

RIESGO SOBERANO Y POLÍTICA MONETARIA: EFECTOS SOBRE LOS PRÉSTAMOS BANCARIOS Y EL CRÉDITO COMERCIAL

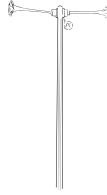
María Cantero Sáiz



María Cantero Sáiz es profesora de Economía Financiera en la Universidad de Cantabria, donde además ocupa el cargo de Directora del Aula de Debate. Sus principales líneas de investigación se centran en banca, política monetaria y riesgo soberano. Ha publicado varios artículos científicos en revistas de impacto y capítulos de libro en editoriales de prestigio. Ha presentado numerosas ponencias a congresos y ha participado en proyectos competitivos de investigación, de consultoría empresarial y de innovación docente. Ha realizado estancias de investigación en Norwich Business School (Reino Unido) y Berlin School of Economics and Law (Alemania). Asimismo, ha recibido diversos reconocimientos nacionales e internacionales, como «Premio Tesis Doctorales Santander Financial Institute (2016)» o Premio a la Mejor Ponencia de la Sección de Finanzas en «International Conference on Applied Economics and Business (Amsterdam, 2017)».

**RIESGO SOBERANO Y POLÍTICA
MONETARIA: EFECTOS SOBRE
LOS PRÉSTAMOS BANCARIOS
Y EL CRÉDITO COMERCIAL**

Colección DIFUNDE #238



CONSEJO EDITORIAL

Dña. Sonia Castanedo Bárcena
*Presidenta. Secretaria General,
Universidad de Cantabria*

D. Vitor Abrantes
*Facultad de Ingeniería, Universidad
de Oporto*

D. Ramón Agüero Calvo
*ETS de Ingenieros Industriales y
de Telecomunicación, Universidad de
Cantabria*

D. Miguel Ángel Bringas Gutiérrez
*Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales, Universidad de
Cantabria*

D. Diego Ferreño Blanco
*ETS de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos, Universidad de
Cantabria*

Dña. Aurora Garrido Martín
*Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad de Cantabria*

D. José Manuel Goñi Pérez
*Modern Languages Department,
Aberystwyth University*

D. Carlos Marichal Salinas
*Centro de Estudios Históricos,
El Colegio de México*

D. Salvador Moncada
*Faculty of Biology, Medicine and
Health, The University of Manchester*

D. Agustín Oterino Durán
*Neurología (HUMV), investigador del
IDIVAL*

D. Luis Quindós Poncela
*Radiología y Medicina Física,
Universidad de Cantabria*

D. Marcelo Norberto Rougier
*Historia Económica y Social
Argentina, UBA y CONICET (IIEP)*

Dña. Claudia Sagastizábal
*IMPA (Instituto Nacional de
Matemática Pura e Aplicada)*

Dña. Belmar Gándara Sancho
*Directora Editorial, Universidad de
Cantabria*

RIESGO SOBERANO Y POLÍTICA MONETARIA: EFECTOS SOBRE LOS PRÉSTAMOS BANCARIOS Y EL CRÉDITO COMERCIAL

María Cantero Sáiz



Cantero Saiz, María

Riesgo soberano y política monetaria : efectos sobre los préstamos bancarios y el crédito comercial / María Cantero Saiz. – Santander : Editorial de la Universidad de Cantabria, D.L. 2017.

113 p. ; 24 cm. – (Cuadernos de investigación UCEIF ; 21/2017)

En la port.: Cantabria Campus Internacional.

D.L. SA. 912-2017. – ISBN 978-84-8102-833-1

1. Riesgo. 2. Política monetaria-Europa. 3. Préstamos bancarios. 4. Crédito. I. Fundación de la Universidad de Cantabria para el Estudio y la Investigación del Sector Financiero.

338.23:336.74

336.774

IBIC: KFFL

Esta edición es propiedad de la EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, cualquier forma de reproducción, distribución, traducción, comunicación pública o transformación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© María Cantero Sáiz

© Editorial de la Universidad de Cantabria

Avda. de los Castros, 52 - 39005 Santander, Cantabria (España)

Teléf.-Fax +34 942 201 087

www.editorial.unican.es

Promueve: Fundación de la Universidad de Cantabria para el Estudio y la Investigación del Sector Financiero (UCEIF)

Coordinadora: M^a Begoña Torre Olmo | Secretaria: Tamara Cantero Sánchez

Digitalización: Manuel Ángel Ortiz Velasco [emeaov]

ISBN: 978-84-8102-833-1

Depósito Legal: SA 912-2017

Imprenta Kadmos

Impreso en España. *Printed in Spain*

DOI: <https://doi.org/10.22429/Euc2021.001>

Santander Financial Institute (www.sanfi.org)

SANFI es el centro de referencia internacional en la generación, difusión y transferencia del conocimiento sobre el sector financiero, promovido por la UC y el Banco Santander a través de la Fundación UCEIF. Desde sus inicios dirige actividades de gran calidad en áreas de formación, investigación y transferencia:

Máster en Banca y Mercados Financieros UC-Banco Santander. Constituye el eje nuclear de una formación altamente especializada, organizada desde la fundación en colaboración con el Banco Santander. Es impartido en España, México, Marruecos y Brasil, donde se están desarrollando la 21ª Edición, 18ª Edición, 10ª Edición respectivamente, además de clausurarse la primera promoción de la Edición Brasil. Recientemente se ha firmado el convenio de colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Santander Chile para que la Edición Chile.

Formación In Company. SANFI potencia sus actividades para desarrollar la formación de profesionales del sector financiero, principalmente del propio Santander, destacando también su actuación dentro de otros programas, como el realizado con el Attijariwafa Bank.

Archivo Histórico del Banco Santander. Situado en la CPD del Santander en Solares, comprende la clasificación, catalogación, administración y custodia, así como la investigación y difusión de los propios fondos de Banco como de otras entidades. Cabe destacar que posee más de 27.000 registros de fondo.

Educación Financiera: Finanzas para Mortales (www.finanzasparamortales.es). Proyecto educativo dirigido a fomentar la cultura financiera a través de sus plataformas online y sesiones presenciales, utilizando y aplicando las nuevas tecnologías y los medios actuales. Cuenta con más de 600 volun-



tarios procedentes de Banco Santander, distribuidos por los diferentes puntos de la geografía española. Han realizado, 560 sesiones formativas en 2016, donde se ha logrado acercar conocimientos financieros a más de 5.000 ciudadanos. Han colaborado con más de 50 instituciones, destacando colegios e institutos, Cáritas, Cruz Roja, Fundación del Secretariado Gitano, la ONCE, Fundación Integra, Ayuntamientos en las que han contribuido a mejorar la cultura financiera de beneficiarios y empleados.

Investigación

- Atracción del Talento, con diferentes acciones para el desarrollo de líneas de investigación estratégicas dedicadas al estudio de los “Mercados Globales”, al desarrollo e innovación de “Procesos Bancarios” al conocimiento de la “Historia Bancaria y Financiera”.
- Becas de investigación, con la finalidad de colaborar en la realización de Proyectos de Investigación, especialmente de Jóvenes Investigadores, que posibiliten el avance en el conocimiento de las metodologías y técnicas aplicables en el ejercicio de la actividad financiera, en particular las que llevan a cabo las entidades bancarias, para mejorar el crecimiento económico, el desarrollo de los países y el bienestar de los ciudadanos.
- Premios Tesis Doctorales, con el fin de promover y reconocer la generación de conocimientos a través de actuaciones en el ámbito del doctorado que desarrollen, impulsen el estudio y la investigación en el Sector Financiero.
- Y por último, la línea editorial, en la que se enmarcan estos Cuadernos de investigación, con el objetivo de poner a disposición de la sociedad en general, y de la comunidad académica y profesional en particular, el conocimiento generado en torno al Sector Financiero fruto de todas las acciones desarrolladas en el ámbito del Santander Financial Institute y especialmente los resultados de las Becas, Ayudas y Premios Tesis Doctorales.

ÍNDICE

II	Resumen
12	Introducción
16	Capítulo 1. La política monetaria del Banco Central Europeo y el riesgo soberano
27	Capítulo 2. Relación entre el riesgo soberano y el canal de préstamos bancarios
58	Capítulo 3. Relación entre el riesgo soberano y el canal de crédito comercial
99	Conclusiones
104	Bibliografía

RESUMEN¹

El objetivo de esta tesis es analizar la influencia del riesgo soberano sobre el canal de crédito de la política monetaria desde una doble perspectiva. La primera parte examina cómo el riesgo soberano determina los efectos de la política monetaria sobre los préstamos bancarios, y se comprueba si dichos efectos difieren durante restricciones y expansiones monetarias. La segunda parte estudia el impacto del riesgo soberano sobre el crédito comercial, tanto directamente como a través de la política monetaria.

Para el análisis de la primera parte, se utiliza una muestra de 3.028 bancos de 12 países de la zona euro (UE-11 más Grecia) durante 1999-2012. Los resultados indican que los bancos que operan en países con mayor riesgo soberano contraen más su oferta de préstamos cuando se produce una política monetaria restrictiva. Sin embargo, durante una política monetaria expansiva, no existen suficientes evidencias de que los bancos ubicados en países con mayor riesgo soberano incrementen su oferta crediticia en menor medida. Asimismo, los bancos en países con un riesgo soberano muy elevado reducen su oferta de préstamos durante restricciones y expansiones monetarias.

La segunda parte se analiza mediante una muestra de 17.366 empresas de los mismos 12 países de la primera parte durante 2005-2012. Los resultados muestran que, durante la crisis, el crédito comercial extendido y el neto (diferencia entre el crédito comercial extendido y recibido) descienden a medida que aumenta el riesgo soberano. Sin embargo, en los años de crisis, el crédito comercial recibido se incrementa cuanto mayor es el riesgo soberano, pero solo cuando éste es bajo o moderado, mientras que cuando es elevado, subidas del mismo ocasionan un descenso del crédito comercial recibido. Asimismo, una política monetaria restrictiva sólo conduce a un aumento del crédito comercial en países con riesgo soberano relativamente bajo.

¹ Este documento representa una versión abreviada de la tesis doctoral original.



INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis doctoral consiste en analizar cómo el riesgo soberano afecta al canal de crédito de la política monetaria desde una doble vertiente. Por un lado, se estudia cómo el riesgo soberano determina los efectos de la política monetaria sobre los préstamos bancarios durante periodos de restricción y expansión monetaria. Por otro lado, se examinan los efectos del riesgo soberano sobre el crédito comercial, tanto directamente como a través de la política monetaria.

La crisis financiera que comenzó en 2008 se ha visto intensificada en Europa, y especialmente en la zona euro, como consecuencia de la crisis de deuda soberana a partir de 2010. En este contexto se produjo un fuerte aumento del riesgo soberano en varios países de la zona euro, que provocó un empeoramiento de las condiciones de financiación de los bancos nacionales, dando lugar a una reducción de la oferta de préstamos. Dado que el sector bancario desempeña un papel fundamental en la transmisión de los impulsos monetarios a la economía real (Bernanke y Blinder, 1988), la disminución de la oferta crediticia ocasionada por el riesgo soberano, ha supuesto que la política monetaria común del Banco Central Europeo haya tenido efectos heterogéneos por países. Esta reducción en la oferta de préstamos ha resaltado la importancia del crédito comercial como vía de financiación alternativa a los préstamos para el sector empresarial (Banco Central Europeo, 2012b). Sin embargo, el aumento del riesgo soberano ha supuesto graves restricciones de financiación para todas las empresas y ha incrementado su riesgo de impago, lo cual ha limitado su capacidad para conceder y recibir créditos comerciales, y ha acentuado aún más las asimetrías en el mecanismo de transmisión de la política monetaria (Corsetti *et al.*, 2013; Pianeselli y Zaghini, 2014; Broner *et al.*, 2014).

Ante este escenario, resulta interesante analizar y cuantificar los efectos del riesgo soberano sobre el proceso de transmisión monetaria a través del crédito, con el fin de identificar las disfunciones que se producen entre países durante dicho proceso. Con ese objetivo, esta tesis se ha estructurado en tres capítulos: en el primero se realiza un análisis

descriptivo del contexto en el que se apoya la investigación, mientras que en el segundo y el tercero se llevan a cabo dos análisis empíricos sobre la relación entre el riesgo soberano y la transmisión de la política monetaria a través de los préstamos bancarios y del crédito comercial respectivamente.

El primer capítulo tiene como objetivo situar la política monetaria del Banco Central Europeo en el contexto de los cambios recientes que han tenido lugar como consecuencia de la crisis y del posterior aumento del riesgo soberano. En primer lugar, se desarrolla el canal de crédito de la política monetaria, al ser uno de los mecanismos de transmisión de la misma que ha adquirido una especial relevancia durante la crisis. En segundo lugar, se realiza un análisis descriptivo de los efectos del riesgo soberano sobre las condiciones de financiación de los sectores bancario y empresarial y la transmisión de la política monetaria en la zona euro.

El segundo capítulo se centra en analizar los efectos del riesgo soberano sobre el canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*), al ser uno de los mecanismos integrados dentro del canal de crédito de la política monetaria. En primer lugar, se lleva a cabo una revisión teórica del canal de préstamos bancarios. Dicho canal sostiene que una política monetaria restrictiva conduce a una disminución de la oferta de crédito, puesto que influye negativamente sobre las condiciones de financiación de los bancos (Bernanke y Blinder, 1988). Sin embargo, esta disminución crediticia va a depender de la capacidad de los bancos para acceder a fuentes de financiación. En este sentido, la mayor parte de la literatura apunta a que los bancos más pequeños, ilíquidos, menos capitalizados, con mayor riesgo de crédito y que operan en mercados menos concentrados son más sensibles a las restricciones monetarias, debido a sus mayores problemas para obtener financiación (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Kishan y Opiela, 2000; 2006; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011).

En segundo lugar, se describen los efectos del riesgo soberano sobre la situación financiera de los bancos, ya que, desde el comienzo de la crisis de deuda soberana, su aumento ha supuesto un significativo deterioro de la calidad crediticia y las condiciones de financiación de los bancos de los países más afectados (Committee on the Global Financial System, 2011; Banco Central Europeo, 2012a). Además, los problemas

de financiación, ocasionados por el aumento del riesgo soberano, han inducido a los bancos a acaparar mayores niveles de liquidez por cautela (Freixas *et al.*, 1999; Unsal y Cáceres, 2011). Estos factores han repercutido negativamente sobre la oferta crediticia y, por tanto, sobre el funcionamiento del canal de préstamos bancarios, argumento que justifica el objetivo de este segundo capítulo, que consiste en analizar cómo el riesgo soberano condiciona los efectos de la política monetaria sobre los préstamos durante restricciones y expansiones monetarias.

Para la contrastación de este objetivo se realiza, en la última parte de este segundo capítulo, un análisis empírico a partir de una muestra de 3.028 entidades de crédito de 12 países de la zona euro (UE-11 más Grecia) durante 1999-2012. La elección de esta muestra permite el análisis del canal de préstamos bancarios de la política monetaria común evitando el sesgo que supondría la existencia de regímenes monetarios distintos. A partir de la formulación del modelo empírico y del estudio de las variables empleadas, se muestra la metodología del análisis y se concluye con la explicación de los resultados obtenidos.

El tercer capítulo se dedica a examinar los efectos del riesgo soberano sobre el canal de crédito comercial (*trade credit channel*) como otro de los mecanismos que forman parte del canal de crédito de la política monetaria. La primera parte gira en torno a los principales aspectos que subyacen al crédito comercial y los trabajos empíricos más relevantes sobre el mismo. El canal de crédito comercial afirma que cuando se produce una restricción monetaria, el crédito comercial que se conceden las empresas no financieras aumenta para compensar la reducción de la oferta de préstamos. En esta situación, las empresas menos vulnerables redistribuyen recursos hacia las más débiles mediante la concesión de créditos comerciales (Meltzer, 1960; Kohler *et al.*, 2000; Mateut *et al.*, 2006).

En la segunda parte del capítulo se describe la influencia del riesgo soberano sobre el canal de crédito comercial, ya que las restricciones en la oferta de préstamos causadas por la crisis y el mayor riesgo soberano, obligarán a las empresas a recurrir al crédito comercial como fuente de financiación alternativa. Sin embargo, es posible que el riesgo soberano esté afectando negativamente al crédito comercial, alterando el mecanismo de transmisión de la política monetaria, por varias razones.

En primer lugar, un mayor riesgo soberano no solo ha tenido severas repercusiones sobre los mercados bancarios, sino también sobre otros segmentos de financiación, tales como los mercados de capitales, lo que supone importantes limitaciones para todas las empresas (Pianeselli y Zaghini, 2014). Estos problemas financieros implican que las empresas tradicionalmente proveedoras de crédito comercial ya no puedan canalizar recursos hacia las más vulnerables. En segundo lugar, el empeoramiento del riesgo soberano ha incrementado el riesgo de crédito de las empresas nacionales y, por lo tanto, su probabilidad de impago y la posibilidad de contagio a sus acreedores (Corsetti *et al.*, 2013; Klein y Stellner, 2014). Este deterioro de la solvencia ha mermado la capacidad de las empresas para obtener y extender crédito comercial. En tercer lugar, las fuertes restricciones financieras están haciendo que las empresas acumulen mayores niveles de liquidez por precaución, reduciendo su propensión a extender créditos comerciales (Campello *et al.*, 2010; Acharya *et al.*, 2013). Todos estos planteamientos sustentan nuestras hipótesis de que cuando el riesgo soberano aumenta, el crédito comercial disminuye, limitando los efectos positivos que sobre el mismo tienen las restricciones monetarias.

Para contrastar nuestras hipótesis, en la tercera parte del capítulo se realiza un análisis empírico a partir de una muestra de 17.366 empresas no financieras pertenecientes a 12 países de la zona euro (UE-11 más Grecia) durante 2005-2012. Dicho análisis se realiza para tres indicadores de crédito comercial: el crédito comercial que extienden las empresas a sus clientes, el que reciben de sus proveedores y el neto (diferencia entre el crédito comercial extendido y recibido). Para cada uno de estos tres indicadores de crédito comercial se describe, en primer lugar, el modelo utilizado, a continuación la metodología del análisis y, por último, se muestran los resultados obtenidos.

Tras la exposición de los resultados que se derivan de este tercer capítulo, el trabajo finaliza con un apartado en el que se resumen las principales conclusiones obtenidas y otro que recoge las referencias bibliográficas utilizadas.



CAPÍTULO I. LA POLÍTICA MONETARIA DEL BANCO CENTRAL EUROPEO Y EL RIESGO SOBERANO

1. Introducción

El 1 de enero de 1999 se creó una nueva moneda, el euro, que actualmente es la moneda oficial de 19 países europeos. A partir de ese momento, el Banco Central Europeo (BCE) asumió la responsabilidad de la política monetaria única dentro de la Unión Económica y Monetaria (UEM), lo que supuso un hito en el largo y complejo proceso de integración de los países de Europa. El BCE ejecuta la política monetaria de un conjunto de países que gozan de gran autonomía, hecho que le distingue de otros Bancos Centrales comparables, como el Sistema de la Reserva Federal estadounidense o el Banco de Japón, autoridades monetarias de sus respectivos países.

La crisis financiera que comenzó en 2008, y su agravamiento en Europa tras el estallido de la crisis de deuda soberana en 2010, han puesto de manifiesto algunas debilidades del funcionamiento de la UEM y de la política monetaria común del BCE. Dicha crisis tuvo un serio impacto sobre la situación presupuestaria de algunos países, lo que generó una creciente preocupación por el riesgo soberano. Su aumento en ciertos países se extendió rápidamente a los costes de financiación de sus bancos, dando lugar a una fuerte contracción del crédito bancario, lo que supuso que las decisiones de política monetaria del BCE tuviesen efectos muy heterogéneos entre países.

Con objeto de contextualizar todos estos cambios, en este primer capítulo se realiza un análisis descriptivo de la política monetaria del BCE y de los posibles efectos que está teniendo el riesgo soberano sobre el mecanismo de transmisión de la misma para, en los próximos dos capítulos, analizar más detalladamente estos efectos mediante dos análisis empíricos. Así, este capítulo se estructura como sigue. En primer lugar, se presenta el canal de crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria. En segundo lugar, se hace referencia al riesgo

soberano y su influencia sobre la transmisión de la política monetaria a través de dicho canal de crédito.

2. El canal de crédito de la política monetaria

La presente crisis ha puesto de manifiesto que los intermediarios financieros son una pieza vital en el proceso de transmisión de la política monetaria a la economía real, dado el destacado papel que juegan como oferentes de crédito. Esta importante labor que desempeñan las instituciones bancarias ha dado lugar a un mecanismo de transmisión monetaria² denominado canal de crédito, el cual surge debido a la presencia de imperfecciones en los mercados financieros. Su estudio se desagrega en tres versiones: el canal de hojas de balance, el canal de préstamos bancarios y el canal de crédito comercial.

En primer lugar, el canal de hojas de balance (*balance sheet channel*) analiza los efectos que la política monetaria tiene sobre la situación financiera de las empresas (Bernanke y Gertler, 1995). Por un lado, una política monetaria restrictiva que eleva los tipos de interés, produce un descenso del valor de los activos que pueden utilizarse como colateral en las operaciones crediticias. Por otro lado, una subida de tipos de interés, a raíz de una restricción monetaria, aumenta los gastos financieros de las empresas y reduce sus flujos de caja. En este escenario, los prestamistas se verán incentivados a exigir mayores tipos de interés por los préstamos concedidos, pudiendo incluso restringir la oferta de crédito. El empeoramiento de las condiciones de financiación de las empresas hará que reduzcan sus actividades de inversión, lo cual tendrá efectos sobre la producción agregada y el nivel de precios.

En segundo lugar, el canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*) parte de la perspectiva de las entidades financieras, por su destacado papel como oferentes de crédito (Bernanke y Blinder, 1988). Por un lado, una política monetaria restrictiva que aumenta el coeficiente mínimo de reservas que las entidades deben poseer en el Banco Central, hace que se reduzca la base de depósitos para poder satisfacer las nuevas exigencias

2 Se denomina mecanismo de transmisión a los procesos por los que las decisiones de política monetaria del Banco Central afectan a la economía y al nivel de precios. Los principales mecanismos de transmisión incluyen el canal de tipo de interés, el canal de tipo de cambio, el canal de precios de los activos, el canal de crédito y el canal de las expectativas (Mishkin, 1995).

de reservas (Kashyap y Stein, 1995a). Por otro lado, una política monetaria contractiva que eleva los tipos de interés, hace que los depósitos se vuelvan menos atractivos en comparación con otros activos, lo que provoca que los depositantes retiren sus fondos en busca de otras oportunidades de inversión más rentables (Kishan y Opiela, 2000; Ehrmann *et al.*, 2003). Asimismo, una subida de tipos de interés como consecuencia de una restricción monetaria, encarece el coste que tiene para los bancos la financiación vía mercados (Bernanke, 2007; Disyatat, 2011). Dado que los depósitos bancarios y la financiación vía mercados constituyen una fuente de fondos para los bancos, una disminución de éstos hará que los bancos restrinjan su oferta crediticia. La reducción de préstamos limitará las actividades de inversión de las empresas, principalmente de aquellas que más dependan de la financiación bancaria, lo cual impactará sobre la producción agregada de la economía y, en última instancia, sobre el nivel de precios.

En tercer lugar, el canal de crédito comercial (*trade credit channel*) subraya el destacado papel que juega el crédito comercial como fuente de financiación alternativa al crédito bancario. En virtud de este canal, una restricción monetaria provoca un aumento del volumen de crédito comercial para contrarrestar la disminución del crédito bancario, es decir, las empresas menos vulnerables financieramente redistribuyen fondos mediante la extensión de créditos comerciales a las empresas más débiles y con más problemas para acceder a los préstamos bancarios (Meltzer, 1960; Kohler *et al.*, 2000; Mateut *et al.*, 2006). De esta manera, al compensar la bajada de préstamos con crédito comercial, las empresas pueden proteger mejor sus actividades de inversión, suavizando así los efectos que las restricciones monetarias tienen sobre la economía real y los precios (Mateut, 2005).

En el contexto del canal de crédito, el canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*) y el canal de crédito comercial (*trade credit channel*) son objeto de análisis de los capítulos 2 y 3 respectivamente de esta tesis doctoral.

3. Riesgo soberano y canal de crédito de la política monetaria

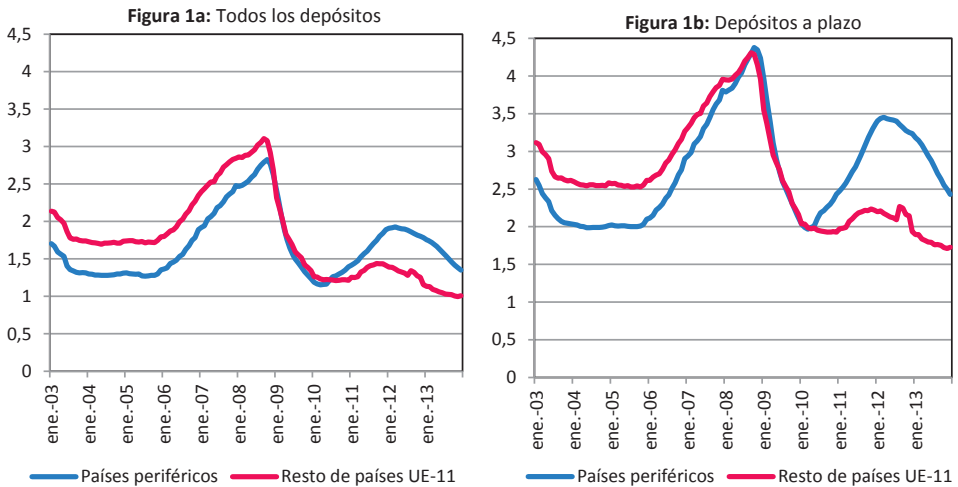
El riesgo soberano hace referencia a la posible incapacidad de un país para hacer frente a sus obligaciones de pago. Su estudio ha despertado

recientemente un profundo y renovado interés en Europa a raíz de la crisis y varios trabajos han encontrado que el riesgo soberano afecta negativamente a la calidad crediticia y a las condiciones de financiación de los bancos y empresas del país (Cavallo y Valenzuela, 2010; De Bruyckere *et al.*, 2013; Bofondi *et al.*, 2013; Bessler y Kurmann, 2014; Albertazzi *et al.*, 2014; Klein y Stellner, 2014).

En lo que respecta a los bancos, el empeoramiento de sus condiciones financieras, causado por un mayor riesgo soberano, ha podido repercutir negativamente sobre su oferta de préstamos, alterando así el mecanismo de transmisión de la política monetaria a través del canal de crédito explicado en el epígrafe anterior. Sin embargo, a pesar de la importancia que esta cuestión puede suponer, no existen apenas trabajos en la literatura que analicen los efectos del riesgo soberano sobre la transmisión de la política monetaria vía canal de crédito. Puesto que dicho canal es objeto de estudio en esta tesis, a continuación se realiza un análisis descriptivo de la posible influencia que el riesgo soberano puede tener sobre el canal de crédito de la política monetaria de la zona euro para, en los siguientes capítulos, examinar con más detalle dicha influencia mediante dos análisis empíricos.

Durante la crisis, el riesgo soberano ha afectado a los costes de financiación de los bancos vía depósitos, tal y como se observa en la Figura 1. Ésta recoge la evolución de los tipos de interés sobre los depósitos bancarios de los hogares y empresas no financieras. En los años de crisis, todos los bancos han experimentado notables presiones financieras, sin embargo, los países de la periferia, que son los que tienen un mayor nivel de riesgo soberano, han soportado mayores tipos de interés a la hora de captar depósitos, principalmente a plazo (*véase Figura 1b*). Las diferencias en el coste de los depósitos entre países periféricos y el resto de países de la UE-11 son más pronunciadas a partir de 2010, coincidiendo con el inicio de la crisis de deuda soberana. Esto refleja la mayor rentabilidad exigida por los depositantes para compensar el aumento del riesgo soberano y también indica que los bancos se vieron forzados a ofrecer condiciones más atractivas para atraer depósitos y contrarrestar la reducción de financiación vía mercado que trajo consigo el aumento del riesgo soberano.

Figura I: Evolución de los tipos de interés (%) sobre depósitos bancarios de hogares y empresas

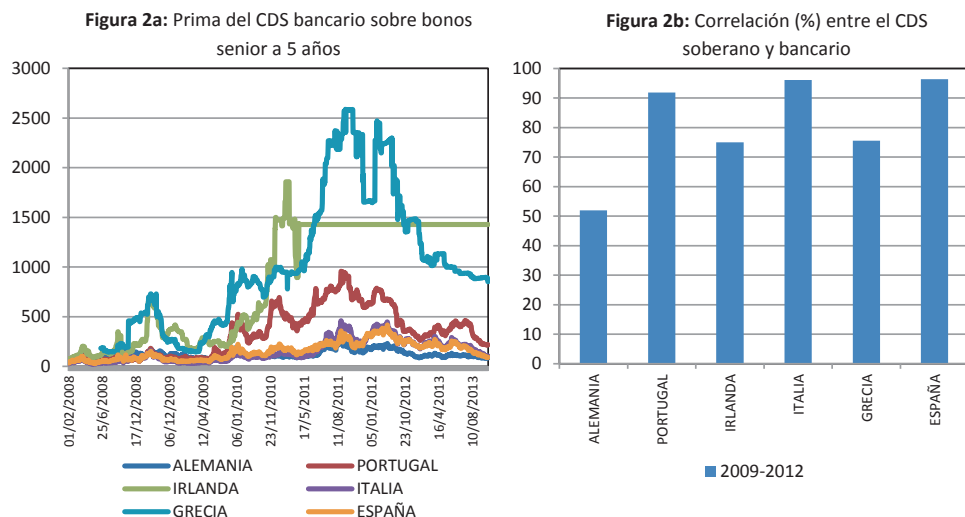


Datos mensuales promedio ponderado para cada grupo de países. Países periféricos: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España. Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo. (Figura 1a): Incluye depósitos a la vista y depósitos a plazo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del BCE.

