

INCIDENCIA DE LA POLÍTICA MONETARIA EN EL VENCIMIENTO DE LOS PRÉSTAMOS Y LA DISPONIBILIDAD DE CRÉDITO (*)

Lamont K. BLACK

DePaul University

Richard J. ROSEN

Banco de la Reserva Federal de Chicago

Resumen

La crisis financiera mundial y la lenta recuperación económica han traído consigo un renovado interés en la influencia de la política monetaria sobre la disponibilidad de crédito. En nuestro estudio hemos utilizado información detallada sobre préstamos en Estados Unidos para determinar los efectos de la política de la Reserva Federal en los préstamos bancarios. Los resultados obtenidos demuestran que un endurecimiento de la política monetaria reduce la oferta de préstamos mediante un acortamiento de los plazos de vencimiento. Más concretamente, un incremento de un punto porcentual en el tipo de interés de los fondos federales se traduce en una reducción del 3,3 por 100 en el plazo de vencimiento de los préstamos, lo que contribuye a un descenso del 8,2 por 100 de la oferta de préstamos de una entidad bancaria típica. Este canal de la política monetaria influye de forma similar en la oferta de préstamos de las entidades grandes y pequeñas.

Palabras clave: política monetaria, canal del crédito, transformación de vencimientos, disponibilidad de crédito, crisis financiera.

Abstract

The global financial crisis and slow recovery have renewed interest in how monetary policy affects credit availability. Using loan-level data from the United States, we study the effect of Federal Reserve policy on bank lending. Our results show that tighter monetary policy reduces loan supply by shortening loan maturity. A one percentage point increase in the federal funds rate reduces loan maturity by 3.3 percent, contributing to an 8.2 percent decline in the typical bank's loan supply. This channel of monetary policy affects loan supply similarly at small and large banks.

Key words: monetary policy, credit channel, maturity transformation, credit availability, financial crisis.

JEL classification: E44, E51, G21.

I. INTRODUCCIÓN

EL temor a una contracción del crédito durante las crisis financieras y de deuda soberana hizo que muchos observadores instaran a los bancos centrales a relajar sus políticas monetarias (1). Este llamamiento se basaba en la idea de que una política monetaria laxa incrementa la disponibilidad del crédito. De manera similar, el hecho de que la Reserva Federal considere subir los tipos durante una recuperación económica relativamente débil suscita el temor a una reducción prematura de la oferta de crédito. Nuestro artículo ahonda en esta idea del «canal del crédito» mediante un estudio de la influencia de la política monetaria en las características de los préstamos bancarios. Las principales conclusiones demuestran que la influencia de la política monetaria en la oferta de préstamos se manifiesta no en los niveles de préstamos totales, sino mediante cambios en los plazos de vencimiento. De esta forma, un endurecimiento (relajación) de la política monetaria reduce (incrementa) el plazo de vencimiento de la oferta de préstamos bancarios,

lo que supone un cambio en la transformación de los vencimientos por parte del sector bancario. Nuestros resultados demuestran que la política monetaria, mediante sus efectos en el vencimiento de los préstamos, incide en la disponibilidad de crédito a lo largo del tiempo. El incremento de un punto porcentual en el tipo de interés de los fondos federales –nuestra principal medida de la política monetaria– se traduce en una reducción del vencimiento medio de la oferta de préstamos de un 3,3 por 100, lo que contribuye a un descenso del 8,2 por 100 en la oferta de préstamos a largo plazo de una entidad bancaria típica.

Algunos estudios recientes sobre el canal del crédito de la política monetaria se han centrado en los efectos en la asignación del crédito bancario. Jiménez *et al.* (2012) estudian las solicitudes de préstamos en el registro de créditos en España para determinar la influencia del capital y la liquidez de las entidades bancarias en las tasas de aprobación de préstamos. Asimismo, numerosos trabajos recientes llaman la atención sobre el «ca-

nal de riesgo» de la política monetaria analizando los efectos de la evaluación del riesgo en la asignación del crédito (p. ej., Borio y Zhu, 2012; Kishan y Opiela, 2012). Nuestro trabajo profundiza en estos estudios examinando el impacto en la asignación del crédito a través de los plazos de vencimiento y el tamaño de los préstamos.

Hemos utilizado datos sobre la emisión de préstamos comerciales en Estados Unidos procedentes de la encuesta de condiciones de préstamos a empresas (*Survey of Terms of Business Lending, STBL*) de la Reserva Federal para analizar los posibles cambios en la oferta de préstamos bancarios. A partir de los resultados de dicha encuesta, examinamos cómo las entidades bancarias modifican las condiciones de sus préstamos comerciales en respuesta a la política monetaria, incluidos los cambios en los plazos de vencimiento y el tamaño de los préstamos emitidos. Estas redistribuciones de los préstamos bancarios pueden tener repercusiones de gran calado en la economía, ya que modifican la disponibilidad de crédito para diferentes proyectos y empresas. A este respecto, por ejemplo, la disponibilidad de crédito con vencimientos más largos para inversiones en bienes de capital puede resultar especialmente importante durante una fase de recuperación económica.

Uno de los principales retos de este estudio consiste en separar los cambios en la oferta de préstamos de los cambios en la demanda de préstamos. A este respecto, un incremento de los préstamos puede estar impulsado por la oferta o la demanda. Identificamos los cambios en la oferta separando la emisión de nuevos préstamos «inmediatos» de los préstamos emitidos en virtud de un compromiso preexistente. Los compromisos de préstamo son una modalidad de línea de crédito que permite a las empresas decidir el momento en el que desean tomar dinero prestado (2). Por tanto, los cambios en este tipo de préstamos (a corto plazo) se deben principalmente a las variaciones en la demanda. El nivel de compromisos de préstamo debería reflejar los cambios en la demanda por parte de las empresas, lo que podría indicar la incidencia de la política monetaria en el coste de endeudamiento de las compañías. Identificamos cambios en la oferta de préstamos examinando los préstamos inmediatos respecto a los compromisos de préstamo. Al controlar los efectos de la demanda en los compromisos de préstamo podemos centrarnos en los cambios en la concesión de préstamos nuevos por parte de las entidades bancarias.

Nuestro primer paso consiste en estimar la incidencia de la política monetaria en el volumen de préstamos. Los primeros estudios empíricos sobre el canal del crédito examinan la reacción del *stock* de préstamos a la política monetaria (p. ej., Bernanke y Blinder, 1992). Al contrario de lo que cabría esperar, algunos resultados incluso indican que el *stock* de préstamos aumenta ligeramente (3). Sin embargo, de manera similar a artículos más recientes sobre el canal del crédito, podemos diferenciar mejor entre oferta y demanda examinando el flujo de préstamos (p. ej., Jimenez et al. (2014).

Nuestros principales resultados se centran en el efecto de la política monetaria sobre los plazos de vencimiento de los préstamos. Si una entidad bancaria reduce la duración de sus préstamos nuevos, su *stock* de préstamos puede disminuir incluso si el flujo de préstamos permanece constante o se incrementa. Los estudios que se centran en el volumen de los préstamos bancarios no tienen en cuenta este aspecto. Observamos que durante períodos de condiciones de crédito restrictivas (laxas), las entidades bancarias reducen (incrementan) los plazos de vencimiento de su oferta de préstamos, lo que es congruente con el funcionamiento de un canal del crédito bancario (4).

A continuación, examinamos la reacción del volumen global de préstamos a la política monetaria utilizando nuestros datos. Nuestra medida predilecta de los préstamos bancarios conforme a este planteamiento es el producto del volumen total de préstamos y los plazos de vencimiento de los préstamos. Esta medida nos permite examinar cómo la política monetaria afecta al volumen y los plazos de vencimiento de la oferta de préstamos bancarios. Los resultados sugieren que un incremento (reducción) del tipo de interés real de los fondos federales produce una reducción (incremento) general de la oferta de préstamos, lo que es congruente con un canal operativo de préstamos bancarios.

También analizamos si la capacidad de respuesta de los préstamos bancarios a la política monetaria depende del tamaño de las entidades. Observamos que la distribución de la oferta de préstamos, tanto en entidades bancarias grandes como pequeñas, es sensible a la política monetaria. Esto se sustenta en anteriores evidencias empíricas (p. ej., Kashyap y Stein, 2000).

