jagtiani (2011), *How Much Would Banks Be Willing to Pay to Become "Too-Big-To-Fail" and to Capture Other Benefits?*, Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper, núm. 11-37.
- Brierley, P. (2009), *The UK Special Resolution Regime for Failing Banks in an International Context*, Bank of England Financial Stability Paper, núm. 5, disponible en <www.bankofengland.co.uk/research/Documents/fspapers/fs_paper05.pdf>.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2013), "Global Systemically Important Banks: Updated Assessment Methodology and the Higher Loss Absorbency Requirement", julio.
- Consejo de Estabilidad Financiera (2012), "Increasing the Intensity and Effectiveness of SIFI Supervision", noviembre.
- Consejo de Estabilidad Financiera (2014), "Adequacy of Loss-Absorbing Capacity of Global Systemically Important Banks in Resolution: Consultative Document", noviembre.
- Consejo de Estabilidad Financiera y Organización Internacional de Comisiones de Valores (2014), "Assessment Methodologies for Identifying Non-bank Non-insurer Global Systemically Important Financial Institutions", enero.
- Consejo de Estabilidad Financiera (2011), "Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions", octubre.
- Davies, R., y B. Tracey (2014), "Too Big to Be Efficient? The Impact of Too-Big-to-Fail Factors on Scale Economies for Banks", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 46, núm. 1, pp. 219-253.
- Davison, L. (1997), "Continental Illinois and 'Too Big to Fail'. An Examination of the Banking Crises of the 1980s And Early 1990s", Federal Deposit Insurance Corporation, vol. 1, capítulo 7, pp. 235-257.
- Fondo Monetario Internacional (2014), *Global Financial Stability Report*, abril.
- Gandhi, P., y H. Lustig (2013), "Size Anomalies in U.S. Bank Stock Returns", *Journal of Finance*, por publicarse.
- Haldane, A. G. (2010), "The \$100 Billion Question", disponible en <www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/speeches/2010/speech433.pdf>.
- Hindlian, A., S. Lawson, J. Murillo, K. Sadan, S. Strongin, y B. Subramanian (2013), "Measuring the TBTF Effect on Bond Pricing", Goldman Sachs Global Markets Institute, mayo.
- Jacowitz, S., y J. Pogach (2014), *Deposit Rate Advantages at the Largest Banks*, FDIC CFR Working Paper, núm. 2014-02, Federal Deposit Insurance Corporation.
- Kane, E. J. (2000), "Incentives for Banking Mega-mergers: What Motives Might Regulators Infer from Event-study Evidence?", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32, núm. 3, pag. 671-701.
- Keppo, J., y J. Yang (2015), "The Value of Too-Big-to-Fail Subsidy", mimeo.
- Laeven, L., y F. Valencia (2013), "Systemic Banking Crises Database", *FMI Economic Review*, vol. 61, núm. 2, pp. 225-270.
- Lester, J., y A. Kumar (2014), *Do Bond Spreads Show Evidence of Too Big to Fail Effects?*, Oliver Wyman, abril.
- Li, Z., S. Qu y J. Zhang, (2011), "Quantifying the Value of Implicit Government Guarantees for Large Financial Institutions", Moody's Analytics Quantitative Research Group, enero.

- Mayer, T. (1975), "Should Large Banks Be Allowed to Fail?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 10, núm. 4, pp. 603-610.
- Merton, R. C. (1974), "The Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", *Journal of Finance*, vol. 29, núm. 2, pp. 449-470.
- Modigliani, F., y Miller, M. H. (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, vol. 48, núm. 3, pp. 261-297.
- Modigliani, F., y M.H. Miller (1963), "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, vol. 53, núm. 3, pp. 433-443.
- Molyneux, P., K. Schaeck y T. M. Zhou (2010), *Too-big-to-fail and its Impact on Safety Net Subsidies and Systemic Risk*, Centre for Applied Research in Finance Working Paper, núm. 09/2010.
- Morgan, D., y K. Stiroh (2005), *Too Big to Fail after All These Years*, Federal Reserve Bank of New York Staff Report, núm. 220.
- Noss, J., y Sowerbutts, R. (2012), *The Implicit Subsidy of Banks*, Bank of England Financial Stability Paper, núm. 15, disponible en <www.bankofengland.co.uk/research/Documents/fspapers/fs_paper15.pdf>.
- O'Hara, M., y W. Shaw (1990), "Deposit Insurance and Wealth Effects: The Value of Being Too Big to Fail", *Journal of Finance*, vol. 45, núm. 5, pp. 1587-1600.
- Oxera (2011), "Assessing State Support to the UK Banking Sector", mimeo.
- Penas, M. F., y H. Unal (2004), "Gains in Bank Mergers: Evidence from the Bond Markets", *Journal of Financial Economics*, vol. 74, núm. 1, pp. 149-179.
- Rime, B. (2005), "Do Too-big-to-fail Expectations Boost Large Banks Issuer Ratings?", mimeo.
- Santos, J. A. C. (2014), "Evidence from the Bond Market on Banks' Too-big-to-fail Subsidy", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, vol. 20, núm. 2, pp. 29-39.
- Schweikhard, F., y Z. Tsesmelidakis (2012), "The Impact of Government Interventions on CDS and Equity Markets", mimeo.
- Soussa, F. (2000), "Too Big to Fail: Moral Hazard and Unfair Competition?", capítulo 1 en *Financial Stability and Central Banks: Selected Issues for Financial Safety Nets and Market Discipline*, Banco de Inglaterra.
- Stern, G. H., y R. J. Feldman (2004), *Too Big to Fail: The Hazards of Bank Bailouts*, Brookings Institution Press.
- Tsesmelidakis, Z., y R. C. Merton (2012), "The Value of Implicit Guarantees", mimeo.
- Ueda, K., y B. W. di Mauro (2013), "Quantifying Structural Subsidy Values for Systemically Important Financial Institutions", *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, núm. 10, pp. 3830-3842.
- Veronesi, P., y L. Zingales (2010), "Paulson's Gift", *Journal of Financial Economics*, vol. 97, núm. 3, pp. 339-368.