El riesgo soberano no sólo ha impactado sobre los costes de financiación vía depósitos de los bancos, sino también sobre los costes de su financiación en los mercados financieros. La Figura 2a muestra la evolución de los costes de financiación en los mercados mayoristas a través de la prima sobre los CDS (*Credit Default Swap*) de los principales bancos de varios países de la zona euro según el volumen de activos. Concretamente, se comparan los CDS de los bancos con mayor activo de los países más afectados por el riesgo soberano (Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España) con el CDS del banco con mayor activo de Alemania (el país con el nivel de riesgo soberano más bajo de la zona euro). La prima sobre los CDS se incrementó para todos los bancos analizados a partir de 2010, sin embargo, los aumentos han sido mucho más notorios para los bancos de los países con mayor nivel de riesgo soberano. A su vez, la Figura 2b refleja la correlación entre el CDS de cada uno de los bancos analizados y el CDS soberano de su respectivo país durante 2009-2012. Dicha correlación fue mucho más alta en los países con mayor riesgo soberano en comparación con Alemania, reflejando que el acceso a financiación mayorista de los bancos de estos países ha estado más condicionado por el nivel de riesgo soberano de su país de origen.

Figura 2: Evolución de los costes de financiación de los bancos en los mercados mayoristas



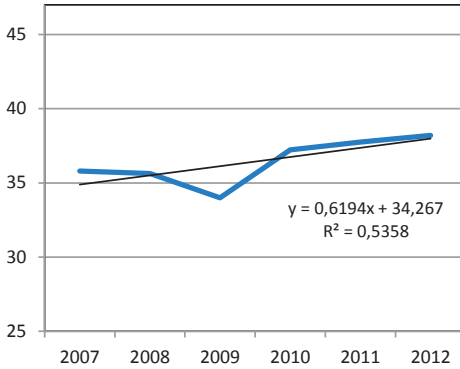
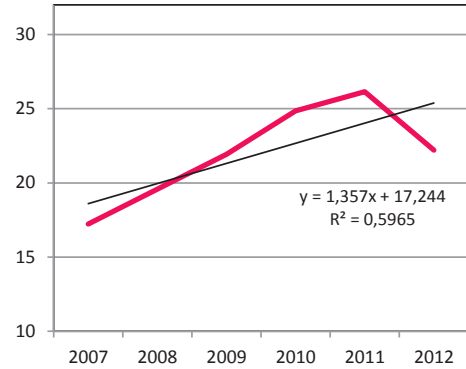
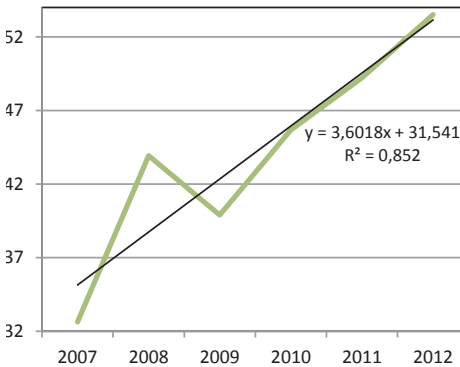
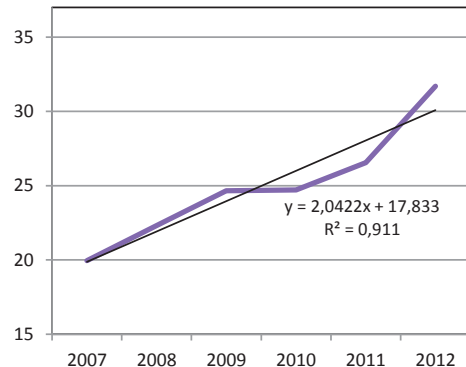
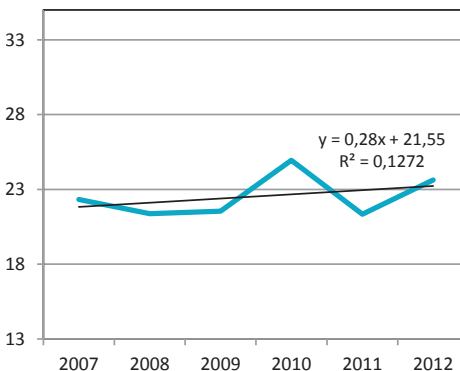
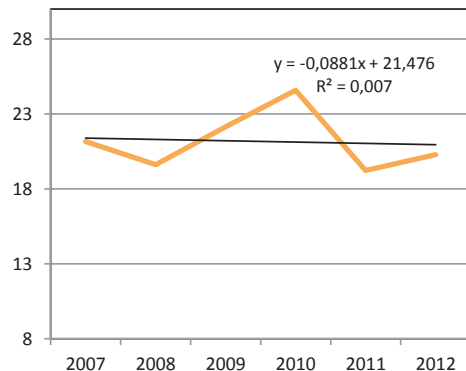
Se han seleccionado las principales entidades bancarias de cada país, en función del volumen de sus activos, para las que se cuenta con datos suficientes en la base de datos Datastream. Entidades bancarias seleccionadas: Deutsche Bank (Alemania), Novo Banco (Portugal), Allied Irish Bank (Irlanda), Intesa Sanpaolo (Italia), Alpha Bank (Grecia) y Banco Santander (España).

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Datastream.

Por otro lado, el deterioro de las condiciones de financiación de los bancos, provocado por el riesgo soberano, ha podido obligarles a incrementar sus reservas de liquidez, por precaución, para protegerse contra posibles restricciones de financiación. En este sentido, la Figura 3 muestra la evolución de la proporción media de liquidez sobre activos de la banca de varios países. En general, la banca de todos los países ha incrementado sus reservas de liquidez durante la crisis. No obstante, dicho incremento ha sido más pronunciado en varios países con elevado riesgo soberano como Portugal, Irlanda y España (véase Figuras 3a, 3b, 3c y 3d).

Sin embargo, no todos los países con elevado riesgo soberano se han visto afectados por este hecho. Así, los bancos italianos no aumentan tanto su liquidez, probablemente debido a que el riesgo soberano en Italia se incrementó en menor medida y de forma más tardía que en los países anteriores (véase Figura 3e). Por su parte, los bancos griegos apenas han modificado su liquidez (véase Figura 3f), lo cual puede deberse a que el Banco Central griego empleó el paquete de rescate y la liquidez proporcionada por el Eurosistema para impulsar el crédito interno y retrasar así la recesión.

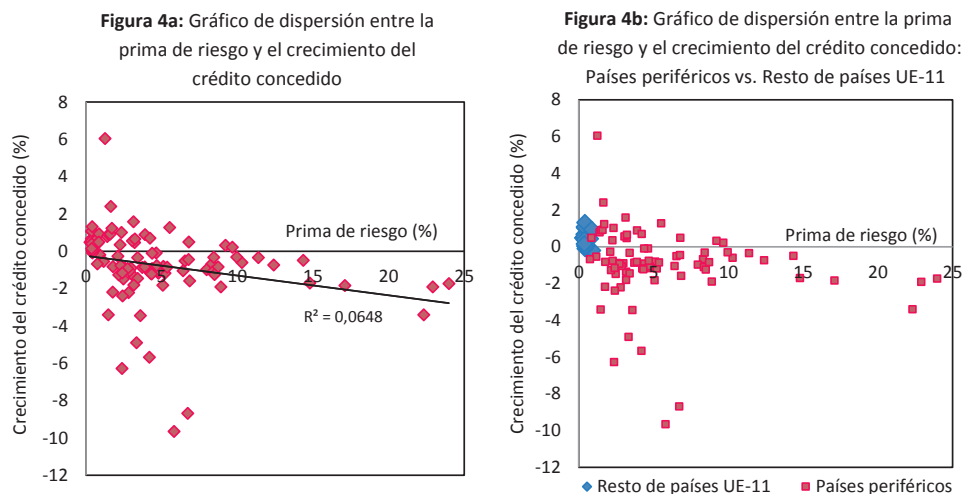
Figura 3: Evolución de la proporción de liquidez mantenida por las entidades de crédito

Figura 3a: Resto de países UE-11

Figura 3b: Portugal

Figura 3c: Irlanda

Figura 3d: España

Figura 3e: Italia

Figura 3f: Grecia


El eje vertical representa la proporción media anual de liquidez sobre el total activo (%) ponderada por el tamaño de las entidades de crédito de cada país. Muestra de 22.191 entidades. (Figura 3a): Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BankScope.

Figura 4: Relación entre el riesgo soberano y el crecimiento de los préstamos concedidos



La prima de riesgo (eje horizontal) representa el diferencial en el bono de referencia a 10 años con respecto a Alemania. (Figura 4a): Datos para la UE-11 y Grecia entre el primer trimestre de 2010 y el cuarto trimestre de 2013. (Figura 4b): Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo. Países periféricos: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España. Período considerado: entre el primer trimestre de 2010 y el cuarto trimestre de 2013.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del BIS y la OCDE.

Los efectos del riesgo soberano sobre los costes de financiación y la liquidez de las entidades de crédito han podido repercutir en el volumen de los préstamos bancarios concedidos. La Figura 4 muestra la relación entre el riesgo soberano y el crecimiento de la concesión de préstamos bancarios a hogares y empresas no financieras. La Figura 4a indica que primas de riesgo altas (superiores al 5%) llevan aparejadas reducciones en la tasa de crecimiento de los préstamos concedidos. Por su parte, la Figura 4b refleja que este efecto ha sido más notable en los países más afectados por el riesgo soberano.

No sólo se ha visto afectado el volumen de préstamos, sino también el tipo de interés que aplican los bancos a sus clientes por los mismos. La Figura 5 muestra la evolución de los tipos de interés del crédito a empresas. Los tipos de interés han sido sensiblemente más altos en los países de la periferia que en el resto de países UE-11, principalmente a partir de 2011, lo que revela las distintas condiciones de financiación

que han aplicado los bancos a sus clientes. Asimismo, las pequeñas y medianas empresas han sido las más afectadas por la crisis de deuda, ya que dependen principalmente de la financiación bancaria (*véase Figura 5b*).

Figura 5: Evolución de los tipos de interés de las operaciones de crédito a empresas

Figura 5a: Tipo de interés (%) de las operaciones de crédito a empresas, más de 1 millón de euros

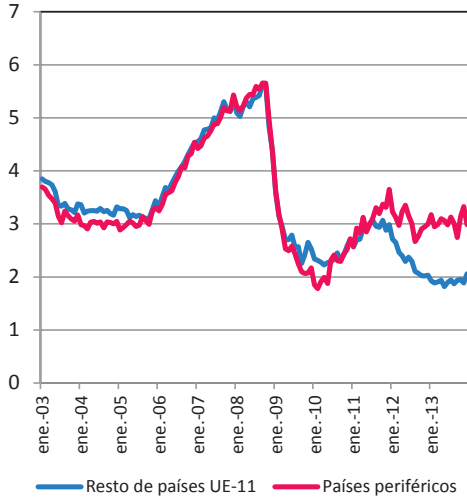
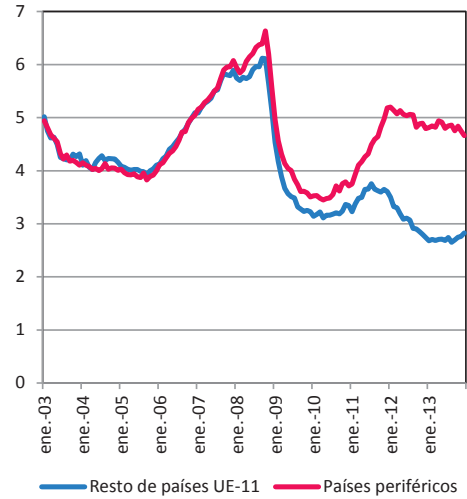


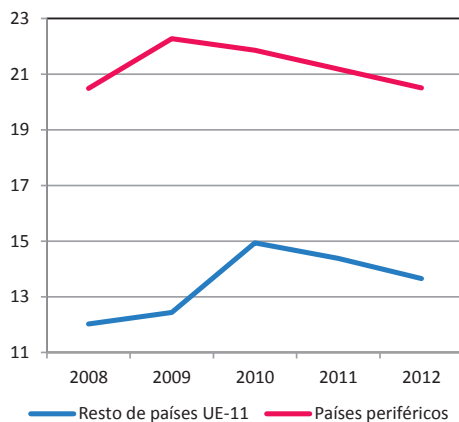
Figura 5b: Tipo de interés (%) de las operaciones de crédito a empresas, hasta 1 millón de euros



Datos mensuales promedio ponderado para cada grupo de países. Países periféricos: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España. Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo. (Figura 5a): El resto de países UE-11 no incluye Bélgica. Los préstamos por cuantía superior a 1 millón de euros se suelen asociar a las grandes empresas. (Figura 5b): Los préstamos por cuantía inferior a 1 millón de euros se suelen vincular a las pequeñas y medianas empresas.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del BCE.

La menor disponibilidad de préstamos y su mayor coste ha resaltado la importancia del crédito comercial como fuente de financiación alternativa. La Figura 6 muestra la evolución del crédito comercial extendido sobre ventas durante los años de crisis para varios países europeos.

Figura 6: Evolución del crédito comercial extendido

El eje vertical muestra la proporción media anual (%) de crédito comercial extendido a clientes sobre los ingresos por ventas ponderada por el total de ingresos por ventas de las empresas de cada grupo de países. Muestra de 90.416 grandes y medianas empresas no financieras. Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo. Países periféricos: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España.

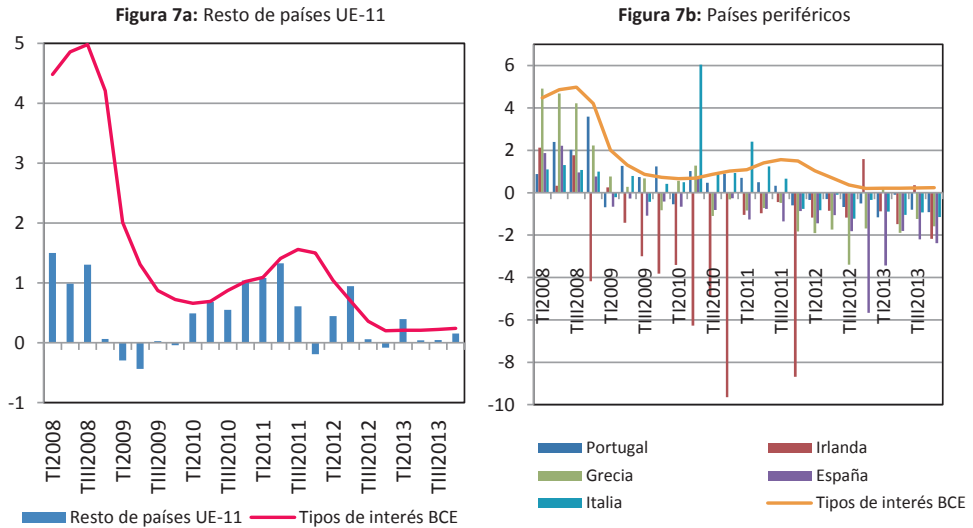
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Amadeus.

Dicho crédito comercial se incrementó en los primeros años de la crisis, en los países periféricos en 2009 y en el resto de países UE-11 de forma más tardía en 2010. Sin embargo, durante los años de crisis de deuda (2011-2012), se observa una reducción del crédito comercial, si bien es cierto, en los países periféricos éste disminuyó hasta situarse ligeramente por debajo de los niveles que existían al comienzo de la crisis en 2008, algo que no sucede en el resto de países de la UE-11. En cualquier caso, los países periféricos utilizan en mayor medida el crédito comercial.

Finalmente, las divergencias observadas en la oferta crediticia en función del riesgo soberano, están condicionando el mecanismo de transmisión de la política monetaria a través del canal de préstamos bancarios explicado en el epígrafe anterior. A este respecto, la Figura 7 muestra la evolución del crecimiento del crédito en relación a los tipos de interés del BCE en varios países de la zona euro. Aunque el BCE redujo drásticamente sus tipos de interés tras el inicio de la crisis de deuda (2011 y 2012) para fomentar el crédito, la Figura 7b indica que los países periféricos experimentaron tasas de crecimiento de préstamos mayoritariamente negativas (Italia principalmente a partir de 2012). Sin embargo, el resto de países UE-11 presentaron un comportamiento distinto, ya que

en algunos trimestres experimentaron tasas de crecimiento de préstamos positivas y en otros apenas hubo variaciones (*véase Figura 7a*).

Figura 7: Evolución del crédito bancario y de los tipos de interés del BCE



La línea representa la evolución de los tipos de interés a corto plazo (%) del mercado monetario. Las barras representan la tasa de crecimiento/decrecimiento (%) con respecto al trimestre anterior de la concesión de crédito bancario doméstico a hogares y empresas no financieras. (Figura 7a): Resto de países UE-11: Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Holanda y Luxemburgo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del BIS y la OCDE.

CAPÍTULO 2. RELACIÓN ENTRE EL RIESGO SOBERANO Y EL CANAL DE PRÉSTAMOS BANCARIOS

1. Introducción

El objetivo de este capítulo es analizar cómo el riesgo soberano condiciona los efectos de la política monetaria sobre el crédito bancario y comprobar si dichos efectos varían durante regímenes monetarios restrictivos y expansivos.

El interés por este tema responde a las disfunciones que ha tenido la política monetaria en la zona euro desde 2008. El papel que desempeña el sector bancario como oferente de crédito es esencial para comprender la interdependencia entre la política monetaria y la economía real, argumento que justifica el canal de transmisión de la política monetaria denominado canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*), tal y como se expuso en el capítulo anterior. De acuerdo a dicho canal, las decisiones de política monetaria alteran la oferta de préstamos bancarios al incidir sobre el acceso a fondos prestables de las instituciones de crédito (Bernanke y Blinder, 1988). Este canal ha despertado un renovado interés en los últimos años, debido principalmente a los problemas por los que ha atravesado el sector bancario durante la crisis.

La intensificación de la crisis en Europa supuso un notable aumento del riesgo soberano en algunos países, que se contagió rápidamente a los costes de financiación de sus bancos nacionales. El empeoramiento de las condiciones de financiación provocó una fuerte contracción del crédito bancario, haciendo que los efectos del canal de préstamos de la política monetaria fuesen distintos en cada país de la zona euro, como consecuencia de diferentes niveles de riesgo soberano. Estas divergencias provocaron un proceso de fragmentación financiera e introdujeron importantes distorsiones en la transmisión de la política monetaria.

El análisis y la cuantificación del posible impacto que el riesgo soberano tiene sobre el proceso de transmisión de la política monetaria es sumamente interesante para identificar los diferentes efectos que se producen entre países durante dicho proceso. Es por ello, que constituye el grueso de este capítulo examinar cómo la influencia de la política monetaria sobre los préstamos bancarios se ve determinada por el riesgo soberano durante períodos de restricción y expansión monetaria.

Desde esta perspectiva, los epígrafes siguientes se organizan como sigue: en la primera parte se resume el cuerpo teórico que subyace al canal de préstamos bancarios, en la segunda se presentan las relaciones existentes entre el riesgo soberano y el canal de préstamos bancarios de la política monetaria, algo que apenas se ha trabajado en la literatura financiera y menos para Europa. Por último, los planteamientos propuestos proporcionan el marco de referencia necesario para plantear las hipótesis que se contrastan empíricamente en la tercera parte de este capítulo.

2. El canal de préstamos bancarios como mecanismo de transmisión de la política monetaria

La política monetaria ejerce su influencia a través de diversos canales: el canal de tipos de interés, el canal de tipo de cambio, el canal de precios de los activos, el canal de las expectativas y el canal de crédito (Mishkin, 1995). Dentro del canal de crédito, se encuentra el canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*), en el cual nos centraremos en este capítulo 2 y en los efectos que, sobre el mismo, tiene el riesgo soberano. Este canal basa su atención en las entidades financieras, dado el destacado papel que éstas juegan como oferentes de crédito y sostiene que la política monetaria modifica la oferta crediticia al influir sobre el acceso a fondos prestables de las entidades bancarias (Bernanke y Blinder, 1988).

Una política monetaria restrictiva que eleva el nivel mínimo de reservas que las entidades deben mantener en el Banco Central, limita la disponibilidad de depósitos debido al mayor volumen de reservas requeridas (Kashyap y Stein, 1995a). Asimismo, una política monetaria contractiva que aumenta los tipos de interés reduce los rendimientos de los

depósitos en relación a otros activos, disminuyendo la preferencia de los depositantes por mantenerlos (Kishan y Opiela, 2000; Ehrmann *et al.*, 2003). Como consecuencia, una disminución de los depósitos provocará una reducción de la oferta de préstamos y, por tanto, de la inversión empresarial, el producto y los precios.

Para que todo este proceso funcione deben cumplirse una serie de supuestos específicos (Bernanke y Blinder, 1988). En primer lugar, las empresas deben depender del crédito bancario y no ser capaces de sustituir la caída de la financiación bancaria, originada por una política monetaria restrictiva, con otro tipo de fondos. En segundo lugar, el Banco Central ha de ser capaz de afectar a la oferta de crédito. Así, en el caso de una política monetaria contractiva, los bancos no han de poder compensar la caída de depósitos recurriendo a otras fuentes de financiación alternativas. En tercer lugar, es preciso que existan imperfecciones en el ajuste del nivel agregado de precios, puesto que la política monetaria no tendría ningún efecto si los precios nominales se ajustasen de manera inmediata y proporcional a los cambios inducidos sobre la base monetaria.

Estos supuestos de partida han sido rebatidos en la literatura por otros autores, especialmente el segundo, relacionado con la inexistencia de sustitutos perfectos a los depósitos bancarios como fuente de financiación para los bancos. En este sentido, Romer y Romer (1990) afirman que los bancos pueden compensar fácilmente la reducción de depósitos con otras fuentes de financiación, tales como la emisión de títulos de deuda.

La existencia de fuentes de financiación alternativas a los depósitos bancarios ha llevado a algunos autores a formular un nuevo mecanismo que sustenta el canal de préstamos bancarios, el cual se centra en la financiación que las entidades de crédito obtienen de los mercados financieros (Bernanke 2007; Disyatat, 2011). De acuerdo a este nuevo mecanismo, una política monetaria restrictiva da lugar a un aumento de la percepción del riesgo que los inversores tienen de los bancos y reduce la solidez de sus balances, encareciendo el coste de su financiación externa vía mercados, lo que conduce a una disminución de su oferta crediticia.

En resumen, el mecanismo que se deriva del canal de préstamos bancarios implica que una política monetaria restrictiva reduce la base de depósitos (Bernanke y Blinder, 1988) y/o incrementa el coste de financiación externa de los bancos (Disyatat, 2011), lo cual conlleva una disminución de la oferta de préstamos.

En relación a este tema, se pueden distinguir dos líneas de investigación: una que se apoya en datos macroeconómicos o agregados y otra sostenida en el empleo de información microeconómica o desagregada, a fin de recoger la heterogeneidad de los bancos. A continuación se explican cada una de ellas.

Los trabajos del canal de préstamos bancarios con datos agregados tratan de determinar el poder explicativo de los préstamos bancarios sobre variables macroeconómicas como el Producto Interior Bruto (PIB), el desempleo o la inflación, cuando se produce una variación de la política monetaria. La mayor parte de estos trabajos se han centrado en analizar Estados Unidos y Europa, obteniendo evidencias distintas en cada caso.

En el caso de Estados Unidos, los primeros trabajos, realizados durante principios de los años 90 fundamentalmente, se caracterizan por una falta de consenso sobre la existencia de un canal de préstamos bancarios (King, 1986; Romer y Romer, 1990; Bernanke y Blinder, 1992; Kashyap *et al.*, 1993; 1996; Oliner y Rudebusch, 1995). Son trabajos posteriores los que llevan a concluir que dicho canal ha ido perdiendo relevancia, debido principalmente a factores intrínsecos de la industria bancaria americana, tales como cambios en la regulación, la percepción del riesgo y la innovación (Milcheva, 2013), existencia de préstamos con compromiso contractual (Morgan, 1998), aparición de fuentes de financiación alternativas al crédito bancario (Perez, 1998), o la orientación del sistema financiero estadounidense hacia el mercado (Brissimis y Magginas, 2005).

En el caso de Europa, aunque tampoco se han alcanzado evidencias concluyentes, el canal de préstamos bancarios tiende a ser más relevante que en Estados Unidos debido a la mayor dependencia de la financiación bancaria que existe en el continente europeo y a la mayor importancia que tiene la banca en el sistema financiero (Garretsen y Swank, 1998; Angeloni *et al.*, 2003; Iacoviello y Minetti, 2008; Cappelletto *et al.*, 2010; Rondorf, 2012; Ciccarelli *et al.*, 2014).

El estudio del canal de préstamos bancarios con un enfoque agregado ha sido criticado en la literatura debido a un problema fundamental de identificación entre la oferta y la demanda de crédito. Este problema ha propiciado la aparición de otro tipo de trabajos basados en el empleo de información microeconómica o desagregada de bancos, que analizan cómo la oferta de préstamos reacciona a shocks monetarios en función de ciertas variables relacionadas con la salud financiera de las entidades de crédito. Así, los bancos con una peor salud financiera tienen más dificultades para acceder a fuentes de financiación alternativas a los depósitos cuando se produce una restricción monetaria (Kishan y Opiela, 2006). Además, su coste de financiación externa vía mercados se encarece en mayor medida tras una política monetaria restrictiva (Disyatat, 2011).

La salud financiera de los bancos se ha medido tradicionalmente a través de tres variables: tamaño, liquidez y capital (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Kishan y Opiela, 2000; 2006), mientras que más recientemente se ha considerado el riesgo de crédito de los bancos (Altunbas *et al.*, 2010; Bogoev, 2010; Gambacorta y Marques-Ibanez, 2011). Asimismo, un cierto número de estudios ha analizado la concentración del mercado bancario como otro determinante de la oferta de crédito ante shocks monetarios (Adams y Amel, 2011; Olivero *et al.*, 2011). En general, todos estos trabajos concluyen que los bancos más pequeños, ilíquidos, menos capitalizados, con mayor riesgo de crédito y que operan en mercados bancarios más concentrados, tienen más dificultades para acceder a financiación y, por tanto, su oferta crediticia se ve más adversamente afectada tras una restricción monetaria.

3. Riesgo soberano y canal de préstamos bancarios

En Europa ha sido creciente la preocupación por el impacto que el riesgo soberano puede ejercer sobre los intermediarios financieros, sus balances y su capacidad para conceder crédito. La crisis financiera provocó un fuerte deterioro de las finanzas de muchos países, aumentando la preocupación de los inversores por el riesgo soberano. La zona euro se ha visto especialmente afectada, puesto que la deuda de varios de sus países miembros ha perdido el status de libre de riesgo. La apreciación de un mayor riesgo soberano ha incrementado el coste y reducido la

disponibilidad de financiación de sus bancos, dando lugar a grandes divergencias en las condiciones financieras de la banca de los distintos países (Banco Central Europeo, 2012a).

La existencia de problemas de financiación bancaria, como consecuencia de un elevado riesgo soberano, puede ser un factor muy relevante que condiciona la oferta de crédito. Por lo tanto, además de los indicadores considerados en la literatura del canal de préstamos bancarios con datos desagregados (tamaño, liquidez, capital, riesgo de crédito y concentración bancaria), resulta interesante analizar el efecto del riesgo soberano sobre el canal de préstamos bancarios.

Existen diferentes canales mediante los cuales un aumento del riesgo soberano se transmite a las condiciones de financiación de los bancos nacionales (Committee on the Global Financial System, 2011): canal de tenencias de activos (*asset holdings channel*), canal de liquidez/colateral (*liquidity/collateral channel*), canal de *rating* soberano (*sovereign rating channel*) y canal de garantías del gobierno (*government guarantees channel*). A continuación procedemos a explicar cada uno de ellos.

En primer lugar, de acuerdo al canal de tenencias de activos (*asset holdings channel*), un mayor riesgo soberano produce pérdidas en los títulos de deuda soberana que las entidades poseen en su balance³, debilitándolo y haciendo que el acceso a financiación sea más difícil y costoso (Alter y Schüller, 2012; Popov y van Horen, 2013; Gennaioli *et al.*, 2014). Este mecanismo es muy relevante en Europa, dado que los bancos de la zona euro están expuestos en gran medida a la deuda soberana de su país de origen (Breton *et al.*, 2012).

En segundo lugar, el canal de liquidez/colateral (*liquidity/collateral channel*) sostiene que un mayor riesgo soberano reduce el valor de las garantías de los bancos para acceder a financiación mayorista y obtener liquidez del Banco Central (Correa *et al.*, 2012; De Bruyckere *et al.*, 2013). Esto es debido a que los títulos de deuda pública se utilizan como colateral para que las entidades puedan recibir crédito del Banco Central.

3. Los bancos suelen poseer títulos de deuda pública en sus balances, lo que tradicionalmente les ha permitido mantener menos niveles de capital regulatorio, ya que los títulos de deuda pública siempre han sido considerados libres de riesgo (Barth *et al.*, 2012).

En tercer lugar, el canal de *rating* soberano (*sovereign rating channel*) afirma que las rebajas del *rating* de un país van acompañadas habitualmente de bajadas en el *rating* individual de sus bancos nacionales, lo cual incrementa su riesgo de crédito y restringe su acceso a financiación (Williams *et al.*, 2013; Alsakka *et al.*, 2014). Cuando un país no posee un *rating* próximo al máximo de la escala de puntuación, por ejemplo triple A o similar, los bancos nacionales se verán penalizados, independientemente de su fortaleza financiera. Esto se debe a que el *rating* soberano de un país suele comportarse como un límite del *rating* máximo al que pueden aspirar las instituciones de crédito nacionales (Borensztein *et al.*, 2013). Además, esta correlación entre los *ratings* soberano y bancario es significativamente más alta en las bajadas que en los aumentos de calificación (Ferri *et al.*, 2001).

En cuarto lugar, de acuerdo al canal de garantías del gobierno (*government guarantees channel*), el deterioro del riesgo soberano reduce los beneficios que ciertos bancos obtienen de las garantías que les conceden sus respectivos gobiernos (Brown y Dinc, 2011; Puri *et al.*, 2011; Schich y Lindh, 2012). Las entidades sistémicas han disfrutado siempre explícita o implícitamente de garantías gubernamentales, debido a los efectos adversos que su quiebra originaría sobre el conjunto de la economía, contribuyendo a reducir sus costes de financiación (Correa *et al.*, 2012). Sin embargo, un aumento del riesgo soberano da lugar a que el valor de dichas garantías se reduzca (Gray y Malone, 2012).