Nuestros resultados combinados señalan la incidencia de la política monetaria en los plazos de vencimiento de los préstamos y la disponibilidad

de crédito. Aparentemente, las entidades bancarias pueden modificar la oferta de préstamos en períodos de política monetaria restrictiva (laxa) reduciendo (ampliando) los plazos de vencimiento de los préstamos y, por tanto, incrementando la liquidez de sus carteras de préstamos. Estos resultados respaldan la premisa de que la política monetaria influye en la disponibilidad y la asignación del crédito, siendo el ajuste de los plazos de vencimiento de los préstamos el mecanismo fundamental por el que se produce ese cambio.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El canal del crédito de la política monetaria puede surgir mediante lo que se conoce como canal de préstamos bancarios o canal del balance. En el canal de préstamos bancarios, una política monetaria restrictiva consume reservas del sistema bancario. Esto reduce los fondos que las entidades bancarias pueden prestar y, a su vez, merma el volumen de préstamos bancarios (Bernanke y Blinder, 1988). En el canal del balance, una política monetaria restrictiva reduce el patrimonio neto de los prestatarios e incrementa los costes de agencia, lo que reduce la capacidad de las empresas para cumplir los requisitos que les permitan obtener crédito (Bernanke, Gertler y Gilchrist, 1996).

El trabajo empírico sobre el canal del crédito se ha centrado en la reacción de los préstamos bancarios a la política monetaria. Kashyap y Stein (2000), por ejemplo, consideran que la oferta de préstamos de entidades bancarias de menor tamaño y liquidez es más sensible a los cambios de la política monetaria, ya que incrementar los pasivos mayoristas resulta más costoso para dichas entidades. Otros estudios presentan resultados similares basados en otras características de las entidades bancarias (5). Nuestro artículo profundiza en estudios empíricos recientes que examinan la transmisión de las condiciones monetarias a la asignación del crédito. Por ejemplo, unos tipos de interés a corto plazo reducidos relajan los criterios para la concesión de préstamos e incrementan la asunción de riesgos por parte de las entidades bancarias (6). Buch, Eickmeier y Prieto (2014) hallan pruebas para este canal entre las entidades bancarias pequeñas utilizando datos agregados de series temporales de la encuesta STBL.

Los resultados para los plazos de vencimiento de los préstamos también tienen interesantes repercusiones para los artículos que abordan el vencimiento

de los préstamos a empresas. Berger *et al.* (2005) utilizan los datos de la encuesta STBL para analizar los efectos del riesgo y la información asimétrica en el vencimiento de la deuda. Ortiz-Molina y Penas (2008) hallan pruebas similares utilizando datos de pymes. Mediante el canal del balance, las contracciones monetarias incrementan el riesgo para el prestatario, lo que es congruente con la reducción de los plazos de vencimiento de los préstamos que provoca un endurecimiento de la política monetaria.

III. DATOS Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Los datos de préstamos proceden de la encuesta de condiciones de préstamos a empresas (*Survey of Terms of Business Lending, STBL*), realizada por el Consejo de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal. Esta encuesta recopila información de una muestra de entidades bancarias sobre préstamos comerciales e industriales emitidos durante la primera semana hábil del segundo mes de cada trimestre. Nuestra muestra incluye observaciones para el período comprendido entre el tercer trimestre de 1982 y el cuarto trimestre de 2009, un lapso de tiempo que abarca varios ciclos de tipos de interés. Cada trimestre, la encuesta STBL incluye una muestra de alrededor de 340 entidades bancarias grandes y pequeñas. Aunque las entidades entran y salen del panel de la STBL, en nuestro período de muestreo una entidad bancaria nacional se analiza durante un período medio de 23 trimestres. En los datos de la STBL no se incluyen las características de los prestatarios. Esto supone un factor limitante con respecto a datos como los procedentes del registro de créditos en España (utilizado por Jiménez *et al.*, 2012) (7).

Para reducir las observaciones atípicas, aplicamos filtros a fin de eliminar aquellas entidades que tengan escasa relevancia para nuestro análisis o cuya presencia en la encuesta STBL sea escasa. En primer lugar, descartamos las entidades que emiten la práctica totalidad de sus préstamos en virtud de un compromiso o como préstamos inmediatos. En segundo lugar, eliminamos las entidades bancarias extranjeras, ya que se incorporaron a la muestra en mitad de nuestro período de muestreo. En tercer lugar, eliminamos las entidades bancarias que solo figuran durante un corto período de tiempo o emiten un número muy reducido de préstamos. Con estos filtros, la muestra definitiva comprende 230 entidades bancarias y 3.170.846 de préstamos, y las entidades figuran en la muestra durante un período medio de 54 trimestres.

Incluimos datos sobre las condiciones macroeconómicas procedentes de fuentes de dominio público y sobre características de entidades bancarias del *Consolidated Report of Condition and Income* (el «Informe Call»).

En el cuadro n.º 1 se presentan estadísticas resumidas para las variables utilizadas en nuestras pruebas. Todas las variables de importes se presentan en dólares estadounidenses de 2007. En la sección sobre metodología empírica a continuación explicamos las variables utilizadas en las regresiones.

La principal característica de los préstamos que utilizamos en nuestra estrategia de identificación se refiere a si dichos préstamos se emiten en virtud

de un compromiso. Un compromiso puede ser una línea de crédito en base a un compromiso formal o informal que proporciona al prestatario el derecho a pedir un préstamo hasta una cantidad determinada en un período de tiempo previamente establecido. El aspecto importante de un compromiso es que una entidad bancaria asume la obligación de emitir un préstamo a la empresa cuando ésta lo solicite. Aunque hay pruebas de que algunas empresas sufrieron una reducción de las líneas de crédito durante la crisis (Huang, 2010; Ivashina y Scharfstein, 2010), una entidad bancaria solo queda eximida de la obligación contraída en caso de incumplimiento de un compromiso que suponga un cambio material adverso. Denominamos préstamos inmediatos a aquellos préstamos emitidos

CUADRO N.º 1

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Las variables dependientes se basan en los valores medios para cada entidad bancaria en cada trimestre de la encuesta *Survey of Terms of Business Lending* (STBL). Los datos macroeconómicos proceden de diversas fuentes (base de datos Fred II de la Reserva Federal de San Luis) y las características de las entidades bancarias se extraen del *Consolidated Report of Condition and Income* («Informe Call»). Todos los valores se presentan como medias simples y desviaciones estándar. La muestra abarca el período comprendido entre 3T 1982 y 4T 2009. Todos los importes se presentan en dólares estadounidenses de 2007.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
<i>Características de los préstamos</i>			
Compromisos	Porcentaje de préstamos suscritos en virtud de un compromiso (vs. inmediatos)	0,76	0,30
Tipo fijo	Porcentaje de préstamos a tipo fijo (vs. variable)	0,64	0,33
Compromisos y tipo fijo	Porcentaje de compromisos de préstamo a tipo fijo	0,67	0,34
Inmediatos y a tipo fijo	Porcentaje de préstamos inmediatos a tipo fijo	0,60	0,36
<i>Variables dependientes</i>			
Volumen total de préstamos	Logaritmo del importe total de los préstamos (en miles de \$)	3,99	2,09
Vencimiento de los préstamos	Logaritmo del vencimiento medio ponderado de los préstamos (en años)	0,46	0,40
Tamaño de los préstamos	Logaritmo del importe medio de los préstamos (en miles de \$)	0,48	0,60
Volumen total de préstamos * Vencimiento de los préstamos	Logaritmo del importe total de los préstamos multiplicado por el vencimiento medio ponderado de los préstamos	2,99	1,95
<i>Condiciones macroeconómicas</i>			
Tipo de interés real de los fondos federales	Tipo de interés de los fondos federales después de la inflación actual	2,12	1,98
Diferencial Baa-Aaa	Rentabilidad de los bonos Baa – Rentabilidad de los bonos Aaa	1,05	0,47
Pendiente de la curva de rendimiento	Rentabilidad de la deuda del Tesoro a 10 años – rentabilidad de la deuda del Tesoro a 3 años	1,79	1,19
Crecimiento del PIB	Tasa de crecimiento trimestral del PIB real	0,74	0,66
Desempleo	Tasa de desempleo	6,04	1,52
Endurecimiento neto en SLOOS	Porcentaje neto de entidades bancarias que endurecen sus condiciones en SLOOS	6,97	21,31
Pre SLOOS	Variable <i>dummy</i> : todos los trimestres antes de los datos de SLOOS	0,27	0,44
Período de crisis	Variable <i>dummy</i> : Período 3T 2007 - 4T 2009	0,09	0,29
<i>Características de las entidades</i>			
Entidad grande	Proporción de entidades con activos totales medios > 10.000 mill. \$	0,28	0,45
Logaritmo (activos bancarios)	Logaritmo de los activos bancarios totales (en mil. mill. de \$)	1,92	1,57
Capitalización bancaria	Ratio patrimonio-activos totales	0,07	0,03
Observaciones trimestrales			13.589

sin que exista un compromiso previo. En nuestra muestra, la proporción media de los compromisos de préstamo de una entidad bancaria es del 76 por 100.

Las empresas recurren a los préstamos por distintos motivos. Algunos préstamos se utilizan más para cubrir las operaciones del día a día (capital circulante), mientras que otros son de uso frecuente en la financiación de proyectos específicos que suelen ser puntuales. Aunque los compromisos de préstamo y los préstamos inmediatos pueden financiar distintos tipos de operaciones, resulta razonable pensar que los préstamos a tipo variable y con vencimientos más cortos se utilizarán con mayor probabilidad para cubrir las necesidades de capital circulante, mientras que los préstamos a tipo fijo y con vencimientos más largos se utilizarán con más frecuencia para financiar proyectos específicos. Tal y como se muestra en el cuadro n.º 1, la diferencia en la proporción de compromisos de préstamo y préstamos inmediatos a tipo variable es muy reducida. El 67 por 100 de los compromisos de préstamo son a tipo fijo frente a un 60 por 100 de los préstamos inmediatos.

La principal variable macroeconómica es nuestra medida de la política monetaria de EE.UU., que es el tipo de interés real de los fondos federales (denominado «tipo de los fondos federales»). El tipo de los fondos federales refleja las decisiones del Comité Federal del Mercado Abierto (FOMC, por sus siglas en inglés) en nuestro período de muestreo. El canal del crédito supone que la oferta de préstamos está relacionada con los tipos de interés reales; por tanto, ajustamos el tipo nominal de los fondos federales según la inflación prevista. Utilizamos la inflación actual como previsión del incremento de los precios en el siguiente trimestre. Por tanto, el tipo de interés real de los fondos federales es el tipo nominal una vez deducida la inflación actual. En el apartado sobre metodología se describe el resto de variables macroeconómicas de control.

En la encuesta STBL se indica la entidad bancaria que emite cada préstamo, lo que nos permite establecer correspondencias entre los datos de la encuesta y los datos trimestrales del balance de cada entidad. En nuestra especificación empírica nos centramos en los activos bancarios totales como principal característica de las entidades. Estos datos nos permiten determinar si el tamaño de la entidad bancaria está relacionado con la importancia relativa del canal de préstamos bancarios.

IV. METODOLOGÍA EMPÍRICA: IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS EN LA OFERTA DE PRÉSTAMOS

La teoría del canal del crédito proporciona predicciones sobre los cambios en la oferta de préstamos en respuesta a la política monetaria. En nuestra metodología, los compromisos de préstamo sirven de base de referencia para medir los cambios en la demanda de préstamos inmediatos. Esas variaciones en los préstamos inmediatos con respecto a los compromisos de préstamo ayudan a identificar las variaciones en la oferta de préstamos bancarios tras un cambio de la política monetaria.

Los compromisos de préstamo reducen la capacidad de las entidades bancarias de controlar el importe de los préstamos en un período concreto, puesto que una empresa que cuente con una línea de crédito abierta puede pedir prestados fondos con cargo a esa línea cuando tenga necesidades de financiación (8). De esta forma, es la empresa y no la entidad bancaria la que controla el importe del compromiso de préstamo. Nuestros datos también indican que la activación de las líneas de crédito es más frecuente en los meses posteriores a la suscripción de un compromiso de préstamo. Otros resultados (no mostrados aquí) sugieren que la suscripción de compromisos de préstamos —el principal recurso de las entidades bancarias para incrementar la oferta de préstamos emitidos en virtud de un compromiso— no se ve influenciada de manera significativa por los cambios en el tipo de interés real de los fondos federales. Basándonos en esta información, los cambios en los compromisos de préstamo pueden utilizarse para medir las variaciones en la demanda de préstamos suscritos en virtud de un compromiso.

La diferencia en la adaptabilidad de la oferta para préstamos inmediatos y compromisos de préstamo nos permite utilizar estos últimos como base de referencia para evaluar los cambios en la oferta. Suponemos que la demanda de préstamos inmediatos responde a la política monetaria de forma similar a la demanda de compromisos de préstamo, lo que significa que los cambios en la misma dirección y magnitud en los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo deberían reflejar las variaciones en la demanda. Si los préstamos inmediatos se reducen con respecto a los compromisos de préstamo, lo interpretamos como un descenso de la oferta de préstamos. Por el contrario, un incremento de los préstamos inmediatos con respecto a los compromisos de préstamo se interpreta como un

aumento de la oferta de préstamos. Este planteamiento se ajusta al de otros artículos que emplean metodologías similares (Sofianos, Wachtel y Melnik, 1990; Berger y Udell, 1992; Morgan, 1998).

Especificación de referencia

Agregamos los datos de los préstamos a las observaciones trimestrales de las entidades bancarias para medir las características de los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo emitidos por una entidad bancaria en un trimestre. Nuestro modelo de referencia es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 Y_{i,t} = & \alpha_i + \sum_{j=0}^4 \beta_{1,j} (\text{Política monetaria})_{t-j} + \\
 & + \sum_{j=0}^4 \beta_{2,j} (\text{Diferencial Baa-Aaa})_{t-j} + \\
 & + \sum_{j=0}^4 \beta_{3,j} (\text{P. curva rendimiento})_{t-j} + \\
 & + \sum_{j=0}^4 \beta_{4,j} (\text{Crecimiento del PIB})_{t-j} + \\
 & + \sum_{j=0}^4 \beta_{5,j} (\text{Desempleo})_{t-j} + \\
 & + \beta_6 (\text{Endurecimiento neto en SLOOS})_t + \\
 & + \beta_7 (\text{Pre SLOOS})_t + \beta_8 (\text{Período de crisis})_t + \\
 & + \beta_9 \ln (\text{Activos bancarios})_{i,t} + \\
 & + \beta_{10} (\text{Capitalización bancaria})_{i,t} + \\
 & + \beta_{11} (\text{Tendencia temporal})_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad [1]$$

donde la variable dependiente Y_{it} mide las características de los préstamos bancarios. Nuestra primera variable dependiente es el volumen total de préstamos, es decir, el importe total de los préstamos inmediatos o los compromisos de préstamo de una entidad bancaria en un trimestre. A continuación analizamos los plazos de vencimiento y el tamaño de los préstamos como variables dependientes a fin de estudiar los cambios de distribución en la oferta de préstamos como respuesta a las modificaciones de la política monetaria. El vencimiento es el vencimiento medio de los préstamos de una entidad bancaria en un trimestre, ponderado por el importe, y el tamaño de los préstamos es el importe medio de los préstamos de una entidad en un trimestre. Nuestra última variable dependiente es el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos. Cada una de estas cuatro variables dependientes se mide en logaritmos (9). Por último, como se muestra en la ecuación [1], las variables macro incluyen un valor contemporáneo y cuatro

intervalos de tiempo (10). Para estas variables, los resultados se presentan como la suma de los coeficientes (p. ej., tipo de los fondos federales (suma)).