Por lo tanto, todos estos canales indican que un incremento del riesgo soberano de un país encarece los costes de financiación de los bancos nacionales, lo cual ha sido analizado por varios trabajos europeos a raíz de la crisis de deuda soberana. Así, Bofondi *et al.* (2013) examinan como la crisis de deuda en Italia se ha transmitido a la oferta de préstamos a través del incremento de los costes de financiación de los bancos. Sus resultados revelan que los bancos italianos han reducido más su oferta de préstamos que sus competidores extranjeros. Por su parte, Albertazzi *et al.* (2014) indican que un aumento de la prima de riesgo en Italia va acompañada de un incremento en el coste de la financiación mayorista y de ciertas vías de financiación minorista para los bancos, lo cual produce una reducción de la oferta crediticia y unos mayores tipos de interés para los préstamos. Además, este efecto es más pronunciado para los bancos más grandes y durante períodos de turbulencias financieras.

Babihuga y Spaltro (2014), a partir de una muestra internacional de bancos entre 2001 y 2012, encuentran que el mayor riesgo soberano es uno de los determinantes del incremento producido en los costes de financiación de los bancos.

En resumen, las condiciones de financiación son más desfavorables para los bancos ubicados en países con riesgo soberano elevado, lo cual se va a trasladar a su oferta de préstamos y a su precio. Pero además, estas condiciones de financiación menos ventajosas van a hacer que el canal de préstamos bancarios de la política monetaria se transmita de forma muy heterogénea entre países.

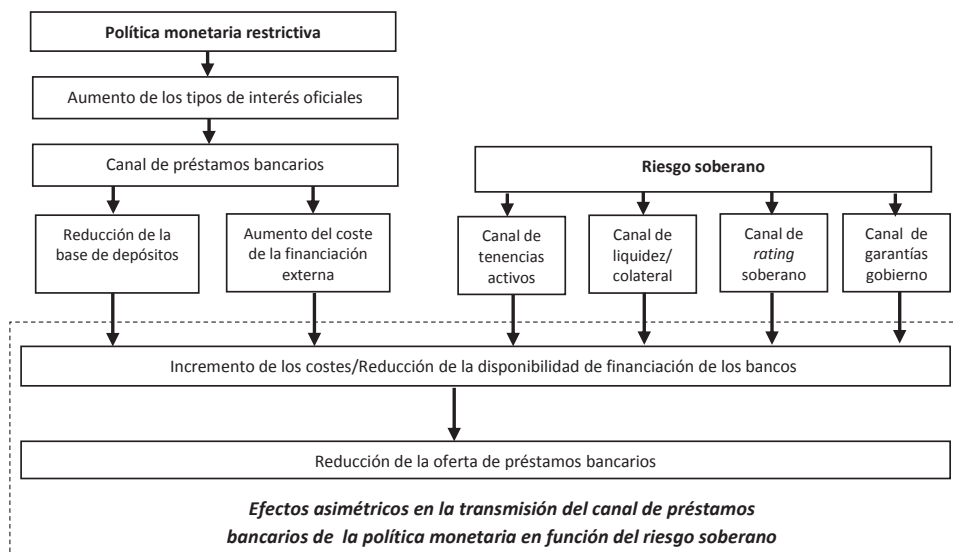
Una política monetaria restrictiva provoca una reducción de préstamos, ya que afecta al acceso de los bancos a fondos prestables (depósitos y financiación vía mercados) y a su coste. Esta reducción será más pronunciada para las entidades localizadas en países con riesgo soberano alto porque soportan costes financieros superiores y mayores dificultades para acceder a fondos procedentes de los depósitos y de los mercados financieros. Cuando el riesgo soberano es muy elevado, los depositantes tenderán a exigir mayores compensaciones o, incluso, pueden retirar sus fondos. Así, en estos años se han producido retiradas masivas de depósitos en aquellos bancos europeos más afectados por tensiones de riesgo soberano y, además, han tenido más dificultades para captar nuevos depósitos (Committee on the Global Financial System, 2011). Por otro lado, cuando el riesgo soberano es muy alto, el acceso a financiación externa para los bancos depende fundamentalmente del *rating* soberano de su país de origen en lugar de su *rating* individual. De acuerdo al Banco Central Europeo (2012a), el acceso a financiación vía mercados financieros ha sido más complicado para los bancos fuertemente afectados por la crisis de deuda soberana. En consecuencia, estos problemas financieros ocasionados por un elevado riesgo soberano, deberían amplificar las restricciones de crédito derivadas de una política monetaria contractiva.

Por otro lado, una política monetaria expansiva produce un aumento de las reservas bancarias y de la base de depósitos, lo que alivia las fricciones financieras e incrementa los recursos que las entidades de crédito tienen disponibles para prestar. Además, una bajada de tipos de interés, a raíz de una expansión monetaria, conduce a un aumento del valor de

los activos y del margen de beneficios que obtienen los bancos, lo cual produce una mejoría de la calidad de sus balances, permitiéndoles conceder más préstamos (Gibson, 1997). Asimismo, tipos de interés más bajos reducen el riesgo de la cartera de préstamos de las entidades, que las induce a expandir su oferta de crédito y a relajar sus normas de concesión de préstamos (Maddaloni y Peydro, 2011). Sin embargo, los bancos ubicados en países con alto riesgo soberano se verán menos beneficiados de las expansiones monetarias, ya que su acceso a financiación es más limitado y costoso. Por lo tanto, deberían ser menos capaces de transmitir plenamente los efectos expansivos que sobre el crédito tiene la relajación de las condiciones monetarias.

El Gráfico 1 resume las posibles relaciones existentes entre el riesgo soberano y el canal de préstamos bancarios de la política monetaria de acuerdo con los planteamientos anteriores. En el lado izquierdo se muestra el funcionamiento del canal de préstamos bancarios, mientras que en el derecho se recogen los distintos canales de propagación del riesgo soberano a las condiciones de financiación de la banca.

Gráfico 1: Cuadro-resumen de las relaciones entre la política monetaria y el riesgo soberano



Fuente: elaboración propia.

El riesgo soberano también puede condicionar la reacción de la oferta de préstamos a shocks monetarios a través de la liquidez que, por cautela, mantengan las entidades de crédito. Un mayor riesgo soberano acentúa las restricciones financieras de los bancos, obligándoles a incrementar sus niveles de liquidez por precaución, mermando su oferta de préstamos. Este hecho va a acentuar la restricción del crédito tras una política monetaria restrictiva y a limitar el aumento de la oferta de préstamos ante una política monetaria expansiva. En este sentido, en épocas de crisis, los bancos tienden a acumular reservas de liquidez en detrimento de su oferta de préstamos (Benmelech y Bergman, 2012). Sin embargo, esta acumulación de liquidez tiende a ser más pronunciada para aquellos bancos localizados en países con problemas de riesgo soberano debido a dos razones fundamentales.

En primer lugar, los bancos tienden a acumular más liquidez cuando tienen más incertidumbres sobre su acceso futuro a financiación y cuando soportan más dificultades para obtener financiación externa (Freixas *et al.*, 1999). La anticipación de estos problemas hace que reduzcan su oferta de préstamos. El riesgo soberano genera importantes incertidumbres sobre la calidad crediticia de los balances de los bancos nacionales y restringe su acceso a financiación. Por lo tanto, los bancos que operen en países con mayor riesgo soberano serán más propensos a sufrir shocks financieros, lo que les inducirá a acumular mayores niveles de liquidez (Committee on the Global Financial System, 2011; Banco Central Europeo, 2012a).

En segundo lugar, las entidades son más propensas a acaparar liquidez en detrimento de su oferta crediticia a medida que aumenta su riesgo de refinanciación (Acharya y Merrouche, 2013). En este contexto, mayores costes financieros conducen a un aumento del riesgo de refinanciación, ya que la deuda tiene que ser refinanciada a un coste superior (Unsal y Cáceres, 2011). Dado que los bancos en países con alto riesgo soberano soportan mayores costes financieros, su riesgo de refinanciación también será más alto, lo que les incentivará a acumular mayores reservas de liquidez.

A partir de los argumentos expuestos, nos permitimos concluir con la formulación de nuestra tesis:

Las entidades bancarias en países con mayor riesgo soberano soportarán más restricciones financieras y tenderán a acumular más liquidez, por precaución, lo cual afectará negativamente a su oferta crediticia ante variaciones de política monetaria.

Este hecho nos lleva a proponer las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: *cuanto mayor es el riesgo soberano, mayor es la reducción de préstamos bancarios originada por una política monetaria restrictiva.*

Hipótesis 2: *cuanto mayor es el riesgo soberano, menor es el incremento de préstamos bancarios originado por una política monetaria expansiva.*

4. Análisis empírico del canal de préstamos bancarios

4.1. Composición y características de la muestra

El contraste empírico de las hipótesis 1 y 2 se realiza para una muestra de entidades de crédito pertenecientes a 12 países de la zona euro⁴ entre 1999 y 2012. La inclusión de estos países nos va a permitir analizar los efectos que el riesgo soberano tiene sobre el canal de préstamos bancarios de la política monetaria, evitando el sesgo causado por diferentes regímenes monetarios. Asimismo, el horizonte temporal seleccionado abarca casi todo el período en el que el BCE ha ejercido la política monetaria única en la zona euro, así como una gran parte de la crisis financiera.

La información contable para el presente estudio se ha obtenido de la base de datos BankScope (*Bureau Van Dijk*), que contiene las cuentas anuales detalladas y otro tipo de información de índole económico-financiera de un gran número de entidades de crédito del mundo. Se han incluido tres tipos de entidades de crédito: banca comercial, cajas de ahorro y cooperativas de crédito y, dado que se realiza un análisis internacional, ha sido preciso obtener cierta información agregada de los países donde se sitúan dichas entidades. Para ello, se ha recurrido a las bases de datos “World Development Indicators” del Banco Mundial, las estadísticas de la OCDE, el BCE y EuroStat.

De acuerdo con Favero *et al.* (1999), Arena *et al.* (2007) y Olivero *et al.* (2011), se han suprimido de la muestra las entidades que cumplen alguna de las siguientes condiciones: 1) entidades con valores negativos de

4 La UE-11 (Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, España, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo y Portugal) más Grecia.

activo, préstamos, depósitos, ingresos por intereses y gastos; 2) entidades con una tasa de crecimiento para los préstamos y/o para los depósitos superior al 300%; 3) entidades con un volumen de préstamos 100 veces mayor que los depósitos; 4) entidades con una actividad marginal de préstamo, definidas como aquellas cuyo ratio de préstamos sobre depósitos es inferior al 10%; y 5) entidades cuyo activo total varía en más de un 75% en un año, que son las que probablemente han participado en operaciones de fusión o adquisición.

Dado que nuestro análisis utiliza una metodología System-GMM y se incluyen datos retardados y retardos de variaciones, es necesario eliminar también aquellas entidades para las que no se cuenta con datos durante, al menos, 6 años consecutivos. Esta condición es esencial para efectuar el test de correlación serial de segundo orden, que sirve para garantizar la robustez de las estimaciones realizadas con la metodología System-GMM de datos de panel dinámicos (Arellano y Bond, 1991).

La Tabla 1 muestra el número de entidades y observaciones por país y la distribución temporal de la muestra.

Tabla 1: Composición de la muestra

PANEL A: NÚMERO DE ENTIDADES Y OBSERVACIONES POR PAÍS													
	<i>Número de Observaciones</i>					<i>Número de entidades</i>							
Alemania	18.109					1.753							
Austria	2.136					229							
Bélgica	283					38							
España	653					120							
Finlandia	35					6							
Francia	1.703					221							
Grecia	99					17							
Holanda	166					28							
Irlanda	74					13							
Italia	3.014					532							
Luxemburgo	328					48							
Portugal	125					23							
Total	26.725					3.028							

PANEL B: DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA MUESTRA															
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total Obs.
Nº. Entidades	1.292	1.436	1.505	1.579	1.555	1.557	1.570	1.703	2.520	2.533	2.523	2.455	2.379	2.118	26.725

4.2. Desarrollo del modelo econométrico y variables utilizadas en el análisis

Las hipótesis 1 y 2 son contrastadas mediante el siguiente modelo basado en el enfoque propuesto por Kashyap y Stein (1995a). En dicho enfoque se explica la oferta de préstamos a través de una serie de variables de control y unos indicadores de política monetaria. Sin embargo, nuestra tesis incorpora la importancia que tiene el riesgo soberano a través de la inclusión del mismo y sus interacciones con la política monetaria:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta \ln(\text{PIB})_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta i_{m,t-j} + \\ & \rho_1 \text{TAMAÑO}_{i,t-1} + \rho_2 \text{LIQUIDEZ}_{i,t-1} + \rho_3 \text{CAPITAL}_{i,t-1} + \rho_4 \text{RIESGO}_{i,t-1} + \\ & \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{m,t-j} * \text{TAMAÑO}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{m,t-j} * \text{LIQUIDEZ}_{i,t-1} + \\ & \sum_{j=0}^1 \mu_j \Delta i_{m,t-j} * \text{CAPITAL}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \varphi_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RIESGO}_{i,t-1} + \\ & \rho_5 \text{CONC}_{m,t} + \sum_{j=0}^1 \omega_j \Delta i_{m,t-j} * \text{CONC}_{m,t} + \rho_6 \text{RS}_{m,t} + \sum_{j=0}^1 \gamma_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t} + \\ & \sum_{j=0}^1 \epsilon_j (\Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t})^2 + \sum_{t=1}^{13} \pi_t \text{Año}_t + \sum_{m=1}^{11} \vartheta_m \text{País}_m + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

La variable dependiente, $\Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}$, es la variación del logaritmo de los préstamos de la entidad i en el año t con respecto al año $t-1$, generalmente utilizada en la literatura del canal de préstamos bancarios (Ehrmann *et al.*, 2003; Gambacorta, 2005; Jimborean, 2009; Olivero *et al.*, 2011; Gambacorta y Marques-Ibanez, 2011). Al igual que en estudios previos, se incluye como variable independiente la variación del logaritmo de los préstamos retardada un año, $\Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t-1}$, para capturar posibles efectos de arrastre de la variable dependiente.

La variable $\Delta \ln(\text{PIB})$ representa la variación del logaritmo del Producto Interior Bruto (PIB) nominal y sirve para controlar factores de demanda de préstamos. Condiciones económicas favorables incrementan el número de proyectos de inversión rentables, lo que contribuye a impulsar la demanda de crédito, por lo que esta variable sirve para capturar los movimientos cíclicos de la economía (Kashyap *et al.*, 1993). Un gran número de trabajos revelan que el crecimiento del PIB incide positivamente en la oferta de crédito (Gambacorta, 2005; Jimborean, 2009; Matousek y Sarantis, 2009; Altunbas *et al.*, 2010). En consecuencia, se espera una relación positiva entre esta variable y el crecimiento de préstamos.

El indicador de política monetaria Δi se mide como la variación en los tipos de interés a corto plazo del mercado monetario, ampliamente utilizado por trabajos previos (De Bondt, 1999; Ehrmann *et al.*, 2003; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011). En este sentido, se incluye el indicador de política monetaria actual y retardado un período ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$), ya que las entidades pueden no responder de manera inmediata a las decisiones de política monetaria. Se espera que un aumento del tipo de interés a corto plazo del mercado monetario produzca una reducción en la oferta de préstamos.

Asimismo, se introducen en el modelo (1) cuatro variables relacionadas con características específicas de las entidades de crédito⁵:

- **TAMAÑO**: el tamaño de una entidad se mide a través del logaritmo de su activo total. Normalmente, los bancos más grandes gozan de mayores tasas de crecimiento de préstamos, por lo que se espera que esta variable posea un signo positivo (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000).
- **LIQUIDEZ**: se calcula como el ratio de tesorería e inversiones financieras temporales sobre el activo total. Las entidades con grandes volúmenes de liquidez son capaces de incrementar en mayor medida su oferta de crédito, por lo que se espera un signo positivo para esta variable (De Bondt, 1999; Kashyap y Stein, 2000).
- **CAPITAL**: es el cociente entre el capital y el activo total. Las instituciones de crédito más capitalizadas ofrecen un mayor volumen de préstamos, así que debiera existir una relación positiva entre el capital y la variable dependiente (Kishan y Opiela, 2000; 2006).
- **RIESGO**: representa el ratio de las provisiones por préstamos fallidos sobre el total de la cartera de préstamos y es un indicador del riesgo de crédito de una entidad. Los bancos con mayor riesgo de crédito poseen tasas más bajas de crecimiento de préstamos, por lo que el signo esperado de esta variable es negativo (Altunbas *et al.*, 2010; Bogoev, 2010; Gambacorta y Marques-Ibanez, 2011).

5 Al igual que la mayoría de los trabajos previos, estas cuatro variables específicas de cada entidad se incluyen retardadas un período para evitar problemas de endogeneidad (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Ehrmann *et al.*, 2003).

Se incluye, además, la interacción entre los indicadores de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$) y las características específicas de cada entidad (*TAMAÑO*, *LIQUIDEZ*, *CAPITAL* y *RIESGO*) para medir los efectos que dichas características específicas tienen sobre la reacción de la oferta de crédito a variaciones de política monetaria.

En primer lugar, introducimos la interacción entre la variable *TAMAÑO* y los indicadores de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$). Varios trabajos obtienen una relación positiva entre esta variable interaccionada y el crecimiento de la oferta de préstamos, puesto que las entidades más pequeñas son más sensibles a las restricciones monetarias que las entidades grandes (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Kishan y Opiela, 2000).

En segundo lugar se introducen los términos de interacción entre *LIQUIDEZ* y las variables de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$). Numerosos trabajos muestran que las entidades más líquidas son menos sensibles a los shocks monetarios, ya que tienen más facilidad para evitar una reducción de préstamos durante una contracción monetaria a través de sus reservas de liquidez (Kashyap y Stein, 2000; Ehrmann *et al.*, 2003; Gambacorta, 2005). Por el contrario, otros trabajos han encontrado el resultado opuesto, lo cual puede deberse a la existencia de un exceso estructural de liquidez (Jimborean, 2009; Bogoev, 2010).

En tercer lugar, incluimos las interacciones entre *CAPITAL* y las medidas de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$). Diversos trabajos muestran que las entidades con bajos niveles de capital tienen más dificultades para acceder a financiación no proveniente de depósitos, por lo que contraen en mayor medida su oferta de préstamos ante una política monetaria restrictiva que las entidades mejor capitalizadas (Kishan y Opiela, 2000; 2006).

Finalmente, se construyen los términos de interacción entre *RIESGO* y los indicadores monetarios ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$). Las entidades con mayor riesgo de crédito reducen más su oferta de préstamos que las entidades con menores niveles de riesgo ante una política monetaria contractiva (Altunbas *et al.*, 2010; Bogoev, 2010; Gambacorta y Marques-Ibanez, 2011).

Se han utilizado variables continuas para construir las interacciones descritas. En aras de poder interpretar dichas interacciones correctamente, las cuatro variables específicas de cada entidad (*TAMAÑO*, *LIQUIDEZ*,

CAPITAL y *RIESGO*) se han normalizado con respecto a la media del total de entidades de la muestra⁶.

$$\begin{aligned} \text{TAMAÑO}_{it} &= \log A_{it} - \frac{\sum_{i=1}^N \log A_{it}}{N_t} \\ \text{LIQUIDEZ}_{it} &= \frac{L_{it}}{A_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (L_{it}/A_{it})/N_t)}{T} \\ \text{CAPITAL}_{it} &= \frac{C_{it}}{A_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (C_{it}/A_{it})/N_t)}{T} \\ \text{RIESGO}_{it} &= \frac{\text{PPF}_{it}}{\text{Prestam}_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (\text{PPF}_{it}/\text{Prestam}_{it})/N_t)}{T} \end{aligned}$$

Donde A_{it} representa el activo total, L_{it} es la tesorería y las inversiones financieras temporales de la entidad de crédito, C_{it} es el capital total, PPF_{it} son las provisiones por préstamos fallidos, Prestam_{it} es el total de préstamos y N_t es el total de entidades de crédito.

La normalización implica que en la ecuación (1), la media de los términos de interacción es cero y los parámetros β_j se interpretan como el efecto promedio de la política monetaria sobre el crecimiento de préstamos bancarios. Los coeficientes de las características específicas de cada entidad (ρ_j ; $j: 1, \dots, 4$) describen el efecto que dichas características tienen sobre el incremento de la oferta de crédito cuando la variación de los tipos de interés a corto plazo ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$) es cero. Los coeficientes de los términos de interacción ($\tau_j, \theta_j, \mu_j, \varphi_j$) indican si la característica específica en cuestión, afecta al modo en el que el crecimiento de la oferta de préstamos reacciona a los cambios de política monetaria.

La concentración del mercado bancario del país de cada entidad viene representada por la variable *CONC*. Se ha calculado a través del Índice de Herfindahl (HHI), medido en términos de activo, que publica el BCE. Al igual que sucedía con las características específicas de cada entidad, esta variable también se interacciona con los indicadores de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1}$). En general, estudios empíricos previos revelan que existe una relación positiva entre dicha interacción y el crecimiento de la oferta de préstamos (Adams y Amel, 2011; Olivero *et al.*, 2011).

6 Numerosos trabajos previos han seguido este mismo enfoque (Ehrmann *et al.*, 2003; Gambacorta, 2005; Jimborean, 2009).

El riesgo soberano viene denotado por RS y se mide a través de la prima de riesgo, esto es, la diferencia entre el rendimiento de los bonos a 10 años del país donde se ubica un banco y el rendimiento de los bonos alemanes al mismo plazo. Este último se suele considerar el rendimiento de referencia porque la deuda soberana de Alemania ha gozado tradicionalmente de una elevada calificación crediticia y, por tanto, su rentabilidad es considerada una buena aproximación de los activos libres de riesgo (Codogno *et al.*, 2003; Bernoth y Wolff, 2008; Bernoth *et al.*, 2012).

Para analizar cómo el riesgo soberano determina los efectos que la política monetaria tiene sobre el crecimiento de la oferta de préstamos, se incluye en el modelo (1) las interacciones entre los indicadores de política monetaria y el riesgo soberano ($\Delta i_{m,t} * RS_{m,t}$ y $\Delta i_{m,t-1} * RS_{m,t}$).

Anteriormente, hemos propuesto que el riesgo soberano condiciona la transmisión de la política monetaria. En este sentido, las entidades que operan en países con mayor riesgo soberano se ven más afectadas por las restricciones monetarias y menos beneficiadas de las expansiones monetarias. Para capturar este efecto distinto en países con riesgo soberano alto, hemos incluido en el modelo (1) el cuadrado de las variables de interacción entre política monetaria y riesgo soberano: $(\Delta i_{m,t} * RS_{m,t})^2$ y $(\Delta i_{m,t-1} * RS_{m,t})^2$. Si existe este efecto diferente, el cuadrado de dichas variables debiera poseer un coeficiente negativo. Esto implicaría que cuando los tipos de interés a corto plazo aumentan, la reducción de préstamos bancarios asociada a una contracción monetaria se verá amplificada en los países con riesgo soberano alto. Pero además, cuando los tipos de interés a corto plazo disminuyen, el crecimiento de la oferta de crédito provocado por una política monetaria expansiva, se verá mermado en países con elevado riesgo soberano⁷.

Se han incluido *dummies* temporales y de país como variables de control. El término de error viene representado por el indicador $\varepsilon_{i,t}$; $i = 1, 2, \dots, N$ hace referencia a una entidad específica i ; $m = 1, 2, \dots, M$ indica un país concreto m ; $t = 1, 2, \dots, T$ denota un año particular t y j se refiere al número de retardos.

7 La introducción de variables cuadráticas para capturar asimetrías se ha utilizado en otras áreas de investigación financiera, tales como los “*market timing*” de fondos de inversión (Treynor y Mazuy, 1966).

La Tabla 2 resume las variables independientes empleadas en nuestro análisis, así como las relaciones esperadas con el crecimiento de la oferta de préstamos bancarios. La Tabla 3 recoge los estadísticos descriptivos y la Tabla 4 muestra las correlaciones con el objeto de identificar potenciales problemas de colinealidad.

Tabla 2: Variables determinantes del crecimiento de la oferta de préstamos bancarios

<i>Variable</i>	<i>Aproximación</i>	<i>Relación esperada con el crecimiento de la oferta de préstamos bancarios</i>
$\Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t-1}$	Retardo del crecimiento de la oferta de préstamos	POSITIVA/NEGATIVA
$\Delta \ln(\text{PIB})$	Tasa de crecimiento del PIB	POSITIVA
Δi	Variación de tipos de interés a corto plazo del mercado monetario	NEGATIVA
TAMAÑO	Logaritmo del Activo	POSITIVA
TAMAÑO* Δi	Interacción entre el tamaño y la política monetaria	POSITIVA
LIQUIDEZ	(Tesorería + Inversiones financieras temporales)/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
LIQUIDEZ* Δi	Interacción entre la liquidez y la política monetaria	POSITIVA/NEGATIVA
CAPITAL	Capital/Activo	POSITIVA
CAPITAL* Δi	Interacción entre el capital y la política monetaria	POSITIVA
RIESGO	Provisiones por préstamos fallidos/Préstamos	NEGATIVA
RIESGO* Δi	Interacción entre el riesgo de crédito y la política monetaria	NEGATIVA
CONC	Índice de Herfindahl (HHI) en términos de activo	POSITIVA
CONC* Δi	Interacción entre la concentración y la política monetaria	POSITIVA
RS	Diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	NEGATIVA
RS* Δi	Interacción lineal entre el riesgo soberano y la política monetaria	NEGATIVA
$(RS*\Delta i)^2$	Interacción cuadrática entre el riesgo soberano y la política monetaria	NEGATIVA

Tabla 3: Estadísticos descriptivos

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
$\Delta \ln(\text{Prestam})$	0,0290	0,1419	-1,8127	1,2901
$\Delta \ln(\text{PIB})$	0,0339	0,0872	-0,1670	0,2780
Δi	-0,2454	1,2532	-3,4059	1,4418
TAMAÑO	13,6421	1,6650	9,1551	21,6704
LIQUIDEZ	0,2394	0,1274	0,0000	0,8619
CAPITAL	0,0854	0,0499	0,0008	0,9704
RIESGO	0,0072	0,0123	-0,2466	0,3906
RS	0,2902	0,9021	-1,1954	21,0025
CONC	0,0320	0,0280	0,0140	0,3700

Los estadísticos de las variables *TAMAÑO*, *LIQUIDEZ*, *CAPITAL* y *RIESGO* se han calculado antes de la normalización para mostrar información más comprensible.

Tabla 4: Correlaciones

	$\Delta \ln(\text{PIB})$	Δi	TAMAÑO	LIQUIDEZ	CAPITAL	RIESGO	RS	CONC
$\Delta \ln(\text{PIB})$	1							
Δi	0,3981	1						
TAMAÑO	-0,0095	-0,0144	1					
LIQUIDEZ	-0,0032	0,0321	0,0003	1				
CAPITAL	-0,0154	-0,0244	-0,1462	-0,1543	1			
RIESGO	0,1010	-0,0131	-0,0472	0,0517	0,0178	1		
RS	-0,1889	-0,0713	0,0776	-0,1372	0,2596	0,0628	1	
CONC	0,0070	-0,0130	0,2789	-0,1147	0,1832	-0,0556	0,2710	1

El modelo propuesto en la ecuación (1) se estima a través de la metodología System-GMM (Método Generalizado de Momentos) en dos etapas de datos de panel dinámicos, el cual permite el control de problemas de endogeneidad (Arellano y Bond, 1991; Blundell y Bond, 1998). La utilización de esta metodología es muy apropiada para la estimación de nuestro modelo, ya que en la relación entre la política monetaria y el crédito bancario surgen problemas de endogeneidad. La política monetaria afecta a la oferta de crédito de las entidades, pero la situación del sector bancario también puede afectar a las decisiones de política

monetaria (Gambacorta y Marques-Ibanez, 2011). La estimación es robusta y considera las variables de política monetaria y los indicadores macroeconómicos como variables exógenas, mientras que las características específicas de los bancos y sus interacciones con la política monetaria se consideran endógenas (Jimborean, 2009). Asimismo, se ha seguido una estrategia de estimación para las variables endógenas que emplea entre el segundo y el cuarto retardo como instrumentos.

4.3. Resultados obtenidos

La Tabla 5 recoge los resultados obtenidos en el contraste de las hipótesis 1 y 2. En el modelo (a) se han introducido únicamente las características más utilizadas en la literatura tradicional: tamaño (*TAMAÑO*), liquidez (*LIQUIDEZ*) y capitalización (*CAPITAL*). En el modelo (b) se ha añadido la variable *RIESGO* para controlar por el riesgo de crédito de las entidades. En el modelo (c) se ha incluido la concentración del mercado bancario (*CONC*) como medida de control adicional.

Por lo que respecta al modelo (a), la respuesta de los préstamos bancarios a los shocks de política monetaria (Δi_t) tiene el signo negativo esperado, pero solo en el indicador de política monetaria actual (Δi_t) y no en el retardado (Δi_{t-1}). Esto implica que un incremento de los tipos de interés da lugar a una reducción inmediata de la oferta de crédito.

El término de interacción entre la variable *TAMAÑO* y la variación actual de tipos de interés (Δi_t) es positivo y significativo. Por lo tanto, el crecimiento de la oferta de préstamos de las entidades más grandes es menos sensible a las variaciones de política monetaria. Por su parte, la interacción entre *LIQUIDEZ* y la política monetaria actual (Δi_t) es negativa y significativa, por lo que los bancos con un ratio de liquidez mayor se ven más afectados por los shocks monetarios. Estos resultados están en sintonía con otros trabajos que analizan bancos europeos (Jimborean, 2009; Bogoev, 2010). Gambacorta y Marques-Ibanez (2011) muestran que las entidades más líquidas en Europa tienden a ser más sensibles a los movimientos de política monetaria en épocas de crisis. La crisis financiera condujo a las entidades de crédito a acaparar mayores reservas de liquidez por cautela en lugar de destinarlas a actividades de préstamo, lo cual podría explicar este resultado.

Tabla 5: Resultados

	(a)			(b)			(c)		
$\Delta \ln(\text{Prestam})_{t-1}$	0,1098	(1,14)		0,1083	(1,36)		0,1178	(1,43)	
$\Delta \ln(\text{PIB})_t$	0,3086	(0,99)		0,4007	(1,54)		0,3421	(1,07)	
$\Delta \ln(\text{PIB})_{t-1}$	-0,0793	(-0,28)		-0,0741	(-0,30)		-0,1038	(-0,39)	
Δi_t	-0,0546	(-2,46)	**	-0,0518	(-2,43)	**	-0,0509	(-2,21)	**
Δi_{t-1}	0,0324	(1,12)		0,0342	(1,24)		-0,0312	(1,06)	
TAMAÑO _{t-1}	0,0025	(1,32)		0,0029	(1,98)	**	0,0015	(1,16)	
LIQUIDEZ _{t-1}	0,0118	(0,51)		0,0098	(0,46)		-0,0131	(0,62)	
CAPITAL _{t-1}	-0,0357	(-0,48)		0,0608	(0,74)		0,0707	(0,85)	
RIESGO _{t-1}				-1,4350	(-2,50)	**	-1,5810	(-3,02)	***
$\Delta i_t * \text{TAMAÑO}_{t-1}$	0,0020	(5,82)	***	0,0017	(4,00)	***	0,0013	(2,97)	***
$\Delta i_{t-1} * \text{TAMAÑO}_{t-1}$	0,0002	(0,75)		0,0000	(0,02)		-0,0002	(-0,65)	
$\Delta i_t * \text{LIQUIDEZ}_{t-1}$	-0,0243	(-3,74)	***	-0,0226	(-3,26)	***	-0,1871	(-2,75)	***
$\Delta i_{t-1} * \text{LIQUIDEZ}_{t-1}$	-0,0073	(-1,40)		-0,0032	(-0,58)		-0,0016	(-0,29)	
$\Delta i_t * \text{CAPITAL}_{t-1}$	0,0360	(1,14)		0,0738	(1,55)		0,0572	(1,18)	
$\Delta i_{t-1} * \text{CAPITAL}_{t-1}$	0,0298	(1,37)		0,0096	(0,39)		0,0088	(0,35)	
$\Delta i_t * \text{RIESGO}_{t-1}$				-0,4994	(-2,28)	**	-0,4634	(-2,22)	**
$\Delta i_{t-1} * \text{RIESGO}_{t-1}$				-0,2241	(-0,86)		-0,2399	(-0,90)	
CONC _t							0,3892	(0,97)	
$\Delta i_t * \text{CONC}_t$							0,1320	(3,82)	***
$\Delta i_{t-1} * \text{CONC}_t$							0,0126	(0,39)	
RS _t	-0,0238	(-3,03)	***	-0,0175	(-2,72)	***	-0,0123	(-1,86)	*
$\Delta i_t * \text{RS}_t$	-0,0128	(-2,28)	**	-0,0161	(-3,22)	***	-0,0198	(-3,94)	***
$\Delta i_{t-1} * \text{RS}_t$	-0,0036	(-0,75)		-0,0008	(-0,32)		-0,0022	(-0,87)	
$(\Delta i_t * \text{RS}_t)^2$	-0,0036	(-2,25)	**	-0,0037	(-2,38)	**	-0,0044	(-2,75)	***
$(\Delta i_{t-1} * \text{RS}_t)^2$	-0,0011	(-2,44)	**	-0,0008	(-2,23)	**	-0,0010	(-2,81)	***
CONS	-0,1047	(-4,96)	***	-0,1044	(-6,00)	***	-0,1151	(-7,12)	***
Dummies País	Sí			Sí			Sí		
Dummies Temporales	Sí			Sí			Sí		
m ₂	0,292			0,292			0,262		
Hansen	0,196			0,104			0,101		

Para cada variable se muestra su coeficiente y entre paréntesis la T-student; *** indica un nivel de significatividad del 99%, ** indica un nivel de significatividad del 95%, * indica un nivel de significatividad del 90%; m₂ es el estadístico de correlación serial de segundo orden distribuido como una N(0,1) bajo la hipótesis nula de no correlación serial. Hansen es el test de sobre-identificación, distribuido como una chi-cuadrado bajo la hipótesis nula de no relación entre los instrumentos y el término de error.

Finalmente, tal y como hemos propuesto, la variable de riesgo soberano (RS) es negativa y significativa, así como su interacción con la política monetaria ($\Delta i_t * RS$). Las entidades que operan en países con mayores primas de riesgo tienen menos oportunidades de expandir su oferta de préstamos, puesto que el acceso a financiación y su coste dependen en buena medida del riesgo soberano del país de origen de estas entidades.

En el caso de las interacciones cuadráticas entre el riesgo soberano y la política monetaria actual y retardada, $(\Delta i_t * RS_t)^2$ y $(\Delta i_{t-1} * RS_t)^2$, el signo es negativo y significativo, tal y como esperábamos. Sin embargo, dado que estamos interaccionando dos variables continuas (riesgo soberano y política monetaria), el efecto marginal de la política monetaria sobre el crecimiento de la oferta de préstamos va a depender del valor que tome la variable de riesgo soberano (RS). Para capturar dicho efecto marginal, es preciso calcular la primera derivada de la ecuación (1) con respecto a la política monetaria⁸:

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \tau_0 \text{TAMAÑO}_{i,t-1} + \theta_0 \text{LIQUIDEZ}_{i,t-1} + \mu_0 \text{CAPITAL}_{i,t-1} + \gamma_0 RS_{m,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{m,t} (RS_{m,t})^2 \quad (1.1)$$

Dado que las variables *TAMAÑO*, *LIQUIDEZ* y *CAPITAL* están normalizadas con respecto a la media, el efecto marginal para una entidad de tipo medio será el siguiente:

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \gamma_0 RS_{m,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{m,t} (RS_{m,t})^2 \quad (1.2)$$

El efecto marginal de la ecuación (1.2) depende de la variable de política monetaria ($\Delta i_{m,t}$), por lo que hemos estimado los efectos marginales para una entidad bancaria de tipo medio en dos escenarios diferentes: un incremento del 0,75% y una disminución del 0,75% del indicador de política monetaria respectivamente (tipo de interés a corto plazo del mercado monetario). La elección de este porcentaje responde a ser el múltiplo de

⁸ Las variables *RIESGO* y *CONC* no aparecen en la ecuación (1.1) al no estar incluidas en el modelo (a).

0,25% más cercano al incremento/decremento anual medio del tipo de interés a corto plazo del mercado monetario entre 1999 y 2012⁹. El efecto marginal también varía con el nivel de riesgo soberano (RS), por lo que es preciso construir gráficos para interpretar los resultados correctamente.

La Figura 8 refleja el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de préstamos, $\Delta \ln(Prestam)$, en función de la prima de riesgo cuando los tipos de interés a corto plazo aumentan un 0,75%. Las líneas discontinuas representan el intervalo de confianza al 90%¹⁰. Los resultados muestran un efecto marginal negativo, pero cercano a cero para las entidades que operan en países con una prima de riesgo muy baja. Concretamente, la mínima reducción de préstamos se produciría cuando la prima de riesgo es igual a $-1,19\%$. En ese punto, el efecto marginal es de $-0,047$. Sin embargo, a medida que la prima de riesgo aumenta, este efecto marginal se vuelve cada vez más negativo. Por lo tanto, tal y como proponíamos en la hipótesis 1, las entidades que operan en países con primas de riesgo más altas son más sensibles a las restricciones monetarias y, por lo tanto, contraen en mayor medida su oferta de crédito.

La Figura 9 muestra el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de préstamos en función de la prima de riesgo, cuando los tipos de interés se reducen en un 0,75%. En este caso debemos interpretar el efecto marginal cuidadosamente. Dado que estamos evaluando el efecto de una reducción de los tipos de interés del mercado monetario, si el efecto marginal es negativo, una disminución de los tipos de interés dará lugar a un incremento de la oferta de préstamos. En cambio, si el efecto marginal es positivo, una reducción de los tipos de interés conducirá a una disminución de la oferta de préstamos.

9 Hemos elegido múltiplos de 0,25% porque varios bancos centrales (incluido el BCE) generalmente modifican sus tipos de interés objetivo empleando dichos múltiplos. Recientemente el BCE ha realizado variaciones de tipos de interés inferiores, debido a que éstos se sitúan actualmente en valores cercanos al cero. Si bien es cierto, estas variaciones las ha realizado fuera de nuestro período de análisis. También se ha estimado el efecto marginal utilizando diferentes incrementos/disminuciones del tipo de interés a corto plazo del mercado monetario. En concreto, se ha empezado utilizando la mínima variación de tipos de interés de la muestra y se ha añadido progresivamente un 0,25% a la variación anterior hasta alcanzar la variación máxima de tipos de interés de la muestra. Los resultados obtenidos son similares a los conseguidos cuando se emplea un aumento/disminución de tipos de interés del 0,75%.

10 Se ha seguido el enfoque planteado en el estudio de Aiken y West (1991) para la construcción de los intervalos de confianza. El efecto marginal es significativo cuando los extremos inferior y superior del intervalo de confianza poseen el mismo signo.

Figura 8: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipos de interés 0.75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios

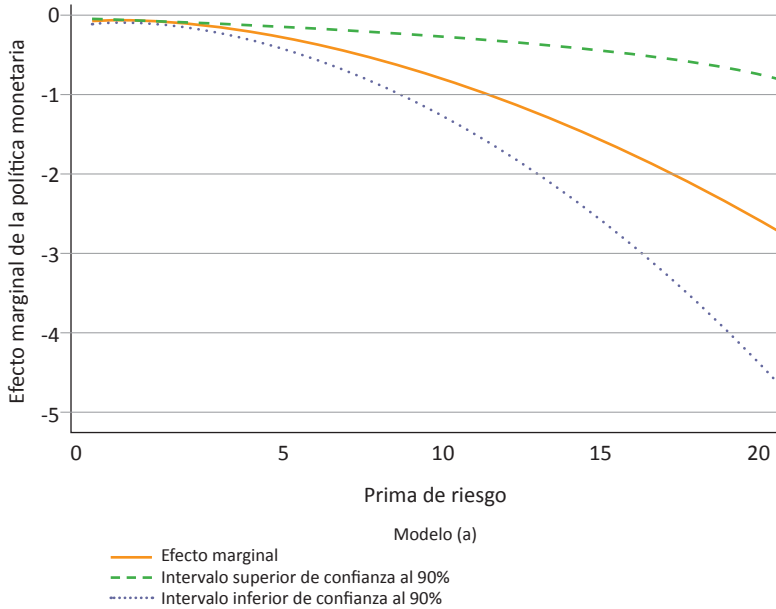
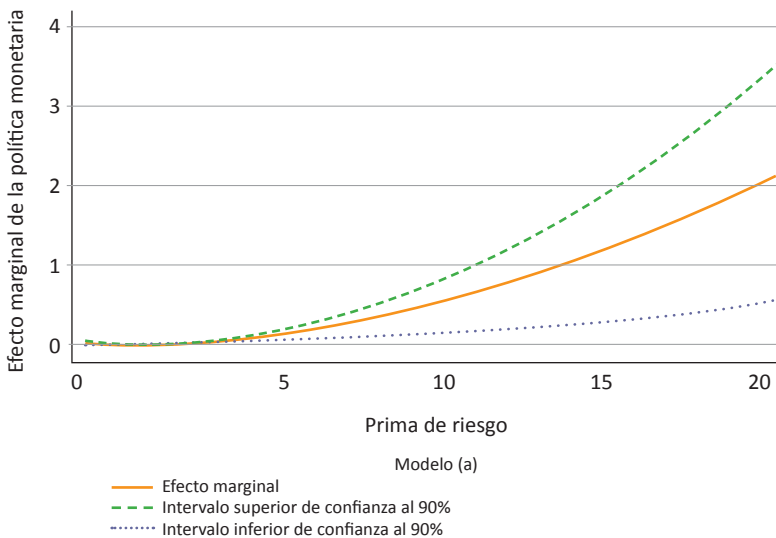


Figura 9: Efecto marginal de la política monetaria (∇ tipos de interés 0.75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios



Los resultados de la Figura 9 revelan que la relación entre la política monetaria y el crecimiento de la oferta de crédito es significativa cuando la prima de riesgo se sitúa entre $-0,99\%$ y $3,11\%$. El efecto marginal en este intervalo es negativo, pero dado que estamos analizando una reducción de tipos de interés, el efecto final será el contrario (positivo en este caso), es decir, una reducción de tipos de interés da lugar a un aumento de los préstamos. Sin embargo, el efecto marginal de la política monetaria sobre los préstamos es bajo para esos niveles de prima de riesgo (concretamente se sitúa entre un $0,0366$ y un $0,0417$), pero además, nuestros resultados no muestran que ante una reducción de tipos de interés, las entidades en países con primas de riesgo más altas incrementen sustancialmente menos su oferta de crédito en relación a los países con primas de riesgo más bajas, lo cual no sustentaría la hipótesis 2.

Asimismo, la relación entre la política monetaria y el crecimiento de la oferta de préstamos es negativa y significativa a partir de una prima de riesgo del $7,81\%$. Esto implica que en países con un riesgo soberano elevado, una reducción de tipos de interés disminuye la oferta de crédito, probablemente debido al alto riesgo de impago y a las fuertes restricciones financieras de esos países. Solamente Grecia y Portugal, que solicitaron el rescate en el año 2010 y 2011 respectivamente, poseen una prima de riesgo superior a ese porcentaje. En el caso de Grecia dicho porcentaje se supera en los años 2011 y 2012, mientras que Portugal únicamente lo sobrepasa en 2012.

En la Tabla 5, modelo (b), hemos añadido la variable *RIESGO* para controlar por el riesgo de crédito de las entidades. Los resultados son similares a los obtenidos en el modelo (a). Todas las variables significativas del modelo (a) lo son también con el mismo signo en el modelo (b). Así, el indicador de política monetaria sigue siendo negativo y significativo en el momento actual y no en el retardado un período. La variable *TAMAÑO* es ahora significativa y positiva, lo que nos indica que los bancos más grandes gozan de mayores tasas de crecimiento de préstamos. Por su parte, la interacción entre *TAMAÑO* y la política monetaria actual es significativa y positiva, esto es, las entidades más pequeñas contraen en mayor medida su oferta de crédito ante políticas monetarias restrictivas. La interacción entre la variable *LIQUIDEZ* y el indicador de política monetaria actual es por su parte significativa y negativa.

La variable que mide el riesgo de crédito de la entidad (*RIESGO*) posee un signo negativo y significativo, por lo que influye negativamente en la oferta de préstamos. Asimismo, la interacción entre *RIESGO* y el tipo de interés actual de la política monetaria es negativa y significativa. Por lo tanto, las entidades con elevado riesgo de crédito son más sensibles a los shocks monetarios debido a las mayores dificultades que soportan para acceder a fuentes de financiación.

La variable de riesgo soberano es de nuevo significativa y negativa. Además, las interacciones lineal y cuadrática entre política monetaria y riesgo soberano son negativas y significativas.

Para el cálculo del efecto marginal de la política monetaria sobre el crecimiento de la oferta de préstamos en el modelo (b), calculamos la derivada de la ecuación (1) con respecto a la variable de política monetaria¹¹:

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \tau_0 \text{TAMAÑO}_{i,t-1} + \theta_0 \text{LIQUIDEZ}_{i,t-1} + \mu_0 \text{CAPITAL}_{i,t-1} + \varphi_0 \text{RIESGO}_{i,t-1} + \gamma_0 \text{RS}_{m,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{m,t} (\text{RS}_{m,t})^2 \quad (1.3)$$

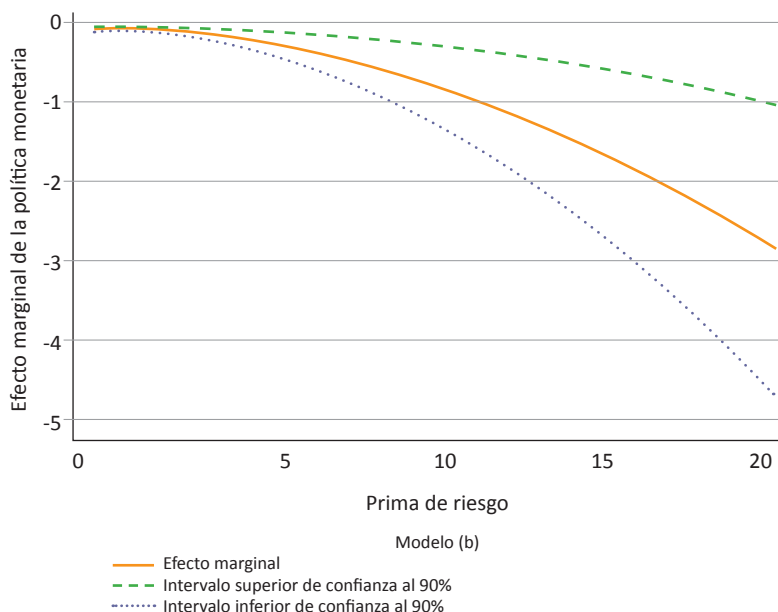
Dado que la variable *RIESGO*, al igual que las variables *TAMAÑO*, *LIQUIDEZ* y *CAPITAL*, está normalizada con respecto a la media de las entidades de la muestra, el efecto marginal para una entidad de tipo medio sería el mismo que utilizamos en la ecuación (1.2):

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \gamma_0 \text{RS}_{m,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{m,t} (\text{RS}_{m,t})^2 \quad (1.4)$$

La Figura 10 muestra, para el modelo (b), el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de los préstamos en función de la prima de riesgo cuando el tipo de interés a corto plazo aumenta un 0,75%.

11 La variable *CONC* no aparece en la ecuación (1.3) debido a que no está incluida en el modelo (b).

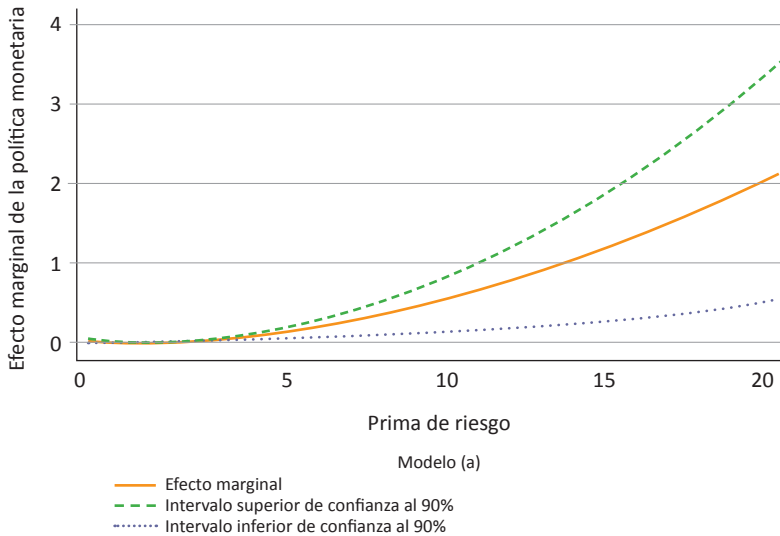
Figura 10: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipo de interés 0,75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios



Al igual que ocurría con el modelo (a), el efecto marginal de una política monetaria restrictiva sobre los préstamos está cerca de cero en países con bajo riesgo soberano. La reducción de préstamos alcanza su valor mínimo cuando la prima de riesgo es igual a -1,19%. En este punto, el efecto marginal toma un valor de -0,0406. Sin embargo, a medida que el riesgo soberano aumenta, la reducción de préstamos es mayor. Por lo tanto, estos resultados sustentan nuevamente la hipótesis 1, al mostrar que la oferta crediticia de las entidades bancarias que operan en países con mayor riesgo soberano es más sensible a las restricciones monetarias.

La Figura 11 recoge el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de los préstamos en función de la prima de riesgo cuando el tipo de interés baja un 0,75% para el caso del modelo (b). En este caso, una política monetaria expansiva solamente genera un incremento de la oferta de préstamos en países con una prima de riesgo comprendida entre -0,79% y 3,31%. No obstante, el efecto marginal está cerca de cero (entre 0,0356 y 0,0437) y no presenta diferencias sustanciales para esos valores de prima de riesgo. Sin embargo, en países con una prima de riesgo muy elevada, una expansión monetaria reduce la

Figura II: Efecto marginal de la política monetaria (∇ tipo de interés 0.75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios



oferta de crédito. En concreto, esto sucede en países con una prima de riesgo igual o superior al 9,01%. Estos resultados son muy similares a los obtenidos en el modelo (a) y nuevamente muestran que no existen suficientes evidencias a favor de la hipótesis 2, la cual proponía que las entidades que operan en países con mayor riesgo soberano incrementan su oferta crediticia en menor medida cuando se relajan las condiciones monetarias.

En la Tabla 5, modelo (c), se incluye la concentración del mercado a través de la variable *CONC*. Todas las variables significativas en el modelo (b) lo son también con el mismo signo en el (c). Los resultados de la política monetaria en este caso indican un efecto negativo y significativo sobre la variación de préstamos. La interacción entre *TAMAÑO* y la política monetaria sigue siendo positiva y significativa, mientras que el término de interacción entre *LIQUIDEZ* y política monetaria también lo es, pero con signo negativo. Al igual que sucedía en el modelo (b), la variable *RIESGO* y la interacción entre *RIESGO* y el indicador actual de política monetaria son significativas y negativas.

En este modelo la interacción entre *CONC* y la política monetaria actual es significativa y positiva. Esto indica que los mercados bancarios más concentrados se ven menos afectados por restricciones monetarias, debido probablemente a que el mayor tamaño de sus entidades les permite obtener condiciones más ventajosas de financiación, tal y como muestran otros trabajos previos (Adams y Amel, 2011; Olivero *et al.*, 2011).

Finalmente, la variable de riesgo soberano es, de nuevo, significativa y negativa. Asimismo, las interacciones lineal y cuadrática entre la política monetaria y el riesgo soberano son también significativas y negativas.

Dado que la variable *CONC* no está normalizada con respecto a la media, para estimar el efecto marginal en este modelo (c) usamos la siguiente ecuación, a partir de la derivada de la ecuación (1) con respecto a la política monetaria:

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{Prestam})_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \gamma_0 \text{RS}_{m,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{m,t} (\text{RS}_{m,t})^2 + \omega_0 \text{CONC}_{m,t} \quad (1.5)$$

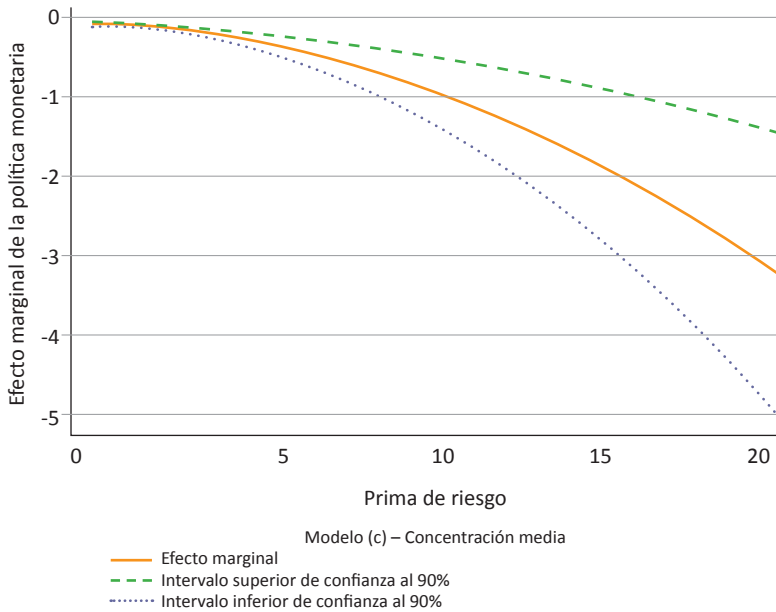
Para el cálculo del efecto marginal se ha sustituido la variable *CONC* con el valor medio de los países de la muestra¹².

La Figura 12 recoge el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de préstamos cuando el tipo de interés aumenta en un 0,75% y para un nivel de concentración bancaria equivalente a la media de los países de la muestra.

Al igual que en los modelos anteriores, el efecto marginal es negativo y cercano a cero en países con una prima de riesgo baja y se va haciendo cada vez más negativo a medida que ésta se eleva. Estos resultados vuelven a sustentar la hipótesis 1, ya que nuevamente indican que la contracción de préstamos que se produce tras una política monetaria restrictiva, es más pronunciada en los países con un mayor nivel de riesgo soberano.

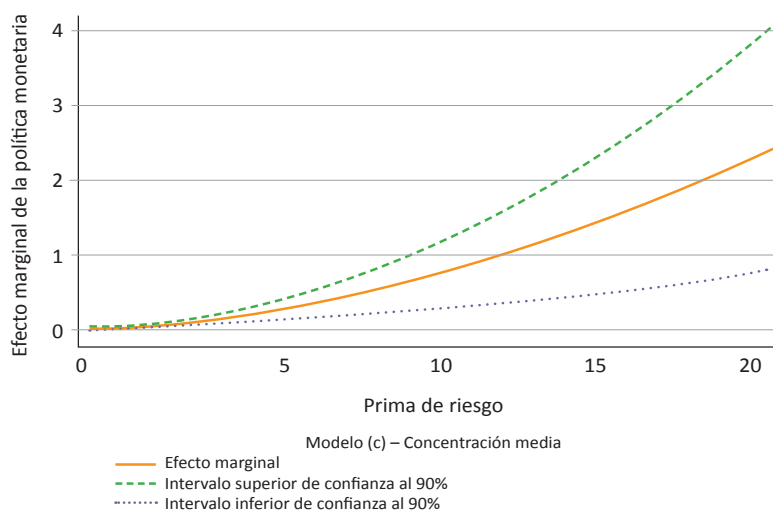
12 También se ha sustituido la variable *CONC* con el valor de la mediana, del percentil 25 y del percentil 75 de los países que componen la muestra y los resultados obtenidos son similares.

Figura 12: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipo de interés 0,75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios



La Figura 13 refleja el efecto marginal de la política monetaria sobre la variación del logaritmo de los préstamos ante una bajada de tipos de interés del 0,75% y empleando la concentración media de la muestra. Una disminución del tipo de interés del mercado monetario en un 0,75% genera un aumento de la oferta de préstamos para las entidades en países con primas de riesgo entre 0,01% y 2,81%. No obstante, para dichos niveles el incremento de la oferta crediticia es bajo y no existen diferencias sustanciales, dado que el efecto marginal es muy cercano a cero (entre 0,0383 y 0,0415). Cuando la prima de riesgo es elevada, en este caso igual o superior al 7,11%, la relajación de las condiciones monetarias origina una disminución del crédito bancario. Como apuntábamos anteriormente, esto se debe probablemente a que las grandes dificultades de financiación y el alto riesgo de impago de estos países generan una contracción de la oferta de préstamos independientemente del signo de la política monetaria. Por tanto, estos resultados no proporcionan suficientes evidencias de que tras una expansión monetaria, la oferta crediticia se incremente menos en países con mayor riesgo soberano, tal y como proponía la hipótesis 2.

Figura 13: Efecto marginal de la política monetaria (∇ tipo de interés 0.75%) sobre la variación del logaritmo de los préstamos bancarios



En conclusión, del análisis realizado en este capítulo 2 se deriva que cuando se produce una restricción monetaria, los bancos ubicados en países con mayor riesgo soberano contraen su oferta crediticia en mayor medida que los bancos en países con un riesgo soberano más bajo. Este resultado puede deberse, probablemente, a que las entidades situadas en países con un elevado riesgo soberano soportan mayores costes de financiación, a la vez que tienden a acumular niveles más altos de liquidez, por cautela, para protegerse de las restricciones financieras causadas por el riesgo soberano. Sin embargo, los resultados no permiten concluir que el riesgo soberano de lugar a diferencias significativas en el incremento de la oferta de préstamos cuando se relajan las condiciones monetarias. No obstante, en países donde el riesgo soberano es muy elevado, los bancos reducen su oferta de préstamos, tanto durante restricciones como expansiones monetarias. Posiblemente, las grandes dificultades financieras que soportan los bancos de estos países, junto con la intervención que sufrieron, han contrarrestado los efectos positivos que, sobre el crédito, tienen las expansiones monetarias¹³.

13 Para comprobar la robustez de los resultados se han realizado dos análisis adicionales. Por un lado, se han eliminado de la muestra los países que han sido rescatados durante la crisis financiera (Grecia, Irlanda y Portugal). Por otro lado, se ha controlado la existencia de cambios estructurales generados por la crisis, mediante la inclusión de la interacción entre el riesgo soberano (RS) y una variable *dummy* PC_t . Dicha *dummy* toma el valor 1 durante el período 1999–2007 y 0 en caso contrario, por lo que representa los años previos al estallido de la crisis. Los resultados de estos análisis no se muestran en este documento, pero son similares a los obtenidos anteriormente.



CAPÍTULO 3. RELACIÓN ENTRE EL RIESGO SOBERANO Y EL CANAL DE CRÉDITO COMERCIAL

1. Introducción

El objetivo de este tercer capítulo es analizar cómo el riesgo soberano afecta al volumen de crédito comercial entre empresas no financieras, tanto de manera directa como a través de la política monetaria.

Tal y como se ha mostrado en el capítulo anterior, la crisis ha puesto de manifiesto la importancia que tienen las instituciones bancarias en el proceso de transmisión de la política monetaria, lo que ha reavivado el interés por el estudio del canal de préstamos bancarios. No obstante, la efectividad de dicho canal se reduce si existen fuentes de financiación alternativas. Una fuente de financiación a la que las empresas suelen recurrir cuando sufren restricciones de crédito es el crédito comercial. Su importancia ha propiciado la aparición de un nuevo mecanismo de transmisión de la política monetaria: el canal de crédito comercial, *trade credit channel*, (Meltzer, 1960; Kohler *et al.*, 2000; Mateut *et al.*, 2006). Así, resulta necesario complementar el análisis de los efectos del riesgo soberano sobre el canal de préstamos bancarios con otro que considere los efectos del crédito comercial.

Con ese objetivo, este capítulo se estructura como sigue. En primer lugar, se desarrolla el marco teórico referente al crédito comercial como fuente alternativa de financiación. En segundo lugar, se explica la influencia que ejerce el riesgo soberano sobre el canal de crédito comercial con el objetivo de proponer las hipótesis a contrastar. En tercer lugar, se procede a realizar el análisis empírico necesario para el contraste de las hipótesis planteadas.

2. El crédito comercial

2.1. Motivos que justifican la existencia del crédito comercial

El crédito comercial es un préstamo a corto plazo que los proveedores proporcionan a sus clientes a través de aplazamientos en los pagos por una transacción de bienes o prestación de servicios que sean objeto del negocio típico de la empresa. Se caracteriza por ser un instrumento de financiación no negociable, al no existir un mercado organizado para este tipo de deuda (Cuñat-Martínez y García-Appendini, 2012). Representa un importante porcentaje en la financiación externa de las empresas no financieras¹⁴ y destaca como aspecto esencial su doble naturaleza, es decir, su implicación en el activo y en el pasivo. En este sentido, la mayoría de las empresas no financieras, especialmente aquellas situadas en puntos intermedios de la cadena de valor, obtienen crédito comercial por parte de sus proveedores a la vez que conceden crédito a su clientela.