En nuestra especificación de referencia utilizamos el tipo real de los fondos federales para medir la política monetaria, indicando un tipo más alto un endurecimiento de la política (Bernanke y Blinder, 1992). Los coeficientes negativos sobre el tipo de los fondos federales indican que los préstamos disminuyen cuando se endurece la política monetaria. Sobre la base de los supuestos antes señalados, un cambio en los compromisos de préstamo reflejará una variación en la demanda de préstamos, pudiéndose medir los cambios en la oferta de préstamos examinando la diferencia entre los coeficientes sobre la variable del tipo de los fondos federales en una regresión con los préstamos inmediatos como variable dependiente y otra con los compromisos de préstamo como la variable dependiente.

Para resolver el problema de la endogeneidad del tipo de interés de los fondos federales también hemos estimado nuestro modelo utilizando las desviaciones (*residuals*) de Taylor como medida de la política monetaria (Taylor, 1993). Este es un planteamiento alternativo al de Jiménez *et al.* (2012), que utiliza la política monetaria determinada fuera del país. La Regla de Taylor es una regla de política monetaria que determina cuánto debe variar el tipo de interés fijado por las autoridades en función de los cambios que se producen en la inflación y en el *output gap*, o brecha de la producción. Al controlar el valor estimado del tipo de interés de los fondos federales en función de las condiciones económicas, las desviaciones de Taylor miden el componente «discrecional» del endurecimiento o la relajación monetaria con respecto a una regla de política monetaria básica. Esta medida de política monetaria se ha utilizado en otros estudios del canal del crédito, incluido el de Maddaloni y Peydro (2011). En nuestro análisis, los resultados basados en las desviaciones de Taylor son cualitativamente similares a los resultados basados en propio tipo de interés de los fondos federales.

A fin de controlar otros factores macroeconómicos que pueden influir en la oferta y la demanda de préstamos, incluimos en nuestro modelo de referencia el diferencial Baa-Aaa, la pendiente de la curva de rendimiento, el crecimiento del PIB, el desempleo y una tendencia temporal. Dado que utilizamos una estructura de intervalos temporales, las medias trimestrales se construyen a partir del diferencial Baa-Aaa semanal, la pendiente de la

curva de rendimiento diaria y la tasa de desempleo mensual. El diferencial Baa-Aaa controla el nivel global de riesgo en la economía. La pendiente de la curva de rendimiento controla las expectativas de la futura senda de los tipos de los fondos federales, lo que en parte aborda el potencial del momento de emisión de deuda. Las condiciones económicas generales para la demanda de préstamos se recogen en el crecimiento del PIB y la tasa de desempleo. La tendencia temporal recoge el cambio sistémico en las proporciones de compromisos de préstamo y préstamos inmediatos para nuestro período de muestreo (11).

Nuestro análisis incluye dos controles adicionales para resaltar los aspectos de la economía que podrían influir en los patrones de préstamo. Incluimos una variable *dummy* de crisis correspondiente al período comprendido entre el tercer trimestre de 2007 y el cuarto trimestre de 2009. También incorporamos el porcentaje de entidades bancarias que están endureciendo las condiciones para los préstamos comerciales e industriales de la encuesta *Senior Loan Officer Opinion Survey* (SLOOS). Esta pregunta figura en la encuesta SLOOS desde 1990, por lo que introducimos una variable *dummy* para las fechas anteriores a ese año.

Incluimos el tamaño y la capitalización bancaria como características importantes de las entidades. El tamaño de las entidades bancarias (el total de activos bancarios) es un control esencial, ya que las tecnologías y oportunidades en los préstamos comerciales e industriales difieren en función de las dimensiones (Berger y Black, 2011), lo que permite que el tamaño de las entidades bancarias esté correlacionado con las proporciones de los activos totales de las entidades que se utilizan para compromisos de préstamo y préstamos inmediatos. La solidez de una entidad bancaria puede afectar a los tipos de préstamos que emite, por lo que incluimos la ratio capital-activos de la entidad a modo de control (Kishan y Opiela, 2000). También incluimos los efectos fijos para controlar las diferencias sistemáticas en los préstamos de las distintas entidades, de manera que las otras variables explican los cambios en una entidad determinada a lo largo del tiempo.

Reacción de la oferta de préstamos a los cambios en la política monetaria

Utilizamos cuatro variables dependientes para examinar las posibles reacciones de la oferta de

préstamos a la política monetaria. El primer paso consiste en examinar el efecto de la política monetaria en el volumen total de préstamos. No obstante, se trata solo de un paso preliminar, ya que el volumen total de préstamos mide el flujo de préstamos, mientras que la oferta de préstamos representa el *stock* de préstamos. Una entidad bancaria que reduzca el plazo de vencimiento de los préstamos que emite mientras mantiene constante el número de préstamos suscritos irá reduciendo de manera gradual el tamaño de su cartera de préstamos con el tiempo.

Asimismo, podemos utilizar nuestra estructura para comprobar si el canal del balance se encuentra operativo. Si lo está, en períodos de política monetaria restrictiva las entidades bancarias redirigirán la oferta de préstamos hacia empresas con patrimonios netos más elevados. La teoría predice que una reducción en el patrimonio neto de las empresas debido a una contracción monetaria produce un riesgo mayor para las pequeñas empresas que para las de mayor tamaño, lo que provoca que las entidades bancarias dirijan su oferta de préstamos hacia estas últimas. La encuesta STBL no incluye información de los prestatarios, por lo que en nuestra prueba utilizamos el tamaño de los préstamos como indicador del tamaño de las empresas.

Para determinar el efecto general de la política monetaria en la oferta de préstamos combinamos los efectos en el volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos. Para ello, utilizamos el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos. Como hemos indicado antes, nuestros datos miden los efectos en el flujo de préstamos, pero nuestra intención es conocer la incidencia en el *stock* de préstamos. Utilizar el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos nos permite conectar flujos y *stocks*. A modo de ejemplo, supongamos que una entidad bancaria pasa de facilitar cada trimestre un préstamo de 1.000 USD a 5 años a facilitar en un trimestre dos préstamos de 1.000 USD a 3 meses. El volumen total de préstamos –el flujo de préstamos– se incrementa de 1.000 USD a 2.000 USD trimestrales, pero la cantidad estable de préstamos pendientes para la entidad bancaria se reduce de 20.000 USD (1.000 USD x 5 años x 4 trimestres) a 2.000 USD (2.000 USD x 1 trimestre). Tal y como muestra el ejemplo, los cambios en el volumen total de préstamos multiplicado por el vencimiento de los préstamos proporciona el *stock* estable de préstamos pendientes. Por tanto, utilizamos esta medida como indicador del *stock* de préstamos.

V. RESULTADOS: INCIDENCIA DE LA POLÍTICA MONETARIA EN LOS PRÉSTAMOS

El cuadro n.º 2 presenta los resultados para el modelo de referencia utilizando la muestra total de préstamos. En este cuadro examinamos la incidencia

de la política monetaria en los compromisos de préstamo y los préstamos inmediatos trimestrales de cada entidad bancaria. El Panel A recoge los resultados de la regresión para cada una de las variables dependientes: volumen total de préstamos, vencimiento de los préstamos, tamaño de los préstamos y el producto del volumen total de préstamos y el

CUADRO N.º 2

INCIDENCIA DE LA POLÍTICA MONETARIA EN LA OFERTA DE PRÉSTAMOS

Panel A. Estimaciones de regresiones

Este panel presenta las estimaciones de regresiones para la ecuación (1), donde cada columna muestra los resultados para una variable dependiente distinta. Todas las variables dependientes se expresan en logaritmos. «Compromisos» se refiere a los compromisos de préstamos e «inmediatos» se refiere a los préstamos inmediatos. «Suma» indica la suma de los coeficientes contemporáneos y desfasados. Los errores estándar robustos agrupados por entidad bancaria se muestran entre paréntesis; *, ** e *** indican la significación estadística al 10 por 100, 5 por 100 y 1 por 100 respectivamente.