Son varios los motivos que tratan de explicar por qué las empresas conceden créditos comerciales a sus clientes, a la vez que obtienen esta financiación por parte de sus proveedores, cuando existen instituciones especializadas en conceder financiación. De acuerdo con la literatura, estos motivos se dividen en dos grupos: los motivos transaccionales y los motivos financieros (Kohler *et al.* 2000; Nilsen, 2002; Mateut, 2005).

Los motivos transaccionales se centran en justificar la existencia del crédito comercial como parte del ciclo de operación de las empresas y lo argumentan sobre seis razones.

En primer lugar, el crédito comercial permite disminuir los costes de transacción puesto que, al existir unos costes fijos en cada operación de pago, éste puede comportarse como un mecanismo reductor de costes al posibilitar la acumulación de facturas en pagos periódicos (Nadiri, 1969; Ferris, 1981; Emery, 1984).

14 El volumen de crédito comercial supone más del 25% del activo total en varios países europeos (Kohler *et al.*, 2000; Guariglia y Mateut, 2006).

En segundo lugar, el crédito comercial es una herramienta útil de gestión de tesorería, puesto que, al retrasar el pago de las compras, una empresa puede equilibrar su calendario de cobros y el de pagos (Schwartz, 1974).

En tercer lugar, el crédito comercial también contribuye a facilitar una mejor gestión de existencias, sobre todo en productos con una gran estacionalidad o en mercados con incertidumbre en la demanda. Las empresas que ofertan productos estacionales o que soportan grandes incertidumbres en su demanda tienen que contar con grandes inventarios a fin de mantener sus niveles de producción. Mediante la concesión de crédito comercial, las empresas pueden gestionar mejor sus niveles de inventario y reducir los costes de almacenamiento, especialmente si sus clientes tienen una mayor capacidad para llevar inventarios (Emery, 1984; Long *et al.*, 1993).

En cuarto lugar, el crédito comercial posibilita la venta del mismo producto a precios distintos según se conceda o no aplazamientos en el pago o si se aplican o no descuentos por pronto pago, eludiendo las restricciones legales que prohíben la discriminación de precios (Brennan *et al.*, 1988; Mian y Smith, 1992). Las leyes antimonopolio suelen impedir la discriminación directa de precios, pero el crédito comercial a un alto precio puede ser una barrera contra los clientes con mayor riesgo. En esta situación, los clientes solventes lo considerarán costoso y preferirán pagar inmediatamente, mientras que los clientes con alto riesgo de crédito lo verán como su única fuente de financiación disponible.

En quinto lugar, el crédito comercial contribuye a garantizar la supervivencia y la lealtad a largo plazo de los clientes pues, aunque los proveedores no desean conceder financiación a los clientes con mayor riesgo, suelen valorar los beneficios potenciales de mantener una relación a largo plazo con ellos a la hora de extender créditos comerciales (Smith, 1987; Wilner, 2000).

En sexto lugar, el crédito comercial es una herramienta que permite reducir las asimetrías de información entre el vendedor y el comprador al actuar como una señal de calidad para ambas partes (Deloof y Jegers, 1996). Por un lado, a través del uso del crédito comercial, la empresa compradora puede verificar la calidad del producto adquirido antes de pagarlo (Long *et al.*, 1993; Chee *et al.*, 1999). Por otro lado, ciertos

términos de crédito comercial, como los descuentos por pronto pago, permiten al vendedor conocer la calidad crediticia de sus clientes a través de sus prácticas de pago (Smith, 1987).

Además de los motivos transaccionales, la literatura señala una serie de motivos financieros para justificar la existencia del crédito comercial. Los proveedores poseen una ventaja comparativa sobre las entidades bancarias a la hora de determinar la valía crediticia de sus clientes y, por tanto, pueden concederles crédito cuando tienen dificultades para acceder a otras fuentes de financiación (Schwartz, 1974; Emery, 1984).

En primer lugar, los proveedores poseen ventajas en la obtención de información sobre sus clientes y sus costes de supervisión suelen ser menores. Esto se debe a que pueden conocer mejor la situación del negocio de su cliente a través del volumen y la frecuencia de sus compras, pero además, pueden obtener información más rápidamente que las entidades bancarias durante el transcurso habitual de las relaciones comerciales con el cliente (Petersen y Rajan, 1997). Esta ventaja es especialmente relevante cuando los clientes son empresas pequeñas, de reciente creación, con más asimetrías informativas y/o que operan en países con instituciones financieras poco desarrolladas (Wilner, 2000; Fishman y Love, 2003).

En segundo lugar, el vendedor posee un mayor control sobre el comprador, ya que puede exigir de forma más efectiva el pago de la deuda con la amenaza de retirar el suministro futuro de materias primas. Esta amenaza resultará especialmente creíble cuando el comprador posea pocas alternativas de suministro de las materias primas que emplea para su negocio (Smith, 1987).

Finalmente, dado que los proveedores tienen mayor experiencia en la venta de bienes que las entidades bancarias, pueden recuperar y revender los productos con más facilidad en caso de impago por parte de los clientes. Asimismo, los proveedores poseen un conocimiento superior del mercado, lo que les permite distinguir mejor entre un comprador con dificultades financieras y un mercado en declive (Ng *et al.*, 1999; Nilsen, 2002; Mateut, 2005).

2.2. El canal de crédito comercial

El canal de crédito comercial destaca el potencial del mismo como fuente alternativa de financiación ante shocks monetarios. En virtud de este canal, durante una política monetaria restrictiva, las empresas aumentan su uso del crédito comercial como sustituto del crédito bancario para contrarrestar la caída de préstamos (Meltzer, 1960; Kohler *et al.*, 2000; Mateut *et al.*, 2006). En este contexto, las empresas menos vulnerables a los shocks monetarios, en términos de un mejor acceso a fuentes financieras, redistribuyen la financiación mediante la concesión de crédito comercial a las empresas más débiles.

El crédito comercial es una fuente de financiación más costosa que el crédito bancario, especialmente si los clientes no hacen uso del descuento por pronto pago y se decantan por pagar precios más elevados en pagos aplazados, lo cual hace que sea una fuente de financiación menos deseable para las empresas y se sitúe por detrás del crédito bancario en la teoría del “*pecking order*” (Myers y Majluf, 1984)¹⁵. No obstante, el coste es también superior al de los préstamos bancarios aun cuando no existan descuentos por pronto pago, debido a que los proveedores tienden a incluir en el precio de venta un coste adicional derivado de la financiación concedida, el mayor riesgo de cobro y la no existencia de un colateral explícito en el contrato (Cuñat-Martínez, 2007).

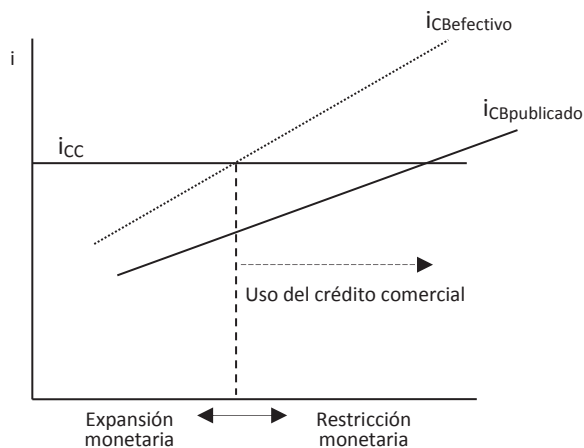
A pesar de ello, el canal de crédito comercial de la política monetaria asume que su coste es relativamente más estable a lo largo del tiempo (Ng *et al.*, 1999). En consecuencia, cuando las restricciones monetarias contraen los préstamos y el coste efectivo de la financiación bancaria aumenta, el crédito comercial pasa a ser relativamente más barato para algunas empresas o, incluso, la única fuente de financiación disponible. Así, las empresas más afectadas por la disminución de los préstamos bancarios incrementarán el uso del crédito comercial. Por el contrario, durante una política monetaria expansiva, el coste de la

15 La teoría del “*pecking order*” sostiene que, en presencia de información asimétrica, las empresas tienen un orden de prioridad en el momento de decidir financiar una inversión, prefiriendo la financiación con menor coste y menor riesgo. En este sentido, Myers y Majluf (1984) establecen el siguiente orden de preferencias: en primer lugar las empresas prefieren las fuentes de financiación interna (beneficios retenidos), ya que están menos expuestas a problemas de información asimétrica y generan menos costes de transacción, en segundo lugar prefieren la emisión de deuda y, por último, prefieren el aumento de capital.

financiación bancaria disminuirá en relación al coste del crédito comercial, por lo que las empresas preferirán financiarse con préstamos bancarios. El Gráfico 2 muestra el esquema de Atanasova y Wilson (2003) para ilustrar el uso que las empresas hacen del crédito comercial en comparación con la financiación bancaria dependiendo del régimen monetario.

La literatura previa que analiza la relación existente entre el crédito comercial y el crédito bancario, así como los efectos que la política monetaria ejerce sobre el volumen de crédito comercial, se puede dividir en dos grupos: en primer lugar, existe un conjunto de trabajos que sostienen que el crédito comercial se incrementa cuando desciende el crédito bancario, avalando su importancia como fuente de financiación sustitutiva a los préstamos bancarios, mientras que otra línea de trabajos sugiere que las empresas usan indistintamente crédito bancario y crédito comercial, destacando la importancia del crédito comercial como vía de financiación complementaria a los préstamos. A continuación explicamos cada uno de ellos.

Gráfico 2: Uso del crédito comercial frente al crédito bancario ante expansiones y restricciones monetarias



El coste del crédito comercial (i_{cc}) es más estable que el coste efectivo del crédito bancario ($i_{CBefectivo}$) cuando varían las condiciones monetarias. Las empresas recurrirán al crédito comercial cuando el coste efectivo del crédito bancario ($i_{CBefectivo}$) se incremente hasta situarse por encima del coste del crédito comercial (i_{cc}), lo cual es más probable que ocurra durante restricciones monetarias.

Fuente: Atanasova y Wilson (2003).

Por un lado, los trabajos que avalan la importancia del crédito comercial como fuente de financiación sustitutiva a los préstamos muestran que tras una restricción monetaria, las empresas con acceso a los mercados de capitales y con menores dificultades para acceder a crédito bancario, pueden redistribuir los fondos obtenidos hacia las empresas con restricciones financieras en forma de crédito comercial. De esta manera, el canal de crédito comercial mitigaría los efectos del canal de préstamos bancarios de la política monetaria (Meltzer, 1960; Brechling y Lipsey, 1963; Nadiri, 1969).

A partir de estos trabajos pioneros, varios estudios han encontrado que el tamaño influye sobre la capacidad de las empresas para extender y recibir créditos comerciales. En este sentido, las contracciones monetarias producen un descenso de la financiación bancaria, lo que provoca que las grandes empresas incrementen sus concesiones de crédito comercial, mientras que las pequeñas aumentarían su uso del mismo (Schwartz, 1974; Petersen y Rajan, 1997; Mateut *et al.*, 2006; Özlü y Yalçın, 2012).

Además del tamaño, otra variable fundamental que afecta al crédito comercial son las restricciones financieras. Así, las empresas con más dificultades financieras reciben más crédito comercial de sus proveedores, a la vez que extienden menos crédito a sus clientes (Kohler *et al.*, 2000; Atanasova y Wilson, 2003; Guariglia y Mateut, 2006; Molina y Preve, 2012).

Puesto que en épocas de crisis es más frecuente la aparición de restricciones financieras, ciertos estudios han analizado la redistribución de recursos vía crédito comercial desde las empresas menos vulnerables hacia aquellas más débiles en dichos períodos. Estos trabajos encuentran que en épocas de crisis las empresas tienden a recurrir al crédito comercial como sustituto de los préstamos bancarios (Carbó-Valverde *et al.*, 2012; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013; Casey y O'Toole, 2014).

Por otro lado, los estudios que apoyan la importancia del crédito comercial como fuente de financiación complementaria a los préstamos, sostienen que las empresas utilizan de forma conjunta crédito bancario y crédito comercial. En este sentido, el uso del crédito comercial puede facilitar el acceso a la financiación bancaria, lo que avalaría la existencia

de una relación de complementariedad positiva entre ambos tipos de financiación (Jaffe y Stiglitz, 1990). Este hecho se debe a que el crédito comercial proporciona una señal a los bancos sobre la calidad crediticia de sus clientes, lo que hará que estén más dispuestos a prestar cuando los proveedores también concedan fondos (Biais y Gollier, 1997). Así, mediante el uso del crédito comercial, las empresas que inicialmente no podían acceder a préstamos bancarios, pueden hacerlo posteriormente (Ono, 2001; Burkart y Ellingsen, 2004; Gama y Mateus, 2010; Cai *et al.*, 2014; Agostino y Trivieri, 2014).

Por otro lado, también cabe la posibilidad de una reducción del crédito comercial a medida que la oferta crediticia de las instituciones bancarias disminuye, lo que supondría la existencia de una relación de complementariedad negativa entre estas dos fuentes de financiación. Esta relación es especialmente relevante en períodos de fuerte crisis y racionamiento de crédito (*credit crunch*), cuando todas las empresas sufren graves restricciones de financiación, lo que restringe la canalización de recursos entre empresas vía crédito comercial para compensar la bajada de préstamos (Love *et al.*, 2007; Love y Zaidi, 2010; Kestens *et al.*, 2012; Bastos y Pindado, 2013; Tsuruta, 2013).

2.3. Influencia del riesgo soberano sobre el canal de crédito comercial

La crisis financiera mundial tuvo un serio impacto sobre las condiciones de financiación de la banca. Tal y como se ha estudiado en el capítulo anterior, la apreciación de un mayor riesgo soberano supone un encarecimiento de los costes y una menor disponibilidad de financiación para los bancos a través de diversos canales (Committee on the Global Financial System, 2011). Así, un incremento del riesgo soberano reduce el valor de los títulos de deuda pública que mantienen las entidades en su balance (canal de tenencias de activos), disminuye los colaterales que las entidades de crédito pueden utilizar para obtener financiación mayorista y liquidez del Banco Central (canal de liquidez/colateral), conduce a bajadas en el *rating* de las entidades nacionales (canal de *rating* soberano) y merma las garantías que las entidades bancarias obtienen de sus respectivos gobiernos (canal de garantías del gobierno). Todos estos factores, unidos a la mayor aversión al riesgo, incrementan el coste y

reducen la disponibilidad de financiación para los bancos, lo cual supone una fuerte restricción de la oferta crediticia¹⁶.

Esta reducción tiene importantes implicaciones, ya que el crédito bancario juega un papel crucial en la financiación de las empresas de la zona euro (Banco Central Europeo, 2012b). Por lo tanto, el impacto que el riesgo soberano tiene sobre la banca, también afectará significativamente a las condiciones de financiación de las empresas no financieras. En este contexto, la reducción de la oferta de préstamos y su mayor coste ha puesto de manifiesto la importancia del crédito comercial como fuente de financiación alternativa. Sin embargo, cuanto mayor sea el riesgo soberano, la efectividad del crédito comercial como sustituto del crédito bancario se verá reducida por varios motivos.

En primer lugar, el riesgo soberano ha introducido importantes perturbaciones en otros segmentos de financiación, tales como los mercados de capitales. Los rendimientos de los bonos de deuda pública se utilizan frecuentemente como referencia de los rendimientos de los bonos emitidos por las empresas. Por lo tanto, un incremento de los rendimientos de los bonos de deuda pública, fruto de un elevado riesgo soberano, conducirá a un aumento de los rendimientos de los bonos corporativos (Eichengreen y Moody, 2000; Cavallo y Valenzuela, 2010; Díaz *et al.*, 2013; Pianeselli y Zaghini, 2014).

En segundo lugar, un mayor riesgo soberano acompañado de un elevado nivel de deuda pública, conlleva también mayores necesidades de financiación para el sector público, lo cual incrementa la posibilidad de que se produzca el denominado *efecto expulsión* de la inversión privada (Banco Central Europeo, 2010a). El *efecto expulsión* implica que, cuando el déficit fiscal es alto, el sector público tiene que competir en tipos de interés con el sector privado para obtener financiación (Agca y Celasun, 2012; Broner *et al.*, 2014)¹⁷. A partir de estos planteamientos, el *efecto expulsión* ocasionado por una elevada deuda pública y un mayor

16 Tal y como se mostró en el capítulo anterior, varios estudios empíricos muestran que el riesgo soberano, a través de su impacto sobre los costes de financiación de las entidades bancarias, provoca una disminución de la oferta de préstamos (véase, entre otros, Bofondi *et al.*, 2013; Popov y van Horen, 2013; Albertazzi *et al.*, 2014).

17 El *efecto expulsión* de la inversión privada por parte de la inversión pública es un fenómeno que ha sido ampliamente estudiado (véase, entre otros, Buitert, 1977; Arnott y Stiglitz, 1991; Frey y Oberholzer-Gee, 1997).

riesgo soberano, conllevará unas condiciones de financiación más desfavorables para las empresas nacionales, lo cual limitará su capacidad para extender créditos comerciales.

En tercer lugar, un incremento del riesgo soberano va acompañado de un considerable aumento del riesgo de crédito de las empresas nacionales (Durbin y Ng, 2005; Borenzstein *et al.*, 2013). La relación existente entre el riesgo soberano y el riesgo de crédito individual de las empresas nacionales se explica por dos razones. En primer lugar, los *rating* soberanos generalmente suponen un límite máximo al *rating* que pueden obtener las empresas del país (Ferri *et al.*, 2001; Cavallo y Valenzuela, 2010; Corsetti *et al.*, 2013; Klein y Stellner, 2014). De esta manera, descensos del *rating* soberano suponen bajadas en el de las empresas nacionales. En segundo lugar, las dificultades financieras de un gobierno normalmente suponen importantes cambios en la situación económica del país, lo cual puede afectar negativamente a la solvencia empresarial (Arteta y Hale, 2008).

A partir de estos argumentos, el incremento del riesgo de crédito, ocasionado por un mayor riesgo soberano, conllevará un aumento de la probabilidad de impago de las empresas nacionales, que se contagiará hacia aquellas empresas que tengan cuentas a cobrar en las empresas incumplidoras, causando un efecto dominó (Boissay, 2006). En este escenario de deterioro de la solvencia empresarial y contagio de riesgo de crédito, las empresas serán más prudentes a la hora de conceder créditos comerciales y, a la vez, tendrán más dificultades para acceder a este medio de financiación (Love y Zaidi, 2010; Bastos y Pindado, 2013).

Finalmente, las empresas tienden a incrementar sus niveles de liquidez para hacer frente a la fuerte escasez de crédito y a las incertidumbres financieras causadas por un elevado riesgo soberano, lo que reducirá su propensión a extender crédito comercial. En este sentido, varios estudios muestran que las empresas con restricciones financieras tienden a acumular más efectivo. Así, Opler *et al.* (1999) encuentran que las empresas con mejor acceso a los mercados de capitales mantienen menores niveles de activos líquidos. Faulkender y Wang (2006) indican que una disposición adicional de efectivo es más valorada por parte de las empresas con restricciones de acceso a los mercados financieros. Campello *et al.* (2010) afirman que durante la crisis actual, las empresas con más problemas

para obtener líneas de crédito incrementan sus reservas de liquidez. A su vez, Acharya *et al.* (2013) muestran que las empresas con mayor exposición al riesgo sistémico tienen un acceso más restringido a las líneas de crédito y, por lo tanto, optan por mantener más recursos líquidos.

A partir de los argumentos anteriores, planteamos nuestra tesis:

Un aumento del riesgo soberano afecta negativamente al crédito comercial, debido a que aquel acentúa las restricciones de financiación de todas las empresas, incrementa su riesgo de crédito y las induce a aumentar su liquidez, lo cual limita su capacidad para extender y recibir créditos comerciales.

Por lo tanto, proponemos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: un aumento del riesgo soberano provoca una disminución del volumen de crédito comercial.

Teniendo en cuenta los planteamientos propuestos, la reducción del crédito comercial fruto de un mayor riesgo soberano, va a afectar al canal de crédito comercial de la política monetaria. De acuerdo a este canal, una política monetaria restrictiva produce un aumento del crédito comercial para contrarrestar la disminución en la oferta de préstamos bancarios. En este contexto, las empresas menos vulnerables a las restricciones de crédito bancario y con mejor acceso a los mercados de capitales, redistribuirán recursos hacia las empresas más débiles mediante la extensión de crédito comercial (Meltzer, 1960). Sin embargo, las empresas en países con mayor riesgo soberano serán más reticentes a conceder crédito comercial debido al aumento de sus problemas de financiación, su riesgo de crédito y su acaparamiento de liquidez (Campello *et al.*, 2010; Banco Central Europeo, 2010a; Agca y Celasun, 2012; Tsuruta, 2013; Acharya *et al.*, 2013; Pianeselli y Zaghini, 2014; Klein y Stellner, 2014). Por lo tanto, cuanto mayor sea el riesgo soberano, menor será el incremento de crédito comercial causado por una restricción monetaria. En consecuencia, proponemos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 4: el incremento del volumen de crédito comercial originado por una política monetaria restrictiva se reduce a medida que aumenta el riesgo soberano.

3. Análisis empírico del canal de crédito comercial

3.1. Composición y características de la muestra

El contraste empírico de las hipótesis 3 y 4 se efectúa para una muestra de empresas medianas y grandes¹⁸ pertenecientes a los mismos 12 países del análisis del capítulo anterior entre 2005 y 2012. La selección de estos países nos va a permitir examinar el efecto que ejerce el riesgo soberano sobre el canal de crédito comercial de la política monetaria, evitando el sesgo causado por diferentes políticas monetarias. Además, el período de tiempo seleccionado comprende los años anteriores a la crisis, donde el riesgo soberano fue similar para todos los países, y los años posteriores, donde existen diferencias notorias en el riesgo soberano. La información contable procede de la base de datos Amadeus (*Bureau Van Dijk*), la cual contiene información económico-financiera de numerosas empresas de Europa. La información macroeconómica de cada país se ha extraído de la base de datos “World Development Indicators” del Banco Mundial, las estadísticas de la OCDE y EuroStat.

Nuestra muestra comprende empresas no financieras pertenecientes a 8 sectores que se corresponden con aquellos cuyo código sectorial de dos dígitos está comprendido entre 11 y 49 de acuerdo a la clasificación sectorial proporcionada por el Sistema de Clasificación Industrial de Norte América (NAICS por sus siglas en inglés)¹⁹. Es posible que, dado el elevado tamaño de la muestra, puedan existir valores extremos que distorsionen los resultados, por lo que se ha realizado, para las variables independientes, una *windsorización* del 5% sobre los extremos superior e inferior de la muestra.

Dado que en el análisis se aplica una metodología de datos de panel y se calculan tasas de variación de ciertas variables, es necesario eliminar

18 De acuerdo a la Recomendación de la Comisión Europea de 6 de mayo de 2003 (2003/361/EC), la categoría de medianas y grandes empresas está compuesta por empresas que poseen más de 50 empleados y cuyo importe neto de la cifra de negocios y/o activo es superior a 10 millones de euros.

19 De acuerdo al NAICS, los sectores cuyo código sectorial de dos dígitos está comprendido entre 11 y 49 son los siguientes: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; Industrias extractivas; Suministro de energía eléctrica, gas natural y agua; Construcción; Industria manufacturera; Comercio; Transporte y almacenamiento.

también aquellas empresas para las que no se cuenta con datos durante al menos 5 años consecutivos.

La Tabla 6 muestra el número de empresas y observaciones por país, así como la distribución temporal de la muestra. La Tabla 7 recoge la distribución de la muestra por sectores. En este sentido, los sectores se han agrupado de acuerdo a la clasificación sectorial de dos dígitos que proporciona el NAICS.

Tabla 6: Composición de la muestra

PANEL A: NÚMERO DE EMPRESAS Y OBSERVACIONES POR PAÍS									
	<i>Número de observaciones</i>					<i>Número de empresas</i>			
Alemania	6.790					1.326			
Austria	396					84			
Bélgica	7.969					1.332			
España	18.723					3.229			
Finlandia	1.759					320			
Francia	20.572					3.662			
Grecia	2.484					434			
Holanda	541					103			
Irlanda	351					75			
Italia	34.097					5.784			
Luxemburgo	112					24			
Portugal	5.157					993			
Total	98.951					17.366			

PANEL B: DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA MUESTRA									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total Obs.
Nº. empresas	10.623	11.599	13.639	15.738	14.143	12.730	11.175	9.304	98.951

Tabla 7: Distribución sectorial de la muestra

<i>Sector</i>	<i>Número de observaciones</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>Proporción de cada sector sobre el total de empresas de la muestra</i>
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.147	197	1,13%
Industrias extractivas	544	96	0,55%
Suministro de energía eléctrica, gas natural y agua	1.543	274	1,58%
Construcción	6.803	1.245	7,17%
Industria manufacturera	54.657	9.572	55,12%
Comercio	27.032	4.709	27,12%
Transporte y almacenamiento	7.225	1.273	7,33%
Total	98.951	17.366	100%

Para el contraste de las hipótesis 3 y 4 se han utilizado tres variables distintas para medir el volumen de crédito comercial: crédito comercial extendido, crédito comercial recibido y crédito comercial neto, lo cual responde al hecho de que la mayoría de las empresas pueden a la vez conceder y recibir créditos comerciales. Así, el crédito comercial extendido representa el volumen de crédito comercial que la empresa concede a sus clientes y, por lo tanto, forma parte del activo corriente de la empresa como un derecho de cobro. El crédito comercial recibido hace referencia al volumen de crédito comercial que la empresa obtiene de sus proveedores, por lo que figura dentro de su pasivo corriente como una obligación de pago. Por último, el crédito comercial neto refleja la diferencia entre el volumen de crédito comercial que la empresa otorga a sus clientes y el que recibe de sus proveedores. Es un indicador, por tanto, del crédito comercial que están dispuestas a conceder las empresas una vez descontado el que ellas mismas reciben.

A continuación se realiza el análisis empírico para cada una de estas tres variables de crédito comercial.

3.2. Desarrollo del modelo econométrico y variables utilizadas en el análisis del crédito comercial extendido

El contraste de las hipótesis 3 y 4 para el crédito comercial extendido se lleva a cabo a través del siguiente modelo basado en los trabajos tradicionales de crédito comercial, pero incorporando el riesgo soberano y sus interacciones con la política monetaria (Kohler *et al.*, 2000; Love *et al.*, 2007; Kestens *et al.*, 2012):

$$\begin{aligned} CCEXT_{i,t} = & \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 PRECRISIS_t)RS_{m,t} + (\beta_3 + \beta_4 PRECRISIS_t)RS_{m,t}^2 + \\ & \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta i_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{m,t-j} * RS_{m,t} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{m,t-j} * RS_{m,t}^2 + \beta_5 CCREC_{i,t} + \\ & \gamma X_{i,t} + \sum_{t=1}^7 \tau_t Año_t + \sum_{m=1}^{11} \vartheta_m País_m + \sum_{s=1}^6 \mu_s Sector_s + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

La variable dependiente, $CCEXT_{i,t}$, refleja el crédito comercial ofertado por las empresas y se calcula como el ratio de las cuentas a cobrar sobre las ventas (Love *et al.*, 2007; Bougheas *et al.*, 2009). La inclusión de una variable de crédito comercial medida sobre el nivel de ventas nos va a permitir controlar los descensos en la actividad de las empresas, más probables en épocas de crisis (Love *et al.*, 2007; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013).

RS representa el riesgo soberano y, al igual que en el análisis del capítulo anterior, se calcula como el diferencial en el bono soberano a 10 años de un país con respecto al bono alemán (Codogno *et al.*, 2003; Bernoth y Wolff, 2008; Bernoth *et al.*, 2012). En la hipótesis 3 se ha propuesto que un aumento del riesgo soberano produce una disminución del crédito comercial. Sin embargo, es posible que este descenso sea más importante a medida que se incrementa el riesgo soberano, por lo que se incluye en la ecuación (2) el cuadrado de la variable de riesgo soberano (RS^2).

Para controlar la existencia de posibles cambios estructurales provocados por la crisis, se interaccionan las variables de riesgo soberano (RS y RS^2) con la variable *dummy* $PRECRISIS$. Esta variable toma el valor 1 entre 2005-2007 y 0 en caso contrario, lo cual permite analizar si los efectos del riesgo soberano sobre el volumen de crédito comercial difieren durante la crisis comparados con los años anteriores al inicio de la misma.

El indicador de política monetaria Δi se mide como la variación de los tipos de interés a corto plazo del mercado monetario (De Bondt, 1999; Ehrmann *et al.*, 2003; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011). Se incluye el indicador de política monetaria actual y retardado un período, ya que el crédito comercial puede no responder de manera inmediata a las variaciones de política monetaria. Para analizar si el riesgo soberano condiciona los efectos de la política monetaria sobre el crédito comercial, se incluyen también en la ecuación (2) la interacción entre los indicadores de política monetaria y los indicadores de riesgo soberano ($\Delta i_t * RS_t$, $\Delta i_{t-1} * RS_t$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$). En la hipótesis 4 hemos propuesto que el incremento del crédito comercial, causado por una restricción monetaria, es menos pronunciado a medida que aumenta el riesgo soberano. Por lo tanto, se espera que el efecto conjunto de la política monetaria y su interacción con el riesgo soberano tengan un coeficiente negativo.

CCREC representa el volumen de crédito comercial que la empresa recibe de sus proveedores y se calcula como el ratio de cuentas a pagar sobre las ventas. Las empresas que reciben más crédito comercial de sus proveedores extenderán más créditos a sus clientes, ya que las empresas tienden a equiparar los vencimientos de sus cuentas a cobrar con los de sus cuentas a pagar (Fabbri y Klapper, 2008). En consecuencia, cabe esperar una relación positiva entre ambas variables (Atanasova y Wilson, 2003; Bastos y Pindado, 2013).

$X_{i,t}$ es un vector de variables de control relacionadas con características específicas de las empresas. Dentro de este vector se encuentran incluidas las siguientes variables:

- $\Delta VENTAS$: es la tasa de crecimiento de las ventas de una empresa i en el año t con respecto al año $t-1$ (Atanasova y Wilson, 2003; Gama y Mateus, 2010; Molina y Preve, 2012). Las empresas con un bajo crecimiento de las ventas ofertarán mayores volúmenes de crédito comercial para impulsar las ventas de sus productos (Petersen y Rajan, 1997). Por lo tanto, se espera que exista una relación negativa entre el crecimiento de las ventas y el crédito comercial extendido.

- **TAMAÑO:** se corresponde con el logaritmo del activo total (Cuñat-Martínez, 2007; Bougheas *et al.*, 2009; Kestens *et al.*, 2012). La capacidad de las empresas para conceder créditos comerciales a su clientela dependerá de la cantidad de fondos externos que puedan obtener (Petersen y Rajan, 1997). Por un lado, las empresas grandes son normalmente más solventes y, por lo tanto, sufren menos restricciones financieras. En consecuencia, son capaces de ofrecer más crédito comercial a sus clientes (Schwartz, 1974). En este sentido, debiera existir una relación positiva entre el tamaño y el crédito comercial extendido.

Por otro lado, las empresas pueden ofrecer garantías de la calidad y reputación de sus productos a través de la extensión de crédito comercial. Las empresas grandes y con buena reputación en el mercado no necesitan aportar garantías adicionales sobre la calidad de sus productos y, por tanto, ofrecerán menos volumen de crédito comercial a su clientela (Deloof y Jegers, 1996). Por el contrario, las empresas pequeñas suelen carecer de reputación en los mercados, por lo que tienden a extender cantidades mayores de crédito comercial en aras de incrementar sus ventas (Long *et al.*, 1993). En consecuencia, también sería posible encontrar una relación negativa entre el tamaño y la oferta de crédito comercial.

- **LIQUIDEZ:** es el ratio de efectivo sobre el activo total (García-Apendini y Montoriol-Garriga, 2013; Bougheas *et al.*, 2009; Kestens *et al.*, 2012). Las empresas más líquidas pueden ofrecer mayores cantidades de crédito comercial a sus clientes. Por tanto, se espera una relación significativa y positiva entre la liquidez y el crédito comercial extendido (Nadiri, 1969; Ng *et al.*, 1999; Love *et al.*, 2007). Por otro lado, las empresas serán más reacias a conceder crédito comercial si poseen un objetivo de liquidez muy elevado, por lo que también sería posible encontrar una relación negativa entre la liquidez y la oferta de crédito comercial (Bougheas *et al.*, 2009).
- **INVENT:** hace referencia al volumen de inventarios sobre el total activo (Atanasova y Wilson, 2003; Cuñat-Martínez, 2007; Kestens *et al.*, 2012). Las empresas con grandes inventarios de productos terminados soportan mayores costes de almacenamiento, y, con el fin de reducir dichos costes, pueden impulsar las ventas a

través de la concesión de créditos comerciales (Bougheas *et al.*, 2009). Por lo tanto, la relación entre los inventarios y el crédito comercial ofertado debiera ser positiva. Por el contrario, desde el punto de vista de gestión de activos, cabría esperar una relación negativa entre ambas variables ya que los inventarios y el crédito comercial, al formar parte del activo corriente, pueden considerarse como sustitutos (Choi y Kim, 2005).

- *REC_INT*: representa el ratio del flujo de caja generado sobre el activo total y es un indicador del volumen de recursos internos que genera la empresa (Kestens *et al.*, 2012). Las empresas que poseen mayores recursos internos tendrán más fondos a su disposición para poder extender crédito comercial a sus clientes (Petersen y Rajan, 1997; Biais y Gollier, 1997). Se espera, pues, una relación positiva entre esta variable y el volumen de crédito comercial concedido.
- *PRESTBANC*: refleja el ratio de préstamos bancarios que poseen las empresas con respecto a su activo total (Atanasova y Wilson, 2003; Gama y Mateus, 2010). Un mejor acceso a financiación bancaria permite a las empresas conceder más créditos comerciales a sus clientes (Meltzer, 1960; Nilsen, 2002; Bougheas *et al.*, 2009). Lo lógico es, por tanto, que exista una relación positiva entre los préstamos bancarios y la oferta de crédito comercial.

Se han introducido *dummies* de país, temporales y de sector como variables de control. El término de error es $\varepsilon_{i,t}$; $i = 1, 2, \dots, N$ indica una empresa específica i ; $m = 1, 2, \dots, M$ indica un país concreto m ; $t = 1, 2, \dots, T$ indica un año particular t ; $s = 1, 2, \dots, S$ indica un sector específico s y j denota el número de retardos.

La Tabla 8 resume las variables independientes empleadas en la ecuación (2), así como sus relaciones esperadas con el crédito comercial extendido de acuerdo a los planteamientos estudiados. La Tabla 9 presenta los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis del crédito comercial extendido. La Tabla 10 muestra las correlaciones entre las variables para identificar potenciales problemas de colinealidad.

Tabla 8: Variables determinantes del crédito comercial extendido

<i>Variable</i>	<i>Aproximación</i>	<i>Relación esperada con el crédito comercial extendido</i>
RS	Diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	NEGATIVA
RS ²	Cuadrado del diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	NEGATIVA/ NO SIGNIFICATIVA
Δi	Variación de tipos de interés a corto plazo del mercado monetario	
$\Delta i * RS$	Interacción entre la política monetaria y el riesgo soberano	NEGATIVA (Efecto conjunto)
$\Delta i * RS^2$	Interacción entre la política monetaria y el cuadrado del riesgo soberano	
CCREC	Cuentas a pagar/Ventas	POSITIVA
$\Delta VENTAS$	Tasa de crecimiento de las ventas	NEGATIVA
TAMAÑO	Logaritmo del Activo	POSITIVA/NEGATIVA
LIQUIDEZ	Efectivo/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
INVENT	Inventarios/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
REC_INT	Flujo de caja/Activo	POSITIVA
PRESTBANC	Préstamos bancarios/Activo	POSITIVA

Tabla 9: Estadísticos descriptivos (Crédito comercial extendido)

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
CCEXT	0,2357	0,1212	0,0133	0,5931
RS	1,0104	1,7751	-0,9398	21,0025
Δi	-0,2170	1,4307	-3,4059	1,1984
CCREC	0,1529	0,0765	0,1476	0,3787
$\Delta VENTAS$	0,0117	0,1211	-0,3051	0,3666
TAMAÑO	10,0776	1,2650	5,4311	19,4047
LIQUIDEZ	0,0650	0,0697	0,0003	0,3206
INVENT	0,1860	0,1271	0,0000	0,5307
REC_INT	0,0701	0,0454	-0,0494	0,1997
PRESTBANC	0,0981	0,1050	0,0000	0,4044

Tabla 10: Correlaciones (Crédito comercial extendido)

	RS	Δi	$\Delta VENTAS$	TAMAÑO	LIQUIDEZ	INVENT	REC_INT	PRESTBANC	CCREC
RS	1								
Δi	-0,0995	1							
$\Delta VENTAS$	-0,1048	0,3132	1						
TAMAÑO	-0,0623	0,0026	0,0612	1					
LIQUIDEZ	-0,0295	-0,0210	0,0111	-0,0705	1				
INVENT	-0,0099	0,0325	-0,0134	-0,0675	-0,1131	1			
REC_INT	-0,1077	0,0414	0,1179	0,0134	0,1845	-0,1371	1		
PRESTBANC	0,0838	0,0305	-0,0025	-0,0449	-0,3031	0,1711	-0,2529	1	
CCREC	0,0484	0,0747	0,0539	0,0074	-0,0635	0,0561	-0,2143	0,1589	1

El modelo propuesto en la ecuación (2) se estima a través de la metodología System-GMM de datos de panel dinámicos (Arellano y Bond, 1991; Blundell y Bond, 1998). Este método de estimación resulta muy apropiado para el modelo planteado, dado que permite el control de la endogeneidad. En este sentido, el modelo desarrollado en la ecuación (2) se ve afectado por problemas de endogeneidad, ya que la variable dependiente puede también explicar alguna de las variables independientes. Particularmente, en la relación entre el volumen de crédito comercial extendido y recibido (*CCEXT* y *CCREC*) existe una doble dirección, ya que, por un lado, las empresas pueden establecer en primer lugar su política de oferta de crédito comercial y después intentar negociar las condiciones de crédito comercial con sus proveedores. Por otro lado, las empresas pueden adquirir los productos de sus proveedores y, en función del crédito comercial recibido, fijar posteriormente la política de crédito que aplicarán a sus clientes (Bastos y Pindado, 2013). Además, el crédito comercial y los préstamos bancarios también se pueden determinar de manera simultánea, lo que representa otro problema de endogeneidad (Gama y Mateus, 2010). Las empresas con mejor acceso a los préstamos bancarios tienden a demandar menos crédito comercial (Atanasova y Wilson, 2003). Sin embargo, el crédito comercial actúa como una señal de solvencia y, por lo tanto, puede ayudar a las empresas a obtener más créditos bancarios (Burkart y Ellingsen, 2004).

Los indicadores macroeconómicos (política monetaria, riesgo soberano y sus interacciones) son considerados variables exógenas, mientras que las variables específicas de las empresas se consideran endógenas. Asimismo, se ha seguido una estrategia de estimación para las variables endógenas que emplea entre el segundo y el cuarto retardo como instrumentos.

3.3. Resultados obtenidos en el análisis del crédito comercial extendido

La Tabla 11 muestra los resultados del análisis del crédito comercial extendido. En el modelo (a) se incluyen únicamente las variables de control y los indicadores de riesgo soberano (RS y RS^2). En el modelo (b) se añaden los indicadores de política monetaria (Δi_t y Δi_{t-1}) y sus interacciones con las variables de riesgo soberano ($\Delta i_t * RS$, $\Delta i_{t-1} * RS$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$).

En lo que respecta al modelo (a), la variable RS , que mide el efecto del riesgo soberano sobre el crédito comercial extendido durante la crisis, es significativa y negativa. Sin embargo, la variable que mide el cuadrado del riesgo soberano (RS^2) no es significativa. De acuerdo a este resultado y sin tener en cuenta otras variables, durante la crisis un incremento del riesgo soberano conlleva una reducción de la oferta de crédito comercial, lo cual apoya la hipótesis 3. Sin embargo los test de significatividad conjunta ($\beta_1 + \beta_2$) y ($\beta_3 + \beta_4$), que miden respectivamente el impacto del riesgo soberano (RS) y el impacto del cuadrado del riesgo soberano (RS^2) sobre el crédito comercial extendido antes de la crisis, no son significativos. Por tanto, el riesgo soberano no ejerce una influencia significativa sobre el volumen de crédito comercial extendido en los años previos a la crisis.

En relación a las variables de control, la variable $LIQUIDEZ$ es negativa y significativa, indicando que las empresas que poseen un objetivo de liquidez alto tienden a proporcionar menos crédito comercial a sus clientes. Nuestros resultados también muestran un coeficiente negativo y significativo para la variable $INVENT$. Esto indica que las empresas con mayores niveles de inventario extienden menos crédito comercial y significa que los inventarios y el crédito comercial son sustitutivos tal y como sugieren otros trabajos (Choi y Kim, 2005; Kestens *et al.*, 2012).

En el modelo (b) la variable de riesgo soberano (RS) es también significativa y negativa. Al igual que en el modelo (a) este resultado indicaría que durante la crisis, un incremento del riesgo soberano genera una disminución del crédito comercial extendido, lo cual sustentaría de nuevo la hipótesis 3.

Tabla II: Resultados (Crédito comercial extendido)

	(a)			(b)		
RS_t	-0,0135	(-2,46)	**	-0,0211	(-1,71)	*
$RS_t^*PRECRISIS$	-2,4558	(-0,60)		1,2561	(1,87)	*
$(RS_t)^2$	0,0003	(0,70)		0,0012	(1,40)	
$(RS_t)^2*PRECRISIS$	7,2591	(0,63)		-3,4447	(-1,75)	*
Δi_t				0,0798	(1,81)	*
Δi_{t-1}				0,1171	(1,69)	*
$\Delta i_t * RS_t$				-0,0027	(-1,89)	*
$\Delta i_{t-1} * RS_t$				0,0009	(0,45)	
$\Delta i_t * (RS_t)^2$				0,0001	(1,15)	
$\Delta i_{t-1} * (RS_t)^2$				-0,0006	(-0,99)	
$CCREC_{i,t}$	0,2230	(1,12)		0,2941	(1,88)	*
$\Delta VENTAS_{i,t}$	-0,0314	(-0,92)		0,0013	(0,05)	
$TAMAÑO_{i,t}$	-0,0016	(-0,07)		-0,0145	(-0,94)	
$LIQUIDEZ_{i,t}$	-0,2559	(-1,95)	*	-0,2775	(-2,18)	**
$INVENT_{i,1}$	-0,2640	(-2,91)	***	-0,1847	(-2,34)	**
$REC_INT_{i,t}$	0,1994	(0,94)		0,0130	(0,07)	
$PRESTBANC_{i,t}$	-0,0077	(-0,10)		0,0392	(0,58)	
CONS	0,3628	(1,27)		0,2698	(1,86)	*
$(\beta_1 + \beta_2)$	-2,4693	(-0,60)		1,2350	(1,83)	*
$(\beta_3 + \beta_4)$	7,2594	(0,63)		-3,4435	(-1,75)	*
Dummies País	Sí			Sí		
Dummies Temporales	Sí			Sí		
Dummies Sector	Sí			Sí		
m_2	0,493			0,425		
Hansen	0,162			0,126		

Para cada variable se muestra su coeficiente y entre paréntesis la T-student; *** indica un nivel de significatividad del 99%, ** indica un nivel de significatividad del 95%, * indica un nivel de significatividad del 90%; m_2 es el estadístico de correlación serial de segundo orden distribuido como una $N(0,1)$ bajo la hipótesis nula de no correlación serial. Hansen es el test de sobreidentificación, distribuido como una chi-cuadrado bajo la hipótesis nula de no relación entre los instrumentos y el término de error. $(\beta_1 + \beta_2)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + \gamma_2 = 0$. $(\beta_3 + \beta_4)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + \gamma_2 = 0$.

Por su parte, las variables $(\beta_1 + \beta_2)$ y $(\beta_3 + \beta_4)$ son significativas en el modelo (b) con un coeficiente positivo y negativo respectivamente. Este resultado indicaría que, antes de la crisis, la oferta de crédito comercial se incrementa cuando aumenta el riesgo soberano hasta un determinado nivel del mismo, a partir del cual el crédito comercial extendido comienza a descender. Sin embargo, este descenso del crédito comercial no es muy relevante, ya que se produce a partir de un nivel de prima de riesgo (0,18%) muy próximo al máximo de la muestra para esos años (0,30%). Además, dado que los test de significatividad conjunta $(\beta_1 + \beta_2)$ y $(\beta_3 + \beta_4)$ no son relevantes en el modelo (a), no se posee evidencia suficiente para proponer una relación entre el riesgo soberano y la oferta de crédito comercial antes de la crisis.

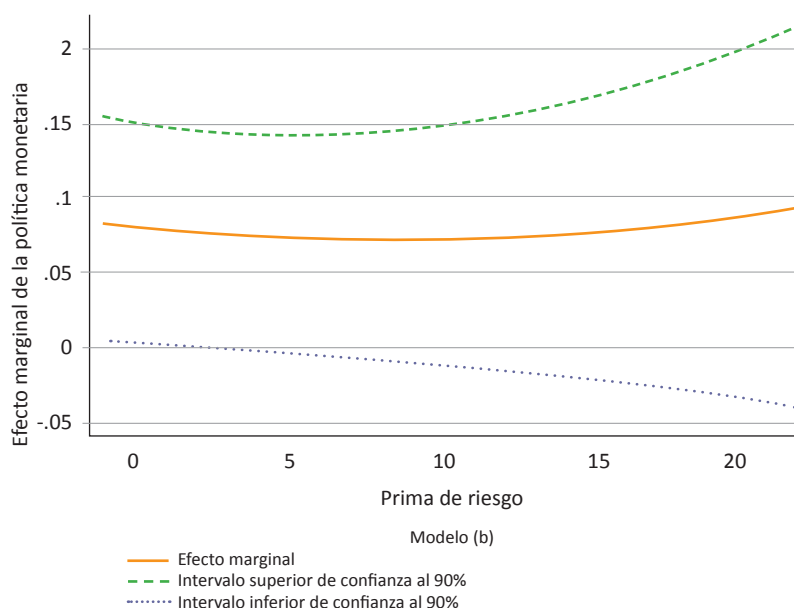
Para analizar el efecto que tiene la política monetaria sobre el crédito comercial, en el modelo (b) se han introducido dos indicadores de política monetaria $(\Delta i_t$ y $\Delta i_{t-1})$ y sus interacciones con el riesgo soberano. Puesto que se están interaccionando variables continuas, el efecto marginal de la política monetaria sobre el crédito comercial extendido va a depender del valor que tome el riesgo soberano (RS). Para capturar dicho efecto marginal es preciso calcular la derivada de la ecuación (2) con respecto a la política monetaria:

$$\frac{\partial CCEXT_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \tau_0 RS_{m,t} + \theta_0 RS_{m,t}^2 \quad (2.1)$$

Este efecto marginal de la ecuación (2.1) varía con el nivel de riesgo soberano (RS), lo que hace necesario construir un gráfico para poder interpretar los resultados correctamente. La Figura 14 muestra el efecto marginal de la política monetaria sobre el crédito comercial extendido en relación a la prima de riesgo cuando se produce un incremento del tipo de interés a corto plazo del mercado monetario (política monetaria restrictiva). Las líneas discontinuas representan el intervalo de confianza al 90%²⁰. Los resultados muestran que un incremento de los tipos de interés a corto plazo del mercado monetario conducen a un aumento del crédito comercial ofertado en países con una prima de riesgo baja.

20 Se ha seguido el enfoque propuesto por Aiken y West (1991) para la construcción de los intervalos de confianza. El efecto marginal es significativo cuando los extremos inferior y superior del intervalo de confianza tienen el mismo signo.

Figura 14: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipos de interés) sobre el crédito comercial extendido



En este sentido, el efecto marginal sobre el crédito comercial extendido es similar (entre 0,0432 y 0,0446) en los países con una prima de riesgo inferior a 4,17%. A partir de este punto, el efecto marginal no es significativo, por lo que en nuestra muestra no hay evidencias de que las empresas en países con riesgo soberano elevado aumenten su oferta de crédito comercial cuando se endurecen las condiciones monetarias, lo cual apoyaría parcialmente la hipótesis 4. En dicha hipótesis, se planteaba que el incremento de crédito comercial causado por una restricción monetaria es menor a medida que aumenta el riesgo soberano. Es posible que el crédito comercial extendido no se incremente en países con riesgo soberano alto debido a que las empresas de dichos países soportan fuertes restricciones financieras, lo que contrarresta el incremento del crédito comercial originado por una política monetaria contractiva.

En relación a las variables de control, la variable *CCREC* es significativa con un coeficiente positivo, lo que implica que las empresas que obtienen más crédito comercial de sus proveedores también ofrecen mayores volúmenes de crédito comercial a sus clientes.

3.4. Desarrollo del modelo econométrico y variables utilizadas en el análisis del crédito comercial recibido

El contraste de las hipótesis 3 y 4 para el crédito comercial recibido se efectúa mediante el siguiente modelo apoyado en otros estudios de crédito comercial, pero incorporando el riesgo soberano y su relación con la política monetaria (Kohler *et al.*, 2000; Atanasova y Wilson, 2003; Love *et al.*, 2007; Kestens *et al.*, 2012):

$$\begin{aligned} \text{CCREC}_{i,t} = & \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 \text{PRECRISIS}_t) \text{RS}_{m,t} + (\beta_3 + \beta_4 \text{PRECRISIS}_t) \text{RS}_{m,t}^2 + \\ & \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta i_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t}^2 + \beta_5 \text{CCEXT}_{i,t} + \\ & \gamma X_{i,t} + \sum_{t=1}^7 \tau_t \text{Año}_t + \sum_{m=1}^{11} \vartheta_m \text{País}_m + \sum_{s=1}^6 \mu_s \text{Sector}_s + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

La variable dependiente, $\text{CCREC}_{i,t}$, refleja el crédito comercial que reciben las empresas de sus proveedores y se calcula como el ratio de las cuentas a pagar sobre el total de ventas (Bougheas *et al.*, 2009). La ponderación del crédito comercial recibido por las ventas permite controlar la variación en el nivel de actividad de las empresas (Love *et al.*, 2007; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013).

RS es la variable de riesgo soberano y, como en todos los análisis previos, se calcula como el diferencial entre el rendimiento del bono soberano a 10 años de un país con respecto al bono de Alemania al mismo vencimiento (Codogno *et al.*, 2003; Bernoth y Wolff, 2008; Bernoth *et al.*, 2012). También se incluye el cuadrado de la variable de riesgo soberano (RS^2), ya que es posible que el descenso del crédito comercial sea mayor a medida que se incrementa el riesgo soberano.

Para controlar posibles cambios estructurales originados por la crisis, se han interaccionado las variables de riesgo soberano con la *dummy PRECRISIS* que recoge los años previos a la crisis, al tomar el valor 1 durante el período 2005-2007 y 0 en caso contrario.

Los indicadores de política monetaria actual y retardada, Δi_t y Δi_{t-1} , se miden a través de la variación de los tipos de interés a corto plazo del mercado monetario (De Bondt, 1999; Ehrmann *et al.*, 2003; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011). Para analizar cómo el riesgo soberano

condiciona los efectos de la política monetaria sobre el crédito comercial recibido, se incluyen los términos de interacción entre las variables de política monetaria y de riesgo soberano ($\Delta i_t * RS$, $\Delta i_{t-1} * RS$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$). Tal y como hemos propuesto en la hipótesis 4, el incremento del crédito comercial recibido originado por una restricción monetaria debiera ser menos pronunciado en países con riesgo soberano elevado, por lo que se espera que el efecto conjunto de la política monetaria y las interacciones descritas anteriormente posea un coeficiente negativo.

CCEXT representa el cociente entre las cuentas a cobrar y el total de ventas. Las empresas que extienden mayores niveles de crédito comercial también tienden a demandar más este tipo de financiación (Atanasova y Wilson, 2003; Bastos y Pindado, 2013). Por lo tanto, debiera haber una relación positiva entre el crédito comercial extendido y el recibido.

$X_{i,t}$ es un vector de variables de control relacionadas con características específicas de las empresas. Dentro de dicho vector se encuentran las siguientes variables:

- *ΔVENTAS*: es la variación de las ventas de la empresa *i* en el año *t* con respecto al año *t-1* (Atanasova y Wilson, 2003; Gama y Mateus, 2010). Las empresas con grandes tasas de crecimiento de las ventas son percibidas por los proveedores como clientes de rápido crecimiento, por ello reciben mayores volúmenes de crédito comercial (Atanasova y Wilson, 2003; Molina y Preve, 2012). En consecuencia, se espera que exista una relación positiva entre el crecimiento de las ventas y el crédito comercial recibido.
- *TAMAÑO*: es el logaritmo del activo total (Cuñat-Martínez, 2007; Bougheas *et al.*, 2009; Kestens *et al.*, 2012). Las empresas más grandes tienen más capacidad para acceder a los mercados de capitales y para obtener financiación bancaria, por lo que pueden evitar financiarse con un crédito comercial más costoso (Kestens *et al.*, 2012; Molina y Preve, 2012). Por lo tanto, se espera una relación negativa entre el tamaño y el crédito comercial recibido.
- *LIQUIDEZ*: recoge el ratio de efectivo sobre el activo total y es una medida de la liquidez de las empresas (Bougheas *et al.*, 2009; Kestens *et al.*, 2012; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013). Aquellas con bajos niveles de liquidez tienen mayores necesidades

de financiación a través del crédito comercial (Kohler *et al.*, 2000; Bougheas *et al.*, 2009). Por lo tanto, se espera una relación negativa entre la liquidez y el crédito comercial recibido. Sin embargo, los proveedores pueden ser reacios a proporcionar créditos comerciales a empresas con problemas de liquidez, por lo que también puede existir una relación positiva entre la liquidez y el crédito comercial recibido (Kestens *et al.*, 2012).

- *INVENT*: hace referencia al cociente entre los inventarios y el total activo (Atanasova y Wilson, 2003; Cuñat-Martínez, 2007). Las empresas con mayores niveles de inventario recibirán más crédito comercial por parte de sus proveedores, ya que en caso de quiebra, el inventario puede ser liquidado fácilmente (Choi y Kim, 2005). Por tanto, se espera una relación positiva entre los inventarios y el crédito comercial recibido.
- *REC_INT*: refleja la capacidad de la empresa para generar fondos internamente y se expresa como el cociente entre el flujo de caja y el activo total (Atanasova y Wilson, 2003; Kestens *et al.*, 2012). De acuerdo a la teoría del “*pecking order*”, las empresas tienen una mayor preferencia por los fondos internos que por el crédito comercial (Myers y Majluf, 1984). En este contexto, la capacidad de la empresa para generar recursos internos disminuirá su demanda de crédito comercial. Por lo tanto, se espera una relación negativa entre los fondos internos y el volumen de crédito comercial recibido.
- *PRESTBANC*: se corresponde con el ratio de préstamos bancarios sobre el activo total (Atanasova y Wilson, 2003; Gama y Mateus, 2010). Las empresas con menos acceso a los préstamos bancarios tienden a recurrir al crédito comercial como vía de financiación (Atanasova y Wilson, 2003). Por lo tanto, la relación entre los préstamos bancarios y el crédito comercial recibido debiera ser negativa.
- *COL*: hace referencia al colateral que poseen las empresas y es el ratio de los activos fijos tangibles sobre el activo total (Cuñat-Martínez, 2007; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013; Bastos y Pindado, 2013). Las empresas con menores colaterales suelen emplear más crédito comercial, porque tienen más dificultades para acceder a los préstamos bancarios (Tsuruta, 2013). En consecuencia, se espera una relación negativa entre el colateral y el crédito comercial recibido.

Se han introducido *dummies* de país, temporales y de sector como variables de control. El término de error es $\varepsilon_{i,t}$; $i = 1, 2, \dots, N$ indica una empresa específica i ; $m = 1, 2, \dots, M$ indica un país concreto m ; $t = 1, 2, \dots, T$ indica un año particular t ; $s = 1, 2, \dots, S$ indica un sector específico s y j denota el número de retardos.

La Tabla 12 resume las variables independientes empleadas en la ecuación (3), así como las relaciones esperadas. La Tabla 13 presenta los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis del crédito comercial recibido. La Tabla 14 muestra las correlaciones entre las variables para identificar potenciales problemas de colinealidad.

Tabla 12: Variables determinantes del crédito comercial recibido

<i>Variable</i>	<i>Aproximación</i>	<i>Relación esperada con el crédito comercial recibido</i>
RS	Diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	NEGATIVA
RS ²	Cuadrado del diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	NEGATIVA/NO SIGNIFICATIVA
Δi	Variación de tipos de interés a corto plazo del mercado monetario	
$\Delta i * RS$	Interacción entre la política monetaria y el riesgo soberano	NEGATIVA (Efecto conjunto)
$\Delta i * RS^2$	Interacción entre la política monetaria y el cuadrado del riesgo soberano	
$\Delta VENTAS$	Tasa de crecimiento de las ventas	POSITIVA
TAMAÑO	Logaritmo del Activo	NEGATIVA
LIQUIDEZ	Efectivo/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
INVENT	Inventarios/Activo	POSITIVA
REC_INT	Flujo de caja/Activo	NEGATIVA
PRESTBANC	Préstamos bancarios/Activo	NEGATIVA
COL	Activos fijos tangibles/Activo	NEGATIVA
CCEXT	Cuentas a cobrar/Ventas	POSITIVA

Tabla 13: Estadísticos descriptivos (Crédito comercial recibido)

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
CCREC	0,1529	0,0765	0,1476	0,3787
RS	1,0104	1,7751	-0,9398	21,0025
Δi	-0,2170	1,4307	-3,4059	1,1984
Δ VENTAS	0,0117	0,1211	-0,3051	0,3666
TAMAÑO	10,0776	1,2650	5,4311	19,4047
LIQUIDEZ	0,0650	0,0697	0,0003	0,3206
INVENT	0,1860	0,1271	0,0000	0,5307
REC_INT	0,0701	0,0454	-0,0494	0,1997
PRESTBANC	0,0981	0,1050	0,0000	0,4044
COL	0,2293	0,1539	0,0067	0,6320
CCEXT	0,2357	0,1212	0,0133	0,5931

Tabla 14: Correlaciones (Crédito comercial recibido)

	RS	Δi	Δ VENTAS	TAMAÑO	LIQUIDEZ	INVENT	REC_INT	PRESTBANC	COL	CCEXT
RS	1									
Δi	-0,0995	1								
Δ VENTAS	-0,1048	0,3132	1							
TAMAÑO	-0,0623	0,0026	0,0612	1						
LIQUIDEZ	-0,0295	-0,0210	0,0111	-0,0705	1					
INVENT	-0,0099	0,0325	-0,0134	-0,0675	-0,1131	1				
REC_INT	-0,1077	0,0414	0,1179	0,0134	0,1845	-0,1371	1			
PRESTBANC	0,0838	0,0305	-0,0025	-0,0449	-0,3031	0,1711	-0,2529	1		
COL	0,0680	-0,0504	-0,0479	0,0344	-0,1285	-0,1714	0,1333	0,0763	1	
CCEXT	0,0484	0,0747	-0,0355	-0,0916	-0,1222	-0,1612	-0,1126	0,2240	-0,1266	1

El modelo de la ecuación (3) se estima, al igual que en el análisis previo, mediante una metodología System-GMM de datos de panel dinámicos (Blundell y Bond, 1998). Las variables macroeconómicas se consideran exógenas y las variables específicas de cada empresa endógenas y, de

nuevo, se ha seguido una estrategia de estimación para las variables endógenas que emplea entre el segundo y el cuarto retardo como instrumentos.

3.5. Resultados obtenidos en el análisis del crédito comercial recibido

La Tabla 15 muestra los resultados del análisis del crédito comercial recibido. En el modelo (a) se incluyen solo las variables de control y los indicadores de riesgo soberano (RS y RS^2). En el modelo (b) se añade la política monetaria (Δi_t y Δi_{t-1}) y sus interacciones con el riesgo soberano ($\Delta i_t * RS$, $\Delta i_{t-1} * RS$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$).

Atendiendo al modelo (a), las variables de riesgo soberano (RS) y su cuadrado (RS^2), que miden el efecto del riesgo soberano sobre el crédito comercial recibido durante la crisis, son significativas con signos positivo y negativo respectivamente. Estos resultados indican que existe una relación positiva entre el riesgo soberano y el crédito comercial recibido en países con bajo riesgo soberano, mientras que dicha relación es negativa cuando el riesgo soberano es alto. En concreto, y sin tener en cuenta otras variables, el riesgo soberano empieza a tener un efecto negativo a partir de un nivel de prima de riesgo de 11,12%. Este resultado apoya parcialmente la hipótesis 3, ya que el crédito comercial recibido descende ante aumentos del riesgo soberano, pero sólo cuando éste es elevado.