	VOL. TOTAL PRÉSTAMOS		VENCIMIENTO		TAMAÑO PRÉSTAMOS		VOL. TOTAL PRÉSTAMOS*	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Compromisos	Inmediatos	Compromisos	Inmediatos	Compromisos	Inmediatos	Compromisos	Inmediatos
Tipo interés real f. fed. (suma)	-0,053*	0,052	0,031***	-0,002	0,002	0,026**	0,124***	0,042
	(0,029)	(0,034)	(0,006)	(0,010)	(0,010)	(0,013)	(0,031)	(0,027)
Diferencial Baa-Aaa (suma)	0,105	-0,192	0,118***	0,043	0,075*	-0,140**	0,606***	0,099
	(0,128)	(0,180)	(0,035)	(0,062)	(0,044)	(0,066)	(0,166)	(0,151)
Pendiente. curv. rend. (suma)	-0,067*	0,049	0,016	-0,009	0,001	0,035**	0,003	0,016
	(0,038)	(0,047)	(0,010)	(0,018)	(0,012)	(0,018)	(0,043)	(0,046)
Crecimiento PIB (suma)	0,201***	-0,009	0,059***	0,046	-0,025	-0,032	0,445***	0,136
	(0,068)	(0,086)	(0,019)	(0,036)	(0,024)	(0,033)	(0,087)	(0,087)
Desempleo (suma)	-0,156***	0,026	0,000	-0,022	-0,014	0,007	-0,099**	-0,055
	(0,034)	(0,045)	(0,009)	(0,219)	(0,012)	(0,018)	(0,040)	(0,043)
Endurecimiento neto en SLOOS	-0,004***	-0,002	-0,001	-0,001*	-0,001***	-0,000	-0,006***	-0,004**
	(0,001)	(0,002)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Pre SLOOS	-0,224***	0,029	-0,005	0,050	-0,006	-0,046	-0,173*	0,126
	(0,082)	(0,124)	(0,022)	(0,041)	(0,028)	(0,038)	(0,096)	(0,105)
Período de crisis	0,063	0,048	-0,136***	-0,020	0,034	0,066	-0,517***	-0,120
	(0,152)	(0,209)	(0,037)	(0,067)	(0,042)	(0,065)	(0,193)	(0,193)
Logaritmo (activos bancarios)	0,785***	0,973***	0,034	-0,005	-0,015	0,175***	0,962***	0,748***
	(0,098)	(0,164)	(0,024)	(0,038)	(0,038)	(0,056)	(0,106)	(0,112)
Capitalización bancaria	1,965	-1,050	0,241	-0,122	-0,396	-0,475	3,264	0,833
	(2,095)	(3,040)	(0,525)	(0,825)	(0,742)	(1,245)	(2,733)	(1,781)
Tendencia temporal	-0,010**	-0,028***	0,007***	0,003	-0,001	-0,004**	0,015***	-0,011**
	(0,005)	(0,006)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,005)	(0,005)
Observaciones	12,821	11,499	12,821	11,499	12,821	11,499	12,821	11,499
R ² Ajust,	0,793	0,598	0,398	0,322	0,629	0,518	0,681	0,423

Panel B. Diferencia de coeficientes sobre el tipo de interés de los fondos federales

Pruebas basadas en coeficientes en el Panel A. Reflejamos la diferencia entre los coeficientes sobre el tipo de interés real de los fondos federales en las regresiones de préstamos inmediatos y los coeficientes en las regresiones de los compromisos de préstamos. El error estándar de una prueba para determinar si el valor se aleja significativamente de cero se muestra entre paréntesis. *, ** e *** indican significación al 10 por 100, 5 por 100 y 1 por 100 respectivamente.

REGRESIÓN	COEFICIENTE INMEDIATOS - COEFICIENTE COMPROMISOS
Volumen total de préstamos	0,105** (0,045)
Vencimiento de los préstamos	-0,033*** (0,012)
Tamaño de los préstamos	0,023 (0,016)
Volumen total de préstamos * Vencimiento de los préstamos	-0,082** (0,041)

vencimiento (cada uno de ellos en logaritmos). Las columnas impares muestran los resultados para los compromisos de préstamo y las pares los resultados para los préstamos inmediatos. El Panel B muestra la diferencia en los coeficientes sobre la política monetaria en los compromisos de préstamo y los préstamos inmediatos para cada una de las variables dependientes.

Resultados de referencia

Los resultados de la regresión para el volumen total de préstamos se muestran en las dos primeras columnas del cuadro n.º 2, Panel A. Cuando los compromisos de préstamo son la variable dependiente, la suma de coeficientes de los tipos de los fondos federales, nuestra medida de política monetaria, equivale a $-0,053$, un resultado muy alejado de cero en el nivel del 10 por 100. Esto indica cierta disminución de la demanda de préstamos en respuesta a un endurecimiento de la política monetaria, lo que es congruente con el canal de tipos de interés. La incidencia de la política monetaria en los préstamos inmediatos resulta menos clara. Cuando los préstamos inmediatos son la variable dependiente, como se muestra en la columna 2, la suma de coeficientes sobre la variable de tipo de interés de los fondos federales ($0,052$) no se aleja de manera sustancial de cero. Para determinar el efecto en la oferta de préstamos analizamos la diferencia que presentan estos coeficientes en el Panel B.

Los otros coeficientes de las dos primeras columnas, cuando son significativos, son congruentes con las expectativas. Las variables de la economía real –crecimiento del PIB y desempleo– muestran que los compromisos de préstamo aumentan cuando el crecimiento económico es elevado y el empleo es reducido. Los compromisos de préstamo también suelen disminuir con una mayor positivización de la curva de rendimiento y el endurecimiento de los criterios de suscripción de las entidades bancarias. No es extraño, pues, que los datos demuestren un volumen superior de préstamos totales emitidos por las entidades de mayor tamaño. Los coeficientes sobre la tendencia temporal demuestran que el importe de los préstamos inmediatos se reduce a lo largo del tiempo con respecto a los compromisos de préstamos.

Los resultados de las columnas 3 a 6 del Panel A del cuadro n.º 2 sugieren que la política monetaria afecta al vencimiento medio y al tamaño medio de los préstamos. Los coeficientes reflejados para las

regresiones del vencimiento de los préstamos son congruentes con el hecho de que ante un endurecimiento de la política monetaria, las empresas suscriben compromisos de préstamo con vencimientos más largos (la suma de los coeficientes de tipo de interés de los fondos federales en la columna 3 es de $0,031$) y préstamos inmediatos con vencimientos ligeramente más cortos (la suma de los coeficientes de tipo de interés de los fondos federales en la columna 4 es de $-0,002$). Cuando el tamaño de los préstamos es la variable dependiente, los coeficientes sobre el tipo de interés de los fondos federales para los préstamos inmediatos indican que un endurecimiento de la política monetaria conduce a préstamos de mayor tamaño. Si el tamaño de los préstamos sirve como un indicador que refleja adecuadamente el tamaño de las empresas, la política monetaria podría tener cierto efecto en la distribución del crédito entre empresas de distintos tamaños.

Para estimar el efecto neto de un cambio en la política monetaria sobre la oferta de préstamos utilizamos el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos como la variable dependiente. Más adelante abordamos este punto en detalle, aunque, de momento, las columnas 7 y 8 muestran los resultados del modelo de referencia utilizando dicho producto como la variable dependiente. Un endurecimiento de la política monetaria incrementa los compromisos de préstamo, pero no tiene efecto alguno en los préstamos inmediatos.

Comparación entre préstamos inmediatos y compromisos de préstamo

Aunque los resultados anteriores tienen interés, nuestro análisis se centra principalmente en las diferencias entre las regresiones de los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo. Tras aplicar nuestra estrategia de identificación, utilizamos estas diferencias para estimar la incidencia de la política monetaria en la oferta de préstamos bancarios. Para una variable determinada, los coeficientes de la regresión de préstamos inmediatos menos los coeficientes de la regresión de compromisos de préstamo es nuestra estimación del efecto marginal sobre la oferta que tendría un cambio en esa variable. Los efectos marginales sobre la oferta se muestran en el cuadro n.º 2, Panel B, para cada una de las cuatro variables dependientes.

Se observa que las entidades bancarias aumentan el volumen total de préstamos cuando se pro-

duce un endurecimiento de la política monetaria. La diferencia entre los coeficientes de los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo sobre las variables de los fondos federales en las regresiones de las columnas 1 y 2 del Panel A en el cuadro n.º 2, mostrada en la primera fila del Panel B del cuadro n.º 2, es de 0,105, lo que se aleja de manera significativa de cero en el nivel del 5 por 100. Esto supone, quizá de manera sorpresiva, que el flujo de préstamos que las entidades bancarias están dispuestas a suministrar incrementa con un endurecimiento de la política monetaria (congruente con las conclusiones de den Haan, *et al.*, 2007, para préstamos comerciales e industriales). Sin embargo, si un endurecimiento de la política monetaria reduce el plazo de vencimiento de los préstamos que suministran las entidades bancarias, un incremento en el flujo de préstamos puede que no conduzca a un aumento del *stock* de préstamos pendientes.

Nuestros resultados indican que, de hecho, el vencimiento de los préstamos se reduce de manera significativa ante un endurecimiento de la política monetaria. De manera específica, la diferencia entre los coeficientes de préstamos inmediatos y compromisos de préstamo en las regresiones de vencimiento de los préstamos es de -0,033, lo que tiene significación estadística en el nivel del 1 por 100. Esto puede considerarse como un desplazamiento hacia el interior en la curva de oferta de préstamos junto con la dimensión del vencimiento en lugar de la cantidad, lo que resulta congruente con un canal de préstamos bancarios. El resultado tiene significación económica: un incremento de un punto porcentual en el tipo de interés de los fondos federales reduce en un 3,3 por 100 el vencimiento medio de la oferta de préstamos.

El incremento del volumen total de préstamos no se debe a que las entidades bancarias estén más dispuestas a emitir préstamos de mayor importe. No se observa una diferencia sustancial en los coeficientes del tipo de interés real de los fondos federales para los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo para la regresión del tamaño de los préstamos. Si el tamaño de los préstamos es un indicador adecuado para el tamaño de las empresas, esto significa que no hay un cambio en la oferta de préstamos para las empresas de pequeño y gran tamaño. Los resultados del tamaño de los préstamos sugieren que el canal del balance es relativamente débil.

Los resultados con el volumen total de préstamos multiplicado por el vencimiento de los préstamos

como la variable dependiente se muestran en las columnas 7 y 8 del Panel A y en la última fila del Panel B en el cuadro n.º 2. Si nos detenemos en la última fila del Panel B, observamos que los coeficientes de política monetaria son sustancialmente menores en la regresión de préstamos inmediatos que en la regresión de compromisos de préstamo, con una diferencia de -0,082. La diferencia de los coeficientes sobre las variables de tipo de interés de los fondos federales puede interpretarse como la variación porcentual en la oferta de préstamos bancarios que supone un cambio de un punto porcentual en el tipo de los fondos federales (estable). Por tanto, un incremento de un punto porcentual en el tipo de interés de los fondos federales reduciría la oferta de préstamos bancarios un porcentaje. En consecuencia, los efectos que produce un cambio en la política monetaria sobre la oferta de préstamos tienen significación económica.

Este último conjunto de resultados (el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos) resulta especialmente importante porque ofrece la visión más completa de la incidencia de la política monetaria en la oferta de préstamos bancarios. La diferencia negativa en los coeficientes sugiere que la oferta de préstamos de una entidad bancaria típica se contrae con un endurecimiento de la política monetaria, incluso si el flujo de nuevos préstamos no se reduce. El factor principal parece ser el cambio en los plazos de vencimiento de los préstamos, ya que las entidades bancarias reaccionan al endurecimiento reduciéndolos. Esto va más allá de los trabajos anteriores sobre el canal de préstamos bancarios al aportar pruebas sobre la incidencia de la política monetaria en la asignación de préstamos comerciales e industriales.

Una limitación potencial para nuestro planteamiento serían los cambios en la demanda de deuda a tipo de interés fijo frente a deuda a tipo variable por parte de las empresas, lo que se conoce como momento de emisión de deuda empresarial. Se ha demostrado que la demanda relativa de deuda a tipo de interés fijo por parte de las empresas varía en función de la estructura temporal de los tipos de interés y la prima de riesgo de la deuda (Baker, Greenwood, y Wurgler, 2003; Vickery, 2008). Para determinar si es relevante que el tipo de interés de un préstamo sea fijo, dividimos nuestra muestra en préstamos a tipo de interés fijo y variable y analizamos los préstamos inmediatos respecto a los compromisos de préstamo dentro de cada submuestra. Los resultados (no mostrados aquí) indican que la oferta de préstamos a tipo fijo es sensible a la

política monetaria. Sin embargo, no se aprecia un cambio sustancial en la oferta de préstamos a tipo variable, tanto en un sentido estadístico como económico, cuando la política monetaria cambia. De manera específica, cuando la política monetaria se endurece, los plazos de vencimiento de los préstamos a tipo fijo se reducen y se produce un desplazamiento del flujo de préstamos a tipo fijo hacia préstamos a tipo variable. Esto puede suceder porque ante un endurecimiento de la política monetaria las empresas tienden a posponer proyectos específicos de gran envergadura (supuestamente financiados con préstamos a tipo fijo) más que a reducir de manera sustancial el capital circulante (que suele estar financiado con préstamos a tipo variable). Dado que cerca de dos tercios de los préstamos de nuestra muestra son a tipo fijo (cuadro n.º 1), los cambios son congruentes con el efecto sustancial en la demanda que mostramos en los resultados de la muestra completa en el cuadro n.º 2.

VI. DIFERENCIAS POR TAMAÑO DE LAS ENTIDADES BANCARIAS

Los trabajos sobre el canal del crédito se han centrado en el tamaño de las entidades bancarias como factor importante a la hora de determinar la sensibilidad de la oferta de préstamos a la política monetaria. Sin embargo, a pesar de los distintos artículos empíricos que comparan la sensibilidad de los préstamos en entidades bancarias de todos los tamaños, la predicción teórica para una comparación entre las entidades pequeñas y grandes no está bien definida. Las entidades pequeñas probablemente se ven afectadas por mayores fricciones de información en el lado del pasivo de sus balances, mientras que las grandes posiblemente encuentran dichas fricciones en el lado del activo.

La diferencia en la transmisión de la política monetaria a través de las entidades grandes y pequeñas podría reflejar diferencias en las características de ambos tipos de entidades. Por ejemplo, el capital y la financiación mediante depósitos de las entidades bancarias podrían tener un papel preponderante en el canal del crédito (Diamond y Rajan, 2006), como se demuestra empíricamente en artículos como Kishan y Opiela (2000) y Black, Hancock, y Passmore (2007). Kashyap y Stein (2000) analizan el efecto de la liquidez del balance bajo la hipótesis de que las entidades bancarias grandes asumen menos costes de financiación externa. Nos centramos en el tamaño de las entidades bancarias como un indicador

básico de otras formas de heterogeneidad de las entidades.

Para comprobar si el tamaño de una entidad bancaria afecta a su forma de reaccionar a los cambios en la política monetaria dividimos nuestra muestra entre entidades grandes y pequeñas. Las entidades «pequeñas» tienen unos activos totales medios en el período de la muestra inferiores o iguales a 10.000 millones de USD, mientras que todas las demás entidades se consideran «grandes». El umbral de 10.000 millones de USD nos permite asegurar que las entidades grandes de nuestra muestra tienen acceso a la financiación a un coste reducido. En nuestra muestra completa hay 143 entidades pequeñas y 87 grandes.

En el cuadro n.º 3 se presentan los resultados de las regresiones básicas con la muestra dividida entre entidades bancarias pequeñas y grandes. Para simplificar la presentación, en el Panel A incluimos los coeficientes únicamente para la variable de tipo de interés de los fondos federales, pero las regresiones subyacentes incluyen todos los controles utilizados en las regresiones anteriores. Estos resultados se ofrecen principalmente a modo de referencia, ya que nuestra metodología se centra en las diferencias entre los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo. En el Panel B se presentan los resultados de las pruebas sobre la diferencia entre los coeficientes de los préstamos inmediatos y los compromisos de préstamo sobre el tipo de interés real de los fondos federales para cada una de las variables dependientes.

Tanto para las entidades bancarias grandes como para las pequeñas, el patrón es cualitativamente similar a los resultados de la muestra completa. Como puede observarse en el Panel B del cuadro n.º 3, tras un endurecimiento de la política monetaria, los préstamos aumentan y el vencimiento medio de la oferta de préstamos se reduce, aunque las diferencias solo son significativas en el caso de las entidades grandes. Nuestro resultado global, el producto del volumen total de préstamos y el vencimiento de los préstamos, muestra un descenso de la disponibilidad de crédito tras un endurecimiento de la política monetaria; sin embargo, el resultado solo es significativo para las entidades pequeñas (si bien las magnitudes son prácticamente las mismas para las entidades grandes que para las pequeñas). Esto coincide en general con conclusiones anteriores de que las entidades pequeñas son sensibles al canal del crédito (Kashyap y Stein, 2000; Zaheer, Ongena, y van Wijnbergen, 2013).

CUADRO N.º 3

INCIDENCIA DE LA POLÍTICA MONETARIA EN LA OFERTA DE PRÉSTAMOS, POR TAMAÑO DE LAS ENTIDADES

Panel A. Estimaciones de las regresiones

Este panel presenta los coeficientes sobre el tipo real de los fondos federales para la ecuación (1) divididos por tamaño de las entidades. Las entidades «pequeñas» tienen unos activos totales medios en el período de muestreo inferiores o iguales a 10.000 millones de USD, mientras que todas las demás entidades se consideran «grandes». Las variables dependientes enumeradas en la primera columna se expresan en logaritmos. «Inmediatos» se refiere a los préstamos inmediatos, y «compromisos» se refiere a los compromisos de préstamo. «Coeficiente de tipo de interés de los fondos federales» se refiere a los coeficientes etiquetados como Tipo de interés real de los fondos federales (suma) en la tabla 2, Panel A, donde *, ** e *** indican la significación al 10 por 100, 5 por 100 y 1 por 100 respectivamente. Las regresiones de las entidades pequeñas tienen entre 5.169 y 7.115 observaciones, mientras que las regresiones de las entidades grandes tienen entre 4.756 y 5.706 observaciones.

	(1) COMPROMISOS	(2) INMEDIATOS
	Tipo de interés de fondos federales Coeficiente	Tipo de interés de fondos federales Coeficiente
Entidades pequeñas		
Volumen total de préstamos	0,001	0,013
Vencimiento de los préstamos....	0,037***	0,011
Tamaño de los préstamos.....	0,016	0,012
Volumen total de préstamos		
*Vencimiento de los préstamos..	0,117***	0,029
Entidades grandes		
Volumen total de préstamos	-0,133***	0,078
Vencimiento de los préstamos....	0,026***	-0,015
Tamaño de los préstamos.....	-0,015	0,036
Volumen total de préstamos		
* Vencimiento de los préstamos..	0,136**	0,046

Panel B. Diferencia de coeficientes sobre el tipo de interés real de los fondos federales, por tamaño de las entidades

Pruebas basadas en coeficientes del Panel A. Reflejamos la diferencia entre los coeficientes sobre el tipo de interés real de los fondos federales en la regresiones de préstamos inmediatos y los coeficientes en las regresiones de los compromisos de préstamos, y el error estándar de una prueba para comprobar si el valor se aleja de manera significativa de cero. Esto se realiza por separado para las entidades grandes y pequeñas.

REGRESIÓN	ENTIDADES PEQUEÑAS	ENTIDADES GRANDES
	Coeficiente inmediatos - Coeficiente compromisos	Coeficiente inmediatos - Coeficiente compromisos
Volumen total de préstamos	0,012 (0,042)	0,211** (0,084)
Vencimiento de los préstamos	-0,027 (0,018)	-0,041** (0,016)
Tamaño de los préstamos	-0,004 (0,014)	0,051* (0,031)
Volumen total de préstamos	-0,088**	-0,090
*Vencimiento de los préstamos	(0,041)	(0,077)

Nuestros resultados para las entidades grandes muestran la importancia de considerar la incidencia en los plazos de vencimiento de los préstamos. Los

resultados para las entidades grandes basados en el volumen total de préstamos sugieren que estas entidades incrementan su oferta de préstamos cuando se endurece la política monetaria; sin embargo, se oculta la reducción de los plazos de vencimiento de los préstamos facilitados. Nuestro análisis demuestra que los resultados basados en el volumen total de préstamos pueden ocultar cambios significativos en la asignación del crédito a lo largo del ciclo de política monetaria.

VII. CONCLUSIONES

Se observa que los cambios en la política monetaria inciden en la oferta de préstamos bancarios. En respuesta a un endurecimiento de la política monetaria, las entidades bancarias reducen el vencimiento medio de su oferta de préstamos, lo que, con el tiempo, disminuye de manera efectiva la disponibilidad de crédito. Esto coincide con la teoría de la liquidez formulada por Diamond y Rajan (2006), según la cual los préstamos a largo plazo son sensibles a la política monetaria debido a la financiación a corto plazo de las entidades bancarias. Un incremento de un punto porcentual en el tipo de interés de los fondos federales –nuestra principal medida de endurecimiento de la política monetaria– reduce el vencimiento medio de la oferta de préstamos en un 3,3 por 100, lo que contribuye a un descenso del 8,2 por 100 de la oferta de préstamos a largo plazo de una entidad bancaria típica. Por tanto, nuestro artículo demuestra que el vencimiento de los préstamos constituye un importante mecanismo de política monetaria a través del canal de préstamos bancarios.

Asimismo, observamos que la distribución de la oferta de préstamos, tanto en entidades bancarias grandes como pequeñas, es sensible a la política monetaria. En concreto, demostramos que el canal no está limitado a las entidades pequeñas. Esto sugiere que tales efectos seguirán teniendo un papel preponderante incluso con el actual proceso de consolidación del sistema bancario.

En el contexto de la crisis financiera y de deuda soberana global, nuestros resultados demuestran que la relajación de la política monetaria puede tener un efecto atenuante sobre la «contracción del crédito». Se observa que una rebaja de los tipos de interés incrementa el vencimiento medio al que se ofrecen los préstamos. Esto puede mejorar la disponibilidad de financiación para proyectos con vencimientos más largos, lo que puede incidir de

manera significativa en la actividad económica de las empresas.

Los resultados también sugieren que el endurecimiento de la política monetaria puede frenar la oferta de préstamos bancarios. Las entidades bancarias parecen reducir la transformación de los vencimientos a través del sector bancario cuando repuntan los tipos de interés de los fondos federales. Esto significa que las decisiones futuras de subir los tipos de interés en períodos de recuperación económica deberían tomarse teniendo presente que, con el tiempo, la disponibilidad de crédito podría reducirse, sobre todo en vencimientos más largos.

NOTAS

(*) Las opiniones aquí expresadas no reflejan necesariamente las del Banco de la Reserva Federal de Chicago o el Sistema de la Reserva Federal.

(1) Existen pruebas de que la crisis financiera mundial desencadenó una contracción del crédito (PURI, ROCHOLL y STEFFEN, 2014).

(2) Las entidades bancarias cuentan con una ventaja a la hora de cubrir el riesgo de liquidez (GATEV y STRAHAN, 2006) y muchas de ellas optan por disponer de sus líneas de crédito existentes cuando se dificulta el acceso a otras fuentes de liquidez (IVASHINA y SCHARFSTEIN 2010).

(3) Según den HAAN, SUMMER y YAMASHIRO (2007), los préstamos comerciales aumentan con un endurecimiento de la política monetaria, mientras que los préstamos para vivienda y consumo disminuyen, algo que los autores interpretan como una reasignación a activos a más corto plazo y de menor riesgo.

(4) Esto también indica una reducción en la transformación de los vencimientos de las entidades bancarias en períodos de restricciones crediticias, lo que conduce finalmente a una menor creación de liquidez (BERGER y BOUWMAN, 2009).

(5) KISHAN y OPIELA (2000) examinan los efectos de la capitalización bancaria; JAYARATNE y MORGAN (2000) estudian la dependencia de los depósitos estables; ASHCRAFT (2006) realiza un análisis de las entidades bancarias por régimen de sociedades holding, y BLACK, HANCOCK y PASSMORE (2008) se centra en la ratio de préstamos sobre depósitos estables de las entidades bancarias.

(6) Véase MADDALONI y PEYDRO (2011); ALTUNBAS, GAMBACORTA, y MARQUÉS-IBÁÑEZ (2014).

(7) JIMÉNEZ *et al.* (2014) incluyen en su análisis el plazo de vencimiento de los préstamos, pero no estudian directamente la incidencia de la política monetaria en dichos plazos.

(8) Como se ha señalado antes, los compromisos generalmente permiten a las empresas pedir fondos prestados en función de sus necesidades, si bien la reducción de las líneas de crédito durante la reciente crisis financiera ha supuesto una excepción.

(9) Añadimos uno a todas las variables dependientes antes de la transformación logarítmica.

(10) HAVRANEK y RUSNAK (2013) documentan los intervalos de transmisión de la política monetaria. Nuestros resultados son cualitativamente los mismos cuando excluimos los valores contemporáneos de todas las variables macroeconómicas, incluido el tipo de los fondos federales, que cuando utilizamos menos intervalos de tiempo.

(11) Nuestros resultados son sólidos incluso en combinaciones alternativas de las variables macroeconómicas.

BIBLIOGRAFÍA

ALTUNBAS, Y.; GAMBACORTA, L., y MARQUEZ-IBANEZ, D. (2014), «Does monetary policy affect bank risk?», *International Journal of Central Banking*, 10: 95-135.

ASHCRAFT, A. (2006), «New evidence on the lending channel», *Journal of Money, Credit and Banking*, 38: 751-775.

BAKER, M.; GREENWOOD, R., y WURGLER, J. (2003), «The maturity of debt issues and predictable variation in bond returns», *Journal of Financial Economics*, 70: 261-291.

BERGER, A., y BLACK, L. (2011), «Bank size, lending technologies, and small business finance», *Journal of Banking and Finance*, 35: 724-735.

BERGER, A., y BOUWMAN, C.H.S. (2009), «Bank liquidity creation», *Review of Financial Studies*, 22: 3779-3837.

BERGER, A., y UDELL, G. (1992), «Some evidence on the empirical significance of credit rationing», *Journal of Political Economy*, 100: 1047-77.

— (2006), «A more complete conceptual framework for SME finance», *Journal of Banking and Finance*, 30: 2945-2966.

BERGER, A.N.; ESPINOSA-VEGA, M.; FRAME, W.S., y MILLER, N.M. (2005), «Debt maturity, risk, and asymmetric information», *Journal of Finance*, 60: 2895-2924.

BERNANKE, B., y BLINDER, A. (1988), «Credit, money, and aggregate demand», *American Economic Review*, 78: 435-439.

— (1992), «The federal funds rate and the channels of monetary transmission», *American Economic Review*, 82: 901-921.

BERNANKE, B.; GERTLER, M., y GILCHRIST, S. (1996), «The financial accelerator and the flight to quality», *The Review of Economics and Statistics*, 78: 1-15.

BLACK, L.; HANCOCK, D., y PASSMORE, W. (2007), «Bank core deposits and the mitigation of monetary policy», Board of Governors of the Federal Reserve System; *Finance and Economics Discussion Series*.

BORIO, C., y ZHU, H. (2012), «Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?», *Journal of Financial Stability*, 8: 236-251.

BUCH, C.; EICKMEIER, S., y PRIETO, E. (2014), «In search for yield? Survey-based evidence on bank risk taking», *Journal of Economic Dynamics and Control*, Forthcoming.

DEN HAAN, W.; SUMMER, S., y YAMASHIRO, G. (2007), «Bank loan portfolios and the monetary transmission mechanism», *Journal of Monetary Economics*, 54: 904-924.

DIAMOND, D.W., y RAJAN, R.G. (2006), «Money in a theory of banking», *American Economic Review*, 96: 30-53.

EREL, I. (2009), «The effect of bank mergers on loan prices: Evidence from the United States», *Review of Financial Studies*, Advance Access published May 5, 2009.

GATEV, E.; SCHUERMAN, T., y STRAHAN, P.E. (2006), «How do banks manage liquidity risk? Evidence from the equity and deposit markets in the Fall of 1998», en M. CAREY y R. STULZ (eds), *Risk of Financial Institutions*, Chicago, IL: University of Chicago Press: 105-122.

GERTLER, M., y GILCHRIST, S. (1994), «Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms», *Quarterly Journal of Economics*, 109: 309-40.

- HAVRANEK, T., y RUSNAK, M. (2013), «Transmission lags of monetary policy: A meta-analysis», *International Journal of Central Banking*, 9: 39-75.
- HUANG, R. (2010), «How committed are bank lines of credit? Experiences in the subprime mortgage crisis», *Working paper*, Michigan State University.
- IVASHINA, V., y SCHARFSTEIN, D. (2010), «Bank lending during the financial crisis of 2008», *Journal of Financial Economics*, 97: 319-338.
- JAYARATNE, J., MORGAN, M. (2000), «Capital market frictions and deposit constraints at banks», *Journal of Money, Credit and Banking*, 32: 74-92.
- JIMENEZ, G.; ONGENA, S.; PEYDRO, J.-L., y SAURINA, J. (2012), «Credit supply and monetary policy: Identifying the bank balance-sheet channel with loan applications», *American Economic Review*, 102: 2301-2326.
- (2014), «Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking?», *Econometrica*, 82: 463-505.
- KASHYAP, A.; LAMONT, O., y STEIN, J. (1994), «Credit conditions and the cyclical behavior of inventories», *Quarterly Journal of Economics* 109: 565-592.
- KASHYAP, A., y STEIN, J. (2000), «What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy?», *American Economic Review*, 90: 407-428.
- KING, S. (1986), *Monetary transmission: Through bank loans or bank liabilities?* *Journal of Money, Credit and Banking* 18, 290-303.
- KISHAN, R., y OPIELA, T. (2000), «Bank size, bank capital, and the bank lending channel», *Journal of Money, Credit and Banking*, 32: 121-141.
- (2012), «Monetary policy, bank lending, and the risk-pricing channel», *Journal of Money, Credit and Banking*, 44: 573-602.
- LANG, W., y NAKAMURA, L. (1995), «Flight to quality» in bank lending and economic activity, *Journal of Monetary Economics*, 36: 145-164.
- MADDALONI, A., y PEYDRO, J.-L. (2011), «Bank risk-taking, securitization, supervision, and low interest rates: Evidence from Euro-area and U.S. lending standards», *Review of Financial Studies*, 24: 2121-2165.
- MATSUYAMA, K. (2007), «Credit traps and credit cycles», *American Economic Review*, 97, 503-516.
- MISHKIN, F. (2007), «The economics of money, banking, and financial markets», Boston: Pearson Addison Wesley, 8th ed.
- MORGAN, D. (1998), «The credit effects of monetary policy: Evidence using loan commitments», *Journal of Money, Credit and Banking*, 30: 102-18.
- OLINER, S., y RUDEBUSCH, G. (1996), «Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance: Comment», *American Economic Review*, 86: 300-309.
- ORTIZ-MOLINA, H., y PENAS, M.F. (2008), «Lending to small businesses: The role of loan maturity in addressing information problems», *Small Business Economics*, 30: 361-383.
- PURI, M.; ROCHOLL, J., y STEFFEN, S. (2014), «Global retail lending in the aftermath of the US financial crisis: Distinguishing between supply and demand effects», *Journal of Financial Economics*, forthcoming.
- ROMER, C., y ROMER, D. (1990), «New evidence on the monetary transmission mechanism», *Brookings Papers on Economic Activity*: 149-198.
- SOFIANOS, G.; WACHTEL, P., y MELNIK, A. (1990), «Loan commitments and monetary policy», *Journal of Banking and Finance*, 14: 677-89.
- TAYLOR, J. (1993), «Discretion versus policy rules in practice», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39: 195-214.
- VICKERY, J. (2008), «How and why do small firms manage interest rate risk?», *Journal of Financial Economics*, 87: 446-470.
- ZAHNER, S.; ONGENA, S., y VAN WUJNBURGEN, S.J.G. (2013), «The transmission of monetary policy through conventional and Islamic banks», *International Journal of Central Banking*, 9: 175-224.