Esta relación cuadrática entre el riesgo soberano y el crédito comercial recibido es diferente de la relación negativa entre el riesgo soberano y el crédito comercial extendido obtenida en el análisis anterior. Esta diferencia entre el crédito comercial extendido y recibido puede deberse al hecho de que nuestra base de datos comprende una economía abierta, donde las empresas pueden tener relaciones comerciales con proveedores internacionales no afectados por el riesgo soberano. En este contexto, es probable que las empresas importadoras en países con un riesgo soberano no muy elevado, puedan contrarrestar la bajada en los préstamos bancarios con crédito comercial a través de sus proveedores internacionales. Por el contrario, estos proveedores internacionales serán reacios a proporcionar crédito comercial a las empresas que operen en países con riesgo soberano muy alto, debido al elevado riesgo de impago y al contagio de crédito causado por un país en dificultades financieras.

Por otro lado, los test de significatividad conjunta ($\beta_1 + \beta_2$) y ($\beta_3 + \beta_4$), que miden respectivamente el impacto del riesgo soberano (RS) y el impacto del cuadrado del riesgo soberano (RS^2) sobre el crédito comercial recibido antes de la crisis, no son significativos. Por tanto, el riesgo soberano no tiene un efecto relevante sobre el volumen de crédito comercial recibido en los años previos a la crisis.

En relación a las variables de control, la variable *PRESTBANC* es significativa y negativa. Por lo tanto, las empresas con mayores niveles de préstamos bancarios reducen su financiación a través de crédito comercial (Petersen y Rajan, 1997; Bougheas *et al.*, 2009). Asimismo, la variable *CCEXT* es también significativa con un coeficiente positivo. De acuerdo a este resultado, las empresas que ofrecen mayores volúmenes de crédito comercial también demandan más este tipo de financiación (Atanasova y Wilson, 2003; Bastos y Pindado, 2013).

En la Tabla 15, modelo (b), las variables de riesgo soberano (RS) y su cuadrado (RS^2) son significativas con un coeficiente positivo y negativo respectivamente. De acuerdo a estos resultados y sin considerar otras variables, durante la crisis el crédito comercial recibido aumenta en países cuya prima de riesgo es inferior a 11,73%. Sin embargo, cuando la prima de riesgo supera dicho porcentaje, el crédito comercial recibido desciende. Estos resultados de nuevo apoyarían parcialmente la hipótesis 3, al mostrar que la relación negativa entre el riesgo soberano y el crédito comercial que obtienen las empresas, solamente se produce cuando aquel es elevado.

El test de significatividad conjunta ($\beta_1 + \beta_2$), que mide el efecto del riesgo soberano (RS) sobre el crédito comercial recibido antes de la crisis, es significativo con un signo positivo, mientras que el test de significatividad conjunta ($\beta_3 + \beta_4$), en relación a los efectos del cuadrado del riesgo soberano (RS^2) no lo es. Este resultado sugeriría que antes de la crisis, un incremento del riesgo soberano conduciría a un aumento del crédito comercial recibido. Sin embargo, dado que la variable ($\beta_1 + \beta_2$) no es significativa en el modelo (a), no se posee una evidencia sólida para proponer una relación entre el riesgo soberano y el crédito comercial recibido antes de la crisis.

Por lo que respecta a la política monetaria, en el modelo (b) se han incluido dos variables de política monetaria (Δi_t y Δi_{t-1}) y sus interacciones con el riesgo soberano. Al interaccionar variables continuas, para interpretar los resultados correctamente es necesario calcular el efecto marginal de

Tabla 15: Resultados (Crédito comercial recibido)

	(a)			(b)		
RS_t	0,0178	(2,33)	**	0,0258	(2,77)	***
RS_t^* PRECRISIS	-0,0711	(-0,12)		0,8249	(1,89)	*
$(RS_t)^2$	-0,0008	(-2,01)	**	-0,0011	(-1,74)	*
$(RS_t)^2$ *PRECRISIS	0,5737	(0,35)		-1,9331	(-1,59)	
Δi_t				0,0989	(1,88)	*
Δi_{t-1}				0,1296	(1,59)	
Δi_t^* RS _t				-0,0042	(-1,82)	*
Δi_{t-1}^* RS _t				-0,0052	(-2,07)	**
Δi_t^* (RS _t) ²				0,0006	(1,38)	
Δi_{t-1}^* (RS _t) ²				0,0011	(1,61)	
Δ VENTAS _{i,t}	0,0523	(1,53)		0,0243	(0,69)	
TAMAÑO _{i,t}	-0,0041	(-0,27)		-0,0024	(-0,20)	
LIQUIDEZ _{i,t}	-0,1825	(-1,23)		-0,1230	(-1,03)	
INVENT _{i,1}	-0,0565	(-0,43)		0,1488	(1,79)	*
REC_INT _{i,t}	-0,0440	(-0,29)		-0,2195	(-1,46)	
PRESTBANC _{i,t}	-0,1482	(-1,70)	*	-0,0994	(-1,19)	
COL _{i,t}	0,0320	(0,67)		-0,0159	(-0,39)	
CCEXT _{i,t}	0,2815	(2,60)	***	0,1407	(1,24)	
CONS	0,1050	(0,73)		0,0479	(0,44)	
$(\beta_1 + \beta_2)$	-0,0533	(-0,09)		0,8506	(1,94)	*
$(\beta_3 + \beta_4)$	0,5729	(0,35)		-1,9342	(-1,59)	
Dummies País	Sí			Sí		
Dummies Temporales	Sí			Sí		
Dummies Sector	Sí			Sí		
m_2	0,458			0,131		
Hansen	0,227			0,104		

Para cada variable se muestra su coeficiente y entre paréntesis la T-student; *** indica un nivel de significatividad del 99%, ** indica un nivel de significatividad del 95%, * indica un nivel de significatividad del 90%; m_2 es el estadístico de correlación serial de segundo orden distribuido como una $N(0,1)$ bajo la hipótesis nula de no correlación serial. Hansen es el test de sobreidentificación, distribuido como una chi-cuadrado bajo la hipótesis nula de no relación entre los instrumentos y el término de error. $(\beta_1 + \beta_2)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + \gamma_2 = 0$. $(\beta_3 + \beta_4)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + \chi_2 = 0$.

la política monetaria sobre el crédito comercial recibido, a partir de la primera derivada de la ecuación (3) con respecto a la política monetaria:

$$\frac{\partial \text{CCREC}_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \tau_0 \text{RS}_{m,t} + \theta_0 \text{RS}_{m,t}^2 \quad (3.1)$$

Este efecto marginal de la ecuación (3.1) varía con el nivel de riesgo soberano, por lo que se va a elaborar un gráfico para poder interpretar los resultados. La Figura 15 muestra el efecto marginal de la política monetaria sobre el crédito comercial recibido en relación a la prima de riesgo. Durante una política monetaria restrictiva, el volumen de crédito comercial que las empresas reciben aumenta en países con una prima de riesgo inferior a 11,07%. A partir de este punto, una contracción monetaria no provoca un incremento del crédito comercial recibido, ya que el efecto marginal deja de ser significativo, lo cual apoya parcialmente la hipótesis 4. Es posible que un riesgo soberano elevado incremente significativamente la probabilidad de impago de las empresas y el riesgo de contagio a lo largo de la cadena de suministro, lo que desincentivaría a los proveedores a conceder créditos comerciales a este tipo de empresas. Por este motivo, el crédito comercial recibido no podría aumentar en países con riesgo soberano alto cuando se endurecen las condiciones monetarias.

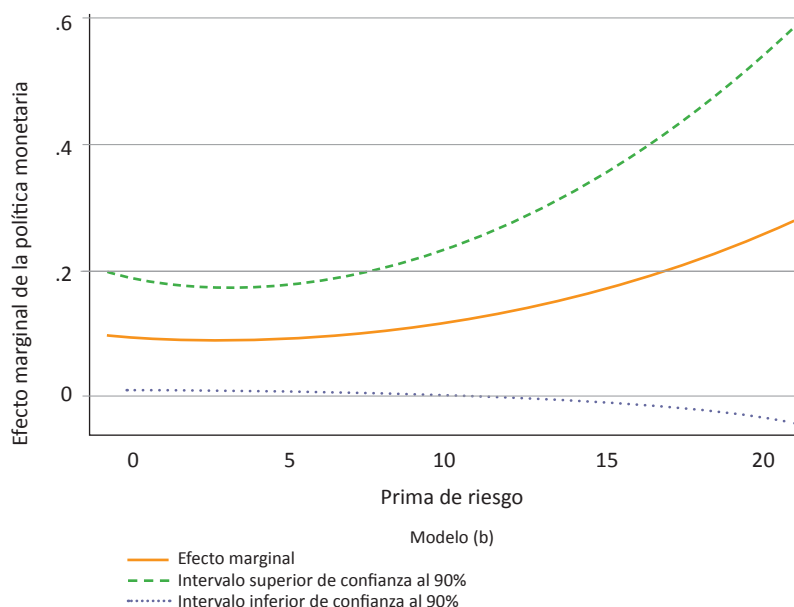
Por lo que respecta a las variables de control, la variable *INVENT* es positiva y significativa. Por tanto, las empresas con mayor disposición de inventarios reciben más créditos comerciales por parte de sus proveedores.

3.6. Desarrollo del modelo econométrico y variables utilizadas en el análisis del crédito comercial neto

De manera análoga al crédito comercial extendido y recibido, el contraste de las hipótesis 3 y 4 para el crédito comercial neto se realiza con el siguiente modelo basado en trabajos previos, pero incorporando el riesgo soberano y sus interacciones con la política monetaria (Kohler *et al.*, 2000; Love *et al.*, 2007):

$$\begin{aligned} \text{CCNET}_{i,t} = & \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 \text{PRECRISIS}_t) \text{RS}_{m,t} + (\beta_3 + \beta_4 \text{PRECRISIS}_t) \text{RS}_{m,t}^2 + \\ & \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta i_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{m,t-j} * \text{RS}_{m,t}^2 + \\ & \gamma X_{i,t} + \sum_{t=1}^7 \tau_t \text{Año}_t + \sum_{m=1}^{11} \vartheta_m \text{País}_m + \sum_{s=1}^6 \mu_s \text{Sector}_s + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Figura 15: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipos de interés) sobre el crédito comercial recibido



La variable dependiente, $CCNET_{i,t}$, se calcula como la diferencia entre el crédito comercial extendido y recibido sobre el total de ventas (Bougheas *et al.*, 2009). Se emplea un ratio de crédito comercial medido sobre las ventas para controlar los descensos en la actividad de las empresas (Love *et al.*, 2007; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013).

Al igual que en los modelos anteriores, la variable de riesgo soberano (RS) se mide como la diferencia en el rendimiento de los bonos a 10 años de un país con respecto a los bonos alemanes con el mismo vencimiento (Codogno *et al.*, 2003; Bernoth y Wolff, 2008; Bernoth *et al.*, 2012). Asimismo, se incluye en la ecuación (4) el cuadrado del riesgo soberano (RS^2). Para el control de la existencia de cambios estructurales originados por la crisis se interaccionan las variables de riesgo soberano con la *dummy* $PRECRISIS$. Esta *dummy* vale 1 entre 2005-2007 y 0 en caso contrario.

El indicador de política monetaria (Δi) refleja la tasa de variación de los tipos de interés a corto plazo del mercado monetario (De Bondt, 1999; Ehrmann *et al.*, 2003; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011). Al igual que en análisis previos, se incluye el indicador de política monetaria

actual y retardado un período (Δi_t y Δi_{t-1}). Se incluyen, además, las interacciones entre los indicadores de política monetaria y las variables de riesgo soberano ($\Delta i_t * RS$, $\Delta i_{t-1} * RS$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$). Dado que el crédito comercial neto representa la diferencia entre el crédito comercial que extienden las empresas y el que ellas mismas reciben, el efecto final de la política monetaria y el riesgo soberano sobre el mismo va a depender de la magnitud de los efectos que tengan sobre los créditos comerciales extendido y recibido respectivamente.

$X_{i,t}$ es un vector de variables de control, en el que se incluyen las siguientes variables:

- *ΔVENTAS*: se calcula como la tasa de crecimiento de las ventas de la empresa *i* en el año *t* con respecto al año *t-1* (Gama y Mateus, 2010; Molina y Preve, 2012).
- *TAMAÑO*: se calcula como el logaritmo del activo total (Cuñat-Martínez, 2007; Bougheas *et al.*, 2009; Kestens *et al.*, 2012).
- *LIQUIDEZ*: se mide como la proporción de efectivo sobre el activo total (Bougheas *et al.*, 2009; García-Appendini y Montoriol-Garriga, 2013).
- *INVENT*: recoge el ratio de inventarios sobre el activo (Atanasova y Wilson, 2003; Cuñat-Martínez, 2007).
- *REC_INT*: refleja el flujo de caja generado sobre el total activo (Atanasova y Wilson, 2003; Kestens *et al.*, 2012).
- *PRESTBANC*: representa el nivel de préstamos bancarios sobre el activo (Gama y Mateus, 2010).

El impacto que ejerza cada una de estas variables de control sobre el crédito comercial neto va a depender de la magnitud del efecto que dichas variables tengan sobre los créditos comerciales extendido y recibido respectivamente en el caso del tamaño (*TAMAÑO*), la liquidez (*LIQ*) y los inventarios (*INV*). En el caso del crecimiento de las ventas (*ΔVENTAS*) se espera que tenga un efecto negativo sobre el crédito comercial neto, ya que las empresas con bajas tasas de crecimiento de las ventas tienden a extender más créditos comerciales para atraer clientes y suelen recibir menos créditos por parte de sus proveedores (Petersen y Rajan, 1997; Atanasova y Wilson, 2003). Asimismo, los recursos internos generados

(*REC_INT*) por la empresa y los préstamos bancarios (*PRESTBANC*) debieran incidir positivamente sobre el crédito comercial neto, ya que las empresas que generan internamente más recursos y con mejor acceso a la financiación bancaria pueden conceder más crédito comercial y, a la vez, pueden evitar financiarse con este tipo de crédito más costoso (Myers y Majluf, 1984; Meltzer, 1960; Petersen y Rajan, 1997).

Se han introducido *dummies* de país, temporales y de sector como variables de control. El término de error es $\varepsilon_{i,t}$; $i = 1, 2, \dots, N$ indica una empresa específica i ; $m = 1, 2, \dots, M$ indica un país concreto m ; $t = 1, 2, \dots, T$ indica un año particular t ; $s = 1, 2, \dots, S$ indica un sector específico s y j denota el número de retardos.

La Tabla 16 resume las variables independientes empleadas en la ecuación (4), así como las relaciones esperadas. La Tabla 17 presenta los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis del crédito comercial neto. La Tabla 18 muestra las correlaciones entre las variables para identificar potenciales problemas de colinealidad.

Tabla 16: Variables determinantes del crédito comercial neto

<i>Variable</i>	<i>Aproximación</i>	<i>Relación esperada con el crédito comercial neto</i>
RS	Diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	POSITIVA/NEGATIVA
RS ²	Cuadrado del diferencial del rendimiento del bono soberano de un país respecto a Alemania	POSITIVA/NEGATIVA
Δi	Variación de tipos de interés a corto plazo del mercado monetario	
$\Delta i * RS$	Interacción entre la política monetaria y el riesgo soberano	POSITIVA/NEGATIVA (Efecto conjunto)
$\Delta i * RS^2$	Interacción entre la política monetaria y el cuadrado del riesgo soberano	
$\Delta VENTAS$	Tasa de crecimiento de las ventas	NEGATIVA
TAMAÑO	Logaritmo del Activo	POSITIVA/NEGATIVA
LIQUIDEZ	Efectivo/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
INVENT	Inventarios/Activo	POSITIVA/NEGATIVA
REC_INT	Flujo de caja/Activo	POSITIVA
PRESTBANC	Préstamos bancarios/Activo	POSITIVA

Tabla I7: Estadísticos descriptivos (Crédito comercial neto)

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
CCNET	0,0827	0,1141	-0,3597	0,5536
RS	1,0104	1,7751	-0,9398	21,0025
Δi	-0,2170	1,4307	-3,4059	1,1984
Δ VENTAS	0,0117	0,1211	-0,3051	0,3666
TAMAÑO	10,0776	1,2650	5,4311	19,4047
LIQUIDEZ	0,0650	0,0697	0,0003	0,3206
INVENT	0,1860	0,1271	0,0000	0,5307
REC_INT	0,0701	0,0454	-0,0494	0,1997
PRESTBANC	0,0981	0,1050	0,0000	0,4044

Tabla I8: Correlaciones (Crédito comercial neto)

	RS	Δi	Δ VENTAS	TAMAÑO	LIQUIDEZ	INVENT	REC_INT	PRESTBANC
RS	1							
Δi	-0,0995	1						
Δ VENTAS	-0,1048	0,3132	1					
TAMAÑO	-0,0623	0,0026	0,0612	1				
LIQUIDEZ	-0,0295	-0,0210	0,0111	-0,0705	1			
INVENT	-0,0099	0,0325	-0,0134	-0,0675	-0,1131	1		
REC_INT	-0,1077	0,0414	0,1179	0,0134	0,1845	-0,1371	1	
PRESTBANC	0,0838	0,0305	-0,0025	-0,0449	-0,3031	0,1711	-0,2529	1

El modelo propuesto en la ecuación (4) se estima, al igual que en modelos anteriores, a través de la metodología System-GMM de datos de panel desarrollada por Blundell y Bond (1998). Las características específicas de las empresas se consideran variables endógenas y las variables macroeconómicas exógenas. Asimismo, se ha seguido una estrategia de estimación para las variables endógenas que emplea entre el segundo y el cuarto retardo como instrumentos.

3.7. Resultados obtenidos en el análisis del crédito comercial neto

La Tabla 19 muestra los resultados del análisis del crédito comercial neto. En el modelo (a) se incluyen únicamente las variables de control y los indicadores de riesgo soberano (RS y RS^2). En el modelo (b) se añaden la política monetaria (Δi_t y Δi_{t-1}) y sus interacciones con el riesgo soberano ($\Delta i_t * RS$, $\Delta i_{t-1} * RS$, $\Delta i_t * RS^2$, y $\Delta i_{t-1} * RS^2$).

Atendiendo al modelo (a), la variable RS , que mide el efecto del riesgo soberano sobre el crédito comercial neto durante la crisis, es negativa y estadísticamente significativa, mientras que la variable RS^2 no lo es. De acuerdo a los resultados, un aumento de la prima de riesgo en los años de crisis, conduce a una disminución del crédito comercial neto, lo cual sería acorde con la hipótesis 3.

En cambio, los test de significatividad conjunta ($\beta_1 + \beta_2$) y ($\beta_3 + \beta_4$), que miden respectivamente el impacto del riesgo soberano (RS) y el impacto del cuadrado del riesgo soberano (RS^2) sobre el crédito comercial neto antes de la crisis, no son significativos.

En relación a las variables de control, la variable $INVENT$ es significativa y negativa, por lo que las empresas con mayores niveles de inventario extienden menos crédito comercial neto. REC_INT también es significativa con un signo positivo, lo cual implica que las empresas que generan más recursos internos poseen mayores niveles de crédito comercial neto.

En la Tabla 19, modelo (b), la variable de riesgo soberano (RS) es nuevamente significativa y negativa, mientras que la variable cuadrática de riesgo soberano (RS^2) no es significativa. Este resultado apoyaría de nuevo la hipótesis 3, al mostrar que durante la crisis un aumento del riesgo soberano produce un descenso del crédito comercial neto. No obstante, los test de significatividad conjunta ($\beta_1 + \beta_2$) y ($\beta_3 + \beta_4$) no son significativos, por lo que el riesgo soberano no ejerce una influencia relevante sobre el crédito comercial neto antes de la crisis.

Tabla 19: Resultados (Crédito comercial neto)

	(a)			(b)		
RS_t	-0,0315	(-2,89)	***	-0,0372	(-2,42)	**
$RS_t * PRECRISIS$	15,5047	(1,22)		9,8416	(1,62)	
$(RS_t)^2$	0,0007	(1,46)		0,0017	(1,36)	
$(RS_t)^2 * PRECRISIS$	-39,0092	(-1,23)		-28,8396	(-1,62)	
Δi_t				0,5204	(1,66)	*
Δi_{t-1}				0,7421	(1,69)	*
$\Delta i_t * RS_t$				-0,0044	(-1,50)	
$\Delta i_{t-1} * RS_t$				0,0004	(0,10)	
$\Delta i_t * (RS_t)^2$				0,0006	(0,97)	
$\Delta i_{t-1} * (RS_t)^2$				-0,0003	(-0,20)	
$\Delta VENTAS_{i,t}$	-0,0544	(-1,23)		-0,0328	(-0,69)	
TAMAÑO _{i,t}	0,0425	(1,47)		0,0015	(0,07)	
LIQUIDEZ _{i,t}	-0,0566	(-0,36)		0,0753	(0,48)	
INVENT _{i,t}	-0,2317	(-1,69)	*	-0,0605	(-0,39)	
REC_INT _{i,t}	0,8112	(2,13)	**	0,3355	(0,74)	
PRESTBANC _{i,t}	0,2080	(1,39)		0,1698	(0,93)	
CONS	-0,7850	(-1,38)		-0,4570	(-1,07)	
$(\beta_1 + \beta_2)$	15,4732	(1,22)		9,8044	(1,61)	
$(\beta_3 + \beta_4)$	-39,0085	(-1,23)		-28,8379	(-1,62)	
Dummies País	Sí			Sí		
Dummies Temporales	Sí			Sí		
Dummies Sector	Sí			Sí		
m_2	0,211			0,127		
Hansen	0,255			0,248		

Para cada variable se muestra su coeficiente y entre paréntesis la T-student; *** indica un nivel de significatividad del 99%, ** indica un nivel de significatividad del 95%, * indica un nivel de significatividad del 90%; m_2 es el estadístico de correlación serial de segundo orden distribuido como una $N(0,1)$ bajo la hipótesis nula de no correlación serial. Hansen es el test de sobreidentificación, distribuido como una chi-cuadrado bajo la hipótesis nula de no relación entre los instrumentos y el término de error. $(\beta_1 + \beta_2)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + 2=0$. $(\beta_3 + \beta_4)$ es el test de significatividad conjunta bajo la hipótesis nula $H_0: \delta_2 + \chi^2=0$.

Atendiendo al efecto de la política monetaria, en el modelo (b) se añaden variables continuas de política monetaria (Δi_t y Δi_{t-1}) y sus interacciones con el riesgo soberano. Para interpretar los resultados, es preciso calcular el efecto marginal de la política monetaria sobre el crédito comercial neto en función del riesgo soberano, a partir de la derivada de la ecuación (4):

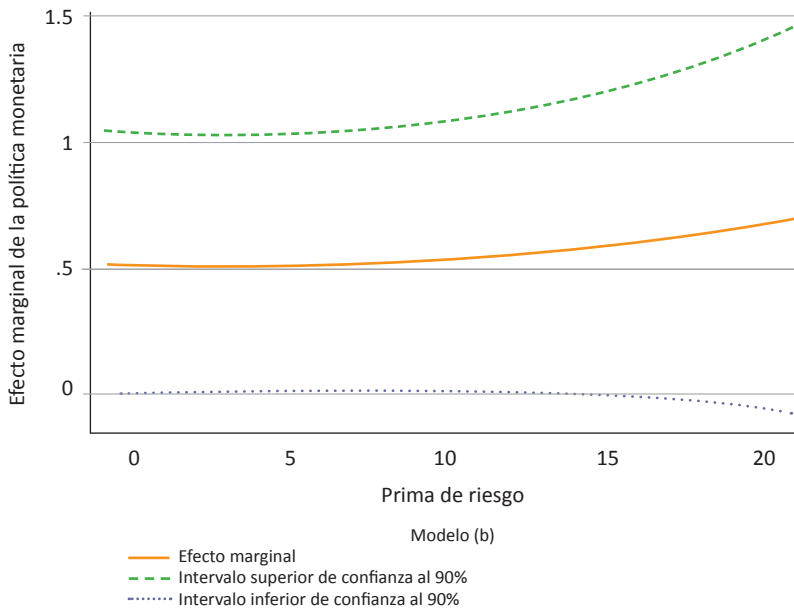
$$\frac{\partial \text{CCNET}_{i,t}}{\partial \Delta i_{m,t}} = \beta_0 + \tau_0 \text{RS}_{m,t} + \theta_0 \text{RS}_{m,t}^2 \quad (4.1)$$

Este efecto marginal de la ecuación (4.1) varía con el valor que tome el riesgo soberano, por lo que se va a construir un gráfico para poder interpretar los resultados. La Figura 16 representa el efecto marginal de la política monetaria sobre el crédito comercial neto en relación a la prima de riesgo. Ante una restricción monetaria, el crédito comercial neto aumenta en países con una prima de riesgo inferior al 2,27%. A partir de este punto, una subida de tipos de interés no origina un aumento del crédito comercial neto, puesto que el efecto marginal ya no es significativo, lo cual sería parcialmente acorde con la hipótesis 4. Las empresas en países con una prima de riesgo alta poseen fuertes restricciones financieras y un elevado riesgo de impago, lo que impide que el crédito comercial neto aumente ante una contracción monetaria.

En conclusión, del análisis realizado en el capítulo 3 se deriva que un aumento del riesgo soberano disminuye los créditos comerciales extendido y neto durante la crisis, tal y como proponía la hipótesis 3. Esto se puede deber a las fuertes restricciones financieras, al riesgo de crédito y a la acumulación de liquidez que causan el riesgo soberano, lo que limitaría la propensión de las empresas a conceder créditos. Por otro lado, durante la crisis el crédito comercial recibido aumenta cuando se incrementa el riesgo soberano, pero sólo cuando éste es bajo. Sin embargo, cuando el riesgo soberano es elevado, aumentos del mismo disminuyen el crédito comercial obtenido, lo que soportaría parcialmente la hipótesis 3. En cambio, los resultados antes de la crisis para los tres tipos de crédito comercial no son concluyentes. Por otro lado, una restricción monetaria solamente conduce a un incremento del crédito comercial en países con riesgo soberano bajo, lo que avala parcialmente la hipótesis 4.

Probablemente los graves problemas de financiación ocasionados por el riesgo soberano han contrarrestado los efectos positivos que, sobre el crédito comercial, tienen las restricciones monetarias²¹.

Figura 16: Efecto marginal de la política monetaria (Δ tipos de interés) sobre el crédito comercial neto



21 Para comprobar la robustez de nuestros resultados se han repetido los análisis anteriores del crédito comercial extendido, recibido y neto, eliminando de la muestra los países que han sido intervenidos durante la crisis (Grecia, Irlanda y Portugal). Estos resultados no se muestran en este documento, pero son similares a los obtenidos anteriormente, aunque intensificados.

CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se ha estudiado cómo el riesgo soberano afecta al canal de crédito de la política monetaria mediante dos análisis. En el primero se ha examinado cómo el riesgo soberano determina los efectos de la política monetaria sobre el crédito bancario, distinguiendo entre regímenes monetarios contractivos y expansivos. En el segundo se ha estudiado la influencia del riesgo soberano sobre el crédito comercial, directamente y a través de la política monetaria.

La crisis financiera, y el posterior aumento del riesgo soberano, han puesto de manifiesto la especial importancia que tiene el canal de crédito en la transmisión de los impulsos monetarios a la economía real. Por ello, aunque son varios los canales de transmisión de la política monetaria, en este trabajo nos hemos centrado en el canal de crédito a través de dos fuentes de financiación: el crédito bancario y el crédito comercial.

Respecto al crédito bancario, el canal de préstamos bancarios (*bank lending channel*) sostiene que una restricción monetaria repercute negativamente sobre las condiciones de financiación de las entidades bancarias, a través de los depósitos y la financiación vía mercados, lo cual desemboca en una disminución de la oferta crediticia (Bernanke y Blinder, 1988). La intensidad de esta disminución crediticia va a depender de la capacidad que tengan los bancos para acceder a fuentes de financiación, medida en la literatura a través de cuatro indicadores: tamaño, liquidez, capital, riesgo de crédito y concentración bancaria. En este sentido, la mayor parte de los trabajos concluyen que las entidades más pequeñas, ilíquidas, menos capitalizadas, con mayores niveles de riesgo de crédito y presencia en mercados bancarios menos concentrados, son más sensibles a las políticas monetarias restrictivas (Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Kishan y Opiela, 2000; 2006; Altunbas *et al.*, 2010; Olivero *et al.*, 2011).

La crisis financiera que comenzó en 2008 ha generado una creciente preocupación por el impacto que el riesgo soberano puede ejercer sobre

los bancos, sus balances y su capacidad para proporcionar préstamos. El incremento del riesgo soberano en algunos países de la zona euro tiene un efecto adverso sobre las condiciones de financiación de sus bancos, traduciéndose en una gran reducción de la oferta de crédito (Committee on the Global Financial System, 2011). Asimismo, el empeoramiento de las condiciones de financiación a causa de un mayor riesgo soberano, puede incentivar a los bancos a acumular mayores niveles de liquidez, por cautela, en detrimento de su oferta crediticia (Freixas *et al.*, 1999; Banco Central Europeo, 2012a). Este contexto pone de manifiesto que la capacidad de los bancos para acceder a fuentes de financiación no solo depende de las variables tradicionales (tamaño, liquidez, capital, riesgo de crédito y concentración bancaria), sino también del riesgo soberano de su país de origen, por lo que éste es un factor que va a afectar negativamente a su oferta de préstamos cuando se produzcan variaciones de la política monetaria.

Este planteamiento nos permite sustentar nuestras hipótesis 1 y 2 de que, cuanto mayor es el riesgo soberano, mayor es la reducción de préstamos bancarios originada por una política monetaria restrictiva y menor es el incremento de los mismos causado por una política monetaria expansiva.

Para el contraste de las hipótesis 1 y 2 se ha utilizado una muestra de 3.028 entidades de crédito de 12 países de la zona euro (UE-11 más Grecia) en el período 1999-2012. Se ha empleado un modelo econométrico en el que se explican los préstamos bancarios a través de una serie de variables de control, la política monetaria, el riesgo soberano y las interacciones entre estos dos últimos. El modelo se estima con la metodología System-GMM de datos de panel dinámicos.

Los resultados del contraste de las hipótesis 1 y 2 indican que, cuando se produce una política monetaria restrictiva, los bancos que operan en países con mayor riesgo soberano reducen su oferta de préstamos en mayor medida, sustentando la hipótesis 1. En cambio, no existen suficientes indicios de que durante políticas monetarias expansivas, los bancos localizados en países con un riesgo soberano superior incrementen su oferta crediticia en menor medida, lo cual no apoyaría la hipótesis 2. Si bien es cierto, que los bancos en países con un riesgo soberano muy alto reducen su oferta de préstamos tanto durante restricciones como

expansiones monetarias, posiblemente debido a los fuertes problemas de financiación que soportan y a la intervención que sufrieron.

La efectividad del canal de préstamos bancarios descrito anteriormente va a depender de la existencia de fuentes de financiación alternativas, lo cual ha dado lugar a un nuevo mecanismo de transmisión de la política monetaria denominado canal de crédito comercial (*trade credit channel*). De acuerdo a este canal, una política monetaria restrictiva conduce a un aumento del volumen de crédito comercial para compensar la reducción de préstamos bancarios, ya que las empresas financieramente menos vulnerables transfieren recursos hacia las más débiles en forma de créditos comerciales (Meltzer, 1960; Kohler *et al.*, 2000; Mateut *et al.*, 2006). La disminución de la oferta de préstamos durante la crisis ha obligado a las empresas no financieras a recurrir al crédito comercial como medio de financiación alternativo. Sin embargo, el crédito comercial puede verse negativamente afectado en países con mayor riesgo soberano, debido a que sus empresas soportan graves problemas de financiación y un fuerte incremento de su riesgo de crédito, a la vez que tienden a acumular mayores niveles de efectivo para protegerse de las restricciones financieras, lo cual reduce su capacidad para extender y recibir créditos comerciales (Banco Central Europeo, 2010a; 2012b; Campello *et al.*, 2010; Corsetti *et al.*, 2013; Pianeselli y Zaghini, 2014).

Este planteamiento sustenta nuestras hipótesis 3 y 4 de que un aumento del riesgo soberano ocasiona una disminución del volumen de crédito comercial, limitando los efectos positivos que, sobre el mismo, tienen las restricciones monetarias.

Para el contraste de las hipótesis 3 y 4 se ha recurrido a una muestra de 17.366 empresas no financieras pertenecientes a 12 países de la zona euro (UE-11 más Grecia) entre 2005 y 2012. Se han tenido en cuenta tres tipos de indicadores para medir el crédito comercial: el crédito comercial extendido, el recibido y el neto (diferencia entre el crédito comercial extendido y recibido). Por ello, se han estimado tres modelos que explican cada indicador de crédito comercial a través de un conjunto de variables de control, la política monetaria, el riesgo soberano y las interacciones entre ambos. Al igual que en el contraste de las hipótesis 1 y 2, se ha aplicado la metodología System-GMM de datos de panel dinámicos.

Los resultados indican que, durante la crisis, un aumento del riesgo soberano conduce a una disminución de los créditos comerciales extendido y neto, lo cual avalaría la hipótesis 3. En cambio, en los años de crisis el crédito comercial recibido aumenta a medida que se incrementa el riesgo soberano cuando éste es bajo o moderado, mientras que desciende cuando éste es alto. Nuevamente, este resultado apoyaría la hipótesis 3, pero solamente cuando el riesgo soberano es elevado. Sin embargo, no existen evidencias concluyentes sobre la relación entre el riesgo soberano y el crédito comercial antes de la crisis. Asimismo, el crédito comercial sólo aumenta ante una restricción monetaria en países con riesgo soberano relativamente bajo, lo cual sería parcialmente acorde con la hipótesis 4. Las empresas que operan en países con riesgo soberano elevado poseen fuertes restricciones financieras y un alto riesgo de impago, y eso ha podido contrarrestar los efectos positivos que, sobre el crédito comercial, tiene una política monetaria restrictiva.

Los resultados obtenidos en esta tesis doctoral muestran que la política monetaria única que existe en Europa desde 1999 no está afectando de la misma manera a todos los países.

En este sentido, el Banco Central Europeo ya parece estar considerando los distintos niveles de riesgo soberano a la hora de adoptar sus decisiones de política monetaria. Así, ya se han llevado a cabo diversas medidas que pueden contribuir a reducir las distorsiones observadas en el proceso de transmisión de la política monetaria. Por un lado, las mayores exigencias de capital y el conjunto de reformas vinculadas a la adopción de Basilea III permitirán que los bancos cuenten con una base de recursos mayor para hacer frente a las restricciones de financiación ocasionadas por el riesgo soberano y conseguir una transmisión más fluida y homogénea de la política monetaria. Por otro lado, la reciente Unión Bancaria podría contribuir a romper el vínculo entre los riesgos soberano y bancario y a reducir las divergencias en las condiciones de financiación de los países, al crear un espacio único donde se apliquen las mismas normas a todos los bancos de la zona euro con independencia de su país de origen. Para ello, se articula en torno a tres mecanismos que básicamente consisten en el establecimiento del Banco Central Europeo como supervisor común de todos los bancos de la zona euro, la existencia de un mecanismo común de intervención de las entidades

con problemas, financiado mediante un Fondo Único de Resolución Bancaria creado con aportaciones del sector bancario, y, finalmente, la implantación de un sistema de garantía de depósitos común para todos los bancos de la zona euro.

Sin embargo, pese a que la Unión Bancaria es un objetivo sumamente ambicioso que podría ayudar a restablecer una transmisión más adecuada de la política monetaria, aún plantea ciertas incógnitas. La entrada en vigor de algunos de sus mecanismos se ha dilatado mucho en el tiempo y puede que el Fondo Único de Resolución Bancaria no cuente con suficientes recursos. Además, la supervisión única del Banco Central Europeo puede todavía generar numerosas interferencias con la consecución de los objetivos de política monetaria, pese a las medidas adoptadas al respecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Acharya, V.V., Almeida, H. y Campello, M. (2013): Aggregate risk and the choice between cash and lines of credit. *The Journal of Finance*, 68 (5), 2059-2116.
- Acharya, V.V. y Merrouche, O. (2013): Precautionary hoarding of liquidity and inter-bank markets: evidence from the sup-prime crisis. *Review of Finance*, 17, 107-160.
- Adams, R.M. y Amel, D.F. (2011): Market structure and the pass-through of the federal funds rate. *Journal of Banking and Finance*, 35 (5), 1087-1096.
- Agca, S. y Celasun, O. (2012): Sovereign debt and corporate borrowing costs in emerging markets. *Journal of International Economics*, 88 (1), 198-208.
- Agostino, M. y Trivieri, F. (2014): Does trade credit play a signaling role? Some evidence from SMEs microdata. *Small Business Economics*, 42 (1), 131-151.
- Aiken, L.S. y West, S.G. (1991): Multiple regression: Testing and interpreting interactions. *Sage Publications*, Incorporated.
- Albertazzi, U., Ropele, T., Sene, G. y Signoretti, F.M. (2014): The impact of the sovereign debt crisis on the activity of Italian banks. *Journal of Banking and Finance*, 46, 387-402.
- Alsakka, R., ap Gwilym, O. y Vu, T.N. (2014): The sovereign-bank rating channel and rating agencies' downgrades during the European debt crisis. *Journal of International Money and Finance*, 49, 235-257.
- Alter, A. y Schüller, Y.S. (2012): Credit spread interdependencies of European states and banks during the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 36 (12), 3444-3468.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L. y Marques-Ibanez, D. (2010): Bank risk and monetary policy. *Journal of Financial Stability*, 6 (3), 121-129.
- Angeloni, I., Kashyap, A. y Mojon, B. (2003): *Monetary policy transmission in the Euro area*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Arellano, M. y Bond, S. (1991): Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58 (2), 277-297.

- Arena, M., Reinhart, C. y Vazquez, F. (2007): The lending channel in emerging economies: Are foreign banks different? *IMF Working Paper*, (Nº 07/48).
- Arnott, R. y Stiglitz, J.E. (1991): Moral hazard and nonmarket institutions: dysfunctional crowding out or peer monitoring? *The American Economic Review*, 81 (1), 179-190.
- Arteta, C. y Hale, G. (2008): Sovereign debt crises and credit to the private sector. *Journal of International Economics*, 74 (1), 53-69.
- Atanasova, C.V. y Wilson, N. (2003): Bank borrowing constraints and the demand for trade credit: evidence from panel data. *Managerial and Decision Economics*, 24, 503-514.
- Babihuga, R. y Spaltro, M. (2014): Bank funding costs for international banks. *International Monetary Fund*, (Nº 14-71).
- Banco Central Europeo (2010a): Financial stability review. *European Central Bank*, Eurosystem, Junio 2010.
- Banco Central Europeo (2012a): Financial integration in Europe. *European Central Bank*, Eurosystem, Abril 2012.
- Banco Central Europeo (2012b): Evaluación de las condiciones de financiación del sector privado de la zona del euro durante la crisis de la deuda soberana. *European Central Bank*, Eurosystem, Agosto 2012.
- Barth, J.R., Prabha, A.P. y Yun, G. (2012): The Eurozone financial crisis: Role of interdependencies between bank and sovereign risk. *Journal of Financial Economic Policy*, 4 (1), 76-97.
- Bastos, R. y Pindado, J. (2013): Trade credit during a financial crisis: A panel data analysis. *Journal of Business Research*, 66, 614-620.
- Benmelech, E., y Bergman, N.K. (2012): Credit traps. *American Economic Review*, 102 (6), 3004-3032.
- Bernanke, B.S. (2007): The financial accelerator and the credit channel. En *Remarks at a Conference at the Federal Reserve Bank of Atlanta*.
- Bernanke, B.S. y Blinder, A.S. (1988): Credit, money and aggregate demand. *The American Economic Review*, 78 (2), 435-439.
- Bernanke, B.S. y Blinder, A.S. (1992): The federal funds rate and the channels of monetary transmission, *The American Economic Review*, 901-921.
- Bernanke, B.S. y Gertler, M. (1995): Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 27-48.
- Bernoth, K. y Wolff, G.B. (2008): Fool the markets? Creative accounting, fiscal transparency and sovereign risk premia. *Scottish Journal of Political Economy*, 55 (4), 465-487.

- Bernoth, K., Von Hagen, J. y Schuknecht, L. (2012): Sovereign risk premiums in the European government bond market. *Journal of International Money and Finance*, 31 (5), 975-995.
- Bessler, W. y Kurmann, P. (2014): Bank risk factors and changing risk exposures: Capital market evidence before and during the financial crisis. *Journal of Financial Stability*, 13, 151-166.
- Biais, B. y Gollier, C. (1997): Trade credit and credit rationing. *The Review of Financial Studies*, 10 (4), 903-937.
- Blundell, R. y Bond, S. (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87 (1), 115-143.
- Bofondi, M., Carpinelli, L. y Sette, E. (2013): Credit supply during a sovereign crisis. *Bank of Italy Working Paper*, N° 909.
- Bogoev, J. (2010): Banks' risk preferences and their impact on the loan supply function: Empirical investigation for the case of the Republic of Macedonia. *Economic Policy and Economic Trends*, 20 (124), 63-109.
- Boissay, F. (2006): Credit chains and the propagation of financial distress. *European Central Bank Working Paper Series*, 573. European Central Bank, Frankfurt.
- Borensztein, E., Cowan, K. y Valenzuela, P. (2013): The sovereign ceiling lite and bank credit ratings in emerging markets economies. *Journal of Banking and Finance*, 37 (11), 4014-4024.
- Bougheas, S., Mateut, S. y Mizen, P. (2009): Corporate trade credit and inventories: New evidence of a trade-off from accounts payable and receivable. *Journal of Banking and Finance*, 33 (2), 300-307.
- Brechling, F. P. R. y Lipsey, R.G. (1963): Trade credit and monetary policy. *The Economic Journal*, 73 (292), 618-641.
- Brennan, M.J., Maksimovic, V. y Zechner, J. (1988): Vendor financing. *The Journal of Finance*, 43 (5), 1127-1141.
- Breton, R., Pinto, C. y Weber, P.F. (2012): Banks, moral hazard and public debts. *Financial Stability Review*, 16, 57-70.
- Brissimis, S.N. y Magginas, N.S. (2005): Changes in financial structure and asset price substitutability: A test of the bank lending channel. *Economic Modelling*, 22 (5), 879-904.
- Broner, F., Erce, A., Martin, A. y Ventura, J. (2014): Sovereign debt markets in turbulent times: Creditor discrimination and crowding-out effects. *Journal of Monetary Economics*, 61, 114-142.
- Brown, C. y Dinc, I. (2011): Too many to fail? Evidence of regulatory forbearance when the banking sector is weak. *Review of Financial Studies*, 24 (4), 1378-1405.

- Buiter, W.H. (1977): 'Crowding out' and the effectiveness of fiscal policy. *Journal of Public Economics*, 7 (3), 309-328.
- Burkart, M. y Ellingsen, T. (2004): In-Kind finance: A theory of trade credit. *The American Economic Review*, 94 (3), 569-590.
- Cai, G.G., Chen, X. y Xiao, Z. (2014): The roles of bank and trade credits: Theoretical analysis and empirical evidence. *Production and Operations Management*, 23 (4), 583-598.
- Campello, M., Graham, J.R. y Harvey, C.R. (2010): The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97 (3), 470-487.
- Cappiello, L., Kadareja, A., Kok Sorensen, C. y Protopapa, M. (2010): Do bank loans and credit standards have an effect on output? A panel approach for the euro area. *ECB Working Paper Series* (Nº 1150), Enero 2010.
- Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F y Udell, G.F. (2012): Trade credit, the financial crisis, and firm access to finance. En *Central Bank of Ireland Conference on the SME Lending Market*, (2).
- Casey, E. y O'Toole, C.M. (2014): Bank lending constraints, trade credit and alternative financing during the financial crisis: Evidence from European SMEs. *Journal of Corporate Finance*, 27, 173-193.
- Cavallo, E.A. y Valenzuela, P. (2010): The determinants of corporate risk in emerging markets: an option-adjusted spread analysis. *International Journal of Finance and Economics*, 15 (1), 59-74.
- Chee, K., Smith, J. y Smith, R. (1999): Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. *The Journal of Finance*, 54 (3), 1109-1129.
- Choi, W.G. y Kim, Y. (2005): Trade credit and the effect of macro-financial shocks: evidence from US panel data, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40, 897-925.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A. y Peydro, J.L. (2014): Trusting the bankers: A new look at the credit channel of monetary policy. *Review of Economic Dynamics* (In Press).
- Codogno, L., Favero, C. y Missale, A. (2003): Yield spreads on EMU Government Bonds. *Economic Policy*, 18 (37), 503-532.
- Committee on the Global Financial System (2011): The impact of sovereign credit risk on bank funding conditions. *CGFS Papers*, (Nº. 43), Julio 2011.
- Correa, R., Lee, H., Sapriza, H. y Suárez, G. (2012): Sovereign credit risk, banks' government support, and bank stock returns around the world. *Board of Governors of the Federal Reserve System. International Finance Discussion Papers*, (Nº 1069).

- Corsetti, G., Kuester, K., Meier, A. y Müller, G.J. (2013): Sovereign risk, fiscal policy, and macroeconomic stability. *The Economic Journal*, 123 (566), 99-132.
- Cuñat-Martínez, V. (2007): Trade credit: suppliers as debt collectors and insurance providers. *Review of Financial Studies*, 20 (2), 491-527.
- Cuñat-Martínez, V. y García-Appendini, E. (2012): Trade credit and its role in entrepreneurial finance. En Cumming, D. (Ed.): *Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*, Oxford University Press, New York, 526-557.
- De Bondt, G.J. (1999): Banks and monetary transmission in Europe: empirical evidence. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 52 (209), 149-168.
- De Bruyckere, V., Gerhardt, M., Schepens, G. y Vander Vennet, R. (2013): Bank/sovereign risk spillovers in the European debt crisis. *Journal of Banking and Finance*, 37 (12), 4793-4809.
- Deloof, M. y Jegers, M. (1996): Trade credit, product quality, and intragroup trade: some European evidence, *Financial Management*, 25, 33-43.
- Díaz, A., Groba, J. y Serrano, P. (2013): What drives corporate default risk premia? Evidence from the CDS market. *Journal of International Money and Finance*, 37, 529-563.
- Disyatat, P. (2011): The bank lending channel revisited. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43 (4), 711-734.
- Durbin, E. y Ng., D. (2005): The sovereign ceiling and emerging market corporate bond spreads. *Journal of International Money and Finance*, 24 (4), 631-649.
- Ehrmann, M., Gambacorta, L., Martínez-Pagés, J., Sevestre, P. y Worms, A. (2003): Financial systems and the role of banks in monetary policy transmission in the Euro Area. En: Angeloni, I., Kashyap, A., Mojon, B. (Eds.), *Monetary policy transmission in the Euro Area*. Cambridge University Press, Cambridge, 235-269.
- Eichengreen, B. y Moody, A. (2000): What explains changing spreads on emerging market debt? En: Edwards, S. (Ed.), *Capital flows and the emerging economies: Theory, evidence, and controversies*. Chicago, IL, USA: University of Chicago Press, 107-136.
- Emery, G.W. (1984): A pure financial explanation for trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19 (3), 271-285.
- Fabbri, D. y Klapper, L. (2008): Market power and the matching of trade credit terms. *Policy Research Working Paper (The World Bank)*, 4754.
- Faulkender, M. y Wang, R. (2006): Corporate financial policy and the value of cash. *The Journal of Finance*, 61 (4), 1957-1990.

- Favero, C.A., Giavazzi, F. y Flabbi, L. (1999): The transmission mechanism of monetary policy in Europe: evidence from banks' balance sheets. *National Bureau of Economic Research*, (N° w7231).
- Ferri, G., Liu, L.G. y Majnoni, G. (2001): The role of rating agency assessments in less developed countries: Impact of the proposed Basel guidelines. *Journal of Banking and Finance*, 25 (1), 115-148.
- Ferris, J.S. (1981): A transactions theory of trade credit use. *Quarterly Journal of Economics*, 94 (2), 243-270.
- Fishman, R. y Love, I. (2003): Trade credit, financial intermediary development and industry growth. *The Journal of Finance*, 58 (1), 353-374.
- Freixas, X., Giannini, G., Hoggarth, G. y Soussa, F. (1999): Lender of the last resort: A review of the literature. *Financial Stability Review*, 7, 151-167.
- Frey, B.S. y Oberholzer-Gee, F. (1997): The cost of price incentives: an empirical analysis of motivation crowding-out. *The American Economic Review*, 87 (4), 746-755.
- Gama, A.P.M. y Mateus, C. (2010): Does trade credit facilitate access to bank finance? An empirical evidence from Portuguese and Spanish small medium size enterprises. *International Research Journal of Finance and Economics*, 45, 26-45.
- Gambacorta, L. (2005): Inside the bank lending channel. *European Economic Review*, 49 (7), 1737-1759.
- Gambacorta, L. y Marques-Ibanez, D. (2011): The bank lending channel: lessons from the crisis. *Economic Policy*, 26 (66), 135-182.
- García-Appendini, E. y Montoriol-Garriga, J. (2013): Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007-2008 financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 109 (1), 272-291.
- Garretsen, H. y Swank, J. (1998): The transmission of interest rate changes and the role of bank balance sheets: a VAR-analysis for the Netherlands. *Journal of Macroeconomics*, 20 (2), 325-340.
- Gennaioli, N., Martin, A. y Rossi, S. (2014): Sovereign default, domestic banks, and financial institutions. *The Journal of Finance*, 69 (2), 819-866.
- Gibson, M.S. (1997): The bank lending channel of monetary policy transmission: evidence from a model of bank behavior that incorporates long-term customer relationships. Board of Governors of the Federal Reserve System. *International Finance Discussion Papers*, (N° 584).
- Gray, D.F. y Malone, S.W. (2012): Sovereign and financial-sector risk: measurement and interactions. *Annual Review of Financial Economics*, 4 (1), 297-312.

- Guariglia, A. y Mateut, S. (2006): Credit channel, trade credit channel, and inventory investment: Evidence from a panel of UK firms. *Journal of Banking and Finance*, 30 (10), 2835-2856.
- Iacoviello, M. y Minetti, R. (2008): The credit channel of monetary policy: evidence from the housing market. *Journal of Macroeconomics*, 30 (1), 69-96.
- Jaffe, D. y Stiglitz, J. (1990): Credit rationing. En Friedman, B.M. y Hahn, F. (eds), *Handbook of Monetary Economics*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 837-888.
- Jimborean, R. (2009): The role of banks in the monetary policy transmission in the new EU member states. *Economic Systems*, 33 (4), 360-375.
- Kashyap, A.K., y Stein, J.C. (1995a): The impact of monetary policy on bank balance sheets. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, 151-195.
- Kashyap, A.K. y Stein, J.C. (1995b): The role of banks in the transmission of monetary policy. *NBER Reporter, Fall, National Bureau of Economic Research*.
- Kashyap, A.K., y Stein, J.C. (2000): What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy? *The American Economic Review*, 90 (3), 407-428.
- Kashyap, A.K., Stein, J.C. y Wilcox, D.W. (1993): Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance. *American Economic Review*, 83, 78-98.
- Kashyap, A.K., Stein, J.C. y Wilcox, D.W. (1996): Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance: reply. *American Economic Review*, 86, (1), 310-314.
- Kestens, K., Van Cauwenberge, P. y Bauwhede, H.V. (2012): Trade credit and company performance during the 2008 financial crisis. *Accounting and Finance*, 52, 1125-1151.
- King, S. (1986): Monetary transmission – through bank loans or bank liabilities? *Journal of Money, Credit and Banking*, 18, 290-303.
- Kishan, R.P. y Opiela, T.P. (2000): Bank size, bank capital and the bank lending channel. *Journal of Money, Credit and Banking*, 32 (1), 121-141.
- Kishan, R.P. y Opiela, T.P. (2006): Bank capital and loan asymmetry in the transmission of monetary policy. *Journal of Banking and Finance*, 30 (1), 259-285.
- Klein, C. y Stellner, C. (2014): Does sovereign risk matter? New evidence from Eurozone corporate bond ratings and zero-volatility spreads. *Review of Financial Economics*, 23, 64-74.

- Kohler, M., Britton, E. y Yates, A. (2000): Trade credit and the monetary transmission mechanism. *The Bank of England Working Paper*, (115).
- Long, M.S., Malitz, I.B. y Ravid, S.A. (1993): Trade credit, quality guarantees and product marketability. *Financial Management*, 22 (4), 117-127.
- Love, I. y Zaidi, R. (2010): Trade credit, bank credit and financial crisis. *International Review of Finance*, 10 (1), 125-147.
- Love, I., Preve, L.A. y Sarria-Allende, V. (2007): Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. *Journal of Financial Economics*, 83 (2), 453-469.
- Maddaloni, A., y Peydro, J.L. (2011): Bank Risk-Taking, Securitization, Supervision and Low Interest Rates: Evidence from the Euro Area and U.S. Lending Standards. *Review of Financial Studies*, 24(6), 2121-165.
- Mateut, S. (2005): Trade credit and monetary policy transmission. *Journal of Economic Surveys*, 19 (4), 655-670.
- Mateut, S., Bougheas, S. y Mizen, P. (2006): Trade credit, bank lending and monetary policy transmission. *European Economic Review*, 50, 603-629.
- Matousek, R. y Sarantis, N. (2009): The bank lending channel and monetary transmission in Central and Eastern European Countries. *Journal of Comparative Economics*, 37 (2), 321-334.
- Meltzer, A.H. (1960): Mercantile credit, monetary policy, and size of firms. *The Review of Economics and Statistics*, 42 (4), 429-439.
- Mian, S.L. y Smith, C.W. (1992): Accounts receivable management policy: theory and evidence. *The Journal of Finance*, 47 (1), 169-200.
- Milcheva, S. (2013): A bank lending channel or a credit supply shock? *Journal of Macroeconomics*, 37, 314-332.
- Mishkin, F.S. (1995): Symposium on the monetary transmission mechanism. *The Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 3-10.
- Molina, C.A. y Preve, L.A. (2012): An empirical analysis on the effect of financial distress on trade credit. *Financial Management*, 41 (1), 187-205.
- Morgan, D.P. (1998): The credit effects of monetary policy: evidence using loan commitments. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30, (1), 102-118.
- Myers, S. y Majluf, N.S. (1984): Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Nadiri, M.I. (1969): The determinants of trade credit in the US total manufacturing sector. *Econometrica: Journal of Econometric Society*, 408-423.
- Ng, C.K., Smith, J.K. y Smith, R.L. (1999): Evidence on determinants of trade credit terms used in interfirm trade. *The Journal of Finance*, 54 (3), 1109-1129.

- Nilsen, J.H. (2002): Trade credit and the bank lending channel. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34 (1), 226-253.
- Oliner, S.D. y Rudebusch, G.D. (1995): Is there a broad credit channel for monetary policy? *Board of Governors of the Federal Reserve System*.
- Olivero, M.P., Li, Y. y Jeon, B.N. (2011): Consolidation in banking and the lending channel: Evidence from bank-level data in Asia and Latin America. *Journal of International Money and Finance*, 30 (6) 1034-1054.
- Ono, M. (2001): Determinants of trade credit in the Japanese manufacturing sector. *Journal of the Japanese International Economies*, 15, 160-177.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R. y Williamson, R. (1999): The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52 (1), 3-46.
- Özgül, P. y Yalçın, C. (2012): The trade credit channel of monetary policy transmission: evidence from non-financial firms in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 48 (4), 102-117.
- Perez, S.J. (1998): Causal ordering and the bank lending channel. *Journal of Applied Econometrics*, 13, 613-626.
- Petersen, M.A. y Rajan, R.G. (1997): Trade credit: theories and evidence. *Review of Financial Studies*, 10 (3), 661-691.
- Pianeselli, D. y Zaghini, A. (2014): The cost of firms' debt financing and the global financial crisis. *Finance Research Letters*, 11 (2), 74-83.
- Popov, A. y van Horen, N. (2013): The impact of sovereign debt exposure on bank lending: Evidence from the European debt crisis. *DNB Working Paper*, (Nº 382).
- Puri, M., Rocholl, J. y Steffen, S. (2011): Global retail lending in the aftermath of the US financial crisis: Distinguishing between supply and demand effects. *Journal of Financial Economics*, 100 (3), 556-578.
- Romer, C.D. y Romer, D.H. (1990): New evidence on the monetary transmission mechanism. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1990 (1), 149-213.
- Rondorf, U. (2012): Are bank loans important for output growth? A panel analysis of the euro area. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22 (1), 103-119.
- Schich, S. y Lindh, S. (2012): Implicit Guarantees for bank debt: Where do we stand? *OECD Financial Market Trends*, 2012/1.
- Schwartz, R.A. (1974): An economic model of trade credit. *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 9, 643-657.
- Smith, J.K. (1987): Trade credit and informational asymmetry. *The Journal of Finance*, 42 (4), 863-869.

- Treynor, J. y Mazuy, K. (1966): Can mutual funds outguess the market? *Harvard Business Review*, 44 (4), 131-136.
- Tsuruta, D. (2013): Credit contagion and trade credit: evidence from small business data in Japan. *Asian Economic Journal*, 27 (4), 341-367.
- Unsal, D.F. y Cáceres, C. (2011): Sovereign spreads and contagion risks in Asia. *International Monetary Fund*, 11.
- Williams, G., Alsakka, R. y ap Gwilym, O. (2013): The impact of sovereign rating actions on bank ratings in emerging markets. *Journal of Banking and Finance*, 37 (2), 563-577.
- Wilner, B.S. (2000): The exploitation of relationships in financial distress: the case of trade credit. *The Journal of Finance*, 55 (1), 153-178.



Diciembre 2017



Títulos publicados

- 7/2012 Sergio Mayordomo Gómez
A Summary of the Tesis "Four Essays on the Interaction between Credit Derivatives and Fixed Income Markets"
- 8/2013 Antonio Trujillo et al.
Análisis del poder explicativo de los modelos de riesgo de crédito: una aplicación a empresas no financieras europeas
- 9/2013 Mónica López-Puertas Lamy
Summary of the Thesis: "Essays on Financial Stability and Corporate Finance"
- 10/2013 Josep Fontana Lázaro et al.
Cinco estudios sobre crisis económicas en la historia de España
- 11/2014 Inmaculada Díaz Sánchez et al.
Accounting Conservatism in Spanish Banks and the Drop in the Supply of Loans during the Financial Crisis
- 12/2014 Susana Alonso Bonis
La prima de riesgo de la deuda soberana y la solvencia del Estado. Un análisis a partir del enfoque de opciones reales
- 13/2014 Ana Carmen Díaz Mendoza y Miguel Ángel Martínez Sedano
Estudio sobre las sociedades gestoras de la industria de los fondos de inversión
- 14/2015 Pablo Ruiz-Verdú et al.
Riesgo bancario, regulación y crédito a las pequeñas y medianas empresas
- 15/2015 María Rodríguez Moreno
Systemic Risk: Measures and Determinants
- 16/2015 Federico Daniel Platania
Valuation of Derivative Assets under Cyclical Mean-Reversion Processes for Spot Prices
- 17/2016 Elena Cubillas Martín
Liberalización financiera y disciplina de mercado en diferentes entornos legales e institucionales. Implicaciones sobre el riesgo bancario
- 18/2016 Elena Ferrer
Investor Sentiment Effect in European Stock Markets
- 19/2016 Carlos González Pedraz
Commodity Markets: Asset Allocation, Pricing and Risk Management
- 20/2016 Andrea Ugolini
Modelling Systemic Risk in Financial Markets

El objetivo de este trabajo es analizar cómo el riesgo soberano afecta a la transmisión de la política monetaria a través de los préstamos bancarios y el crédito comercial. Los resultados indican que los bancos que operan en países con mayor riesgo soberano contraen más su oferta crediticia durante restricciones monetarias, pero no existen indicios de que incrementen menos sus préstamos durante expansiones monetarias. Asimismo, los bancos en países con un riesgo soberano muy elevado reducen su oferta de préstamos durante restricciones y expansiones monetarias. Por otro lado, durante la crisis, el crédito comercial extendido y el neto descienden cuando aumenta el riesgo soberano. Sin embargo, el crédito comercial recibido aumenta ante subidas del riesgo soberano, pero solo cuando éste es bajo o moderado, mientras que cuando es elevado, subidas del mismo ocasionan un descenso del crédito comercial recibido. Además, una restricción monetaria sólo aumenta el crédito comercial en países con riesgo soberano relativamente bajo.

Promotora editorial:

