



NAZIOARTEKO
BIKAIN TASUN
CAMPUSA
CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Departamento de Economía Financiera II

TESIS DOCTORAL

Influencia de la prociclicidad crediticia y el
gobierno corporativo en el desempeño de la banca

Doctorando:

D. Francisco Jaime Ibáñez Hernández

Directores:

Dr. D. Andrés Araujo de la Mata

Dr. D. Miguel Ángel Peña Cerezo

Bilbao, 2019



Para Ainhoa, Itsaso, Ander y Haizea

*It is better not to know so much than
to know so many things that aint 't so*

Josh Billings

The way to stop financial joyriding is to arrest the chauffeur,

not the automobile

Woodrow Wilson

Agradecimientos

Lo que ha hecho posible esta tesis doctoral ha sido la confianza. La confianza que han depositado en mí muchas personas. A todas ellas quiero expresarles mi más sincero agradecimiento.

Me gustaría comenzar dando las gracias a los que han sido mis directores de tesis: Jon Landeta, Andrés Araujo y Miguel Ángel Peña. De la mano de Jon y Andrés he tenido la inmensa fortuna de iniciar mi carrera investigadora. Con ellos he aprendido mucho y, sobre todo, con ellos comencé a disfrutar del proceso investigador, del debate, de la emoción que implica el descubrimiento,... Ha pasado algún tiempo, pero sigo recordando las explicaciones que Jon y Andrés daban sobre cuestiones como, por ejemplo, la Teoría del Torneo o sobre las implicaciones de las asimetrías de información. También he tenido el privilegio de compartir con Miguel Ángel una parte muy importante de mi trayectoria investigadora. A él tengo que agradecerle que haya hecho viable este proyecto.

De Jon, Andrés y Miguel Ángel he recibido infinidad de lecciones en cuestiones académicas, profesionales y personales, y con ellos he evolucionado y madurado como investigador. La investigación nos permite aprender. Aprender de los *papers*, aprender de la propia investigación y, sobre todo, aprender de los compañeros y compañeras. Y todo ello para que podamos transmitir ese conocimiento aportando nuestro granito de arena en la función social de la investigación. No creo que haya un “trabajo” más gratificante que este. Gracias por habérmelo enseñado.

También quiero agradecer a Arturo Rodríguez su confianza y apoyo desde mi incorporación en el Departamento. Un Departamento, el de Economía Financiera II, en el que abundan grandes profesionales y mejores compañeros. Departamento que durante estos años ha crecido gracias al encomiable esfuerzo de todas las personas que lo componen y de la mano de las diferentes direcciones: Arturo, Jon Barrutia, Jesús Matey y Azucena Vicente. Departamento en el que se edita la revista Cuadernos de Gestión que dirige Belén Vallejo. Departamento en el que se organizan múltiples postgrados, títulos propios,... Un Departamento del que sentirse orgulloso por lo que se hace en él y por las personas que lo han hecho y lo hacen posible día a día.

También me gustaría reflejar mi agradecimiento a la Fundación Emilio Soldevilla para la Investigación y el Desarrollo de la Economía de la Empresa (FESIDE), que ha apoyado financieramente la elaboración de este proyecto. Una mención y muestra de gratitud a la Comisión de Doctorado que ha contribuido desinteresadamente con su esfuerzo de revisión y con sus propuestas de mejora.

Y por supuesto, un agradecimiento muy especial para los más cercanos a mí. Para mis padres y hermano. Para Ainhoa, Itsaso, Ander y Haizea. Gracias a todos por acompañarme en este camino.

La presente Tesis Doctoral está basada en un compendio de contribuciones científicas originales previamente publicadas en distintas revistas científicas. Las referencias completas de los cuatro artículos que forman parte de esta Tesis pasan a detallarse a continuación:

- I. Ibáñez Hernández, F.J.; Peña Cerezo, M.A. and Araujo de la Mata, A. (2018): “Corporate Governance and Procyclicality in a Banking Crisis: Empirical Evidence and Implications”, *Finance Research Letters*, available online 11 October 2018.

JCR, Journal Citation Reports (Impact Factor: 1,085).

To link to this article: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.10.011>

- II. Ibáñez Hernández, F.J.; Peña Cerezo, M.A. and Araujo de la Mata, A. (2015): “Countercyclical Capital Buffers: Credit-to-GDP Ratio versus Credit Growth”, *Applied Economics Letters*, Vol. 22, No. 5, pp. 385-390.

JCR, Journal Citation Reports (Impact Factor: 0,478)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13504851.2014.946174>

- III. Ibáñez Hernández, F.J.; Peña Cerezo, M.A. and Araujo de la Mata, A. (2014): “Identifying Credit Procyclicality Processes and the Impact of Statistical Provision in Spain: Analysis of Bank Financial Statements”, *Spanish Journal of Finance and Accounting – Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. 43, No. 4, pp. 380-403.

JCR, Journal Citation Reports (Impact Factor: 0,550)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/02102412.2014.972665>

- IV. Ibáñez Hernández, F.J.; Peña Cerezo, M.A. and Araujo de la Mata, A. (2009): "Impacto de las Políticas Crediticias de la Banca en los Resultados *Ex Post*: Una Aproximación desde las Teorías Económicas del Ciclo Crediticio", *Información Comercial Española, ICE*, No. 850, pp. 161-177.

IN-RECS2000-2009: Q1 (0,63).

To link to this article:

<http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1279>

Resumen

Una de las enseñanzas que han aflorado tras la crisis financiera global es la necesidad de ir más allá de un enfoque meramente microprudencial de la regulación y supervisión de los sistemas financieros. De este modo, los responsables de la formulación de las políticas prudenciales han potenciado una orientación macroprudencial de las mismas y, más concretamente, han adoptado una serie de medidas destinadas a reducir los riesgos sistémicos derivados de una excesiva prociclicidad financiera.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas medidas prudenciales tienen un impacto económico significativo por el racionamiento y encarecimiento del crédito que conllevan. Además, dichas medidas generan incentivos para su elusión promoviendo el desarrollo de lo que se conoce como banca en la sombra. Es por ello que la implantación de cualquier política prudencial debería partir de un detallado diagnóstico de las causas que, en última instancia, subyacen en el desencadenamiento de problemas de riesgo sistémico. De este modo, el presente trabajo tiene como objetivo principal la identificación y el análisis del conjunto de factores que, en el contexto del ciclo crediticio, influyen en la rentabilidad y en la solvencia de las entidades financieras.

Así, inicialmente ponemos el foco sobre el fenómeno de la prociclicidad crediticia entendido como un proceso de retroalimentación entre el sector financiero y la economía real mediante el cual se amplifican los ciclos económicos y se causa o agrava la inestabilidad financiera. La interacción entre los gestores bancarios provoca la acumulación de vulnerabilidades durante la fase expansiva del ciclo financiero que se materializarán durante la recesión. Dado este marco intelectual de referencia, planteamos como hipótesis que existe una relación negativa entre el crecimiento crediticio de las entidades financieras durante la fase expansiva del ciclo y su desempeño posterior durante la desaceleración.

Los resultados de nuestros análisis empíricos para el caso español, en línea con los resultados de otros autores, confirman dicha hipótesis con lo que, en principio, podríamos concluir que las medidas prudenciales enfocadas a

prevenir crecimientos crediticios excesivos, aunque supongan un coste económico, pueden estar justificadas por las ganancias en términos de estabilidad financiera que implican. Sin embargo, en la literatura científica también se ha observado que en muchas ocasiones crecimientos crediticios elevados no han desembocado en una crisis bancaria. Por ello, hemos considerado necesario ahondar en nuestra investigación y evaluar posibles causas complementarias o alternativas a la política crediticia de las entidades financieras a lo largo del ciclo como factores explicativos de su *performance*.

De este modo, partiendo también del marco conceptual de la prociclicidad crediticia y teniendo en cuenta que en este contexto se considera el riesgo sistémico como una variable endógena dependiente del comportamiento colectivo de los gestores de las instituciones financieras a lo largo del ciclo, hemos decidido incorporar elementos relacionados con el gobierno corporativo de las entidades. Teóricamente podemos destacar tres aspectos que avalan este enfoque: (i) partiendo de la dificultad que conlleva evaluar la dimensión temporal del riesgo, especialmente su componente sistemático, se hace evidente que la falta de conocimientos y experiencia de los miembros de los órganos de gobierno de una entidad financiera en estas cuestiones es un factor de riesgo notorio; (ii) dada la opacidad de los balances bancarios, el establecimiento de una estructura de incentivos inapropiada puede provocar la asunción de riesgos que permanecen a largo plazo en el balance de la entidad para la consecución de dichos objetivos a corto plazo y (iii) se pueden producir problemas de conflictos de intereses y/o de desalineamiento de incentivos en los casos en los que el gobierno corporativo de una entidad sea dependiente de objetivos ajenos a los puramente económico financieros.

Derivado de ello, hemos complementado el análisis considerando como factores explicativos del desempeño de las entidades financieras durante la crisis su política crediticia y, adicionalmente, las características de su gobierno corporativo durante los años previos a la crisis. De este modo, hemos evaluado las características biográficas de los presidentes de las entidades financieras españolas, así como determinadas características de los consejos de las mismas. Los resultados muestran que un crecimiento crediticio elevado afecta, de modo especialmente negativo, solamente a las entidades en las que se producen problemas en el gobierno corporativo.

Estos resultados ponen de evidencia la necesidad de desarrollar medidas prudenciales orientadas a mejorar la calidad del gobierno corporativo de las entidades financieras y no solamente a limitar el crecimiento crediticio. Por otro lado, abren la puerta a futuras líneas de investigación en las que se combinen variables cuantitativas y cualitativas en el análisis de las causas de la inestabilidad bancaria.

Summary

One of the lessons that have emerged from the global financial crisis is the need to move beyond a purely micro-prudential approach to the regulation and supervision of financial systems. Prudential policy-makers have thus enhanced the macro-prudential orientation of prudential policies and, in particular, adopted a set of measures aimed at reducing systemic risks arising from excessive financial procyclicality.

However, it must be borne in mind that these prudential measures have a significant economic impact due to the rationing of the credit that they entail and its increase in price. In addition, such measures generate incentives for circumvention by promoting the development of what is known as shadow banking. For this reason, the implementation of any prudential policy should be based on a detailed diagnosis of the causes that ultimately underlie the triggering of systemic risk problems. Thus, the main objective of this paper is to identify and analyze the set of factors that, in the context of the credit cycle, influence the profitability and solvency of financial institutions.

Thus, initially we focus on the phenomenon of credit procyclicality understood as a feedback process between the financial sector and the real economy through which economic cycles are amplified and financial instability is caused or aggravated. The interaction between bank managers causes the accumulation of vulnerabilities during the expansive phase of the financial cycle that will materialize during the recession. Given this intellectual frame of reference, we propose as a hypothesis that there is a negative relation between the credit growth of the financial entities during the expansive phase of the cycle and its subsequent performance during the deceleration.

The results of our empirical analyses, in line with the results of other authors, confirm this hypothesis, so that, in principle, we could conclude that prudential measures aimed at preventing excessive credit growth, even if they involve an economic cost, may be justified by the gains in terms of financial stability that they imply. However, in the scientific literature it has also been

observed that on many occasions high credit growth has not led to a banking crisis. That is why we have considered it necessary to deepen our research and evaluate possible complementary causes or alternatives to the credit policy of financial institutions throughout the cycle.

Thus, also starting from the conceptual framework of credit procyclicality and bearing in mind that in this context systemic risk is considered as an endogenous variable dependent on the collective behaviour of the managers of financial institutions throughout the cycle, we have decided to incorporate aspects related to the corporate governance of entities. Theoretically, we can highlight three issues that support this approach: (i) based on the difficulty involved in assessing the time dimension of risk, especially its systematic component, it is evident that the lack of knowledge and experience of the members of the governing bodies of a financial institution in these matters is an obvious risk factor; (ii) given the opacity of bank balance sheets, the establishment of an inappropriate incentive structure may lead to the assumption of risks that remain in the balance sheet of the entity in the long term for the achievement of these short-term objectives and (iii) problems of conflicts of interest and/or misalignment of incentives may occur in cases where the corporate governance of an entity is dependent on objectives other than purely economic-financial ones.

As a result, we have carried out an analysis that combines the performance of financial institutions during the crisis, on the one hand, their credit policy and, on the other, the characteristics of their corporate governance during the years prior to the crisis. In this way, we have evaluated the biographical characteristics of the presidents of financial institutions as well as certain characteristics of their boards. The results show that high credit growth affects, in a particularly negative way, only those entities in which corporate governance problems occur.

These results highlight the need to develop prudential measures aimed at improving the quality of corporate governance of financial institutions and not only at limiting credit growth and, on the other hand, they open the door to future lines of research in which quantitative and qualitative variables are combined in the analysis of the causes of bank instability.

Índice de contenidos

Capítulo 1: Introducción, objetivos y delimitación de la tesis

1.1 Motivación de la Tesis.....	3
1.2 Objetivos y estructura de la tesis.....	8
1.3 Metodología	13
1.4 Definición de conceptos preliminares	16
1.4.1 Elementos clave de las definiciones de (in)estabilidad y fragilidad financiera.....	18
1.4.2 Definiciones de (in)estabilidad y fragilidad financiera.....	21
1.4.3 Políticas micro y macroprudenciales.....	28
1.5 Delimitación y aportaciones relevantes de la tesis.....	41

Capítulo 2: Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados *ex post*: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio

2.1 Introducción	49
2.2 Concepto y factores inductores de la prociclicidad crediticia	54
2.3 Análisis empírico	64
2.3.1 Periodo muestral	64
2.3.2 Entidades de crédito objeto de análisis	64
2.3.3 Variables analizadas	66
2.3.4 Estructuración del estudio empírico.....	68
2.3.5 Resultados obtenidos.....	70
2.4 Conclusiones	72

Capítulo 3: Identifying credit procyclicality processes and the impact of statistical provision in Spain: analysis of bank financial statements

3.1 Introduction.....	79
3.2 Procyclicality of the financial system and statistical provision.....	82
3.3 Sources of information and institutions analysed.....	86
3.4 Empirical analysis.....	91
3.4.1 Macro-prudential analysis: detecting credit cycles in Spain.....	91
3.4.2 Micro-prudential analysis: intertemporal relationship between lending and bank profitability.....	94
3.5 Conclusions	106

Capítulo 4: Countercyclical capital buffers: credit-to-GDP versus credit growth

4.1 Introduction.....	115
4.2 Credit-to-GDP ratio versus credit growth	117
4.3 Conclusions	121

Capítulo 5: Corporate governance and procyclicality in a banking crisis

5.1 Introduction.....	127
5.2 Data and methodology	130
5.3 Empirical results.....	133
5.4 Conclusions	135

Capítulo 6: Conclusiones, implicaciones y futuras líneas de investigación

6.1 Discusión y conclusiones	139
6.2 Implicaciones y propuestas prácticas	146
6.3 Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	148
Bibliografía.....	153

CAPÍTULO 1

Introducción, objetivos y delimitación de la tesis

1.1 Motivación de la Tesis

Los episodios de intenso crecimiento crediticio plantean un dilema político y económico. Por un lado, existe consenso en la literatura especializada en señalar que un mayor nivel de desarrollo financiero en un país produce un mayor acceso al crédito, un mayor apoyo a la inversión, un mayor progreso tecnológico, creación de empleo y, en definitiva, un mayor crecimiento económico (Levine, 2005)¹. Sin embargo, cuando la expansión es demasiado rápida, dichos auges crediticios pueden generar vulnerabilidades debido a una relajación de los estándares en la concesión de créditos, a un apalancamiento excesivo por parte de las entidades y/o por la intensificación de burbujas en el precio de los activos. De hecho, los auges de crédito se han asociado con crisis financieras (Reinhart y Rogoff, 2009). Históricamente, sólo una minoría de las expansiones crediticias han terminado en crisis, pero algunas de estas han sido espectaculares, lo que contribuye a la noción de que estos procesos son, en el mejor de los casos, peligrosos y, en el peor, una receta para el desastre (Aikman *et al.*, 2015; Alessi y Detken, 2018; Dell’Ariccia *et al.*, 2012; Jordà *et al.*, 2011; Schularick y Taylor, 2012).

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las crisis bancarias no son eventos raros o excepcionales. Como se puede observar en la tabla 1, en todos los países de la OCDE, excepto Canadá, se ha producido al menos una crisis bancaria desde los años 80 del siglo pasado. Además, el coste directo en forma de pérdidas de producción tras una crisis bancaria llega a superar el 30% del PIB, mientras que los costes fiscales de reestructuración del sistema bancario se sitúan cerca del 10% del PIB.

¹ Ahondando en esta idea, diversos historiadores económicos como Cameron (1967) o Rousseau y Sylla (2003) han demostrado que Holanda, Gran Bretaña o Estados Unidos desarrollaron innovaciones en la intermediación financiera y en las instituciones financieras antes de convertirse en las economías hegemónicas en los siglos XVIII, XIX y principios del XX, respectivamente. Además, también se ha podido documentar que Rusia, Alemania y Japón experimentaron similares revoluciones financieras antes de reducir la brecha económica con los líderes económicos mundiales a finales del siglo XIX y principios del XX.

Tabla 1. Crisis bancarias en países OCDE y costes (1980-actualidad).

País	Inicio crisis	Output loss ⁽¹⁾	Costes fiscales ⁽²⁾
Alemania	2008	12,3	2,7
Australia	1989	N.d.	N.d.
Austria	2008	19,2	5,2
Bélgica	2008	15,7	6,2
Canadá	-	-	-
Chile	1981	8,6	16,8
Corea	1997	57,6	23,2
Dinamarca	2008	35,0	5,9
España	1977	58,5	7,7
España	2008	38,7	5,4
EEUU	1988	0,0	3,7
EEUU	2007	30,0	4,5
Finlandia	1991	67,3	11,1
Francia	1994	N.d.	N.d.
Francia	2008	23,3	1,3
Grecia	2008	64,9	27,3
Hungría	1991	N.d.	10,0
Hungría	2008	37,3	2,9
Irlanda	2008	107,7	26,8
Islandia	2008	34,5	3,3
Israel	1977	42,7	30,0
Italia	1990	N.d.	N.d.
Italia	2008	32,2	0,7
Japón	1997	45,0	8,5
Letonia	1995	0,0	3,0
Letonia	2008	93,9	3,9
Luxemburgo	2008	43,3	5,0
México	1981	26,6	0,0
México	1994	13,7	19,3
Noruega	1991	5,1	0,6
Nueva Zelanda	1987	N.d.	N.d.
Países Bajos	2008	26,1	5,1
Polonia	1992	0,0	3,5
Portugal	1986	N.d.	N.d.
Portugal	2008	35,0	7,6
Reino Unido	2007	25,3	3,8
República Checa	1996	N.d.	5,8
Suecia	1991	32,9	0,2
Suecia	2008	25,5	0,0
Suiza	2008	0,0	1,1
Turquía	1982	35,0	2,5
Turquía	2000	37,0	32,0
MEDIA		31,38	8,23

Fuentes: Elaboración propia con datos de Hoggarth *et al.* (2002), Dell’Ariccia *et al.* (2012) y Laeven y Valencia (2013, 2018).

⁽¹⁾ En porcentaje del PIB. Las pérdidas de producción se calculan como la suma de las diferencias entre el PIB real y el PIB tendencial durante el período [T, T+3] siendo T el año de inicio de la crisis. El PIB tendencial se calcula aplicando un filtro Hodrick-Prescott ($\lambda=100$) sobre la serie del PIB [T-20, T-1].

⁽²⁾ En porcentaje del PIB. Los costes fiscales se definen como los desembolsos fiscales brutos relacionados con la reestructuración del sector financiero. Incluyen los costes fiscales asociados a las recapitalizaciones bancarias pero excluyen la compra de activos y la asistencia de liquidez directa del Tesoro correspondiente.

Además, las desviaciones respecto del crecimiento económico potencial muestran una fuerte persistencia a lo largo del tiempo cuando el origen de la crisis reside en problemas financieros y/o bancarios. Así, el International Monetary Fund (2018) señala que los niveles de producción se mantienen por debajo de la tendencia anterior a la crisis en más del 60 % de las economías mundiales, incluso aunque estas no hayan sufrido directamente la crisis financiera. Otro aspecto adicional es que las economías con mayores pérdidas de producción y de empleo en el período inicial de la crisis han registrado un mayor aumento de la desigualdad de ingresos de los trabajadores en comparación con el promedio anterior a la crisis (Schanzenbach *et al.*, 2017). Todo esto puede dar pistas sobre el desencanto con las instituciones existentes, con los partidos políticos tradicionales y sobre el creciente atractivo de alternativas políticas populistas y de planteamientos económicos proteccionistas (Lipton, 2018).

Aunque, por lo que hemos indicado, se podría deducir que el problema de las crisis bancarias se podría mitigar limitando crecimientos crediticios elevados, en esta tesis se aporta evidencia de que las causas últimas de los problemas de solvencia de las entidades de depósito no son exclusivamente las vinculadas a una expansión crediticia. Tal y como indican Calomiris y Haber (2014), la diferencia en la estabilidad bancaria entre países no es función de unos niveles más altos de crédito. Por ejemplo, Estados Unidos ha sufrido 12 crisis bancarias sistémicas desde 1840 mientras que Canadá no ha sufrido ninguna crisis; sin embargo, el crédito respecto del PIB ha crecido con mayor intensidad en Canadá que en Estados Unidos durante dicho periodo².

² Estos autores atribuyen la estabilidad del sistema financiero de un país a la eficacia de sus instituciones políticas teniendo en cuenta que se enfrentan a una serie de conflictos de interés: (i) los gobiernos regulan la banca, pero a su vez la consideran como una fuente de financiación; (ii) los gobiernos hacen cumplir los contratos de crédito que disciplinan a los deudores, pero dependen de esos mismos deudores para obtener apoyo político; y (iii) en caso de una quiebra bancaria los gobiernos pueden distribuir las pérdidas entre los acreedores de la entidad, incluidos los depositantes, pero también pueden distribuir dichas pérdidas entre todos los contribuyentes.

Aquí se pone en evidencia la relevancia de una evaluación correcta de las causas de las crisis bancarias, ya que un diagnóstico inadecuado (intenso crecimiento crediticio) puede poner en marcha medidas preventivas con un elevado coste económico (racionamiento crediticio y/o un mayor coste del mismo) y que, finalmente, no sean eficaces en la prevención de futuras crisis.

Así, nos podríamos preguntar ¿por qué quiebran realmente los bancos? De hecho, después de cada crisis los clientes bancarios, los inversores y los contribuyentes se plantean esta cuestión. Sin embargo, por otro lado, los gestores de las entidades financieras, los reguladores, los supervisores, los políticos o las agencias de calificación ofrecen respuestas con un obvio incentivo a eludir sus responsabilidades sobre las causas de dicha crisis. Como consecuencia, esto puede dificultar realizar un diagnóstico correcto de los verdaderos motivos de una crisis bancaria y/o de los problemas de solvencia de determinadas entidades de depósito. Precisamente, nuestro planteamiento explora la idea de que las razones por las que se desencadena una crisis bancaria están relacionadas con la desalineación de incentivos de los gestores bancarios y, en consecuencia, una gestión del riesgo inapropiada por parte de estos. De este modo, un crecimiento crediticio elevado podría ser solamente el síntoma de un problema subyacente.

Por otro lado, desde un punto de vista operativo, la gestión de la política crediticia de una entidad a lo largo del ciclo crediticio tiene implicaciones muy relevantes en su *performance*. Sin embargo, tal y como señalan Borio *et al.* (2001), en general, los agentes económicos evalúan mejor el riesgo relativo (el crédito A es más arriesgado que el crédito B) que el riesgo absoluto (cómo evoluciona el riesgo de una cartera crediticia a lo largo del tiempo). Esto es así ya que el riesgo absoluto tiene dos componentes. Por un lado, el riesgo no sistemático (o idiosincrático) que es específico de los activos individuales que componen la cartera y, por otro lado, el sistemático que está relacionado con la correlación entre los activos que componen la cartera y

que no puede eliminarse por diversificación. Esta correlación depende de exposiciones a factores de riesgo común como, por ejemplo, al ciclo económico o a exposiciones a sectores económicos específicos. En otras palabras, evaluar la dimensión temporal del riesgo y, especialmente su componente sistemático, es esencialmente difícil para los gestores de una entidad financiera.

A pesar de dicha dificultad, las entidades financieras que asumen la relevancia de estas cuestiones y aplican una política de riesgos apropiada a lo largo del ciclo se ven beneficiadas. Así, tras la última crisis financiera se ha podido comprobar que, aunque todas las entidades españolas se han visto negativamente afectadas, mientras algunas de ellas han atravesado graves problemas de solvencia, otras han conseguido crecer absorbiendo entidades con problemas. De hecho, algunas entidades son paradigma de esta estrategia y sistemáticamente consiguen crecer absorbiendo entidades debilitadas tras cada crisis bancaria³.

Una vez expuesta la relevancia económica, social y académica del tema de esta tesis y debido a que, como se pondrá de manifiesto en los siguientes apartados y capítulos, algunas de estas cuestiones no han sido estudiadas suficientemente por la comunidad académica⁴, consideramos justificado y oportuno abordar la siguiente cuestión en esta tesis: ¿Qué factores influyen en el desempeño de las entidades de depósito españolas en el contexto del ciclo crediticio?

³ Sin ánimo de ser exhaustivos y a modo meramente ilustrativo, el Grupo Santander absorbió en 1984 al Banco de Murcia y al Banco Comercial de Cataluña, como consecuencia de la reprivatización de los bancos del Grupo Rumasa tras la crisis bancaria de finales de los 70 y principios de los 80; en 1994 absorbió al Banco Español de Crédito (Banesto), tras una estrategia fallida de crecimiento de dicha entidad mediante la expansión de la cartera crediticia promovida por Mario Conde; en 2004 absorbió al Abbey National, con problemas en banca de empresas y por las inversiones en bonos empresariales de baja calidad; en el periodo 2006/2008 absorbió al Sovereign Bank, afectado por la crisis hipotecaria estadounidense; en 2008 al Bradford & Bingley, afectado por la crisis hipotecaria del Reino Unido, y en 2017 absorbe el Banco Popular, afectado por el deterioro de su cartera crediticia y, en especial, la financiación de empresas ligadas al sector inmobiliario.

⁴ Mientras que en la literatura académica predominan los estudios que basan sus análisis empíricos en variables cuantitativas (evolución de agregados crediticios) nosotros complementamos esta perspectiva utilizando variables cualitativas (politización de las entidades de depósito) que están relacionadas con una posible desalineación de incentivos de los gestores bancarios. Este matiz tiene consecuencias prácticas muy relevantes ya que implica que las políticas prudenciales deberían hacer hincapié en supervisar la correcta alineación de incentivos en vez de exigir mayores niveles de capital regulatorio.

1.2 Objetivos y estructura de la tesis

Partiendo de las cuestiones de investigación planteadas en el apartado 1.1, esta tesis tiene como objetivo principal:

“La identificación y el análisis del conjunto de factores que, en el contexto del ciclo crediticio, influyen en la rentabilidad y en la solvencia de las entidades financieras”.

La consecución de este objetivo principal requiere del desarrollo de los siguientes objetivos intermedios:

1. Establecer el marco conceptual y delimitar el alcance de esta tesis, analizando y definiendo los elementos relevantes relacionados con el objeto de este trabajo de investigación.
2. Enmarcar nuestra investigación en el contexto de las teorías que se han desarrollado para explicar el desempeño de las entidades de depósito en términos de rentabilidad y solvencia en función de su política crediticia a lo largo del ciclo y en función de su gobierno corporativo.
3. Analizar la influencia que tiene la política crediticia de las entidades de depósito en sus resultados a lo largo del ciclo.
4. Evaluar de qué modo las medidas macroprudenciales, en especial la provisión estadística, influyen en la solvencia de las entidades financieras.
5. Validar los indicadores de alerta temprana de crisis bancarias basados en la evolución de las magnitudes crediticias.
6. Analizar de forma conjunta el efecto de la política crediticia y del gobierno corporativo en la solvencia de las entidades de depósito.

7. Valorar la idoneidad de las políticas prudenciales implantadas por los organismos supervisores en función de nuestro análisis sobre las causas de la última crisis bancaria.

En este primer capítulo desarrollamos el primer objetivo intermedio para lo que, a través de una revisión de la literatura, en el epígrafe 1.4, analizamos y definimos cuestiones tales como la (in)estabilidad financiera, las externalidades derivadas de las fricciones y fallos de mercado que se producen en los mercados financieros, las características y alcance de las políticas micro y macroprudenciales o los enfoques que se basan en la endogeneidad del riesgo sistémico.

El resto de objetivos intermedios se ha desarrollado en cuatro contribuciones científicas originales publicadas en distintas revistas científicas. Dichas contribuciones se recogen en los siguientes cuatro capítulos de la tesis:

El Capítulo 2, titulado “Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados *ex post*: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio” se ha publicado en la *Revista de Economía del ICE* (Ibáñez *et al.*, 2009) y se corresponde con los objetivos intermedios 2 y 3 de la tesis. En este capítulo nos centramos en el análisis de la relación entre las políticas crediticias de las entidades de crédito y el desempeño de las mismas *ex post*. Para ello, hacemos una revisión de las teorías que justifican que los mercados crediticios pueden estar sujetos a un componente endógeno más elevado de lo que, en general, se considera. De este modo, dentro del proceso conocido como prociclicidad crediticia, son los propios gestores bancarios los que con su política de asunción de riesgos durante el ciclo económico condicionan los resultados de las entidades a largo plazo. Así, se plantea como hipótesis de trabajo la existencia de una relación entre la intensidad en el crecimiento de la cartera crediticia de los bancos en las fases de expansión crediticia y su desempeño *ex post*. Los resultados presentados confirman nuestra hipótesis: con información para el periodo 1984-1995, los bancos españoles que más expanden el

crédito respecto del crecimiento del PIB nominal están sujetas a un peor comportamiento posterior en cuanto a sus beneficios, rentabilidad y niveles de morosidad.

El capítulo 3, titulado *“Identifying credit procyclicality processes and the impact of statistical provision in Spain: analysis of bank financial statements”*, se corresponde con el artículo publicado en la *Revista Española de Financiación y Contabilidad* (Ibáñez et al., 2014). En este caso, el estudio desarrolla los objetivos intermedios 3, 4 y 5. Así, en este trabajo investigamos los procesos de prociclicidad crediticia para las entidades de depósito españolas para el periodo 1984–2009. En una primera fase del análisis hemos aplicado la metodología propuesta en el marco de Basilea III para la identificación de ciclos crediticios y para el establecimiento de los requerimientos de capital regulatorio contracíclico (*countercyclical capital buffers*). Así, para el conjunto de bancos y cajas de ahorros de forma agregada, se identifican dos ciclos crediticios expansivos (los periodos 1987–1991 y 2004–2007) los cuales, efectivamente, desembocan en sendos problemas de estabilidad financiera. Complementariamente, hemos analizado el efecto de la política crediticia de las entidades individuales sobre los resultados que obtienen a lo largo de cada uno de los dos ciclos crediticios. Así, durante el primer ciclo crediticio, se confirma un proceso de prociclicidad crediticia para las entidades financieras españolas mientras que, para el segundo ciclo crediticio, presentamos evidencia que sugiere la efectividad de la provisión estadística durante los dos primeros años de la crisis (2008 y 2009).

En el capítulo 4, titulado *“Countercyclical capital buffers: credit-to-GDP ratio versus credit growth”* y publicado en la *Applied Economics Letters* (Ibáñez et al., 2015), se desarrolla el quinto objetivo intermedio. En este artículo se lleva a cabo un análisis comparativo sobre el desempeño de la variable “crecimiento crediticio” respecto del ratio “crédito sobre PIB” como indicadores de alerta temprana de crisis bancarias. Los resultados muestran que ambas variables, para el caso español y el periodo 1984-

2012, detectan correctamente dos crecimientos crediticios expansivos que desembocan en problemas de estabilidad financiera. Sin embargo, el *timing* de las señales de alerta cuando se utiliza la variable crecimiento crediticio se ajusta mejor a los cambios de ciclo. Los resultados obtenidos son relevantes para la monitorización preventiva del sector bancario y para la gestión y aplicación de los colchones de capital contracíclicos incluidos en el marco de Basilea III.

Respecto del capítulo 5, titulado “*Corporate governance and procyclicality in a banking crisis: Empirical evidence and implications*” y publicado en la *Finance Research Letters* (Ibáñez *et al.*, 2018), se desarrollan el segundo, sexto y séptimo objetivos intermedios. En este capítulo nos centramos en el análisis detallado de las causas de la crisis financiera española. Para ello nos basamos en dos problemas reconocidos por la literatura como determinantes en la mayoría de las crisis bancarias: por un lado, el problema de la prociclicidad crediticia y, por otro lado, los conflictos en el gobierno corporativo y la desalineación de incentivos de los gestores de las entidades financieras. Así, hemos analizado un completo conjunto de datos económico-financieros de la población de entidades de depósito españolas para el periodo 2002-2017, combinando dicha información con el nivel de dependencia política de las entidades, medido a través de las características biográficas de sus presidentes de las mismas. Nuestros resultados constatan que en un contexto de rápido crecimiento crediticio (2002-2007) solamente las entidades financieras con una gestión políticamente motivada han terminado atravesando graves problemas de solvencia (2008-2017) y finalmente han tenido que ser rescatadas con dinero público. Además, no se observa que el nivel de capitalización que tenían las instituciones antes de la crisis haya influido en su rendimiento posterior. Todo esto sugiere que el enfoque de las políticas prudenciales adoptadas tras la última crisis financiera mundial debería haber incidido en mayor medida en la mejora y el control del gobierno corporativo de las entidades financieras.

Finalmente, en el capítulo 6 se resumen las conclusiones principales de esta tesis y se plantea una discusión sobre las implicaciones prácticas que se derivan de los resultados que obtenemos en este trabajo. Adicionalmente, en este capítulo se ponen de relieve las limitaciones de esta tesis y las futuras líneas de investigación.

En la tabla 2 se resume la correspondencia entre los capítulos de la tesis, los artículos publicados y los objetivos planteados.

Tabla 2. Capítulos de la tesis, artículos publicados y objetivos intermedios.

	Revista/Título	Objetivos
Capítulo 1	Introducción, objetivos y delimitación de la tesis	1
Capítulo 2	Revista de Economía de ICE (2009) Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados ex post: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio	2 y 3
Capítulo 3	Revista Española de Financiación y Contabilidad (2014) Identifying credit procyclicality processes and the impact of statistical provision in Spain: analysis of bank financial statements	3, 4 y 5
Capítulo 4	Applied Economics Letters (2015) Countercyclical capital buffers: credit-to-GDP ratio versus credit growth	5
Capítulo 5	Finance Research Letters (2018) Corporate governance and procyclicality in a banking crisis: Empirical evidence and implications	2, 6 y 7
Capítulo 6	Conclusiones, implicaciones y futuras líneas de investigación	

1.3 Metodología

La metodología científica, entendida como “la parte de la lógica que se ocupa de los métodos utilizados en cada ciencia para la obtención de conocimientos” (Bochenski, 1985), utilizada en este trabajo para alcanzar los objetivos previamente expuestos es la propia de la Economía de la Empresa que, como señala Soldevilla (1995), ha de ser al mismo tiempo una ciencia abstracta, por la necesidad de tener que explicar las relaciones generalizadoras entre sus materias; y fuertemente concreta por la individualización que exige la explicación de fenómenos concretos en escenarios diferenciados. Así, comenzando con el dominio cognoscitivo del estado actual del tema, esto es, de la literatura económica y financiera existente que recoge la investigación realizada hasta el momento, se añade nuevo conocimiento a lo ya sabido. “Esta forma de actuar consiste esencialmente en observar, clasificar, demostrar e interpretar fenómenos de manera que posibiliten la predicción y la explicación de cuestiones significativas” (Díez, 1969).

Concretamente, los caminos utilizados para ampliar el conocimiento en la presente investigación han sido fundamentalmente el analítico-sintético y el hipotético-deductivo.

Por una parte, se ha llevado a cabo el análisis individual de cada uno de los temas con los que guarda vinculación directa la política crediticia de las entidades, para posteriormente sintetizar los resultados de ese análisis en un modelo comprensivo. Este procedimiento corresponde a la metodología analítico-sintética que, aunque en ocasiones se identifique como dos métodos diferenciados, guardan entre sí una relación de complementariedad tan estrecha que podrían considerarse un único método de investigación (Rodríguez *et al.*, 2005). Atendiendo a la definición expuesta por Soldevilla (1995), dicha metodología se basa en la descomposición del fenómeno en los elementos que lo integran y el estudio de cada una de sus partes

constitutivas, seguido por la integración de los resultados del análisis parcial en una serie de conclusiones que permiten el entendimiento total del fenómeno observado, considerándolo de forma unitaria. Para llevar a cabo este proceso de forma eficaz, consideramos necesario completar el marco de referencia del objeto de estudio desde un punto de vista histórico y geográfico, dado que las relaciones no tienen por qué ser permanentes, sino que pueden estar condicionadas a un tiempo y lugar, esto es, ser relaciones con carácter histórico (Rodríguez *et al.*, 2005).

Por otra parte, se ha aplicado el método hipotético-deductivo, desarrollándose una investigación dirigida a contrastar, a través de la realización de diversos estudios empíricos, un conjunto de hipótesis fundamentadas sobre la revisión de la literatura, de modo que, sobre la base de la población y periodo analizados, los resultados obtenidos permitan rechazar, o no, las hipótesis planteadas, construyéndose así las conclusiones pertinentes.

Así, hemos recopilado una base de datos que incluye datos de panel desbalanceados con información detallada de los balances y cuentas de resultados de la población de bancos y cajas de ahorros españolas. De este modo, hemos realizado diversos análisis para el periodo 1984-2017, con lo que hemos podido contar con información de dos ciclos crediticios completos de expansión-contracción. Un periodo tan prolongado nos ha obligado a controlar los movimientos corporativos que se han producido tanto de nuevas entidades como de bajas y, fundamentalmente, fusiones o absorciones de entidades. Como resultado de este proceso de consolidación se ha podido observar cómo, mientras el número de bancos y cajas de ahorros en 1984 ascendía a 179 entidades, en 2017 el número de entidades era de 34 en total.

Adicionalmente, también hemos recopilado información sobre las características biográficas de los presidentes de las entidades de depósito españolas

así como diversas informaciones sobre la composición de los consejos de administración de bancos y cajas de ahorros.

Por último, en relación a los métodos estadísticos empleados, destacamos que en este estudio se han utilizado diversas técnicas estadísticas entre las que cabe señalar los métodos de remuestreo (*bootstrap*), filtro Hodrick-Prescott, modelos de regresión lineal y logística y análisis condicional (*conditional process analysis*).

En la tabla 3 se indican las muestras empleadas, así como las técnicas utilizadas para llevar a cabo cada uno de los objetivos intermedios de la tesis.

Tabla 3. Correspondencia entre objetivos, muestras y técnicas de investigación

Objetivo intermedio	Muestra	Técnica de investigación	Capítulo
1		Revisión de la literatura	1
2		Revisión de la literatura	2 y 5
3	Bancos españoles 1984-1995 (cap. 2) Bancos y cajas de ahorros 1984-2009 (cap. 3)	Revisión de la literatura Métodos robustos (2) Remuestreo - <i>bootstrap</i> (2) Filtro Hodrick-Prescott (3) Regresión lineal (3)	2 y 3
4	Bancos y cajas de ahorros 1984-2009 (cap. 3)	Revisión de la literatura Filtro Hodrick-Prescott (3) Regresión lineal (3)	3
5	Bancos y cajas de ahorros 1984-2009 (cap. 3) Bancos y cajas de ahorros 1984-2012 (cap. 4)	Revisión de la literatura Filtro Hodrick-Prescott (3 y 4)	3 y 4
6	Bancos y cajas de ahorros 2002-2017 (cap. 5)	Revisión de la literatura Conditional process analysis (5)	5
7	Bancos y cajas de ahorros 2002-2017 (cap. 5)	Revisión de la literatura Conditional process analysis (5)	5

1.4 Definición de conceptos preliminares

Una vez establecidos los objetivos y estructura de esta tesis, vamos a exponer una serie de conceptos preliminares que son relevantes para justificar el enfoque que hemos adoptado en nuestra investigación y para delimitar el alcance de la misma. De este modo, a lo largo de este apartado, analizamos las definiciones alternativas de estabilidad financiera, las políticas prudenciales para mantener dicha estabilidad y las medidas para cuantificarla y evaluarla. Además, expondremos la perspectiva que enfatiza la endogeneidad del riesgo sistémico a lo largo del ciclo. Todo esto nos va a resultar de utilidad para justificar el diseño de investigación que hemos adoptado a lo largo de la tesis.

En primer lugar, definir la *estabilidad financiera* es importante para el desarrollo de herramientas analíticas, así como para diseñar políticas y marcos operativos, incluyendo las medidas relevantes asociadas a todo ello (ver a este respecto Issing, 2003; Schinasi, 2004 y Chant, 2003). Por su parte, Bårdsen *et al.* (2006) señalan el modo en que la falta de una definición clara y consensuada dificulta valorar la utilidad de los modelos económicos alternativos para el análisis de la estabilidad financiera. Derivado de ello y, desde un punto de vista preventivo, también es de utilidad delimitar específicamente al concepto de *fragilidad financiera*.

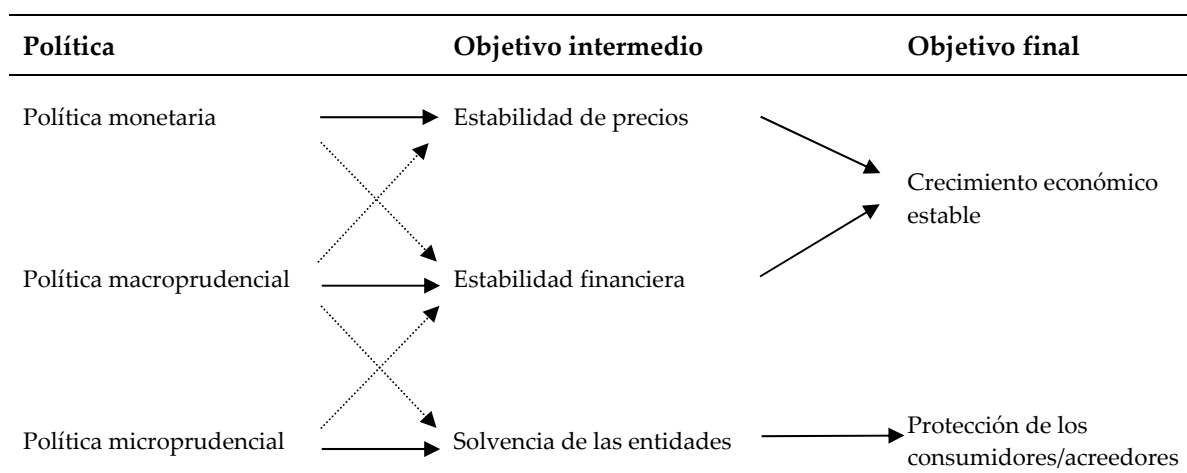
En segundo lugar, tras el establecimiento de una definición apropiada del concepto de estabilidad financiera⁵, es fundamental implementar las políticas más apropiadas para preservar dicha estabilidad y, en su caso, gestionar una eventual crisis. A este respecto, tal y como señalan Brunnermeier *et al.* (2009) y Hannoun (2010), hay que tener presente el conocido “principio de atribución de Tinbergen”.

⁵ Como vamos a ver a continuación, algunos autores definen, de modo alternativo, el concepto de *inestabilidad financiera* en contraposición al de estabilidad.

Dicho principio se refiere a la regla empírica que establece que los responsables políticos que intentan alcanzar múltiples objetivos económicos deben tener control sobre, al menos, un instrumento para cada objetivo. Sin embargo, tal y como señala Stiglitz (2014), aunque el principio de Tinbergen tiene ventajas desde una perspectiva burocrática, desde un punto de vista económico no tiene sentido, ya que el equilibrio que se alcanza cuando diferentes instituciones controlan diferentes instrumentos para alcanzar diferentes objetivos, en general, no es óptimo en la consecución de los objetivos generales de la sociedad.

Por último, tal y como señalan Aikman *et al.* (2013) o Galati y Moessner (2013) una complicación adicional es que, en la práctica, las políticas monetarias, las macroprudenciales y las microprudenciales están interrelacionadas y se requiere de su coordinación. Así, Schoenmaker y Wierts (2011), simplificando, indican que cada política tiene un impacto primario en su objetivo directo y un impacto secundario en el objetivo u objetivos próximos. Gráficamente, en la figura 1, las líneas continuas ilustran el impacto primario y las líneas punteadas el impacto secundario de cada política en los objetivos.

Figura 1. Marco de política general de los sistemas monetarios y financieros



Fuente: Adaptado de Kremers y Schoenmaker (2010).

De este modo, en este epígrafe vamos a ahondar en estos aspectos, ya que nos resultan de utilidad para enmarcar y delimitar el alcance de esta tesis, valorar los resultados de este trabajo y, de un modo estructurado, nos permiten poner de relieve las implicaciones prácticas del mismo.

1.4.1 Elementos clave de las definiciones de (in)estabilidad y fragilidad financiera

Tal y como vamos a poder comprobar a lo largo de este epígrafe, no existe una definición simple y única sobre el concepto de (in)estabilidad financiera. Una de las primeras definiciones explícitas la recogía Walter Bagehot en 1873, indicando que se estaba produciendo una crisis financiera “cuando el Banco de Inglaterra es la única institución en la que la gente tiene confianza”. Sin embargo, como vamos a poder comprobar a continuación, esta es una definición que carece de una serie de requisitos para ser de utilidad en el desarrollo de las políticas adecuadas para su gestión.

En este sentido, Allen y Wood (2006) señalan que una buena definición de estabilidad financiera debería estar claramente relacionada con el bienestar social y, además, la estabilidad financiera debería ser objeto de control o influencia por parte de autoridades públicas claramente definidas, ya que de no ser así, no tendría sentido que la estabilidad financiera fuese un objetivo de la política pública. Por último señalan que la definición de estabilidad financiera no debería ser excesivamente rigurosa, impidiendo cambios en el sistema financiero ante cualquier evidencia de inestabilidad. Es decir, las economías y las estructuras financieras necesitan cambiar y desarrollarse a medida que la economía crece, e intentar prevenir estos cambios en nombre de la estabilidad financiera sería inútil y dañino para el desempeño económico.

Por su parte, Schinasi (2004, 2009) establece que la estabilidad financiera es un concepto amplio que abarca diferentes aspectos de las finanzas y del sistema financiero (infraestructura, instituciones y mercados). Además, hay que tener en cuenta que en los mercados intervienen diversas entidades u organismos, tanto públicos como privados, como pueden ser los organismos reguladores y los supervisores, el sistema legal, el gobierno o el banco central responsable de dirigir la política monetaria. Dados los estrechos lazos entre todos estos componentes del sistema financiero, alteraciones en uno de estos componentes pueden repercutir en la estabilidad global, requiriéndose una perspectiva sistémica. Por otro lado, este autor señala que la estabilidad financiera implica, por un lado, la dimensión preventiva y, por otro lado, las políticas de recuperación en el caso de que se desencadene una crisis. Otro aspecto interesante es el de que hay que considerar la estabilidad financiera en términos de las potenciales consecuencias para la economía real. Así, alteraciones en los mercados financieros o en instituciones financieras individuales no tienen por qué ser consideradas como amenazas a la estabilidad financiera si no se espera que dañen la actividad económica general. Sucesos como la quiebra de una entidad financiera, un incremento de la volatilidad o profundas correcciones en los mercados financieros pueden ser el resultado de las fuerzas competitivas del mercado, de la eficiente incorporación de nueva información y/o de mecanismos correctivos y de disciplina de mercado. Como implicación, en ausencia de contagio, este tipo de acontecimientos pueden ser vistos como bienvenidos desde la perspectiva de la estabilidad financiera. En otras palabras, de vez en cuando se puede tolerar cierta inestabilidad financiera, porque esto puede fomentar la eficiencia del sistema financiero a largo plazo.

Tal y como indican Houben *et al.* (2004), la gestión de la estabilidad financiera conlleva varias complejidades y aspectos a tener en cuenta que tienen implicaciones prácticas. En primer lugar, en contraste con la estabilidad de precios, no hay una

clara unidad de medida para la estabilidad financiera. Además, para evaluar la estabilidad financiera no solo se deberían tener en cuenta las crisis a medida que estas emergen, sino también indicar los riesgos y vulnerabilidades que pueden conducir a perturbaciones en el futuro. El desafío reside en que las crisis financieras son inherentemente difíciles de predecir por diversas razones como, por ejemplo, efectos de contagio, relaciones no lineales entre las partes constituyentes del sistema financiero o eventos de baja probabilidad pero de gran impacto. De este modo, las políticas dirigidas a promover la estabilidad financiera a menudo implican una elección entre la estabilidad del sistema financiero y la eficiencia del mismo. Esto implica una valoración del binomio riesgo/beneficio de dichas políticas que es difícil de realizar de una manera objetiva. Por ejemplo, en la esfera de las políticas prudenciales, unos mayores requerimientos de solvencia elevarán la capacidad de los bancos para absorber un *shock* adverso, pero implicará unos mayores costes de capital y la renuncia a oportunidades de inversión.

Además, autores como Borio (2011, 2013) o Hannoun (2010) ponen de relieve la conocida como “paradoja de la inestabilidad financiera” para describir una situación en la que el sistema aparenta una solidez máxima precisamente cuando es más frágil⁶. De este modo, los auges financieros pueden ser especialmente traicioneros, ya que se produce fácilmente una falsa sensación de seguridad. La actividad económica parece ser consistente, pero los acontecimientos financieros y reales enmascaran las vulnerabilidades financieras subyacentes (Borio *et al.*, 2016).

Un último aspecto a considerar sobre los requerimientos que se establecen para mejorar la estabilidad financiera es que pueden generar problemas de inconsistencia temporal⁷. Esto es así ya que en el ámbito prudencial existe el debate sobre la

⁶ Tal y como dicta la antigua máxima bancaria “los peores créditos se conceden en los mejores tiempos”.

⁷ Sobre los problemas de inconsistencia temporal en modelos económicos dinámicos podemos citar los trabajos pioneros de Kydland y Prescott (1977), Calvo (1978) y Barro y Gordon (1983). En general, una vez que el gobierno ha anunciado una política óptima y los agentes han tomado sus decisiones, el gobierno puede tener incentivos a desviarse de la política preestablecida,

conveniencia de basar las políticas, o bien en reglas específicas, o bien discrecionalmente (*rules versus discretion*). Como señalan Galati y Moessner (2013) a este respecto, la experiencia histórica y la literatura demuestran que las soluciones basadas en la discrecionalidad son las mejores en términos de utilidad para los agentes, pero son temporalmente inconsistentes. Además, algunos instrumentos de política pública encaminados a salvaguardar la estabilidad financiera evitan las fuerzas del mercado, con lo que posibles ganancias de estabilidad a corto plazo pueden venir acompañadas de una pérdida de estabilidad a largo plazo. En particular, medidas como el prestamista de última instancia, los fondos de garantía de depósitos o, como discutiremos más adelante, el establecimiento de un mecanismo de provisiones genéricas, pueden minar la disciplina de mercado y, de este modo, crear problemas de riesgo moral o de selección adversa. En definitiva, el equilibrio inter-temporal es una cuestión fundamental en el diseño de las políticas de estabilidad financiera.

1.4.2 Definiciones de (in)estabilidad y fragilidad financiera

Tras el análisis de las características que, deseablemente, debe recoger una definición de (in)estabilidad, pasamos a exponer las alternativas planteadas por diversos autores e instituciones.

Chant (2003: 3) opta por definir el concepto de inestabilidad financiera frente al de estabilidad: “La inestabilidad financiera hace referencia a las condiciones en los mercados financieros que, a través de su impacto en el funcionamiento del sistema financiero, perjudican, o amenazan con perjudicar, el rendimiento de una economía”.

con lo que se perdería credibilidad y los agentes económicos incorporarían este factor en sus decisiones. Dichos problemas de inconsistencia temporal han sido aplicados, entre otros, en el campo de la política fiscal óptima o en el de la política monetaria. Así, en el caso de esta última, cuando por parte de las autoridades monetarias se producen este tipo de dinámicas de inconsistencia temporal y estas desembocan en problemas de credibilidad, se introduce un sesgo inflacionario. Esto constituye un sólido argumento que justifica la defensa de la independencia de los bancos centrales respecto de las instituciones políticas.

Este autor también señala que la inestabilidad puede surgir por tensiones que se originan en el propio sistema financiero o por la transmisión a través del sistema financiero de alteraciones que se originan en otros lugares. Además, un criterio para considerar que nos encontramos ante un evento de inestabilidad es que dicho evento afecte al sector financiero hasta un punto en que, a su vez, se vea afectada la capacidad productiva de la economía.

Por otro lado, Crockett (1997: 2), en representación del Banco de Pagos Internacionales (BIS), define el concepto de inestabilidad como: “una situación en que el desempeño económico se encuentra potencialmente afectado por fluctuaciones en el precio de los activos financieros o por la incapacidad de las instituciones financieras para cumplir con sus obligaciones contractuales”. Partiendo de esta definición de inestabilidad Crockett (1997b: 6) define también el concepto de estabilidad financiera indicando que es una situación en la que se requiere que:“(i) las **instituciones** clave del sistema financiero sean estables y exista un alto grado de confianza en que podrán continuar con el cumplimiento de sus obligaciones contractuales sin interrupción y sin ayuda externa y que (ii) los **mercados** clave sean estables y los participantes puedan negociar con confianza en ellos a precios que reflejan las fuerzas del mercado y que no varían sustancialmente en el corto plazo cuando no hay cambios en los fundamentales”.

Además, en Crockett (1997a, 1997b) se matizan diversos aspectos que complementan estas definiciones y que tienen implicaciones prácticas. Así, por un lado, se aboga implícitamente por adoptar o primar una actitud preventiva. Además, se hace referencia a instituciones financieras citando explícitamente a “bancos, entidades no bancarias, mercados e instituciones” con lo que no considera la infraestructura financiera como posible sujeto de inestabilidad financiera. Sin embargo, aunque se reconoce el protagonismo de la banca en la capacidad de

generar riesgo sistémico, también se reconoce la capacidad de determinadas instituciones no bancarias para generar problemas de contagio.

Por su parte, Ferguson (2003: 209) también opta por definir la estabilidad partiendo de la definición del concepto de inestabilidad financiera. Para este autor la definición más útil de inestabilidad financiera es una que incorpore alguna noción sobre las externalidades que pueden afectar la actividad económica real. De este modo, define la inestabilidad financiera como una situación caracterizada por tres criterios básicos:“(1) algún conjunto importante de precios de activos financieros parece diferir significativamente de sus fundamentales; y/o (2) el funcionamiento del mercado y la disponibilidad de crédito, a nivel nacional y quizás a nivel internacional, se ha visto significativamente distorsionado; con el resultado de que (3) el gasto agregado se ha desviado (o es probable que se desvíe) significativamente, por encima o por debajo, de la capacidad de producción de la economía”.

Foot (2003: 3) define la estabilidad financiera como la situación en que hay: “a) estabilidad monetaria, b) niveles de empleo cercanos a la tasa natural de la economía, c) confianza en el funcionamiento de la generalidad de las instituciones y mercados clave de la economía y d) donde no haya movimientos relativos de precios de activos reales o financieros en la economía que perjudique (a) o (b)”, siendo esta una de las pocas definiciones que hace referencia a la estabilidad monetaria y a los niveles de empleo como partes esenciales de la estabilidad financiera.

Large (2003: 170) por su parte indica que: “En sentido amplio, se puede entender la estabilidad financiera en términos de mantener la confianza en el sistema financiero. Las amenazas a esta estabilidad pueden provenir de shocks de cualquier tipo. Estos pueden propagarse a través de contagio, de modo que la liquidez o la credibilidad de los contratos sean cuestionadas. Los síntomas de la inestabilidad financiera pueden incluir volatilidad y cambios impredecibles en los precios. Prevenir estos sucesos es el auténtico reto”.

Por su parte, Allen y Wood (2006: 159) proponen especificar los rasgos característicos de un episodio de inestabilidad financiera para, posteriormente, definir la estabilidad financiera. De este modo, definen la inestabilidad financiera como: “Episodios en los que un gran número de agentes como familias, empresas o gobiernos sufren una crisis financiera que no se justifica por su anterior comportamiento y donde estas crisis colectivamente tienen graves efectos macroeconómicos adversos”. Finalmente, definen la estabilidad financiera como: “Una situación en la que un episodio de inestabilidad financiera es improbable que ocurra por lo que el temor a una inestabilidad financiera no es un factor en las decisiones económicas tomadas por las familias o las empresas”.

La estructura de los mercados financieros se ha desarrollado para reducir los problemas de información asimétrica entre prestamistas y prestatarios (Gertler, 1988). Así, la teoría de la intermediación financiera establece que los bancos están especializados en recolectar información, desarrollar mecanismos y diseñar contratos crediticios para resolver los problemas de racionamiento de crédito a los que están sujetos las pequeñas y medianas empresas, en las que los problemas de información asimétrica son más severos. Ver a este respecto los trabajos pioneros de Stiglitz y Weiss (1983) y Diamond (1984) y una revisión reciente en Berger y Udell (2006)⁸. De este modo, Mishkin (1999: 6) se basa en los problemas de asimetrías informativas que conlleva la intermediación bancaria para proponer una definición de inestabilidad financiera: “La inestabilidad financiera tiene lugar cuando los shocks al sistema financiero afectan a los flujos de información con lo que el sistema financiero ya no puede hacer su trabajo de canalizar fondos a aquellos agentes con oportunidades de inversión productivas. Si la inestabilidad financiera es suficientemente severa, puede

⁸ Las mayores dificultades para obtener información en los países emergentes explica por qué los bancos tienen un rol más importante en estos países que en los sistemas financieros de los países industrializados (Rojas-Suárez y Weisbrod, 1994).

conllevar a un colapso del funcionamiento de los mercados financieros, una situación que es entonces clasificada como una crisis financiera”.

Davis (2003: 2) define el riesgo sistémico o la inestabilidad financiera como “una situación que implica un elevado riesgo de crisis financiera”. Además, describe una crisis financiera como “un serio colapso del sistema financiero, que conlleva la incapacidad para proveer los servicios de pagos o para asignar crédito a oportunidades de inversión productivas. Así, una crisis tendría un efecto adverso importante en la actividad económica general”. Aunque este autor sostiene que los episodios de volatilidad en el precio de los activos deben excluirse de la definición, sin embargo reconoce que el riesgo sistémico puede manifestarse en forma de problemas de solvencia por parte de las instituciones financieras, problemas de liquidez en los mercados o fallos en la infraestructura del mercado.

Wellink (2002: 2), por su parte, indica que: “Un sistema financiero estable es capaz de asignar recursos eficientemente y absorber perturbaciones, previniendo que éstas tengan un efecto perjudicial en la economía real o en otros sistemas financieros. Además, el sistema no debería ser una fuente de perturbaciones. Nuestra definición por lo tanto implica que el dinero puede llevar a cabo apropiadamente sus funciones como medio de pagos y como unidad de cuenta, mientras que el sistema financiero en su totalidad puede adecuadamente desempeñar su papel de movilizar ahorros, diversificar riesgos y asignar recursos”. En este caso, tenemos una referencia explícita a que un sistema financiero estable no debe ser causante de perturbaciones e incluso debe ser capaz de absorber los posibles *shocks* que se puedan generar. Por su parte, Schinasi (2006: 21), en representación del Fondo Monetario Internacional, define de un modo similar el concepto de estabilidad financiera: “Un sistema financiero se encuentra en un rango de estabilidad siempre que sea capaz de facilitar (más que impedir) el desempeño de una economía y de disipar los desequilibrios financieros

que surjan endógenamente o como resultado de un suceso imprevisto significativamente adverso”.

Padoa-Schioppa (2002: 20) plantea la siguiente definición de estabilidad financiera: “...un estado en que el sistema financiero es capaz de soportar perturbaciones sin permitir procesos acumulativos que afecten la asignación de ahorros a las oportunidades de inversión y al proceso de pagos en la economía”. En este caso, el autor puntualiza explícitamente que considera el sistema financiero en su conjunto, incluyendo todos los intermediarios financieros y mercados, así como, las infraestructuras de mercado y el sistema regulatorio que lo dirige. En este caso, el autor también hace referencia a la capacidad del sistema financiero para evitar procesos que desemboquen en inestabilidad financiera.

Por su parte, Borio y Drehmann (2009: 4) distinguen entre inestabilidad financiera y crisis financiera. Así, definen una crisis financiera como: “Un evento en el que las pérdidas en las instituciones financieras y/o su quiebra causa, o trata de causar, serias inestabilidades a la economía real”. Por otro lado, definen la inestabilidad financiera como: “Una situación en que shocks de tamaño normal que puedan afectar al sistema financiero son suficientes para producir una crisis financiera, es decir, en el que el sistema financiero es frágil”. En este caso tenemos una definición específica sobre el concepto de fragilidad financiera⁹.

En esta línea, Bolton *et al.* (2018: 2) definen la fragilidad financiera como la sensibilidad del balance de los intermediarios financieros a contingencias imprevistas y, de este modo, “cuanto mayor es la magnitud de la fragilidad, menor será la magnitud de la perturbación inesperada necesaria para provocar un déficit sustancial en el patrimonio de los intermediarios financieros”. Por su parte, Allen y Gale (2004:

⁹ El término “fragilidad financiera” es atribuido a Hyman Minsky en el contexto de su hipótesis de la inestabilidad financiera. De acuerdo a dicha hipótesis, la fragilidad financiera es debida al creciente apetito de los inversores por el riesgo en el periodo previo a la crisis (Minsky, 1982).

1017) definen de manera similar la fragilidad financiera como una situación donde "Un pequeño choque agregado en la demanda de liquidez produce efectos desproporcionadamente grandes en términos de impagos o de volatilidad en los precios de los activos".

De los trabajos de Schwartz (1987) y Chant (2003) podemos inferir que la falta de estabilidad financiera puede ser clasificada en función de su gravedad, de modo que tendríamos:

- Fragilidad financiera: las vulnerabilidades son evidentes, pero el sistema financiero es capaz de llevar a cabo sus funciones.
- Inestabilidad financiera: las vulnerabilidades comienzan a impedir el normal desempeño de los servicios financieros.
- Crisis financiera: las funciones normales del sistema financiero cesan. Esta sería la modalidad más grave de inestabilidad¹⁰.

Por último, tal y como señala Padoa-Schioppa (2002) es sorprendente que, aunque varios bancos centrales publican regularmente informes de estabilidad financiera, tienden a evitar la cuestión de cómo definir la estabilidad financiera o para reconocer explícitamente la dificultad de contar con una definición. Así, solo recientemente el Banco de Inglaterra (Bank of England, 2009) ha publicado una definición explícita: "Un sistema financiero estable es capaz de mantener los servicios críticos para la economía en general –gestión de pagos, oferta crediticia y aseguramiento contra riesgos– incluso cuando se ve afectado por eventos imprevistos". Por su parte, el Banco Central Europeo (2011) define la estabilidad

¹⁰ Schwartz (1987) manifiesta una visión radical a este respecto e indica que muchos fenómenos caracterizados como crisis financieras no lo son en realidad. Una crisis financiera real solo tiene lugar cuando no existen instituciones o autoridades que eviten el desarrollo de dicha crisis o cuando el sector privado tiene dudas sobre la eficacia de los acuerdos preventivos de dicha crisis. De este modo, afirma que los cambios institucionales llevados a cabo en Estados Unidos en 1933 y en el Reino Unido en 1866 excluyen la posibilidad de que una crisis financiera real tenga lugar. La autora concluye que lo que debería ser objeto de preocupación son las políticas utilizadas para gestionar lo que denomina "pseudo-crisis financieras" ya que dichas políticas solamente promueven la inflación y son una pérdida de recursos económicos.

financiera como “un estado en el que se evita la acumulación de riesgo sistémico” y, a su vez, “el riesgo sistémico puede definirse como el riesgo de que la oferta por parte del sistema financiero de productos y servicios financieros necesarios se obstaculice en tal medida que el crecimiento económico y el bienestar puedan verse afectados significativamente”. Sin embargo, en cuanto a la responsabilidad del BCE en torno al mantenimiento de la estabilidad financiera, tal y como señala Mersch (2018), el apartado 5 del artículo 127 del Tratado implica que el BCE sólo tiene una función de apoyo en relación con la estabilidad financiera.

Como hemos visto a lo largo de este epígrafe, no existe una definición única sobre el concepto de (in)estabilidad financiera, lo que puede dificultar el diseño de las políticas prudenciales para el mantenimiento de la misma. Sin embargo, dicha definición es deseable que tenga en consideración (1) la capacidad del sistema financiero para evitar la acumulación de desequilibrios *ex ante*, con lo que (2) se eviten posibles externalidades *ex post*. En este sentido, definimos la *estabilidad financiera* como “**un estado en el que se evita la acumulación de fragilidades en el sistema financiero**” y la *inestabilidad financiera* como “**el riesgo de que la oferta de productos y servicios financieros se obstaculice en tal medida que el crecimiento económico y el bienestar puedan verse afectados significativamente**”. Por último, las instituciones encargadas del mantenimiento de la estabilidad financiera deberán realizar un **análisis coste-beneficio de la implantación de las medidas prudenciales** correspondientes.

1.4.3 Políticas micro y macroprudenciales

Una vez detalladas las diferentes propuestas en cuanto a la definición del concepto de (in)estabilidad financiera, vamos a analizar los instrumentos prudenciales a disposición de las autoridades encargadas de velar por el

mantenimiento de la estabilidad financiera. En este sentido, aunque las herramientas para la resolución de crisis o las redes de seguridad bancaria (como los fondos de garantía de depósitos) contribuyen al mantenimiento de la estabilidad (por ejemplo, disminuyendo la probabilidad de pánicos bancarios) es evidente que dichos instrumentos son más relevantes en el caso de una crisis y no vamos a considerarlos como herramientas prudenciales. En otras palabras, tal y como indica el *Committee on the Global Financial System* (2010), las *políticas prudenciales* son preventivas en su orientación y, por lo tanto, hay que distinguirlas de las *políticas de gestión* de las crisis financieras. *Así, en esta tesis nos centramos en los aspectos relacionados con la prevención y supervisión prudencial más que en aspectos relacionados con la gestión y mecanismos de resolución de una crisis. Tampoco consideramos otras políticas que podrían tener un impacto directo sobre la estabilidad financiera, en particular, las políticas monetarias o fiscales¹¹.*

En lo que respecta a las políticas prudenciales, en primer lugar, es necesario diferenciar entre las políticas *microprudenciales* y las políticas *macroprudenciales* aunque, no obstante, tal y como indica Borio (2003), ambos planteamientos coexisten normalmente en los tonos grises de los acuerdos de la regulación y supervisión financiera y, de este modo, un mismo instrumento prudencial puede tener ambas características en función del modo en que se calibre o del objetivo que persiga (Osinski *et al.*, 2013). Por ello, existe consenso en definir ambos marcos poniendo en contraste sus objetivos y los modelos usados en cada caso para describir el riesgo, y no en su ámbito de aplicación, que suele ser el de las entidades financieras individuales.

¹¹ Tal y como indican Dell’Ariccia *et al.* (2012) o Borio (2013), la política monetaria puede ver reducida su efectividad por los movimientos internacionales de capitales o por los conflictos que pueden surgir cuando las expansiones crediticias se producen en un contexto de baja inflación. Por otro lado, los retardos temporales hacen que las políticas fiscales estén poco preparadas para detener oportunamente un auge.

Así, respecto de las medidas microprudenciales, la racionalidad económica que las justifica se basa en gran medida en argumentos relacionados con el riesgo moral. En general, los directivos de una empresa apalancada tienen incentivos para participar en actividades arriesgadas, ya que pueden obtener un beneficio durante la expansión, pero no participan en los costes en caso de crisis, ya que estos son asumidos por los acreedores. Este problema clásico se ve exacerbado en el caso de la banca, debido a instrumentos como el fondo de garantía de depósitos o la expectativa de un eventual rescate bancario público. Por esta razón, la supervisión y los requisitos de capital han sido una característica central de la regulación microprudencial. En el caso de los requerimientos mínimos de capital, estos aumentan la inversión de los accionistas, lo que les obliga a asumir una mayor participación en el coste asociado a una excesiva asunción de riesgos por parte de la entidad financiera¹². Por supuesto que, independientemente de los potenciales problemas de riesgo moral, la política microprudencial también garantiza que las entidades dispongan de suficiente capital y liquidez para absorber, hasta cierto punto, las perturbaciones que, en su caso, afecten a sus carteras crediticias y a su financiación.

Por su parte, las políticas macroprudenciales¹³ tienen como objetivo principal promover el mantenimiento de la estabilidad financiera. Estas políticas están motivadas por las externalidades que se derivan de las fricciones y fallos del mercado que se producen incluso cuando la supervisión microprudencial y la política monetaria se llevan a cabo con eficacia (lo que, además, no siempre es el

¹² Una justificación complementaria de la regulación prudencial y de los requerimientos de capital se basa en que, debido al pequeño tamaño e inexperiencia de los depositantes, estos son incapaces de monitorizar el comportamiento de los gestores bancarios y, por lo tanto, la regulación es necesaria para garantizar que los bancos actúan en interés de los depositantes (Dewatripont y Tirole, 1994).

¹³ Según Clement (2010), el término “macroprudencial” se utilizó por primera vez a finales de los años setenta por parte del Banco de Pagos Internacionales (BPI-BIS). Precisamente, en representación del BIS, Crockett (2000) está entre los primeros en llamar la atención en los foros públicos sobre la necesidad de llevar a cabo políticas macroprudenciales para el mantenimiento de la estabilidad financiera.

caso). En esta línea, de Nicolò *et al.* (2012), clasifican dichas externalidades de la siguiente manera:

1. Externalidades relacionadas con las complementariedades estratégicas, que surgen de la interacción entre los bancos y con otras instituciones financieras y que provocan la acumulación de vulnerabilidades durante la fase expansiva de un ciclo financiero¹⁴;
2. Externalidades relacionadas con las ventas forzosas (*fire sales*) y contracciones crediticias (*credit crunch*), que surgen de una venta generalizada de activos financieros, lo que provoca una disminución en los precios de dichos activos y un deterioro de los balances generales de los intermediarios e inversores, especialmente durante la fase de contracción de un ciclo financiero; y
3. Las externalidades relacionadas con las interconexiones y que son causadas por la propagación de los eventuales problemas de las instituciones sistémicas a través de los mercados o por problemas en la infraestructura financiera.

Nótese que el primer y segundo grupo de externalidades son más específicas de una serie temporal, es decir, que dan lugar a prociclicidad y que el tercer grupo de externalidades son más específicas de una sección transversal, es decir, se derivan de la interconexión entre los componentes del sistema financiero.

¹⁴ Una fuente de complementariedades estratégicas está relacionada con el aumento de la competencia en tiempos de auge, que provoca un empeoramiento de la calidad de la cartera crediticia (Ruckes, 2004; Dell'Araccia y Márquez, 2006; Gorton y He, 2008). Otra fuente de complementariedades estratégicas puede deberse a problemas de reputación y a la estructura de incentivos de los gestores de los bancos ya que cuando estos se preocupan por la percepción que el mercado tiene de su capacidad, sus políticas crediticias pueden verse influenciadas por las de otros bancos (Rajan, 1994). La perspectiva de un rescate del gobierno en caso de dificultades financieras puede ser otra fuente de complementariedades estratégicas, ya que puede llevar a los bancos a comprometerse *ex-ante* en la elección de activos correlacionados. Esto es así ya que, anticipando que las quiebras bancarias simultáneas desencadenan un rescate, los bancos pueden encontrar óptimo correlacionar el riesgo, para maximizar la probabilidad de que cualquier quiebra sea una quiebra conjunta (Farhi y Tirole, 2012; Acharya y Yorulmazer, 2007). El resultado de todo esto es que los bancos se ven expuestos al mismo tipo de riesgo y que la calidad de sus carteras crediticias empeora durante la expansión, creando vulnerabilidades que agravarán la fase recesiva del ciclo financiero.

Por otro lado, una distinción importante se puede establecer entre las externalidades del lado de la oferta y del de la demanda de crédito. Así, Jeanne y Korinek (2014) sostienen que, en la práctica, las políticas macroprudenciales han sido diseñadas principalmente para regular a los bancos en un intento de influir indirectamente en las acciones de los prestatarios no financieros, aunque subrayan que también surgen externalidades importantes en el lado de la demanda, por ejemplo, porque los prestatarios se apalancan excesivamente durante la expansión económica. Tal y como señalan Mohanty et al. (2006) existen perspectivas contrapuestas que tratan de explicar las fluctuaciones crediticias bancarias en función de la demanda o de la oferta de crédito aunque es difícil comprobar empíricamente la dominancia de una de ellas y, de este modo, generalmente se considera que ambas influyen en todo momento. En todo caso, es indiscutible que la oferta bancaria de crédito es el componente que, en teoría, debería tener la capacidad y cualificación suficiente para valorar los riesgos a asumir. En gran medida, en eso consiste el negocio bancario y su éxito depende de una buena gestión de este aspecto. De este modo, *en esta tesis se ponen de relieve los factores económicos determinantes de la oferta de crédito por parte de las entidades financieras, quedando fuera del alcance de este estudio las relaciones macroeconómicas entre sistema financiero y economía real y, por otro lado, los determinantes de la demanda de crédito.*

En definitiva, mientras que la perspectiva microprudencial tiene por objeto aumentar la seguridad y la solidez de las instituciones financieras individuales en un esfuerzo para proteger a los depositantes, la política macroprudencial se centra en la estabilidad de los mercados financieros como un todo con el objetivo de limitar los costes macroeconómicos de las crisis financieras. La política macroprudencial tiene en cuenta factores de riesgo que van más allá de las circunstancias de cada entidad y esto incluye las correlaciones y las interacciones entre entidades. Estos factores

determinan la probabilidad y las consecuencias de las perturbaciones de alcance sistémico que la política macroprudencial trata de mitigar.

Es decir, la solvencia individual de las entidades es una condición necesaria para un sistema financiero estable, pero no es suficiente debido a la complejidad del sistema financiero y a los problemas relacionados con la “falacia de la composición” que pueden surgir (Hanson *et al.*, 2011). En este sentido, por un lado, en línea con lo indicado por Hellwig (1995), la situación individual de cada entidad de depósito antes de una crisis financiera puede ser apropiada en términos de rentabilidad y solvencia, pero pueden existir factores de riesgo comunes que hacen que el sistema en su conjunto sea potencialmente inestable. Por otro lado, Morris y Shin (2008) señalan que las decisiones que son racionales para cada participante del mercado pueden conllevar un resultado general ineficiente como, por ejemplo, comportamientos gregarios.

Las perspectivas micro y macroprudencial reflejan dos puntos de vista diametralmente opuestos sobre la naturaleza del riesgo en el sistema financiero. Este se considera exógeno desde la perspectiva microprudencial, mientras que la perspectiva macroprudencial enfatiza la naturaleza endógena del riesgo sistémico (Osinski *et al.*, 2013). Tal y como indican Kahou y Lehar (2017), la orientación microprudencial asume que el riesgo es dado por el mercado de manera exógena y no depende de las decisiones que toman las entidades financieras individualmente. En contraposición, una orientación macroprudencial trata el riesgo agregado como una variable endógena dependiente del comportamiento colectivo de las instituciones financieras. Así, este paradigma basado en las ideas de Kindleberger (1978) y Minsky (1982) considera la inestabilidad financiera como la manifestación de un ciclo endógeno previo en el que se acumulan desequilibrios que llevan al sistema

financiero a una situación de fragilidad¹⁵. A su vez, tal y como indica Borio (2009), este riesgo sistémico endógeno tiene dos dimensiones: una dimensión variable a lo largo del tiempo, que capta la prociclicidad del sistema financiero (externalidades tipo 1 y 2); y una dimensión "estructural" (externalidades tipo 3), que se centra en la interconexión de las instituciones y mercados financieros individuales, así como en su exposición común a los factores de riesgo económico. *Precisamente, el enfoque de esta tesis se basa en la consideración del riesgo sistémico endógeno intertemporal. Además, dada la relevancia de adoptar una perspectiva preventiva, nos centramos en el análisis de las externalidades relacionadas con las complementariedades estratégicas durante la fase expansiva del ciclo crediticio (externalidades tipo 1) que llevan a la fragilidad del sistema financiero.*

A modo de resumen, en la tabla 4 se recogen las principales características de cada uno de estos enfoques micro y macroprudencial.

¹⁵ Un paradigma teórico alternativo se basa en los modelos bancarios que consideran el riesgo sistémico como la propagación del riesgo a través de los balances y contratos bancarios afectados por problemas de asimetrías informativas y problemas de incentivos, por lo que estos pueden amplificar una perturbación más allá de su impacto económico inicial (Diamond y Dybvig, 1983).

Tabla 4. Perspectivas micro y macroprudencial comparadas

	Enfoque Microprudencial	Enfoque Macroprudencial
Objetivo intermedio	Limitar problemas en instituciones individuales	Limitar problemas en el sistema financiero en su conjunto
Objetivo final	Protección del consumidor (inversores y depositantes)	Evitar los costes macroeconómicos vinculados a la inestabilidad financiera
Caracterización del riesgo	Exógeno (independiente del comportamiento de los agentes)	Endógeno (dependiente del comportamiento colectivo)
Correlaciones y exposiciones comunes entre las instituciones	Irrelevante	Importante
Calibración de los instrumentos prudenciales	En términos de los riesgos de las instituciones individuales (bottom-up)	En términos del riesgo del sistema en su conjunto (top-down)

Fuente: Adaptado de Borio (2003).

Entre los responsables de la formulación de políticas prudenciales existe un consenso cada vez mayor de que se debe adoptar un enfoque macroprudencial de la regulación y supervisión financiera. Tal y como indican Hanson *et al.* (2011), el marco regulatorio vigente antes de la crisis financiera global era deficiente porque tenía en gran medida un enfoque microprudencial. Así, tal y como indican Galati y Moessner (2013, 2018) la crisis ha puesto de manifiesto la necesidad de ir más allá de un enfoque puramente microeconómico de la regulación y supervisión financieras. Ahondando en esta idea, Claessens (2015) subraya que las herramientas existentes (ya sean microprudenciales, monetarias, fiscales,...), incluso cuando se llevan a cabo de manera adecuada y eficaz, no siempre son suficientes para garantizar la estabilidad financiera. Todo esto, combinado con un replanteamiento más amplio de las políticas macroeconómicas y financieras (Stiglitz, 2014), ha dado lugar a un llamamiento a la adopción de políticas destinadas a reducir los riesgos sistémicos derivados de una excesiva prociclicidad financiera y de las interconexiones y otros factores transversales.

En la tabla 5 se recogen las herramientas macroprudenciales que son utilizadas por distintos países y que se derivan de los resultados de la encuesta del FMI sobre los Instrumentos de Política Macroprudencial (*IMF survey on Global Macroprudential Policy Instruments, GMPI*). En dicha encuesta se recoge información sobre los instrumentos específicos que se utilizan en cada uno de los 125 países analizados¹⁶.

Tabla 5. Instrumentos de política macroprudencial

Instrumento y abreviatura	Definición
Ratios máximos <i>Loan to Value</i> – LTV CAP	Se establece un límite máximo al ratio que se aplica estrictamente a los nuevos préstamos (en contraposición a ser utilizado como una pauta de supervisión o simplemente como un factor determinante de las ponderaciones de riesgo).
Ratios <i>Debt to Income</i> – DTI <i>Loan to Income</i> - LTI	Limita el endeudamiento familiar al imponer o fomentar un límite.
Provisión dinámica - DP	Requiere que los bancos constituyan más provisiones para pérdidas en préstamos durante los períodos de expansión.
Colchones de Capital Contracíclicos (<i>Countercyclical Capital Buffers</i> – CCB)	Requiere que los bancos constituyan más capital durante los períodos de expansión.
Ratio de apalancamiento	Limita a los bancos a no sobrepasar un ratio de apalancamiento preestablecido.
Recargos de capital sobre las Instituciones Financieras de Importancia Sistémica – SIFI's	Requiere que las Instituciones Financieras de Importancia Sistémica mantengan un nivel de capital más alto que otras instituciones financieras.
Límites a la exposición interbancaria	Limita la fracción de los pasivos mantenida por el sector bancario o por bancos individuales.
Límites a la concentración de riesgos	Limita la fracción de activos concedidos a un número limitado de prestatarios.
Límites a los préstamos en moneda extranjera	Limita los préstamos en moneda extranjera, como una forma de reducir la vulnerabilidad a los riesgos de tipo de cambio.
Límites a los préstamos en moneda doméstica	Limita el crecimiento del crédito directamente.
Exigencias de reservas en materia de divisas y/o reservas anticíclicas	Requerimientos de reservas sobre i) depósitos en moneda extranjera o ii) como instrumento contracíclico
Impuestos/tasas sobre las instituciones financieras	Se gravan los beneficios de las instituciones financieras o determinadas operaciones – tasas e impuestos pigouvianos

Fuente: Elaboración propia a partir del *IMF Survey on Global Macroprudential Policy Instruments*, 2018.

¹⁶ Ver a este respecto Cerutti *et al.* (2017) y la actualización de 2018 del “*Macroprudential Policy Dataset*” en <http://www.eugeniocerutti.com/Datasets>

Aunque de los resultados de la encuesta se observan diferencias en la utilización de los instrumentos de política macroprudencial entre los países desarrollados y los países emergentes, en términos absolutos las tres herramientas más utilizadas son el ratio *Loan to Value* (LTV) utilizado en 24 países, el ratio *Debt to Income* (DTI) utilizado en 23 países y los límites a los préstamos en moneda extranjera utilizado en 15 países de los más de 125 analizados. Como se observa, la tasa de utilización es, en términos generales, relativamente baja y, como hemos visto, sólo mediante la adopción de políticas que controlen o reduzcan las externalidades se pueden mitigar las deficiencias del mercado que conducen al riesgo sistémico.

Un punto de partida en la elección de las políticas prudenciales a utilizar debería ser un reconocimiento claro de las causas del riesgo sistémico. Tal y como indica Claessens (2015), es necesario realizar un trabajo mucho más analítico sobre las externalidades específicas que surgen en la intermediación financiera, de lo contrario, las políticas macroprudenciales pueden terminar utilizándose para la gestión general de los ciclos económicos y financieros y esto puede introducir distorsiones que afecten negativamente a la asignación de recursos o a exponer a los reguladores, supervisores y organismos prudenciales a presiones políticas. *Precisamente, esta tesis tiene como objetivo principal realizar un análisis sobre las causas del riesgo sistémico para el caso de las entidades de depósito españolas.*

Desde esta perspectiva, en la que se propone vincular las externalidades derivadas de la intermediación financiera con las políticas macroprudenciales disponibles, presentamos esquemáticamente en la tabla 6 una correspondencia tentativa entre ambas dimensiones.

Tabla 6. Externalidades e instrumentos de política macroprudencial

Fuente de externalidades	Restricciones relacionadas con el prestatario, instrumento o actividad	Restricciones sobre el balance del sector financiero (activos y pasivos)	Requerimientos de capital, provisiones, recargos	Impuestos y tasas pigouvianos	Otras (incluyendo la infraestructura institucional)
Fase expansiva	Límites variables en el tiempo sobre ratios LTV, DTI, LTI, sobre sectores o sobre el crecimiento crediticio	Requerimientos de reservas variables en el tiempo y límites a exposiciones sobre divisas o tipos de interés	Requerimientos de capital contracíclico (CCB), restricciones al apalancamiento, provisiones dinámicas	Impuestos/tasas sobre activos o pasivos específicos	Cambios en las políticas de dividendo, compensación, disciplina del mercado, gobernanza
Fase recesiva	Ajuste de la provisión específica sobre préstamos, márgenes o garantías	Requerimientos de liquidez (ratio de financiación neta estable, ratio de cobertura de liquidez)	Requerimientos de capital contracíclico (CCB), provisiones dinámicas	Impuestos/tasas sobre, por ejemplo, pasivos no básicos	Redes de seguridad (liquidez, apoyo fiscal)
Contagio o shocks de entidades sistémicas	Restricciones variables en la composición de los activos o en actividades	Límites específicos en las exposiciones bilaterales (p.e. interbancarias), otras medidas de balance	Recargos adicionales de capital vinculados al riesgo sistémico (SIFI's)	Impuestos/tasas variables en función de la externalidad (tamaño, contagio)	Infraestructura institucional (contrapartidas centrales), mecanismos de resolución.

Fuente: Adaptado de Bank of England (2011) y Claessens (2015).

Aunque el uso de las políticas macroprudenciales se ha incrementado en los últimos años a raíz de la crisis, tal y como indican Akinci y Olmstead-Rumsey (2018) y Davis *et al.* (2017), la comprensión sobre dichas políticas y su eficacia es muy limitada. Con experiencias reales de implantación todavía escasas, la evidencia sobre la efectividad de las herramientas específicas se está acumulando lentamente, lo que hace difícil determinar qué políticas utilizar y cómo calibrarlas a las circunstancias o a las características de los países (por ejemplo, cuándo y cuánto se deben incrementar o reducir los requisitos de capital anticíclicos o qué instrumentos específicos utilizar en determinados mercados financieros). Además, existen pocos análisis teóricos para guiar las políticas macroprudenciales y casi ninguno ha sido probado formalmente.

Aunque no se conocen bien ni las motivaciones ni la eficacia esperada de las diferentes políticas, la utilización se ha llevado a cabo a menudo sobre una base *ad hoc* o experimental. En esta línea, Haldane (2013) señala la necesidad de analizar con mayor profundidad las herramientas macroprudenciales más apropiadas, sus mecanismos de transmisión y sus posibles efectos.

Por otro lado, la implantación de políticas macroprudenciales puede acarrear problemas adicionales y diversos conflictos. Así, aunque abordando una distorsión se pueden reducir algunas manifestaciones del riesgo, también se pueden agravar otras distorsiones o empeorar la estabilidad financiera general. Además, unas regulaciones más estrictas también crean unos incentivos más fuertes para su elusión, lo que conlleva el riesgo de tener vulnerabilidades que se acumulan fuera del perímetro regulatorio y del alcance de los responsables políticos. Por otro lado, las limitaciones institucionales pueden impedir el despliegue óptimo de los instrumentos. En este sentido, la cooperación y la coordinación entre los organismos nacionales de supervisión microprudencial y los comités internacionales pueden ser difíciles desde el punto de vista legal o institucional. En esta línea, otros desafíos incluyen las presiones y riesgos de la economía política, que se relacionan en parte con el conocimiento limitado sobre la eficacia, el coste y las distorsiones que desencadenan las herramientas, así como los problemas asociados con las calibraciones, las adaptaciones, el perímetro (por ejemplo, la banca en la sombra), las interacciones entre las políticas, los conflictos de intereses con otros objetivos y la coordinación internacional. Esta situación hace aún más importante la necesidad de un diseño institucional sólido frente a las presiones políticas *ex ante* y a los riesgos *ex post*.

Por último, tal y como señalan Borio y Drehmann (2009), un aspecto relevante a considerar desde un punto de vista empírico es el de la medición de la inestabilidad financiera. Cualquier marco operativo diseñado para garantizar la estabilidad financiera requiere establecer una meta medible o, por lo menos, observable. Esta

medición cumple dos objetivos distintos. Por un lado, ayuda a garantizar la rendición de cuentas de las autoridades responsables del mantenimiento de la estabilidad financiera (medida *ex post* de la **inestabilidad** financiera) y, por otro lado, sirve para apoyar la implementación de la estrategia elegida para lograr el objetivo en tiempo real (medición *ex ante* para evaluar la **fragilidad** del sistema financiero). En general, los enfoques empíricos para la evaluación de la inestabilidad/fragilidad financiera se pueden clasificar en: (1) indicadores de solidez financiera (*financial soundness indicators*) basados en indicadores del balance de las entidades¹⁷, indicadores de mercado y/o *ratings*; (2) indicadores de alerta temprana (*early warning indicators, EWIs*) entre los que destacan los macro test de estrés, los modelos vectoriales autoregresivos (*Vector Autoregression Models, VARs*) y, especialmente, los indicadores que se basan en la perspectiva endógena de la inestabilidad financiera. En este sentido, Borio y Lowe (2002a, b) desarrollan un indicador que se basa en las desviaciones respecto de la tendencia a largo plazo en el ratio de crecimiento crediticio respecto del PIB, con resultados muy prometedores en el pronóstico de problemas de inestabilidad financiera. De hecho, en el contexto del nuevo marco regulatorio de Basilea III, dicha brecha (*gap*) se utiliza como guía para establecer los requerimientos de capital contracíclico. Aunque algunos autores son críticos con el uso de este indicador para el establecimiento de dichos requerimientos adicionales de capital contracíclico (Barrell *et al.* 2018), existe consenso en que esta brecha es un indicador adecuado para detectar la acumulación de vulnerabilidades en el ámbito financiero (Drehmann y Tsatsaronis, 2014). De este modo, *en esta tesis nos basamos en este tipo de indicadores para establecer los ciclos de expansión y contracción crediticia de nuestra muestra.*

¹⁷ Ver a este respecto los indicadores de solidez financiera promovidos por el Fondo Monetario Internacional (<https://www.imf.org/external/np/sta/fsi/eng/fsi.htm>).

1.5 Delimitación y aportaciones relevantes de la tesis

En esta tesis partimos del objetivo principal que ahonda en “la identificación y el análisis del conjunto de factores que, en el contexto del ciclo crediticio, influyen en la rentabilidad y en la solvencia de las entidades financieras”. Nótese que, bajo este objetivo principal, se pueden dar las circunstancias que hagan que un ciclo crediticio desemboque en problemas de pérdida de rentabilidad y solvencia para las entidades financieras sin mayores consecuencias o que, alternativamente, estos problemas de pérdida de *performance* desemboquen en una crisis bancaria con graves consecuencias para la economía.

En todo caso, para el desarrollo de dicho objetivo principal, y los correspondientes objetivos intermedios, hemos partido de una serie de delimitaciones, enfoques y paradigmas que hemos desarrollado en el epígrafe anterior:

- i. Análisis de la oferta de crédito bancario.
- ii. Prociclicidad crediticia.
- iii. Riesgo endógeno intertemporal.

Así, bajo el enfoque de la *prociclicidad crediticia* y el de la *endogeneidad del riesgo* a lo largo del ciclo podemos plantearnos que son los propios gestores bancarios los que asumen riesgos durante la expansión que se van a materializar en la recesión. De este modo hemos podido plantear nuestra hipótesis principal (“*existe una relación negativa entre el crecimiento crediticio de las entidades financieras durante la fase expansiva del ciclo y su desempeño posterior durante la desaceleración*”). En nuestro caso, hemos contrastado dicha hipótesis para las entidades de depósito españolas y los resultados obtenidos para distintos subperiodos comprendidos en el periodo 1984-2017 se han validado en los cuatro artículos publicados que recogemos en esta tesis.

Adicionalmente, hemos ahondado en varias cuestiones muy relevantes. Por un lado, para el caso español hemos extendido esta metodología de análisis al conjunto de las entidades de depósito de forma agregada. Nuestros resultados confirman que crecimientos crediticios elevados durante tres o más años desembocan en problemas de pérdida de *performance* para el conjunto de las entidades durante la desaceleración. Estos resultados son especialmente relevantes, ya que ponen de evidencia la fiabilidad de este indicador de alerta temprana basado en la evolución de los agregados crediticios.

En segundo lugar, en el capítulo quinto de la tesis hemos complementado los análisis previos, introduciendo como factor explicativo adicional de la *performance* de las entidades sus características relacionadas con el gobierno corporativo y, más concretamente, la injerencia política en las mismas. En este caso, nos hemos centrado en el periodo 2002-2017 que se corresponde con un subperiodo expansivo 2002-2007 y un subperiodo de contracción 2008-2017. Además, en este caso particular la pérdida de *performance* de las entidades financieras ha terminado desembocando en problemas de viabilidad de algunas de ellas y en una crisis financiera generalizada. Por ello, como variable de desempeño de la entidad hemos optado por analizar si la misma ha tenido que ser rescatada con dinero público o no. Los resultados indican que un excesivo crecimiento crediticio solo es perjudicial (en términos de necesidad de rescate público) en las entidades en las que predomina una gestión influenciada por criterios políticos.

Los resultados que obtenemos en este caso son muy relevantes en varios aspectos. Por un lado, matizan los resultados previos, en cuanto que el crecimiento crediticio puede enmascarar problemas subyacentes. Es decir, el crecimiento crediticio puede ser solo el síntoma de problemas subyacentes relacionados con la desalineación de los incentivos de los agentes. Por otro lado, una lectura mecanicista de la evolución del crecimiento crediticio puede ser perjudicial si acarrea medidas

prudenciales que racionen o encarezcan el crédito. Es decir, desde un punto de vista prudencial se deberían tener en cuenta y analizar los aspectos cualitativos relacionados con la calidad en la gestión de las entidades financieras y con los incentivos de los agentes antes de imponer medidas prudenciales. Por último, desde un punto de vista académico, nuestros resultados también son especialmente relevantes ya que en la literatura predominan los análisis basados en variables cuantitativas cuando, como hemos visto, dichas variables enmascaran diversas variables cualitativas subyacentes relacionadas con la calidad de gestión de las entidades. Dichas variables son las que pueden llegar a suponer un problema para la viabilidad de la entidad financiera o para la viabilidad de un conjunto de entidades financieras sujetas a factores de riesgo comunes.

CAPÍTULO 2

Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados *ex post*: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el XXI Congreso Anual de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa celebrado en Madrid (2007) con el título *Explorando la relación entre políticas crediticias y resultados de la banca ex post*.

Este artículo está publicado en la *Revista de Economía* (2009), No. 850, pp. 161-177. IN-RECS₂₀₀₀₋₂₀₀₉ (Q1: 18/121 en Economía). Factor de impacto: 0,637; H-Index₂₀₀₂₋₂₀₁₁: Economía 20 (sobre un máximo de 21); CIRC: Grupo B; Indexada/accesible en: SSRN, Dialnet, Rebiun, Latindex. Criterios de calidad editorial cumplidos por la revista (fuente: RESH): CNEAI (12); ANECA (14), LATINDEX (29). Revista incluida en las bases de datos ISOC (CINDOC), CAB abstracts, ECONLIT, IBSS, ECONIS, RAS, ISOC y LATINDEX.

Enlace al artículo: <http://www.revistasice.com/es-ES/ICE/Paginas/Sumario.aspx?numero=850>

Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados *ex post*: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio

RESUMEN:

En este trabajo nos centramos en el análisis de la relación entre las políticas crediticias de las entidades de crédito y el desempeño de las mismas *ex post*. Hacemos una revisión de la teoría que justifica que los mercados crediticios pueden estar sujetos, en determinadas circunstancias, a un componente endógeno más elevado de lo que, en general, se atribuye. Se plantea como hipótesis de trabajo la existencia de una relación entre la intensidad en el crecimiento de la cartera crediticia de los bancos en las fases de expansión crediticia y su desempeño *ex post*. Los resultados preliminares presentados confirman nuestra hipótesis: las entidades que más desvían su crecimiento crediticio, respecto del crecimiento del PIB nominal, están sujetas a un peor comportamiento en cuanto a la evolución posterior de sus beneficios, rentabilidades e insolvencias.

PALABRAS CLAVE: riesgo de crédito, políticas crediticias, rentabilidad de la banca, prociclicidad.

KEYWORDS: credit risk, credit policies, banking profitability, procyclicality.

JEL classification: G21, E32, E44

2.1 Introducción¹⁸

La relevancia del riesgo de crédito para la estabilidad de un sistema financiero está fuera de toda duda. De los trabajos de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), Kaminsky y Reinhart (1999) y Caprio y Klingebiel (2003) se desprende que en el 80% de todos los países de la OCDE se ha producido una crisis bancaria en los últimos 25 años. Hoggarth *et al.* (2002) apuntan que dichas crisis bancarias han tenido elevados costes en términos de PIB –como mínimo un 5% llegando a alcanzar en algunas ocasiones más de un 20%– considerando, por un lado, los costes fiscales de resolución de la crisis y, por otro lado, la pérdida de crecimiento económico potencial. Muchas de estas crisis han estado directamente relacionadas con la gestión y administración del riesgo de crédito¹⁹ por parte de las entidades financieras. En este sentido, Kuritzkes *et al.* (2003) señalan que diversos estudios estiman que el riesgo de crédito representa en torno al 50% del riesgo total que asume una entidad bancaria típica mientras que el riesgo de mercado supone un 20% y el operacional y otros riesgos el 30%²⁰.

Tradicionalmente, se ha considerado que la evolución del riesgo de crédito tiene relación directa y contemporánea con el comportamiento de determinadas variables macroeconómicas, exógenas a los mercados crediticios. Desde esta perspectiva,

¹⁸ Nos gustaría agradecer a Jesús Saurina del Banco de España sus valiosos comentarios y sugerencias. También estamos en deuda con Arturo Sevilla de la AEB, Gregorio Domínguez de la CECA, Soledad Arnaiz y Miguel Cruzado del Archivo Histórico del BBVA, Emilio Calvo del BBVA, Iñaki Caminos de la BBK, el Departamento de Consultas Estadísticas del INE y el equipo de documentalistas de la Biblioteca del Banco de España y, en particular, Elena López. Este trabajo también se ha beneficiado de los comentarios de un evaluador anónimo. Todos ellos nos han facilitado datos, información cualitativa y sugerencias sin las que este trabajo no habría sido posible. Cualquier error u omisión es nuestra responsabilidad.

¹⁹ Las crisis bancarias de Chile y Colombia durante los años ochenta, los problemas de las *Savings and Loans* norteamericanas a finales de los ochenta, los problemas bancarios de los países nórdicos en la primera parte de los años noventa, las dificultades del sistema financiero japonés o los recientes problemas del mercado de titulización hipotecaria de alto riesgo –*subprime*– en Estados Unidos con ramificaciones en otros mercados financieros, son claros ejemplos de la importancia del riesgo de crédito.

²⁰ Yanes y Tarriba (2003) señalan la necesidad de realizar, a nivel operativo dentro de una entidad financiera, un tratamiento conjunto e integrado de los riesgos de crédito, mercado y operacional.

sucesos aleatorios impredecibles como una ralentización del crecimiento económico o variaciones adversas del tipo de interés real, la inflación o el tipo de cambio provocarán un deterioro inmediato de los indicadores del riesgo de crédito produciéndose elevaciones de las tasas de morosidad²¹.

Sin embargo, recientemente se está explorando la posibilidad de que el riesgo de crédito tenga un componente endógeno más relevante de lo que esta visión tradicional concede. Según esta visión alternativa, en los procesos de bonanza económica se generan desequilibrios en los propios mercados crediticios que, en las fases económicas menos favorables, desembocan en un incremento de la inestabilidad.

Como señalan Crockett (2000) o Knight (2006), puede ser interesante pensar que el riesgo de crédito se incrementa durante la fase de expansión económica al llevarse a cabo en este periodo, por parte de las entidades financieras, una política crediticia excesivamente expansiva. A su vez, el aumento de la morosidad durante la recesión reflejará la materialización de los riesgos asumidos en la fase de bonanza económica previa²². La distinción de estos dos conceptos: asunción de riesgos y materialización de los mismos, creemos que es un elemento determinante a la hora de valorar de una forma más eficaz la política crediticia de una entidad. De este modo, son los propios gestores bancarios los que siembran las semillas de la inestabilidad financiera durante la fase expansiva del ciclo económico en un proceso que, en la literatura

²¹ De un modo más formal, la probabilidad de impago – PD, *Probability of Default* – y la correlación de este parámetro entre prestatarios se incrementa. La pérdida dado el impago – LGD, *Loss Given Default* – también aumenta. Por otro lado, también se eleva la correlación entre PD y LGD. En Altman, Resti y Sironi (2002) se recoge una completa revisión de la literatura teórica y empírica que analiza la asociación entre PD y LGD y las características de las matrices de transición para los préstamos bancarios y bonos corporativos.

²² Detrás de las ideas que vamos a exponer a lo largo de este trabajo está la justificación que respalda la provisión estadística en España. Para una revisión exhaustiva de los argumentos que motivaron su implantación puede consultarse el trabajo de Fernández de Lis *et al.* (2000).

económica, se conoce como *prociclicidad*. El sistema financiero amplifica innecesariamente las oscilaciones que se producen en la economía real²³.

A lo largo de la segunda sección hacemos una revisión de las teorías que sustentan que, en determinadas circunstancias, pueda producirse el fenómeno de la prociclicidad. A efectos de estructuración de este apartado, siguiendo a Borio *et al.* (2001), consideramos tres grupos de factores. Por un lado, el acelerador financiero, que surge de la necesidad de los prestamistas de minimizar los problemas de riesgo moral y selección adversa que se pueden derivar de las asimetrías de información que tienen frente a los prestatarios. Para ello, impondrán la utilización de activos colaterales como garantía de los préstamos y, por lo tanto, la oferta de crédito dependerá del valor de dichos activos. En segundo lugar, existen dificultades para medir la dimensión temporal del riesgo de crédito, especialmente el sistemático, lo que puede inducir a los participantes en los mercados financieros a adoptar respuestas inapropiadas a lo largo del ciclo económico. Por último, incluso aunque los agentes oferentes de crédito sean capaces de medir correctamente el riesgo, analizaremos cómo los incentivos que, en determinadas ocasiones tengan dichos agentes, pueden motivar que sus respuestas frente al riesgo sean socialmente subóptimas.

Esta perspectiva, frente a la tradicional, nos abre las puertas a que en los mercados crediticios puedan existir ciertas pautas predecibles. Es decir, las características e intensidad de los desequilibrios previos, si estos se producen, nos permitirán hacer estimaciones sobre los problemas crediticios que, previsiblemente,

²³ Tal y como señalan Mohanty *et al.* (2006) existen perspectivas contrapuestas que tratan de explicar las fluctuaciones crediticias bancarias. Una de ellas hace hincapié en los elementos que componen la parte de oferta y otra enfatiza la parte de demanda de crédito. En la práctica es difícil comprobar empíricamente la dominancia de una de ellas y, de este modo, generalmente se considera que ambas influyen en todo momento. Nosotros ponemos de relieve los factores económicos determinantes de la oferta de crédito por parte de las entidades financieras, sin embargo, queda fuera del alcance de este estudio una revisión de las relaciones macroeconómicas entre sistema financiero y economía real y, por otro lado, los determinantes de la demanda de crédito. El lector interesado en profundizar en estos temas puede consultar, entre otros, los trabajos de Gertler (1988) y Bernanke y Gertler (1995).

se desarrollarán con posterioridad. Desde este punto de vista podemos establecer las hipótesis centrales de nuestro trabajo: ¿la dispersión en cuanto a las políticas crediticias de las entidades de crédito puede ayudarnos a explicar la dispersión de los resultados que obtienen *ex post*?, ¿determinados crecimientos crediticios pueden llegar a ser considerados como desequilibrios? y, si es así, ¿qué consecuencias tendrán a posteriori estas sobre-expansiones crediticias en los resultados de estas entidades?

Gran parte de la literatura económica empírica que analiza crisis financieras sistémicas se basa en lo expuesto hasta ahora. Mediante el análisis de la evolución de una serie de variables macroeconómicas con anterioridad a una muestra relevante de situaciones de crisis, se evalúa el poder predictivo de dichas variables de forma que, a modo de indicadores adelantados, puedan señalar el desencadenamiento de nuevas crisis en otros países²⁴. Por otro lado, diversos organismos supervisores utilizan sistemas de alerta temprana para la detección, a nivel micro-prudencial, de posibles problemas de estabilidad en entidades financieras concretas²⁵.

Nuestro objetivo es desarrollar una metodología que permita a los *stakeholders* de las entidades de crédito evaluar la política crediticia que llevan a cabo las mismas con una perspectiva a largo plazo. En un contexto en el que han predominado procesos como la desregulación, globalización o desintermediación, pensamos que poner a disposición de los mercados herramientas de análisis fiables y sencillas y basadas en datos *ex ante* y públicos es un complemento fundamental a las políticas y regulaciones prudenciales de los organismos supranacionales o nacionales. Disponiendo de este tipo de herramientas analíticas, pueden llegar a ser los propios

²⁴ En Demirgüç-Kunt y Detragiache (2005) se realiza una revisión de los trabajos empíricos desarrollados en relación a los problemas sistémicos bancarios.

²⁵ Una revisión de la evolución histórica de este tipo de sistemas de alerta temprana para el caso de los organismos supervisores de Estados Unidos puede encontrarse en King *et al.* (2005).

agentes económicos quienes, a través de los mercados financieros, impongan ciertas dosis de disciplina prudencial, dado el caso²⁶.

En la tercera sección, exponemos la metodología que, ateniéndonos a los requerimientos anteriormente planteados, decidimos adoptar en nuestro estudio y presentamos los resultados obtenidos. Así, analizamos el comportamiento de la banca española para todo un ciclo crediticio completo que comprende el periodo 1984-1995²⁷. En términos generales, el subperiodo 1984-1991 se corresponde con una fase de expansión crediticia y el subperiodo 1992-1995 con una fase contractiva²⁸, en términos relativos, en cuanto al crédito concedido²⁹. A partir de aquí, estudiamos el comportamiento individual de 56 entidades financieras bancarias³⁰ analizando si las políticas crediticias individuales de dichas entidades durante la fase expansiva tienen poder explicativo en cuanto a los resultados posteriores que estas obtienen en la fase contractiva.

Los resultados confirman nuestras hipótesis iniciales: las entidades que expanden el crédito más agresivamente durante la fase de bonanza económica son las que en mayor medida ven caer sus resultados y rentabilidades durante la fase de contracción crediticia. Es importante subrayar las implicaciones que tienen estos

²⁶ De hecho, en esta línea, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea en el tercer pilar del nuevo Acuerdo de Capital (BIS II), establece explícitamente la necesidad de que las entidades financieras adopten un enfoque de transparencia informativa en cuanto a los riesgos en los que estén incurriendo con el objetivo de que dichas entidades estén sometidas al escrutinio y disciplina de mercado. El Comité estima que los motivos que subyacen son suficientemente importantes como para exigir el cumplimiento de ciertos requisitos de divulgación de información a las entidades que quieran adoptar el marco de Basilea II (Basel Committee on Banking Supervision, 2005).

²⁷ Último ciclo crediticio completo expansión-contracción que se ha experimentado en España. En el trabajo de Salas y Saurina (2002) se considera el periodo 1985-1997. Por otro lado, Jiménez y Saurina (2006) trabajan con datos del CIRBE del periodo 1984-2002.

²⁸ El ciclo crediticio expansivo se corresponde con un periodo de elevado crecimiento y expansión económica y el ciclo crediticio contractivo con un periodo de ralentización económica.

²⁹ Aunque, en términos generales los periodos considerados sean los expuestos para la banca en su conjunto, en este trabajo vamos a considerar los ciclos crediticios individuales de crecimiento y de contracción propios de cada una de las entidades de la muestra.

³⁰ En 1985 esta muestra de 56 bancos gestionaban el 82,45% de los activos de la banca y en 1990 el 91,31%. Por otro lado, en 1985 estas entidades gestionaban el 80,97% y en 1990 el 91,22% del crédito total concedido a la clientela por parte de la banca nacional.

resultados, aun siendo exploratorios y preliminares. Por un lado, se confirma que en determinadas circunstancias se establecen pautas predecibles que nos van a permitir relacionar las estrategias crediticias de la banca y los resultados que éstas obtienen *ex post*. Por otro lado, estos resultados también tienen importantes implicaciones prudenciales: se confirma la idea, comúnmente aceptada en la literatura económica, de que las “sobreexpansiones crediticias” es uno de los factores que van a poner en peligro la estabilidad bancaria, ya que es previsible, hasta cierto punto, que dichas estrategias tengan un impacto negativo en la rentabilidad y cuentas de resultados futuros de estas entidades. En esta línea, a nivel macro-prudencial, Borio y Lowe (2002a, b) analizan la *performance* de una serie de indicadores de fragilidad bancaria y obtienen resultados óptimos utilizando la variación del ratio Crédito sobre PIB. Cuando este indicador se eleva de manera sostenida por encima de la tendencia a largo plazo en un determinado país, se estaría incrementando la probabilidad de que en el futuro se produzca una crisis bancaria. De hecho, la agencia de *rating* Fitch (2005) ha incorporado dicha metodología en sus evaluaciones del riesgo sistémico bancario.

Por último, en la cuarta sección exponemos las conclusiones y marcamos las líneas de actuación para continuar explorando el comportamiento de la banca en cuanto a la relación que se establece entre la política crediticia que adoptan y su desempeño *ex post*.

2.2 Concepto y factores inductores de la prociclicidad crediticia

La literatura económica caracteriza el fenómeno de la prociclicidad crediticia como un proceso en el que la oferta bancaria de crédito se incrementa

significativamente durante el ciclo económico expansivo y se contrae considerablemente en la recesión. Estos cambios en el crédito son, generalmente, más que proporcionales a los cambios en la actividad económica, sugiriendo que los cambios en la oferta bancaria de crédito tienden a acentuar el ciclo económico. De este modo, las entidades financieras tienen una mayor propensión a asumir riesgos en general – también denominado *Risk Taking* –, y crediticios en particular, a lo largo de la fase expansiva del ciclo económico y a reducir sustancialmente el nivel de asunción de riesgos a lo largo del ciclo económico recesivo. Así, podríamos considerar que el fenómeno de la prociclicidad consiste en una variación del *Risk Taking* de las entidades financieras proporcionalmente superior a la variación que se produce en el ciclo económico real.

Siguiendo la clasificación general que hacen Borio *et al.* (2001) vamos a analizar tres grupos de factores que pueden inducir a las entidades financieras a no tener un comportamiento homogéneo frente al riesgo a lo largo del ciclo económico.

La explicación tradicional a la prociclicidad de un sistema financiero tiene sus raíces en las asimetrías de información existentes entre los prestamistas y los prestatarios. Derivado de ello, el prestamista exigirá la utilización de un activo colateral como garantía del préstamo que concede al prestatario. En los momentos en que las condiciones económicas generales son adversas y el precio de los activos susceptibles de ser utilizados como colateral son bajos, las asimetrías de información inducen a que prestatarios, incluso con proyectos de inversión rentables, encuentren dificultades para obtener financiación externa (Stiglitz y Weiss, 1981). Cuando las condiciones económicas mejoran y los precios de los activos utilizados como colateral aumentan, los prestatarios ganan posibilidades de acceder a financiación, que se traduce en consumo o inversión, lo que se añade al estímulo económico inicial. De

este modo, partiendo de un *shock* económico inicial relativamente pequeño se puede llegar a establecer un proceso que se retroalimenta hasta generar un ciclo crediticio³¹.

Esta explicación de los ciclos económicos y financieros es conocida habitualmente como el “*acelerador financiero*”³² y su desarrollo tiene una larga historia. Así, Veblen (1904)³³, Fisher (1933), Kindleberger (1978) o Minsky (1982) describen las interacciones entre el crecimiento económico, el precio de los activos y los préstamos garantizados por dichos activos. Más recientemente, el acelerador financiero ha sido objeto de análisis y modelización por parte de Kiyotaki y Moore (1997) y Bernanke *et al.* (1999). Por otro lado, Almeida *et al.* (2005) presentan evidencia empírica consistente con las dinámicas del acelerador financiero.

Sin embargo, tal y como señala Borio (2006), los episodios “patológicos” de “excesiva prociclicidad” es improbable que puedan explicarse solamente a través del acelerador financiero. Las razones que realmente pueden transformar la “prociclicidad” en “excesiva prociclicidad” son las *percepciones del riesgo* y los *incentivos de los agentes* oferentes de crédito. Ciertamente, en nuestra opinión cuando, por un lado, se establecen “*incentivos perversos*” a los gestores bancarios en el que, por otro lado, existen asimetrías de información entre dichos gestores y los accionistas del banco y en el que, además, no existen modelos comúnmente aceptados de evaluación del riesgo absoluto de crédito se genera un contexto extremadamente propicio para que se puedan desencadenar desequilibrios financieros.

³¹ Freixas y Rochet (1997) realizan una excelente revisión en castellano de la nueva teoría microeconómica de la banca basada en el “paradigma de la información asimétrica”. Aún así, dedican un capítulo completo a las consecuencias macroeconómicas de las imperfecciones financieras.

³² El modelo de restricción de capital de Bernanke y Gertler (1989) puede actuar de un modo similar al del acelerador financiero. En este caso, el valor neto de una entidad financiera actúa como restricción a los préstamos que la misma puede conceder, debido a la información imperfecta de los inversores externos sobre la calidad de los préstamos que otorga la entidad financiera. Durante los periodos de bajas pérdidas en los préstamos y altos beneficios, el capital del banco tiende a mejorar, permitiendo a éste atraer fondos adicionales de inversores externos y, de este modo, incrementar la cuantía total de préstamos lo que es compatible con el fenómeno de la prociclicidad crediticia.

³³ Citado en Kiyotaki y Moore (1997).

En lo que respecta a las dificultades en la medición del riesgo de crédito a lo largo del ciclo económico, las metodologías comúnmente utilizadas pueden conducir a que dicho riesgo se infravalore en las fases expansivas y se sobreestime en las recesiones. En general, estas metodologías indican una disminución del riesgo en las fases económicas de estabilidad en los mercados financieros y solo indican incrementos de riesgo en las recesiones o en los periodos de turbulencia financiera. Además, estas metodologías tienen horizontes temporales relativamente cortos³⁴. Las entidades financieras encuentran especialmente difícil la medición del riesgo absoluto,³⁵ ya que para su evaluación, no solo hace falta conocer cómo está cambiando el perfil de riesgo de cada prestatario a lo largo del tiempo sino que, además, también es necesario conocer y valorar cómo evolucionan las correlaciones del riesgo de los prestatarios a lo largo del tiempo³⁶.

De este modo, podemos concluir que los sistemas de *rating* o los modelos cuantitativos de riesgo de crédito son capaces de medir adecuadamente el riesgo relativo en un momento determinado del tiempo pero no el absoluto a lo largo del tiempo. Estas dificultades en la medición de la dimensión temporal del riesgo

³⁴ Revisiones de los modelos teóricos y aplicados que analizan cómo se pueden incorporar los efectos de los riesgos macroeconómicos en la medición de la exposición al riesgo crediticio se puede encontrar en Allen y Saunders (2002), Altman et al. (2002), Lowe (2002) y Amato y Furfine (2004), Corcóstegui *et al.* (2003) aunque se reconocen las carencias a las que estamos haciendo referencia. Más recientemente, en Vallés (2006) se construye un sistema de rating "a través del ciclo" (*through-the-cycle*, TTP) frente a los tradicionales sistemas "en un punto del tiempo" (*point-in-time* - PIT) complementados con matrices de transición. Por otro lado, Pederzoli y Torricelli (2005) proponen un modelo de *rating* en dos estados (expansión-recesión) que incorpora una metodología de previsión de recesiones basada en las inversiones de la curva de tipos de interés.

³⁵ En contraposición al *riesgo relativo*, definido como el riesgo de un instrumento financiero, cartera o institución respecto de otros (la cartera crediticia X es más arriesgada que la Y), el *riesgo absoluto* hace referencia al valor que la medida del riesgo toma en un momento determinado del tiempo (la cartera crediticia X es más arriesgada hoy que hace un año).

³⁶ Desde un punto de vista macroprudencial, una complejidad adicional sería la de conocer las correlaciones entre las entidades financieras producto de su exposición a factores de riesgo comunes. Una buena definición de los ámbitos macro y microprudenciales puede encontrarse en Crockett (2000) o en Borio (2003). Básicamente, la dimensión macroprudencial se centra en el estudio y análisis del riesgo sistémico mientras que, la perspectiva microprudencial considera a cada institución individualmente. Se debe tener en cuenta que la estabilidad individual de los participantes en un mercado no garantiza la estabilidad global. En palabras de Keynes "las leyes para la economía en su conjunto no tienen por qué coincidir necesariamente con las de sus componentes individuales".

pueden inducir a los participantes en los mercados crediticios a adoptar respuestas inapropiadas a lo largo del ciclo económico³⁷.

Otro elemento que puede llegar a dificultar la medición del riesgo de crédito es la denominada “miopía frente al desastre” (*Disaster myopia*) planteada por Guttentag y Herring (1986) y Herring (1999), según la cual se infravalora la posibilidad de ocurrencia de sucesos de baja frecuencia o probabilidad y que generan altas pérdidas (riesgos de cola o *tail risks*). Por un lado, cuando la probabilidad de ocurrencia de un suceso alcanza un nivel suficientemente bajo es tratada como si fuese cero. Por otro lado, cuando el intervalo entre *shocks* es muy largo la probabilidad subjetiva de ocurrencia disminuye hasta que, en un determinado momento, alcanza cero. Adicionalmente, si una institución financiera intenta cargar una prima por riesgo apropiada contra un suceso de baja probabilidad, puede llegar a perder cuota de negocio si sus competidores están dispuestos a ignorar dicha eventualidad.

Berger y Udell (2003) plantean la “hipótesis de memoria institucional” (*Institutional memory hypothesis*), por la que la habilidad de un banco para reconocer problemas potenciales en los préstamos se deteriora a lo largo del tiempo. Específicamente, los gestores de las entidades de crédito tienden a olvidar las lecciones aprendidas de sus préstamos problemáticos a medida que pasa el tiempo desde la última materialización de riesgos (problemas de morosidad en la cartera crediticia). Esto conlleva que los estándares en la concesión de crédito se relajen al tener los gestores menos capacidad de diferenciar a los prestatarios de alta calidad de los prestatarios de baja calidad y/o de detectar problemas potenciales en los préstamos que se conceden. Esta situación se puede agravar si se contratan nuevos

³⁷ En este sentido, en la actualidad se está produciendo un intenso debate sobre la posibilidad de que la implantación de las normas y metodologías que se recogen en el nuevo acuerdo de capital – BIS II – puedan generar una prociclicidad excesiva en el sistema financiero. Los sistemas de rating responden a cambios en el riesgo de impago del prestatario con lo que los requerimientos de capital basados en los ratings internos (*Internal Ratings Based - IRB*) pueden conducir a un incremento mientras la economía entra en recesión y a una disminución mientras la economía vive una expansión. Véase Catarineu-Rabell et al. (2003) o Gordy y Howells (2004) entre otros.

gestores sin experiencia para reemplazar otros con mayor experiencia. Adicionalmente, a medida que pasa el tiempo desde los últimos problemas, se van a observar menos créditos problemáticos que puedan ser usados para evaluar el desempeño de los gestores de riesgos. Es decir, al mismo tiempo que las habilidades de los gestores se deterioran, el problema de agencia entre los responsables en la concesión de crédito del banco y la gestión del propio banco también empeora, haciendo menos efectivo el proceso de supervisión del desempeño de estos empleados.

Por último, Rajan (2005) señala que la disponibilidad de información de empresas e individuos proveniente de bases de datos de morosos, datos contables, etc. facilita que las transacciones se aprueben sin recabar información cualitativa del acreditado. Tradicionalmente, estas informaciones *blandas* se recogían directamente por parte de los empleados de las entidades financieras con entrevistas, visitas a la empresa, etc. Sin duda, los beneficios en cuanto a productividad en el proceso son evidentes, pero se pierde información valiosa con lo que la evaluación del riesgo de crédito del prestatario pierde calidad.

Respecto del tercer grupo de factores que pueden inducir procesos "*excesivamente procíclicos*", analizamos los incentivos de los gestores bancarios que pueden conducir a que éstos tomen respuestas inapropiadas frente al riesgo. Por un lado, en términos generales, una idea comúnmente aceptada señala que el proceso de liberalización financiera en un determinado país puede conducir a una mayor fragilidad financiera. A menos que el país en cuestión haya desarrollado previamente instituciones y mecanismos de supervisión eficaces y una regulación prudencial apropiada, la liberalización puede incrementar la fragilidad más allá de los límites socialmente deseables (véase la tabla 1 a título meramente ilustrativo).

Tabla 1. Liberalización financiera y crisis bancarias

País	Liberalización financiera	Inicio de crisis bancaria
Argentina	1977	Marzo 1980
Bolivia	1985	Octubre 1987
Brasil	1975	Noviembre 1985
Chile	1974	Septiembre 1981
Colombia	1980	Julio 1982
Dinamarca	Principios de 1980	Marzo 1987
España	1974	Noviembre 1978
Filipinas	1980	Enero 1981
Indonesia	1983	Noviembre 1992
Malasia	1978	Julio 1985
México	1974	Septiembre 1982
México	1991	Octubre 1992
Noruega	1980	Noviembre 1988
Suecia	1980	Noviembre 1991
Turquía	1980	1982
Uruguay	Entre 1976 y 1979	Marzo 1981
Venezuela	1989	Octubre 1993

Fuentes: Elaboración propia con datos de Kaminsky y Reinhart (1999) y Caprio y Klingebiel (2003).

En relación más directa con nuestro trabajo, Keeley (1990) o Kent y D'Arcy (2001), entre otros, señalan que en un contexto liberalizado muchas entidades tienen un fuerte incentivo a competir por conservar o incrementar cuota de mercado y, una de las formas más fáciles para conseguir el objetivo es conceder créditos a prestatarios de menor calidad crediticia³⁸. Este comportamiento es especialmente plausible cuando el consejo de administración de una entidad financiera pone el énfasis en el "valor para el accionista", pero se está sujeto a rigideces estructurales que impiden la reducción de costes (White, 2006).

Además, si este incremento de la competencia entre entidades financieras conlleva la entrada en nuevos mercados regionales o nacionales distintos al habitual hay que tener en cuenta que, como señala Rajan (1994), se estará sometido a un cierto riesgo de selección adversa, ya que el perfil de riesgos de un cliente solo llega a

³⁸ Desde el punto de vista de la Teoría de Juegos, se puede llegar a producir una situación del tipo "dilema del prisionero" o, más correctamente, en el caso de muchos agentes, a una situación denominada como "tragedy of the commons", Hardin (1968).

conocerse con el tiempo³⁹. Incluso, tal y como demuestra, ciertas entidades pueden llegar a aprobar préstamos con rentabilidad negativa conscientemente por parte de la entidad financiera para establecer relaciones con nuevos clientes, obtener información e incrementar los ingresos del banco a corto plazo. Esto es posible considerando que los gestores bancarios son racionales, pero asumiendo que los mismos, por un lado, están sujetos a incentivos a corto plazo y, por otro lado, tienen en cuenta su propia reputación respecto del resto de gestores. Este problema reputacional generará en los gestores incentivos por los que querrán disimular la existencia de préstamos problemáticos en su activo (por ejemplo, renegociando las condiciones de los préstamos o concediendo nuevos préstamos a prestatarios dudosos para mantenerlos a flote). Solamente cuando todo el sector es sacudido por un *shock* externo adverso, el mercado tratará con mayor benevolencia los resultados negativos de una entidad en concreto y, de este modo, los responsables bancarios aprovecharán el *shock* adverso para anunciar resultados negativos y para endurecer su política de concesión de créditos. De este modo se genera una interdependencia entre las políticas crediticias de las entidades que puede acentuar el problema de la prociclicidad.

Los objetivos a corto plazo impuestos a los gestores bancarios son señalados comúnmente como una modalidad de "*incentivo perverso*". De este modo, Herring (1999) señala que los accionistas de una entidad financiera imponen objetivos a corto plazo (beneficio, cuota de mercado, crecimiento...) sin tomar las medidas adecuadas para limitar el riesgo de crédito a medio o largo plazo⁴⁰.

³⁹ La implantación en un país diferente al habitual suele realizarse mediante la compra de bancos locales para evitar esta problemática. Mediante estas adquisiciones se obtiene, por un lado, información histórica relevante sobre los clientes de dichas entidades y, por otro lado, habilidades de gestión y conocimiento específico de ese mercado. Las asimetrías de información no son tan relevantes dentro del mercado nacional habitual y, por ello, la expansión en estos casos se realiza mediante la apertura de oficinas.

⁴⁰ Téngase en cuenta que los gestores puede tener sus propios "*incentivos perversos*" con lo que estaríamos hablando de problemas de agencia (Williamson, 1963). Los problemas de agencia son compatibles con el fenómeno de la prociclicidad

Rajan (2005) avanza en esta idea y hace referencia a las estructuras de compensación de los gestores. En ausencia de competencia entre entidades financieras la compensación de los gestores es cóncava respecto a los beneficios, pero, con elevados niveles de competencia, la función de compensación se hace convexa respecto a los beneficios. Adicionalmente, en un contexto de alta competencia entre entidades financieras, los esquemas de compensación se basan en resultados relativos respecto de los de la competencia. Esto conlleva a dos variedades de comportamientos perversos:

- Por un lado, incentivos para tomar riesgos que son ocultos a los inversores⁴¹. El tipo de riesgo que puede ser más fácilmente oculto, dado el requerimiento de *reporting* periódico, es aquel que genera severas consecuencias negativas con pequeña probabilidad (riesgos de cola o “*tail risks*” analizados más arriba). Como contraprestación, la asunción de dichos riesgos ofrecerá generosos beneficios el resto del tiempo.
- Por otro lado, incentivos a actuar como el resto de gestores - *comportamientos gregarios* - ya que esto asegura que no se tendrán resultados peores que los del resto de competidores. Los gestores tienen fuertes incentivos a invertir en los activos en los que, en un momento determinado, estén invirtiendo el resto de competidores. Si hay una equivocación generalizada, esto indicará capacidades similares de los gestores, con lo que hay pocas ganancias en su despido si éste comete una “*equivocación colectiva*”⁴². Por otro lado, si un gestor no invierte en un determinado activo y, derivado de

crediticia: el gestor bancario, para hacer crecer a la entidad financiera, puede decidir emprender una estrategia de crecimiento de activo incrementando el crédito a la clientela.

⁴¹ Como ya hemos indicado anteriormente, el tercer pilar del Nuevo Acuerdo de Capital establece la necesidad de que las entidades financieras transmitan información adecuada a los mercados en cuanto a los riesgos en los que estén incurriendo.

⁴² En palabras de Keynes “*es mejor para la reputación equivocarse convencionalmente que tener éxito de forma original*”.

ello, pierde cuota de mercado, se generan incentivos adicionales muy fuertes a la inversión en dicho activo⁴³.

Así, respecto de la estructura de compensación de los gestores bancarios, Goodhart y Danielsson (2001) entre otros, propugnan que los incentivos deberían ser diseñados para recompensar el éxito promedio obtenido a lo largo de un periodo prolongado de tiempo, más que recompensar resultados extraordinariamente buenos obtenidos a corto plazo.

En función de la estructura de propiedad de las entidades financieras también pueden producirse cambios en el perfil de riesgos de las mismas. De este modo, organizaciones controladas por los empleados y directivos (Cajas de Ahorros, Cooperativas de Crédito o Bancos controlados por sus gerentes) adoptarán políticas más conservadoras que los bancos comerciales dirigidos por sus accionistas (Jensen y Meckling, 1976)⁴⁴.

Por último, también se pueden desencadenar problemas de riesgo moral derivados de la existencia de fondos de garantía de depósitos (Merton, 1977), existencia del prestamista en última instancia (Calomiris, 1998) o razonamientos del tipo “demasiado grande para quebrar” (Saunders, *et al.*, 1990) y “demasiadas entidades para quebrar” (Acharya y Yorulmazer, 2007). Incluso, en determinadas circunstancias se puede incurrir en el denominado “looting”⁴⁵ en el que los gestores llevan a la quiebra a la entidad financiera para socializar las pérdidas y obtener un beneficio privado (Akerlof y Romer, 1993).

⁴³ Jain y Gupta (1987) presentan evidencia empírica que confirma comportamientos gregarios en la banca estadounidense.

⁴⁴ Fernández *et al.* (2006), Delgado *et al.* (2006), Berger *et al.* (2005), García y Robles (2002) o Saunders *et al.* (1990), entre otros, han analizado las características de los créditos concedidos por las entidades financieras en función de su estructura de propiedad y tamaño.

⁴⁵ Término inglés que en castellano se traduce como saqueo, pillaje, depredación, expolio.

2.3 Análisis empírico

2.3.1 Periodo muestral

Se ha tomado el periodo 1984-1995 debido a que se corresponde con el último ciclo crediticio completo del que se puede disponer de información relevante. Es necesario incluir un periodo crediticio completo con sus fases expansiva y recesiva para poder evaluar los efectos de la política crediticia, no solo durante los años de expansión, cuando el propio crecimiento inherente hace que la marcha económica en general, y la crediticia en particular, vayan bien, sino, y esto es lo más importante, también durante los años de recesión que siguen a los de expansión, para observar qué herencia dejan las decisiones corporativas de financiación. Se considera que el subperiodo 1984-1991, en términos generales, se corresponde con un periodo de expansión crediticia. Mientras que a partir de ese momento, se produce un declive generalizado en el volumen *real*⁴⁶ de crédito concedido.

2.3.2 Entidades de crédito objeto de análisis

El presente análisis se ha circunscrito a los bancos nacionales que integran el Registro de bancos y banqueros⁴⁷. Postergamos para ulteriores trabajos la actuación de las cajas de ahorro. La idiosincrasia particular de estas últimas las hace susceptibles de tener una conducta de actuación diferenciada, al establecer objetivos potencialmente distintos al de los bancos.

⁴⁶ A partir de ahora, cuando aparece el término real aplicado a crecimientos crediticios se hace referencia a crecimientos nominales de la cartera crediticia por encima del PIB nominal.

⁴⁷ Es decir, aquellas entidades que cuentan con "ficha bancaria". La ley de ordenación bancaria de 31 de diciembre de 1946 estableció el Registro de bancos y banqueros (regulado por la Orden Ministerial de 12 de marzo de 1947).

La información que se ha utilizado es fundamentalmente cuantitativa y contable, y se ha obtenido de los Anuarios Estadísticos de la Asociación Española de Banca (AEB). No obstante, también ha sido muy útil para una correcta definición de la muestra de estudio contar con diferentes informaciones cualitativas que nos han ayudado a explicar determinadas actuaciones de las entidades de crédito. Teniendo en cuenta toda la información disponible, se ha optado por construir una muestra de bancos lo más amplia y representativa posible de la banca nacional, pero, simultáneamente, depurada de determinados elementos que pueden distorsionar nuestro análisis.

Así, los criterios que se han seguido para definir la muestra final de 56 bancos con la que se ha trabajado han sido los siguientes: en primer lugar, se han eliminado los bancos que arrastraban problemas derivados de la crisis bancaria, iniciada en 1978, previa al periodo de estudio. Se sigue este criterio para no contaminar la muestra con entidades que, por motivos ajenos a la política crediticia adoptada en el periodo 1984-1995, ya se encontraban con situaciones delicadas de solvencia anteriormente. Hay otro grupo de entidades de las que tampoco disponemos de datos completos para el periodo analizado, ya que al ser de nueva creación carecemos de información para los primeros años del ciclo de expansión crediticia, optándose por su no inclusión. Otro criterio que se ha utilizado para no incluir en la muestra a un banco es si éste ha seguido un comportamiento errático. Se considera comportamiento errático cuando no se observa una política crediticia clara o, sobre todo, cuando se producen unos fuertes altibajos en el volumen de crédito de la entidad, consecuencia de posibles operaciones de cesión de cartera, bajas por amortización o por deterioro de activos, etc. Por otra parte, si dentro de nuestro objeto de estudio está el análisis de la política crediticia, en buena lógica deberíamos desechar las entidades financieras cuyo negocio bancario no está relacionado directamente con la concesión de crédito. Hay que destacar, en cualquier caso, que

todas las entidades eliminadas de la muestra final son de tamaño reducido y entre ellas no se encuentra ninguna con una importancia relevante, a excepción del Banco Exterior de España⁴⁸.

En resumen, consideramos que la muestra final depurada de 56 bancos⁴⁹ (frente a las 109 entidades iniciales), es lo suficientemente grande como para realizar un estudio completo del mercado crediticio durante la época señalada, máxime cuando en 1985 este colectivo de bancos representaba el 82,45% de los activos totales de la banca y en 1990 el 91,31%. Por otro lado, en 1985 estas entidades gestionaban el 80,97% y en 1990 el 91,22% del crédito total concedido a la clientela por parte de la banca privada nacional.

2.3.3 Variables analizadas

Dado que el objeto de estudio es analizar los efectos de la política crediticia sobre la salud de las entidades de crédito, las variables observadas se clasificarán en dos grupos: (i) aquellas que miden la política crediticia, que actuarán como variables explicativas *ex-ante* y (ii) las que cuantifican el desempeño *ex-post* de las entidades de crédito.

Entre las variables explicativas o descriptivas de la política crediticia se ha optado por presentar los resultados que se obtienen con el diferencial anual medio del incremento del volumen de crédito concedido respecto del incremento del PIB nominal, para los diferentes periodos estudiados, previos todos ellos al final de la fase expansiva. Denotaremos por μCRE^x a la media de los incrementos anuales en la

⁴⁸ En el caso concreto del B.E.X., una proporción sustancial de la cartera crediticia del mismo está compuesta por créditos de mediación, esto es, créditos otorgados o tramitados por una entidad declarante con fondos proporcionados de modo específico para una operación o tipo de operaciones por otra entidad declarante, en este caso, el Estado.

⁴⁹ Ver Anexo I con la lista de entidades incluidas y excluidas.

cartera crediticia del banco x por encima del crecimiento nominal del PIB contemporáneo, desde el año j -ésimo previo al de máximo crecimiento hasta el año i -ésimo previo al de máximo crecimiento crediticio, siendo siempre i inferior a j . Así, ${}_{40}\text{CRE}^1$ representa el crecimiento promedio anual de la cartera crediticia nominal del banco 1, desde el año 4 (el cuarto año empezando a contar hacia atrás desde el último año de crecimiento *real* de la cartera de créditos) hasta el año 0 (el último año en que el banco 1 siguió concediendo créditos a una velocidad superior al crecimiento del PIB nominal). La variable ${}_{40}\text{CRE}$, por su parte, representará la serie de las observaciones así calculadas para los 56 bancos de la muestra.

La variable elegida para medir el grado de desempeño de las entidades crediticias es la rentabilidad media diferencial conseguida por los bancos entre el periodo de expansión crediticia y el periodo de recesión crediticia posterior. Se han utilizado dos concepciones de rentabilidad, la rentabilidad neta sobre la cartera crediticia (ROC) y la rentabilidad neta sobre el total de activos (ROA). En ambos casos se toma como numerador el beneficio neto después de intereses e impuestos. Así, ${}_{ji}\text{ROC}^{xab}$ se calcula como la diferencia entre (i) la rentabilidad sobre la cartera crediticia del banco x obtenida en el periodo comprendido entre el año a -ésimo y b -ésimo a contar hacia delante desde el último año de expansión crediticia nominal por encima del crecimiento nominal del PIB, y (ii) la rentabilidad sobre la cartera crediticia del banco x obtenida en el periodo comprendido entre el año i -ésimo y j -ésimo a contar hacia atrás desde el último año de expansión crediticia nominal por encima del crecimiento nominal de PIB. Por ejemplo, ${}_{42}\text{ROC}^{x13}$ representa la diferencia entre la rentabilidad sobre créditos media para el banco x entre el segundo y cuarto año a contar desde el momento en que se alcanzó el último crecimiento real en la cartera crediticia, y la rentabilidad sobre créditos media para el banco x entre el primer y tercer año a contar hacia delante desde el momento en que se alcanzó el último crecimiento real en la cartera crediticia del banco x . Hay que destacar que el

periodo 0, hace referencia al último año de crecimiento *real* de la cartera crediticia del banco. Análogamente a lo comentado anteriormente, ${}_{42}ROC_{13}$ representa la variable formada por la serie de las observaciones anteriormente descritas, para los 56 bancos de la muestra.

Hay que puntualizar que lo que interesa medir, más que el desempeño de las entidades, es el cambio que se produce en dicho desempeño, en función de las políticas crediticias llevadas a cabo previamente. Por este motivo, las variables ROC y ROA utilizadas en el análisis son realmente variables diferencia, referidas a los periodos comprendidos en las dos fases consecutivas de expansión y enfriamiento crediticio estudiados.

2.3.4 Estructuración del estudio empírico

El estudio empírico llevado a cabo se enfoca hacia la medición de la existencia de relación entre la política crediticia previa (en el periodo expansivo del crédito) y la obtención de resultados diferenciados en la fase recesiva de crédito, respecto de los resultados obtenidos en la fase de crédito expansiva previa.

Un problema al que nos enfrentamos a lo hora de analizar los datos es la falta de normalidad de los mismos. Tanto la variable crecimiento crediticio (CRE), como las variables representativas del *performance* de los bancos (ROC y ROA), padecen de falta de normalidad, para cualquiera de los periodos estudiados. De este modo, ante esta limitación derivada de la falta de normalidad, nuestro estudio empírico se estructura en tres niveles.

En primer lugar se lleva a cabo un estudio exploratorio donde se aplican pruebas no paramétricas sobre los datos disponibles, para observar qué relación

existe entre el crecimiento crediticio y la variación del *performance* posterior de la entidad. Concretamente hemos calculado las correlaciones bivariadas no paramétricas Tau-b de Kendall y Rho de Spearman. También se generan unos gráficos que ayuda a describir la relación objeto de estudio.

En segundo lugar, tras observar de un modo exploratorio las diferentes relaciones, y su fuerza, entre las variables estudiadas, y dada la existencia de datos anómalos, cuyos comportamientos se distinguen del grueso de la muestra, se opta por la utilización de métodos estadísticos robustos, para que el peso de dichas observaciones atípicas se integren en el conjunto sin desvirtuar los resultados globales. En este sentido, se ha optado por la no eliminación de bancos con comportamientos alejados de la media, eludiendo la *normalización* de la muestra, más al contrario, se ha elegido la opción de integrar estas observaciones utilizando para ello los citados *métodos robustos*, menos sensibles a la existencia de elementos atípicos, que los *métodos clásicos*, basados en normalidad. Consideramos que los bancos que se salen de la norma común también pueden aportar información relevante acerca de su estrategia empresarial. Una posible línea de investigación futura sería el análisis de forma más profunda y pormenorizada de estos bancos *outliers*.

Por último, se lleva a cabo un estudio confirmatorio de los resultados anteriores mediante la aplicación de *métodos de remuestreo*. Se ha optado por esta metodología por dos motivos. En primer lugar, porque apenas sí requieren suposiciones sobre la población modelo de donde se extrae la muestra, que en nuestro caso es claramente no normal; y en segundo lugar, porque permiten, mediante la utilización de muestras aleatorias extraídas de una muestra simple, obtener conclusiones acerca de la población de donde se extrajo esta última (García Pérez, 2005). Dentro de los métodos de remuestreo se opta por el análisis de regresión *bootstrap*.

2.3.5 Resultados obtenidos

La hipótesis de trabajo es que una política crediticia excesivamente expansiva llevada a cabo por un banco puede lastrar los índices representativos de su desempeño, no mientras el ciclo económico acompaña, sino cuando éste cambia de tendencia y se produce una contracción económica y de crédito. Así pues, analizamos los resultados que obtienen las entidades de crédito, tomando como elemento diferenciador la política crediticia seguida previamente por las mismas durante la fase de expansión.

En la primera fase del estudio, se ha calculado el coeficiente de correlación Tau-b de Kendall y Rho de Spearman para todas las combinaciones posibles de pares de variables (*bracketing*) j_i CRE y j_i ROC_{ab} (para $j < 6$ años, y $b < 3$ años).

De dicho análisis se desprende que existen patrones de comportamiento estables de modo que se desprenden fuertes relaciones entre la política crediticia y el desempeño posterior. Por ejemplo, el coeficiente Tau-b de Kendall entre la variable ${}_{40}$ CRE y ${}_{61}$ ROC₁₃ es de -0,4805**, lo que induce a pensar que políticas crediticias muy agresivas a largo plazo generan, cuando el ciclo expansivo concluye, fuertes reducciones en la rentabilidad de la cartera. Los resultados conseguidos con la variable ROA son plenamente coincidentes. Los resultados obtenidos con la Rho de Spearman también van en la misma dirección (-0,6461** para las variables antes mencionadas). Conforme se acorta el periodo previo de cálculo de la morosidad, menor es la correlación, no obstante, para todos los j_i ROC₁₃ ($j < 6$) tanto el coeficiente de correlación Tau-b de Kendall como Rho de Spearman siguen siendo significativos a niveles del 1% (**).

Hay que incidir que el coeficiente negativo no indica que la rentabilidad tras el fin del ciclo crediticio alcista cae, sino que dicha caída es mayor cuanto más rápidamente ha aumentado el crédito previamente.

Estos resultados se vuelven a repetir con un gran número de periodos, siempre y cuando estos sean los suficientemente amplios como para reflejar correctamente las magnitudes objeto de medida. Creemos que como botón de muestra sirve este análisis que se repetiría para infinidad de pares de variables (CRE, ROC, ROA).

La utilización de medidores robustos de la relación entre las variables estudiadas nos hace confirmar la aceptación de la hipótesis de trabajo. Tanto la correlación de porcentaje ajustado, como la correlación Winsorizada o la covarianza media bponderada, para diferentes niveles de ajuste, nos ayudan a llegar a la misma conclusión: la correlación existente entre la variable crecimiento del crédito y la pérdida de rentabilidad sobre crédito y sobre activo, es significativa para los intervalos de confianza habitualmente utilizados (1%).

Con el objetivo de no hacer demasiado farragoso el trabajo desde el punto de vista estadístico, nos centramos en la correlación de porcentaje ajustado utilizando como fracción de ajuste el 10%, obteniéndose para la pareja de variables ${}_{40}CRE$ y ${}_{42}ROC_{13}$, por ejemplo, el valor de $-0,63(**)$, idéntica a la obtenida con ${}_{42}ROA_{13}$; o el valor de $-0,59$ para la combinación ${}_{40}CRE$ y ${}_{40}ROC/A_{13}$. De forma análoga a lo comentado anteriormente con los coeficientes de correlación Tau-b de Kendall y Rho de Spearman, los resultados obtenidos con las pruebas robustas son extensibles a un inmenso conjunto de combinaciones posibles, de donde se confirma la relación significativa y negativa entre la velocidad en el crecimiento en la concesión de crédito por parte de una entidad financiera, y su más grave pérdida posterior cuando el ciclo recesivo se inicia.

El tercer pilar en el que se sustenta nuestro estudio empírico es el análisis de regresión *bootstrap*, cuya utilización anteriormente se ha justificado. En línea con los resultados anteriormente presentados, los coeficientes de regresión *bootstrap* para las regresiones que toman como variable independiente la política crediticia y como variable dependiente la variación en la rentabilidad de los créditos/activos toman el signo previsto (negativo) y significativo estadísticamente. Así, por ejemplo, la regresión *bootstrap* definida por la variable ${}_{42}ROC_{13}$ como variable dependiente, y ${}_{40}CRE$ como independiente, resulta significativa y con un coeficiente asociado de -0,11. Estos resultados también son extensibles a otras variables CRE y ROC/A con intervalos de análisis diferentes.

2.4 Conclusiones

Los resultados obtenidos resultan confirmatorios de la hipótesis de trabajo planteada. Tras realizar la selección de la muestra, la elección de las variables y la obtención de los resultados previamente comentados, consideramos reveladora la fuerte relación observada entre la rapidez en el crecimiento del crédito durante la fase expansiva y los peores resultados que obtienen las entidades que lo llevan a cabo, para la muestra de bancos y el contexto geográfico y temporal analizados. Se corroboran de este modo las teorías explicativas del comportamiento del mercado crediticio sustentadas en el elemento procíclico del mismo.

Estos resultados plantean grandes retos que no deberían pasar desapercibidos para los gestores de las entidades financieras ni para los organismos reguladores y supervisores. Las consecuencias de llevar a cabo políticas crediticias expansivas muy agresivas, aunque en el corto y medio plazo no perjudiquen los resultados de los

bancos, e incluso los mejoren ligeramente, a largo plazo, deterioran significativamente los resultados de los mismos.

Adicionalmente, son resultados que pueden facilitar a diversos agentes del mercado realizar una evaluación de la política crediticia llevada a cabo por las entidades financieras desde una perspectiva a largo plazo permitiéndoles a dichos agentes adoptar las decisiones de inversión o desinversión pertinentes. Esta disciplina de mercado sería un excelente complemento a los esfuerzos de las instituciones y organismos con funciones de regulación y supervisión prudencial.

Dada la relevancia de los resultados obtenidos, nuestro objetivo es continuar nuestra investigación en el presente campo de estudio trabajando con nuevas variables que ayuden a completar el modelo microeconómico en el que se desenvuelven las entidades financieras. A su vez, introducir en el análisis a las cajas de ahorro, nos puede aportar un elemento enriquecedor en este estudio, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

CAPÍTULO 3

Identifying credit procyclicality processes and the impact of statistical provision in Spain: analysis of bank financial statements

An earlier version of this paper was presented at the XXV European Academy of Management and Business Economics Annual Meeting, held in Valencia (2011). The title of the paper was: Credit procyclicality and statistical provision in Spain: empirical evidence from two credit cycles (1985-2009).

An earlier version of this paper was presented at the 2011 Business & Economics Society International Conference, held in Split (Croatia). The title of the paper was: Credit procyclicality and statistical provision in Spain: empirical evidence from two credit cycles.

An earlier version of this paper is published at *Funcas Working Paper Series* (2012), No. 662. The title of the paper was: Credit procyclicality processes and effect of statistical provision in Spain

This article is published at *Spanish Journal of Finance and Accounting* (2014), Vol. 43, No. 4, pp. 380-403. Journal Citation Reports (81/96 in Business, Finance). Impact Factor: 0.55.

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/02102412.2014.972665>

Identifying credit procyclicality processes and the impact of statistical provision in Spain: analysis of bank financial statements.

ABSTRACT:

This paper considers credit procyclicality processes for Spanish deposit institutions using the macro- and micro-prudential methods for the period from 1984 to 2009. The macro-prudential method proposed by Basel III is applied first in order to identify credit cycles and act as a criterion for establishing counter-cyclical capital buffer requirements. Two expansive credit cycles are thus detected, both of which are indeed followed by financial instability problems. In addition, a micro-prudential approach is applied to analyse the effects of the credit policy of banks on the results obtained during each of the two credit cycles. Processes of procyclicality at the level of financial institutions are detected for the first credit cycle, while for the second evidence is presented to support the idea that statistical provision proved effective in the early years of the crisis. These findings are important for designing prudential policies aimed at preventively monitoring and fostering stability in the banking sector.

KEYWORDS: Financial Stability, credit procyclicality, countercyclical capital buffers, Basel-III

JEL classification: G21, E32, E44

3.1 Introduction⁵⁰

Preventing and mitigating the problems that arise from credit procyclicality constitute a priority issue on the agenda of the institutions involved in maintaining the stability of the financial system. Thus, the Basel Committee on Banking Supervision (2009a), the Financial Stability Forum (2009)⁵¹, the G-20 countries (2009), the International Monetary Fund (2009) and the Committee on the Global Financial System (2010) have published a number of consultation documents and reports that make explicit recommendations on preventing procyclicality processes from forming in financial systems. One of the initiatives with most impact for the banking sector is the development of a set of reforms of the international regulatory framework promoted by the Basel Committee on Banking Supervision (2010a, b), known as Basel III.

In an action directly related to the problem of credit procyclicality, Basel III includes the possibility of national authorities requiring all the banks in their respective countries to maintain a counter-cyclical regulatory capital buffer of up to 2.5% of their risk-weighted assets in the form of Tier 1 ordinary capital⁵². This obligation may be imposed when the authorities consider that excessive growth in credit is resulting in an unacceptable build-up of systemic risk. Accordingly, the Basel Committee on Banking Supervision (2010c) proposes that a Hodrick-Prescott filter be applied to changes over time in the credit-to-GDP ratio in order to detect any

⁵⁰ This research was funded by FESIDE (Emilio Soldevilla Foundation for Research and Development of Business Economics) and the University of the Basque Country (UPV/EHU) via research project NUPV12/01. We are also grateful for valuable comments and suggestions made by Jesús Saurina and Agustín Maravall of the Bank of Spain, and Iñaki Caminos of Kutxabank. The authors would also like to thank the anonymous referees for their efforts in assessing the paper. The results and conclusions set out herein are the sole responsibility of the authors.

⁵¹ In April 2009 the Financial Stability Forum changed its name to the Financial Stability Board.

⁵² The paper by Drehmann and Gambacorta (2012) simulates the effects of this counter-cyclical capital buffer on the supply of bank credit.

cyclical deviations in credit growth with regard to the long-term trend (hereinafter called the "credit gap").

This approach combines two fundamental aspects of preventive policies aimed at maintaining the stability of the financial system: on the one hand a quantitative methodology (control of the credit gap) is proposed for measuring the potential degree of (in)stability of the financial system, and on the other hand a tool (counter-cyclical regulatory capital requirements) is proposed for limiting the potential adverse effects of credit procyclicality processes. Our paper takes this two-fold approach into account in an analysis conducted in two phases.

First of all we apply the method for detecting credit gaps proposed in Basel III, with information on the full set of Spanish banks and savings banks for 1984-2009. The Basel Committee on Banking Supervision (2010c) proposes that changes over time in the credit-to-GDP ratio should be used as a reference variable, but the conclusions drawn by Repullo and Saurina (2011, p. 17)⁵³ and Behn *et al.* (2013) led us to decide to use changes over time in lending instead as the variable in our analysis. Thus, our first working hypothesis is as follows: "Hypothesis 1: abnormally large aggregate lending growth prolonged for periods of more than three years in a banking system results in episodes of financial instability". Our findings for Spanish banks as a whole are consistent with this hypothesis. Moreover, the advisability of taking changes over time in lending growth into account as a criterion for setting counter-cyclical capital buffers is confirmed. Thus, using lending as a variable, we detected two credit cycles, the first lasting five years (1987-1991) and the second lasting four years (2004-2007). Both these periods were followed by financial instability problems.

⁵³ Using the credit-to-GDP ratio could show reductions in the need for capital when GDP growth is high, but a need to increase capital when GDP growth is low. We therefore believe it is more advisable to use the trend in lending as an alternative variable.

Secondly, after identifying the expansionary credit cycles for Spanish banks as a whole we went on to analyse the link between individual lending growth at each bank and subsequent trends in profitability during the contraction phase. In this case the general working hypothesis is as follows: “Hypothesis 2: the banks where the lending portfolio grows most during the expansionary phase are those where profitability will fall most during the contraction phase”. We thus consider that there is a drop in standards for the granting of loans at those banks where lending growth is highest, and that those lower standards will give rise to higher default levels in the contraction phase and greater falls in profitability. At this stage of the analysis it must be taken into account that we have information on two credit cycles, and that the dynamic provision framework implemented in the year 2000 was in force in the Spanish financial system during the second of them (2004-2007). This gives rise to a natural experiment to test the effectiveness of this counter-cyclical instrument. We find empirical evidence consistent with Hypothesis 2 for the first credit cycle (1987-1991) but not for the second (2004-2007). These findings suggest that the implementation of the statistical provision system in Spain in 2000 may have been effective in mitigating the problems associated with credit procyclicality in the early years of the financial crisis.

This paper makes several contributions to banking literature. Unlike other papers, which analyse relatively short time frames, we examine a period of 26 years. This has enabled us to obtain information on two credit cycles for the Spanish banking system. Moreover, our study uses information from Spanish banks and savings banks, taking into account changes in corporate structure during the period and using a broad range of control variables. We have thus been able to obtain exhaustive findings which are robust to the types of institution analysed. Those findings, based on historical data on Spanish deposit institutions, provide evidence of the effectiveness of the method for detecting potentially dangerous credit gaps

proposed by the Basel Committee on Banking Supervision (2010c) in the context of Basel III. However, as indicated, we obtain more consistent results by using lending as a variable rather than the credit-to-GDP ratio. Bearing in mind the high economic cost associated with problems in banking stability⁵⁴, these partial findings are particularly significant in terms of prevention. Finally, we present evidence that the dynamic provision pioneered in Spain in the year 2000 proved effective in the early years of the latest crisis.

The rest of the paper is structured as follows: Section 2 defines and outlines conceptual and methodological aspects concerned on the one hand with credit procyclicality and on the other hand with statistical provision as a counter-cyclical tool. Section 3 describes the sources of information and the data analysed. Section 4 covers the empirical work carried out. Section 5 concludes.

3.2 Procyclicality of the financial system and statistical provision

The phenomenon known as financial system procyclicality is developed conceptually in line with the Minsky-Kindleberger tradition⁵⁵, which stresses the endogenous viewpoint of financial boom and bust processes⁵⁶. In this context the term “procyclicality” is used to refer to the feedback mechanisms through which the financial system can amplify economic cycles and come to cause or exacerbate financial instability.

⁵⁴ Laeven and Valencia (2010) put the average direct fiscal cost of the banking crises that have taken place since 1970 at 10% of GDP.

⁵⁵ In this regard, see Minsky (1992) and Kindleberger (1991).

⁵⁶ The paper by Reinhart and Rogoff (2009) gives information on various financial crises suffered in 66 countries over the past 800 years. Most of them are preceded by excessive credit growth.

There are three groups of factors that give rise to procyclicality [in this regard see Borio *et al.* (2001), the Financial Stability Forum (2009) and, in Spanish, Ibáñez *et al.* (2009) and Gual (2009)]. First there is the conventional explanation based on information asymmetry problems in credit markets, usually referred to as the "financial accelerator" (Kiyotaki and Moore, 1997; Bernanke *et al.* 1999 and Almeida *et al.*, 2006). The second factor can be found in the limitations of the models for measuring credit risk over the course of the economic cycle: as pointed out by Altman *et al.* (2002) and Amato and Furfine (2004), such models use relatively short time-frames, and therefore tend to undervalue risk during expansionary periods and overvalue it during recessions. Third and last, there are the various distortions caused by perverse incentives offered to managers of financial institutions, which lead them to respond inappropriately to risks. The main inefficiencies in this sense are gregarious behaviour (Jain and Gupta, 1987), incentive systems that reward short-term results too highly at the expense of taking long-term risks (White, 2006), moral risk problems due to the existence of deposit guarantee funds (Merton, 1977), the existence of a lender of last resort (Calomiris, 1998) and thinking in terms of "too big to fail" (Saunders *et al.*, 1990) and "too many to fail" (Acharya and Yorulmazer, 2007). In certain circumstances, managers may even obtain incentives for bankrupting their banks, socialising losses and obtaining private profits (Akerlof and Romer, 1993).

The feedback mechanisms between the real and financial sectors of the economy are particularly evident and disruptive during economic recessions and when the financial system is under stress. However, as pointed out by Crockett (2000), the popular belief that risk increases during recessions may be wrong. It is more useful to think rather of credit risk as increasing during times of economic expansion because that is when financial institutions take on inappropriate risks.

Banking stability problems during recessions merely reflect the materialisation of the risks taken on during the previous economic boom period.

Thus, it is the link that is established between the concept of risk-taking during expansionary periods and the materialisation of that risk during recessions that is the determining factor for assessing how much procyclicality there is in a financial system.

At micro-prudential level, the papers by Borio and Lowe (2002a, b and 2004), Borio and Drehmann (2009) and Drehmann *et al.* (2010) develop an early warning indicator in which cycles with high levels of growth in the credit-to-GDP ratio are associated with the likelihood of future periods of financial instability⁵⁷. The Basel Committee on Banking Supervision (2010c) proposes this indicator in the context of Basel III as a criterion to be used by national authorities for making additional regulatory capital requirements of the banking sectors in their respective countries. In this regard, Repullo and Saurina (2011) point out that credit-to-GDP could show reductions in the need for capital when GDP growth is high and a need to increase capital when GDP growth is low. This phenomenon may be especially clear during times of change in the economic cycle, because at such times there is a high level of negative correlation between lending growth and GDP, which results in a time lag in the sending of warning signals from the latter. Moreover, as highlighted by Behn *et al.* (2013), it is not clear whether the credit-to-GDP ratio gives a sufficiently early warning signal, taking into account that banks have 12 months to set up the counter-cyclical buffer required in Capital Requirements Directive IV (European Union, 2013). The said authors therefore argue that it is more advisable to use the lending variable.

⁵⁷ Drehmann and Juselius (2014), Drehmann and Tsatsaronis (2014) and Giese *et al.* (2014) analyse the use of the credit-to-GDP ratio in managing the counter-cyclical capital buffer and examine possible alternatives to that ratio.

Accordingly, the first part of our empirical study consists of a comparative analysis of the two variables. We break down the series for trends over time in the credit-to-GDP ratio and the lending variable for Spanish banks into their trend-cycle components, considering periods of more than three years in which cyclical growth exceeds trend growth as potentially dangerous expansionary cycles.

After identifying the credit cycles that correspond to the Spanish banking sector, we extend our analysis to micro-prudential issues, and examine the intertemporal link between credit growth and the subsequent profitability of individual banks. The papers by Sinkey and Greenawalt (1991), Clair (1992), Salas and Saurina (2002), Jiménez and Saurina (2006), Hess *et al.* (2009) and Foos *et al.* (2010) find empirical evidence that supports the idea that excessive lending growth has a negative impact on the subsequent performance of financial institutions. The main difference between these studies and our own is that we have information on individual banks and savings banks covering a 26-year period (1984-2009), which means that we have data on two complete credit expansion/contraction cycles.

Our empirical analysis needs to take into account the fact that a system of anti-cyclical provisions was set in place in Spain in the year 2000, in a pioneering initiative at international level [Fernández de Lis *et al.* (2001), Jiménez and Saurina (2006), Saurina (2009a,b)]. This counter-cyclical mechanism was in force during the second credit cycle analysed in our study. As pointed out by Brunnermeier *et al.* (2009) and by the Bank of England (2009), statistical provision in Spain did not seem to serve to moderate the expansionary credit cycle, but it did help to make the Spanish banking sector stronger in the early years of the crisis⁵⁸. Therefore, as pointed out, the link between lending growth and subsequent falls in profitability in the banks analysed

⁵⁸ It was internationally recognised that there was a need to set up a new framework of prospective provisions based on expected loss, in contrast to retrospective provisions based on recorded loss. Thus, among other actions, the Basel Committee on Banking Supervision (2009b) pushed for a change in accounting standards towards a provision-based model taking into account expected loss (EL) on credit portfolios over their entire lifetimes. This entailed amendments in International Accounting Standard 39.

may be expected to become weaker or disappear altogether to the extent that statistical provision and the measures deployed by the ECB to combat the crisis (expansionary monetary policy and long-term refinancing operations) prove effective as instruments for at least postponing the effects of credit procyclicality⁵⁹.

3.3 Sources of information and institutions analysed

This paper analyses the annual balance sheets and P&L accounts of each individual Spanish bank and savings bank over a 26-year period (1984-2009)⁶⁰. In 2008 banks accounted for 52.3% of the balance sheet amount handled by Spanish deposit institutions, while savings banks accounted for 43.7%. This means that between them these two types of institution handled 96% of the total⁶¹. Analysing data on the vast majority of Spanish deposit institutions has the advantage that the conclusions drawn are robust to differences between types of bank and differences in economic circumstances.

Many empirical studies conducted at the level of individual financial institutions use information from the BankScope database. However, the nature of our study and certain limitations of that database have led us instead to seek out and compile information from first-hand sources. The limitations in question include the following: Foos *et al.* (2010) point out that only 47.56% of the total number of

⁵⁹ Unfortunately, the greater strength of the Spanish banking sector in the early years of the crisis led to the postponing of decisions in regard to the clean-up and restructuring actions required in the sector.

⁶⁰ Spanish banking groups have expanded abroad through subsidiary companies whose balance sheets are independent of those of their Spanish parent companies. We therefore decided to collect information on individual annual balance sheets, so as to have data on trends in bank lending business in the Spanish economy.

⁶¹ The remaining 4% is in the hands of credit co-operatives. The credit co-operative sector is made up of 76 rural savings banks ["*Cajas Rurales*"] and 4 "popular" and profession-based savings banks ["*Cajas Populares y Profesionales*"]. 35 of these credit co-operatives (43.75%) have less than five branch offices, and 16 of them (20%) have only one office. The specific nature of the business handled by undertakings of this type, their heterogeneity, the relatively small proportion of the market for which they account and their small size in absolute terms could introduce unwanted biases, so it was judged advisable to exclude them from our analysis.

institutions in Spain are covered by BankScope. Bhattacharya (2003) and Beck and Demirgüç-Kunt (2009) assert that this can result in two problems: on the one hand, biases are created in the variables, particularly those associated with the structure of the market (e.g. bias in the size of the institutions included in the database), and on the other hand variations in the coverage rate over time can affect the results of comparisons made.

Secondly, it must be pointed out that some of the institutions included in BankScope report only partial information (De Bandt and Davis, 1999) and for some countries certain variables are not available at all (Jappelli and Pagano, 2002; Delgado *et al.*, 2004 and Bikker and Metzmakers, 2005). The database therefore fails to include information that we consider important in our study, e.g. detailed data on merger and acquisition processes involving financial institutions and on the number of branch offices per province operated by the institutions analysed.

Thirdly, another important point to be taken into account in our case is that the data contained in BankScope are limited to the last eight years. This means that we would have to combine the information from the database with other series of historical data. Davis and Zhu (2005) indicate that in such combinations discrepancies between the different datasets can arise, thus significantly undermining their quality. Moreover, as pointed out by Barrell *et al.* (2010), the BankScope data from the 1980s and early 1990s are largely incomplete, even if the extended dataset presented in the World Bank Financial Structure Database is used (in this regard, see Beck and Demirgüç-Kunt, 2009).

All these issues, and above all the need to have information on two complete credit cycles in our analysis, forced us to rule out the use of the BankScope database. Instead, we decided to proceed as follows: (1) to gather information from various first-hand sources; (2) to tabulate the data; (3) to clean up the data (eliminating atypical institutions, those with no activity and those with activities other than the

lending business); (4) to monitor and consolidate shifts in corporate structure during the period under analysis (mergers, acquisitions, takeovers, changes of name, winding up of institutions, setting up of new institutions and transfers en bloc of assets and liabilities); and (5) incorporation of various items of quantitative data on the institutions studied⁶².

We thus compiled a total of 3840 balance sheets and complete individual annual profit and loss accounts from the statistical yearbooks of the AEB (Spanish Banking Association) and the CECA (Confederation of Spanish Savings Banks). We also obtained quantitative and qualitative information from the Register of Banks and Bankers⁶³, from the Register of Institutions of the Bank of Spain, from the annual reports of the Deposit Guarantee Fund, from the official registers of the Spanish Stock Exchange Commission, from the annual reports of institutions themselves and from their own statistical yearbooks⁶⁴. All this additional information has enabled us on the one hand to characterise all Spanish financial institutions according to type and set up several control variables, and on the other hand to monitor the shifts in corporate structure that have taken place over the 26 years covered by our analysis. We have documented a total of 279 such shifts (211 involving banks and 68 involving savings banks). The relevant operations are classed as: (1) registration of new institutions (49 operations); (2) winding up, mergers, takeovers, acquisitions and transfers *en bloc* of assets and liabilities (125 operations); and (3) changes of name (105 operations). The information on these shifts has been incorporated into the dataset and the data on the institutions involved have been consolidated accordingly.

⁶² The data and the additional information on shifts in corporate structure in Spanish financial institutions during the period under study are available from the authors upon request.

⁶³ The Banking Act [*Ley de Ordenación Bancaria*] of 31 December, 1946 established a register of banks and bankers (regulated by an Order dated 12 March, 1947).

⁶⁴ The analysis of public accounting statements is a technique that can provide results similar to those given by more complex techniques such as stress testing, as shown by Gutiérrez and Abad (2013).

We thus have a database comprising unbalanced panel data, with some institutions entering after 1984 and others leaving before 2009 (partly due to mergers). Table 1 shows the number of institutions included in the analysis for each year and the shifts in corporate structure that took place between 1984 and 2009. Due to the peculiar of savings banks in Spain, shifts in their structure prior to the approval of Royal Decree 216/2008 were handled differently from those of banks⁶⁵. A typical merger between savings banks would involve the deregistration of both institutions and the simultaneous registration of a new institution set up by the parties to the operation. This is why the number and type of corporate operations differ substantially from banks to savings banks. The process of consolidation of savings banks took place mainly in 1990 and 1991, when there were 31 such operations, 63% of the total mergers among such institutions up to 2009.

⁶⁵ Royal Decree 216/2008 is the transposition into Spanish law of European Directive 2006/49/EC of 14 June, 2006. It approves or recognises as a feature mergers between savings banks that are not actually mergers in the strictest sense. These are known as “cold mergers” and are structured under a system known as the “Institutional Protection Scheme” (SIP).

Table 1. Financial institutions studied, shifts in corporate structure and trend in credit.

Year	Number of banks	Number of savings banks	Total number of institutions	New institutions registered	Wind-ups, M&A, takeovers, transfers of A&L	Changes of name	Year on year % variation in lending	Credit-to-GDP ratio	Return on lending
Banks/savings banks									
1984	100	79	179	-/-	2/2	2/-	-	-	-
1985	98	77	175	-/1	-/2	4/-	10.30%	49.90%	1.95%
1986	97	77	174	-/-	1/-	1/-	9.94%	47.92%	1.96%
1987	97	77	174	-/-	-/-	3/-	15.80%	49.62%	2.54%
1988	96	76	172	5/-	2/-	6/1	18.10%	52.64%	2.56%
1989	101	76	177	2/-	1/1	6/-	15.52%	54.26%	3.04%
1990	105	64	169	5/7	-/19	7/-	13.26%	55.17%	2.87%
1991	107	56	163	4/4	2/12	2/-	16.53%	58.63%	1.99%
1992	107	53	160	1/1	1/4	8/-	8.15%	58.87%	1.66%
1993	114	51	165	3/-	2/2	-/1	2.65%	58.41%	-0.03%
1994	108	51	159	2/-	8/-	7/-	7.21%	58.88%	1.26%
1995	105	50	155	-/-	3/1	4/-	6.86%	57.13%	1.32%
1996	107	50	157	4/-	3/-	3/-	11.02%	59.85%	1.40%
1997	105	50	155	-/-	2/-	2/-	15.34%	64.92%	1.47%
1998	97	50	147	-/-	8/-	2/-	11.16%	67.40%	1.55%
1999	92	49	141	1/-	5/1	3/1	13.16%	70.95%	1.47%
2000	88	47	135	3/-	8/2	12/2	27.48%	83.23%	1.48%
2001	89	46	135	3/-	2/1	2/-	10.75%	85.35%	1.39%
2002	84	46	130	-/-	5/-	9/-	9.95%	87.60%	1.32%
2003	79	46	125	-/-	5/-	-/-	13.91%	92.94%	1.19%
2004	75	46	121	-/-	3/-	3/-	17.36%	101.53%	1.19%
2005	73	46	119	-/-	2/-	2/-	26.77%	119.12%	1.15%
2006	72	46	118	-/-	1/-	3/-	26.09%	138.67%	1.31%
2007	70	45	115	-/1	2/2	6/-	16.45%	150.87%	1.48%
2008	66	45	111	1/-	5/-	2/-	7.66%	157.26%	1.02%
2009	64	45	109	1/-	3/-	1/-	-0.43%	161.66%	0.77%
		TOTAL	3840	35/14	76/49	100/5	13.24%	81.71%	1.57%

3.4 Empirical analysis

3.4.1 Macro-prudential analysis: detecting credit cycles in Spain

In this first phase of the empirical study the aim is to detect complete credit expansion and contraction cycles during the period from 1984 to 2009. To that end, the data series for the credit-to-GDP ratio and the customer lending variable at Spanish deposit institutions are broken down into their trend-cycle components and any period of at least three years in which the cyclical component of credit growth is greater than the trend component is considered as an expansionary credit cycle.

On the one hand, lending growth ($LG_{i,t}$) is measured as the natural log of the percentage of variation of the "customer lending" balance sheet item⁶⁶ ($L_{i,t}$) of the relevant bank i from the year $t - 1$ to the year t . This item includes all lending to third parties except to lending institutions, and except operations classed as money market operations through counterparties. This represents a major delimitation of the lending business of each institution, including commercial loans, secured loans, repos, hybrid financial assets, other long-term receivables, financial leases, at-sight receivables and sundry receivables. We also use data from the quarterly national

⁶⁶ The bank of Spain is responsible for developing the accounting standards applicable to credit institutions. It holds the power to establish standard form accounting statements and define the contents of each item in them at any given time (see the Order of 31st of March, 1989 by the Ministry of the Economy and the Treasury implementing the provisions of Article 48 of Act 26/1988 of 29 July on Discipline and Intervention in Credit Institutions). Thus, the basic regulations for accounting at banks and for the presentation of financial statements during the period covered by our study are those established by the following Bank of Spain circulars: Circular 19/1985 of 23 July; Circular 22/1987 of 29 July; Circular 4/1991 of 14 June; Circular 4/2004 of 22 December; Circular 6/2008 of 26 November. Larriba (1989) reviews the modifications introduced by Circular 22/1987, and Pérez (2006) and Marín *et al.* (2008) analyse the impact of Circular 4/2004 on the financial statements of Spanish deposit institutions. As a result, to measure the lending business of financial institutions we consider balance sheet item 4 "Creditary Investment (Lending)" for 1985-1991, item 4 "Customer Lending" for 1992-2004, item 5.3 "Customer Lending" for 2005-2007 and item 5.2 "Customer Lending" for 2008-2009. The impact of these circulars is assessed in the "Customer Lending" variable. With the exception of Circular 4/2004, no significant variations are found in the valuation criteria for this variable. In the specific case of Circular 4/2004 the models were tested again applying the criteria laid down by the circular compared to those of Circular 4/1991 and the results were found to be consistent with those presented here. The definitions of the other variables used in this study are as indicated in the sources mentioned above.

accounts published by the INE (Spanish Office of Statistics) to calculate the credit-to-GDP ratio⁶⁷.

We apply the filter developed by Hodrick and Prescott (1997) to the natural log of the aggregate data series for the “customer lending” item at all the deposit institutions studied here, and the corresponding credit-to-GDP ratio. This filter reveals the trend, τ_t of the natural log of a series by solving the following problem:

$$\min_{\{\tau_t\}} \underbrace{\sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \tau_t)^2}_{\text{Goodness of fit}} + \lambda \underbrace{\sum_{t=1}^T [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2}_{\text{Penalty for deviations}} \quad [1]$$

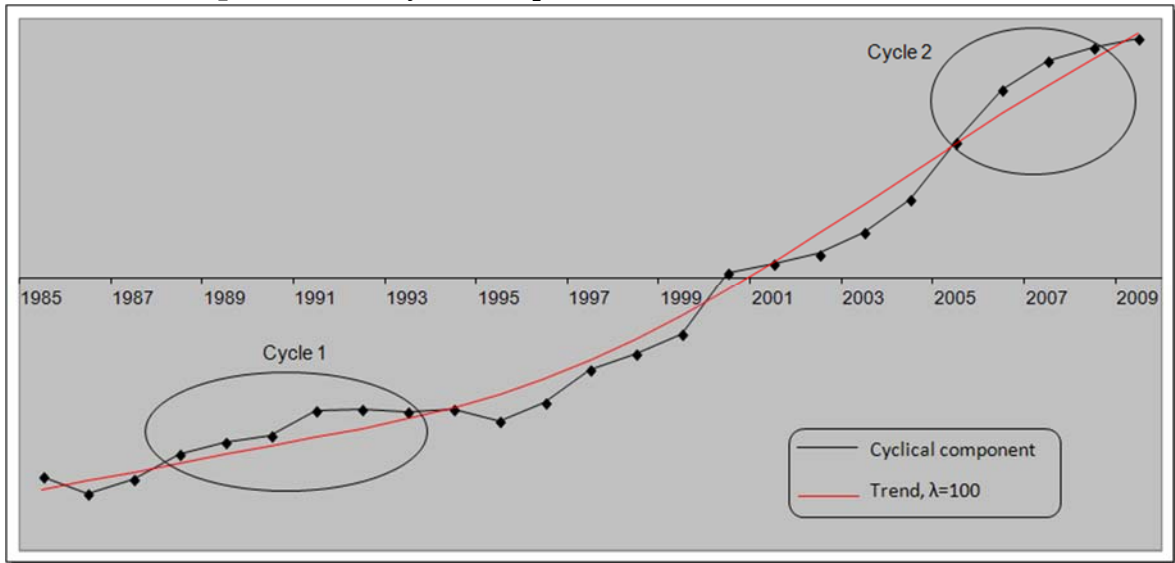
where x is the annual data series to be decomposed, which in our case means the credit-to-GDP ratio (L_t/PIB_t) and the data series for the trend in customer lending of the institutions as a whole (LG_t).

Breaking down the data series for the credit-to-GDP ratio⁶⁸ as proposed by the Basel Committee on Banking Supervision (2010c) reveals two credit cycles lasting more than 3 years (see Graph 1). The first lasts six years (1988-1993) and the second four years (2005-2008).

⁶⁷ Data from the quarterly national accounts published by the INE (Spanish Office of Statistics). The base year is 1995 for the 1984-994 period and 2000 for 1995-2009.

⁶⁸ This paper shows the results for $\lambda = 100$, a typical value used in annual data. We have also tested the robustness of our results to alternative values of λ , taking into account the considerations indicated in the papers by Drehmann *et al.* (2010), Borio and Drehmann (2009), Maravall and del Río (2007), Ravn and Uhlig (2002) and Gourinchas *et al.* (2001). Thus, for all the values of λ checked, ($\lambda = 6.5$; $\lambda = 10$; $\lambda = 100$; $\lambda = 400$; $\lambda = 1000$; $\lambda = 1600$; $\lambda = 25000$ and $\lambda = 125000$) the results found are consistent with those presented here.

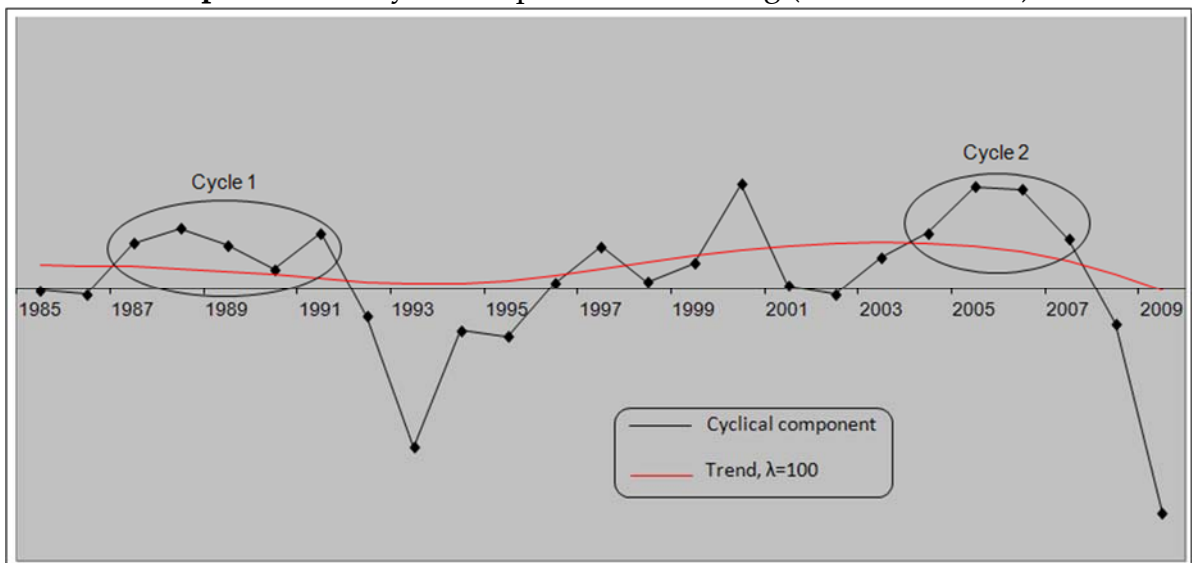
Graph 1. Trend-cycle components of the credit-to-GDP ratio



Source: Own elaboration.

On the other hand, a decomposition of the lending series as proposed by Repullo and Saurina (2011) also reveals two excessively expansionary credit cycles lasting more than three years (see Graph 2). However, in this case the first runs for five years (1987-1991) and the second for four years (2004-2007). Both are followed by periods of relative credit contraction and economic and financial instability.

Graph 2. Trend-cycle components of lending (customer credit)



Source: Own elaboration.

A comparison of the two sets of results shows that the lending variable outperforms the credit-to-GDP ratio as a leading indicator of potentially dangerous expansionary credit cycles in terms of financial stability. As can be seen in Table 2, when the credit-to-GDP ratio is used there is a lag of one year in detecting the start of the expansionary cycle compared to the lending variable. Moreover, the credit-to-GDP ratio indicates that the expansionary cycle continues into years in which the economy has actually already begun to slow down.

Table 2. Results for leading indicators.

	Cycle 1	Cycle 2
Credit-to-GDP ratio (BCBS, 2010c)	1988–1993	2005–2008
Lending (Repullo & Saurina, 2011)	1987–1991	2004–2007

Source: Own elaboration.

In short, by opting to use lending as our variable we were able to establish the two credit expansion/contraction cycles used in the next stage of our study. This partial result has significant prudential implications which we believe are worth highlighting. In Spain, in the period under analysis, excessive aggregate lending growth processes (with the cyclical component outweighing the trend component) prolonged for more than 3 years lead to financial stability problems.

3.4.2 Micro-prudential analysis: intertemporal relationship between lending policy and bank profitability

Starting from the credit cycles detected for Spanish banks, we have conducted an intertemporal analysis of the links between the lending policies of Spanish deposit institutions during the expansionary phase and their subsequent results. The variable

used is the percentage variation in customer lending ($LG_{i,t}$) as defined above. We have calculated the average cumulative credit growth (ΔLG_i) for each institution over the last 4 years of credit expansion⁶⁹ (1988-1991 for the first cycle and 2004-2007 for the second), deflated by nominal growth in GDP. Thus, considering $t = 0$ as the last year of credit expansion in each cycle (1991 and 2007), we obtain the following:

$$\Delta LG_i = \sum_{t=-3}^0 \left(\frac{LG_{i,t-1}}{LG_{i,t}} - \frac{PIBn_{t-1}}{PIBn_t} \right) \quad [2]$$

Moreover, to measure the performance of financial institutions we take the variable of average return on the lending portfolio⁷⁰. Thus, $ROC_{i,t}$ is the quotient of net profit ($BN_{i,t}$) with respect to the volume of lending (customer credit) ($L_{i,t}$) at institution i in period t . To measure net profit we consider the “profit/loss for the year”⁷¹ item on the individual profit and loss accounts published. This item indicates the profit or loss after tax obtained by each institution in the year.

To avoid problems of autocorrelation and multi-collinearity and to ensure that the particular characteristics of each deposit institution are properly catered for, we analyse intertemporal variation⁷² in profitability between the 2 consecutive credit expansion and contraction periods for each institution studied in each of the two credit cycles indicated above. Thus, taking the difference in profitability on the

⁶⁹ This period was chosen on the basis of the results obtained previously by Salas and Saurina (2002), Jiménez and Saurina (2006) and Ibáñez *et al.* (2009).

⁷⁰ As alternative performance measures we also tested return on assets and the default rate as dependent variables. The results obtained were consistent with those presented here for return on the lending portfolio.

⁷¹ In this case we consider debit item 10 in P&L accounts published: “Credit balance or net surplus” for 1985-1991, the debit side P&L account debit side item 12 “Profit for the year” for 1992-1995, heading E) “Profit/loss for the year” for 1996-2004 and heading F) “Profit/loss for the year” for 2005-2009.

⁷² In this regard, see *The inter-temporal nature of risk* by Goodhart and Danielsson, (2003).

lending portfolio between the first two years of the credit contraction phase and the last 4 years of expansion⁷³, we obtain the following:

$$\Delta ROC_i = \sum_{t=1}^2 \frac{BN_{i,t}}{L_{i,t}} - \sum_{t=-3}^0 \frac{BN_{i,t}}{L_{i,t}} \quad [3]$$

We also use a number of control variables to cater for various specific characteristics of the institution studied: [1] the size of the institution, measured as the natural log of the average volume of the lending portfolio of institution i between 1985 and 1991, denoted as ($SIZE_i$); [2] whether institution i is a savings bank or a bank ($SAVING_i$); [3] whether the institution is traded on a public stock market ($QUOTE_i$); [4] whether the institution is of foreign origin ($FOREIGN_i$); [5] whether the institution has been involved in a corporate merger or acquisition ($M\&A_i$); [6] how geographically diversified the institution is⁷⁴ (IHH_i); [7] whether the institution was created recently (NEW_i); [8] whether the institution has been subject to a bail-out from the Bank of Spain or restructuring operation with the intervention of the Deposit Guarantee Fund⁷⁵ ($BAIL_OUT_i$); [9] whether the institution specialises in a specific field of business (industrial banking, private banking/asset management, consumer funding, electronic banking or the financing of infrastructures) ($SPECIFIC_i$); and, finally, [10] what the profitability of each institution was during the initial period (ROC_{0i}). Table 3 summarises the descriptive statistics associated with these variables, broken down by cycles.

⁷³ See footnote 16.

⁷⁴ To calculate the level of geographical diversification, we use the Herfindahl-Hirschman (IHH) index, taking into account the number of operational branch offices operated by each institution studied in each province of Spain. This index is calculated by applying the next formula: $IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2$. In our case the index is the sum of the proportion of operational branch offices of each institution in each province squared, distributed over the n provinces in Spain (52). This gives us an index of geographical concentration per province for the Spanish banking market for each of the deposit institutions studied.

⁷⁵ In relative terms the amount earmarked for restructuring operations is considered in comparison to the volume of assets of the institution after restructuring.

Our study regresses the intertemporal variation in profitability of each institution against its lending policy over the last few years of the expansionary credit cycle, as indicated in the following general model:

$$\begin{aligned} \Delta ROC_i = & \alpha + \beta_1 \Delta LG_i + \beta_2 SIZE_i + \beta_3 SAVING_i + \beta_4 QUOTE_i + \beta_5 FOREIGN_i + \beta_6 M\&A_i \\ & + \beta_7 IHH_i + \beta_8 NEW_i + \beta_9 BAIL_OUT_i + \beta_{10} SPECIFIC_i + \beta_{11} ROC_{0i} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad [4]$$

Finally, considering the control variables in matrix form, the following is obtained:

$$\Delta ROC_i = \alpha + \beta_1 \Delta LG_i + \gamma \text{ control variables} + \varepsilon_i \quad [5]$$

Table 3. Summary of descriptive statistics.

	N	Range	Min	Max	Median	Mean		
						Statistic	Standard Error	Standard deviation
Cycle 1: 1988–1993								
Δ ROC (<i>ln</i>)	105	0.1758	-0.1660	0.0099	-0.0098	-0.0170	0.0025	0.0263
Δ ROA (<i>ln</i>)	105	0.0802	-0.0625	0.0177	-0.0041	-0.0071	0.0011	0.0105
ROC <i>exp</i> (<i>ln</i>)	105	0.1508	-0.0007	0.1501	0.0231	0.0275	0.0019	0.0197
ROC <i>rec</i> (<i>ln</i>)	105	0.1910	-0.1507	0.0403	0.0132	0.0109	0.0023	0.0238
Δ CRE (<i>ln</i>)	105	0.4809	-0.0774	0.4035	0.0737	0.0856	0.0078	0.0798
SIZE (<i>ln</i>)	105	6.8800	7.9600	14.850	11.314	11.330	0.1273	1.3043
IHH (<i>ln</i>)	105	3.1800	6.0300	9.2100	8.4446	8.2098	0.0863	0.8841
QUOTE	105	1	0	1	0	0.1700	0.0370	0.3790
M&A _{ante}	105	1	0	1	0	0.1600	0.0360	0.3700
M&A _{post}	105	1	0	1	0	0.0500	0.0210	0.2140
SAVING	105	1	0	1	0	0.4762	0.0490	0.5018
FOREIGN	105	1	0	1	0	0.0800	0.0260	0.2670
BAIL_OUT _{ante}	105	0.3700	0	0.3700	0	0.0152	0.0058	0.0592
BAIL_OUT _{post}	105	0.1427	0	0.1427	0	0.0014	0.0014	0.0139
SPECIFIC	105	1	0	1	0	0.1100	0.0310	0.3200
NEW	105	1	0	1	0	0.1810	0.0378	0.3868
Cycle 2: 2004–2009								
Δ ROC (<i>ln</i>)	78	0.0672	-0.0602	0.0070	-0.0028	-0.0062	0.0012	0.0106
Δ ROA (<i>ln</i>)	78	0.0300	-0.0246	0.0054	-0.0022	-0.0040	0.0007	0.0060
ROC <i>exp</i> (<i>ln</i>)	78	0.1456	-0.0049	0.1407	0.0087	0.0112	0.0018	0.0163

(Continued)

Table 3. (Continued).

	N	Range	Min	Max	Median	Mean		Standard deviation
						Statistic	Standard Error	
<i>ROC_{rec} (ln)</i>	78	0.1194	-0.0308	0.0885	0.0053	0.0052	0.0016	0.0140
<i>ΔCRE (ln)</i>	78	0.8303	0.0199	0.8503	0.1448	0.1625	0.0144	0.1276
<i>SIZE (ln)</i>	78	7.2200	9.9100	17.130	13.670	13.594	0.1791	1.5817
<i>IHH (ln)</i>	78	3.2300	5.9800	9.2100	7.9558	7.8666	0.1014	0.8959
<i>QUOTE</i>	78	1	0	1	0	0.1200	0.0360	0.3220
<i>M&A_{ant}</i>	78	1	0	1	0	0.0900	0.0330	0.2880
<i>M&A_{post}</i>	78	1	0	1	0	0.0400	0.0220	0.1940
<i>SAVING</i>	78	1	0	1	1	0.5800	0.0560	0.4970
<i>FOREIGN</i>	78	1	0	1	0	0.1300	0.0380	0.3360
<i>BAIL_OUT_{post}</i>	78	1	0	1	0	0.0100	0.0130	0.1130
<i>SPECIFIC</i>	78	1	0	1	0	0.1800	0.0440	0.3860
<i>NEW</i>	78	1	0	1	0	0.1026	0.0345	0.3053

Table 4 shows the results of the regressions of the model for 1988-1993, when there were no specific counter-cyclical instruments in place in Spanish prudential regulations. In model [$\Delta ROC: sc$] the results obtained for the model with no controls are shown. In the following models [$\Delta ROC: 1$ to $\Delta ROC: 5$] control variables are introduced, and their fixed effects as mediators are taken into account [$\Delta ROC: 2$ and $\Delta ROC: 4$]. In model [$\Delta ROC: 5$] model [$\Delta ROC: 4$] is supplemented with control variable ROC_0 . In model [$\Delta ROC: 6$] the top 5% largest institutions are excluded from the sample. In models [$\Delta ROC: 1$ and $\Delta ROC: 3$] the entry of explanatory variables is forced, while in the rest the step-by-step method is used.

As suggested in our original hypothesis, the results in this first cycle confirm that lending policies (ΔLG_i) have a high, significant impact on subsequent results at the institutions analysed (ΔROC_i) and, as the signs of the coefficients confirm, that influence is in the direction expected. Those institutions that increased lending most during the expansionary phase of the credit cycle (1988-1991) are the ones that suffer the biggest falls in returns on lending portfolios in the contraction phase (1992-1993). Moreover, this influence is maintained throughout all the models, which indicates that the results are highly stable and robust.

The main purpose of this analysis is not to provide an in-depth interpretation of control variables, but it is worth mentioning the factors that influence the loss of profitability at institutions. Size stands out as a significant variable: in all the models tested in this first cycle the larger institutions show smaller drops in profitability in the change of cycle. This could be due to factors such as greater geographical or business diversity, the fact that they are subject to stricter supervision for the use of more advanced risk assessment models. Moreover, savings banks suffer less from the effects of credit procyclicality. The opposite is true of newly incorporated institutions, which perform relatively worse than the average for institutions as a whole.

Table 4. Models tested for variation in return on lending for first cycle (1988–1993).

Independent Variables	[ΔROC:sc]	[ΔROC:1]	[ΔROC:2]	[ΔROC:3]	[ΔROC:4]	[ΔROC:5]	[ΔROC:6]
ΔLG	-1.049*** [0.119]	-0.106*** [0.025]	-0.106*** [0.025]	-0.133*** [0.037]	-0.145*** [0.026]	-0.115*** [0.023]	-0.117*** [0.023]
SIZE	-	0.005** [0.002]	0.003** [0.001]	0.005** [0.002]	0.003** [0.001]	-	-
IHH	-	0.002 [0.003]	-	0.002 [0.003]	-	-	-
QUOTE	-	-0.001 [0.006]	-	0.000 [0.006]	-	-	-
M&A _{ante}	-	-0.008 [0.006]	-	-0.007 [0.005]	-	-	-
M&A _{post}	-	-0.003 [0.008]	-	-0.006 [0.008]	-	-	-
SAVING	-	0.015** [0.006]	0.015*** [0.004]	0.010 [0.008]	0.014*** [0.004]	-	-
FOREIGN	-	0.038*** [0.010]	0.038*** [0.010]	-0.007 [0.015]	-	-	-
BAIL_OUT _{post}	-	-1.081*** [0.130]	-1.061*** [0.126]	-1.061*** [0.123]	-1.049*** [0.119]	-1.037*** [0.093]	-
SPECIFIC	-	0.018** [0.008]	0.016** [0.007]	0.019* [0.010]	0.012* [0.006]	0.014*** [0.005]	0.014*** [0.005]
NEW	-	-0.026*** [0.008]	-0.025*** [0.008]	-0.022** [0.010]	-0.023*** [0.006]	-0.029*** [0.005]	-0.029*** [0.005]
ROC ₀	-	-	-	-	-	-0.574*** [0.074]	-0.572*** [0.076]
SAVINGxΔLG	-	-	-	0.050 [0.071]	-	0.077** [0.034]	0.077** [0.035]
FOREIGNxΔLG	-	-	-	0.251*** [0.071]	0.199*** [0.037]	0.157*** [0.031]	0.159*** [0.032]
SPECIFICxΔLG	-	-	-	-0.044 [0.069]	-	-	-
NEWxΔLG	-	-	-	-0.031 [0.084]	-	-	-
Constant	-0.045***[0.016]	-0.084* [0.043]	-0.053*** [0.017]	-0.080* [0.041]	-	0.009*** [0.003]	0.008*** [0.003]
Number of observations	1178	1178	1178	1178	1178	1178	1122

(Continued)

Table 4. (Continued).

Independent Variables	[$\Delta ROC:sc$]	[$\Delta ROC:1$]	[$\Delta ROC:2$]	[$\Delta ROC:3$]	[$\Delta ROC:4$]	[$\Delta ROC:5$]	[$\Delta ROC:6$]
ΔLG	-1.049*** [0.119]	-0.106*** [0.025]	-0.106*** [0.025]	-0.133*** [0.037]	-0.145*** [0.026]	-0.115*** [0.023]	-0.117*** [0.023]
Number of institutions	105	105	105	105	105	105	100
R^2	0.102	0.609	0.598	0.669	0.645	0.768	0.666
[Corrected R^2]	[0.093]	[0.563]	[0.569]	[0.613]	[0.619]	[0.751]	[0.644]
F	11.708***	13.162***	46.371***	11.988***	25.130***	45.821***	30.904***

Notes: The population analysed is the full set of Spanish banks and savings banks, which make up an unbalanced data panel with a total of 1178 observations for 1988–1993. Once the relevant corporate restructuring operations are factored in, this means a total of 105 institutions. The dependent variable, which we denote as ΔROC_i , is defined as the intertemporal variation in returns on the lending portfolio from one credit expansion/contraction period to the next for each institution studied here (see Equation (3)). Model [$\Delta ROC : sc$] shows the results for the model with no controls. In the subsequent models [$\Delta ROC : 1$ to $\Delta ROC : 5$], control variables are introduced, taking into account their fixed effects as mediators. Model [$\Delta ROC : 5$] rounds out model [$\Delta ROC : 4$] with control variable ROC_0 . Model [$\Delta ROC : 6$] excludes the top 5% largest institutions in the sample. Models [$\Delta ROC : 1$]–[$\Delta ROC : 3$] force the entry of explanatory variables, while the rest use the step by step method, maintaining in the model only those variables that have significant explanatory power. The explanatory variable and the controls used are as follows: ΔLG_i : increase in the lending portfolio in the expansionary phase (see Equation (2)); $SIZE_i$: size of the institution, measured by the natural log of the average volume of its lending portfolio i between 1985 and 1991; IHH_i : the Herfindahl–Hirschman geographical concentration index for each institution (the sum of the proportion of branch offices that each institution operated in each of the 52 provinces in Spain); $QUOTE_i$: a dummy variable that identifies those institutions that are traded on a public stock market; $M\&A_i$: a dummy variable that identifies those institutions that are involved in a merger or acquisition. Such operations during an expansionary period are detailed using $M \& A_{antei}$ and those that take place during a credit contraction period are detailed using $M \& A_{post i}$; $BAIL OUT_{post i}$ for those institutions bailed out by the Bank of Spain or subjected to restructuring operations involving the Deposit Guarantee Fund, with the figure used being the percentage value of the ratio of the amount of aid committed to the total assets of the institution; $SAVING_i$: a dummy variable that distinguishes between savings banks and commercial banks; $FOREIGN_i$: a dummy variable that identifies foreign-based institutions; $SPECIFIC_i$: a dummy variable that identifies institutions that specialise in a particular field of business; NEW_i : a dummy variable that identified institutions with a track record dating back less than 25 years; ROC_0 : the return on lending of each institution during expansionary phases. The figure incorporated into the table for each variable is the non-standardised coefficient of that variable for each model analysed (the standard error is shown in square brackets). The F -statistic is the fit of the model as a whole. *, ** and *** denote significance at the 10%, 5% and 1% levels, respectively.

However, with a statistical provision framework in place in the Spanish financial system from the year 2000 onwards, in the second credit cycle analysed (2004-2009) our analysis shows, as expected (see Table 5), that the link between risk-taking (measured by growth in lending, ΔLG_i) on the part of financial institutions in the expansionary phase (2004-2007) and the drop in results (measured in terms of decreased return on the lending portfolio in each institution, ΔROC_i) in the recessive phase (2008-2009) is weaker, and in some cases disappears altogether.

These results need to be treated with caution, because they may be influenced by other factors such as ECB policy resulting from the financial crisis, but this comparative analysis seems to provide the first empirical evidence in scientific literature of the effectiveness of a framework of countercyclical provisions in a financial system. The institutions in which lending grows most are those which (for equivalent risk levels) have to provide the largest amounts in statistical provisions, which means that they have more reserves to cater for bad debts during the crisis.

As regards control variables, in the second cycle excessive specialisation in terms of business seems to be a clear disadvantage. Institutions that specialise in a single, specific field of business (*SPECIFIC*) suffer greater losses in returns when the credit cycle changes.

Table 5. Models tested for variation in return on lending for second cycle (1988–1993).

Indep. Vbles:	[Δ ROC:sc]	[Δ ROC:1]	[Δ ROC:2]	[Δ ROC:3]	[Δ ROC:4]	[Δ ROC:5]	[Δ ROC:6]
ΔLG	-0.001[0.010]	0.030*** [0.010]	0.030** [0.009]	0.003 [0.059]	–	0.021*** [0.007]	0.022*** [0.007]
<i>SIZE</i>	–	0.000 [0.001]	–	0.000 [0.001]	–	–	–
<i>IHH</i>	–	-0.001 [0.002]	–	-0.001 [0.002]	–	–	–
<i>QUOTE</i>	–	-0.008 [0.006]	–	-0.008 [0.006]	–	–	-0.006* [0.003]
<i>M&A_{ante}</i>	–	0.002 [0.004]	–	0.000 [0.004]	–	–	–
<i>M&A_{post}</i>	–	0.004 [0.006]	–	0.001 [0.006]	–	–	–
<i>SAVING</i>	–	-0.007 [0.005]	–	-0.007 [0.011]	–	-0.004** [0.002]	-0.007*** [0.003]
<i>FOREIGN</i>	–	-0.018*** [0.005]	-0.011*** [0.003]	-0.011 [0.011]	–	–	–
<i>BAIL_OU</i>	–	-0.033*** [0.008]	-0.033*** [0.008]	-0.032*** [0.009]	-0.031*** [0.008]	-0.032*** [0.006]	-0.032*** [0.006]
<i>T_{post}</i>	–	-0.029*** [0.005]	-0.022*** [0.004]	-0.036*** [0.012]	-0.030*** [0.005]	-0.018*** [0.003]	-0.021*** [0.004]
<i>NEW</i>	–	0.017*** [0.005]	0.015*** [0.004]	0.028*** [0.010]	0.019*** [0.005]	0.012*** [0.004]	0.013*** [0.004]
<i>ROC₀</i>	–	–	–	–	–	-0.332***[0.047]	-0.338*** [0.047]
<i>SAVING_x</i>	–	–	–	0.001 [0.066]	–	–	–
<i>FOREIGN_xΔ</i>	–	–	–	-0.032 [0.061]	-0.068*** [0.017]	-0.089*** [0.014]	-0.100*** [0.016]
<i>SPECIFIC_xΔ</i>	–	–	–	0.036 [0.060]	0.038*** [0.010]	–	–
<i>NEW_xΔLG</i>	–	–	–	-0.051 [0.054]	–	–	–
<i>Constant</i>	-0.006***[0.002]	0.011 [0.022]	-0.007*** [0.002]	0.010 [0.027]	-0.003 [0.001]	0.001 [0.002]	0.004 [0.003]
Number of observation	818	818	818	818	818	818	776

(Continued)

Table 5. (Continued).

Indep. Vbles:	[Δ ROC:sc]	[Δ ROC:1]	[Δ ROC:2]	[Δ ROC:3]	[Δ ROC:4]	[Δ ROC:5]	[Δ ROC:6]
ΔLG	-0.001 [0.010]	0.030*** [0.010]	0.030** [0.009]	0.003 [0.059]	-	0.021*** [0.007]	0.022***[0.007]
Number of institutions	78	78	78	78	78	78	74
R^2	0.000	0.486	0.444	0.520	0.478	0.703	0.721
[Corrected R^2]	[-0.013]	[0.400]	[0.405]	[0.403]	[0.442]	[0.673]	[0.686]
F	0.007	5.671***	11.494***	4.472***	13.21***	23.673***	20.969***

Notes: The population analysed is the full set of Spanish banks and savings banks, which make up an unbalanced data panel with a total of 818 observations for 2004–2009. Once the relevant corporate restructuring operations are factored in, this means a total of 78 institutions. Model [Δ ROC : sc] shows the results for the model with no controls. In the subsequent models [Δ ROC : 1 to Δ ROC : 5], control variables are introduced, taking into account their fixed effects as mediators. Model [Δ ROC : 5] rounds out model [Δ ROC : 4] with control variable ROC_0 . Model [Δ ROC : 6] excludes the top 5% largest institutions in the sample. Models [Δ ROC : 1 and Δ ROC : 3] force the entry of explanatory variables, while the rest use the step by step method, maintaining in the model only those variables that have significant explanatory power. The explanatory variable and the controls used are as follows: ΔLG_i : increase in the lending portfolio in the expansionary phase (see Equation (2)); $SIZE_i$: size of the institution, measured by the natural log of the average volume of its lending portfolio i between 2001 and 2007; IHH_i : the Herfindahl–Hirschman geographical concentration index for each institution (the sum of the proportion of branch offices that each institution operated in each of the 52 provinces in Spain); $QUOTE_i$: a dummy variable that identifies those institutions that are traded on a public stock market; $M \& A_i$: a dummy variable that identifies those institutions that are involved in a merger or acquisition. Such operations during an expansionary period are detailed using $M \& A_{antei}$ and those that take place during a credit contraction period are detailed using $M \& A_{post i}$; $BAIL OUT_{post i}$: for those institutions bailed out by the Bank of Spain or subjected to restructuring operations involving the Deposit Guarantee Fund, with the figure used being the percentage value of the ratio of the amount of aid committed to the total assets of the institution; $SAVING_i$: a dummy variable that distinguishes between savings banks and commercial banks; $FOREIGN_i$: a dummy variable that identifies foreign-based institutions; $SPECIFIC_i$: a dummy variable that identifies institutions that specialise in a particular field of business; NEW_i : a dummy variable that identified institutions with a track record dating back less than 25 years ROC_0 ; the return on lending of each institution during expansionary phases. The figure incorporated into the table for each variable is the non-standardised coefficient of that variable for each model analysed (the standard error is shown in square brackets). The F -statistic is the fit of the model as a whole. *, ** and *** denote significance at the 10%, 5% and 1% levels, respectively.

3.5 Conclusions

In this study we present extensive evidence of credit procyclicality processes in Spanish deposit institutions over a long period of analysis (1984-2009). On the one hand our analysis takes into account aggregate information on all institutions as a whole (a micro-prudential approach) and on the other hand it uses individualised information on each deposit institution (a micro-prudential approach).

The results of the macro-prudential analysis confirm the reliability of the method proposed by the Basel Committee on Banking Supervision (2010c) for detecting expansionary credit cycles which are potentially dangerous to banking stability. That method is used as the basis for analysing deviations in the credit-to-GDP ratio from the long-term trend, and is to be employed by national authorities to require banks in their respective countries to provide additional regulatory capital (counter-cyclical regulatory capital buffers). However, the studies by Repullo and Saurina (2011) and Behn *et al.* (2013) suggest the advisability of taking lending into account as a variable. Accordingly, we have ascertained that the said variable does indeed outperform the one initially proposed by the BCBS as a leading indicator. Using historical data on the full set of Spanish deposit institutions and applying the lending variable, we identify two expansionary credit cycles (1987-1991 and 2004-2007) which were indeed followed by banking stability problems. These results have major implications for the prevention of episodes of banking instability, as they show that credit gaps that last 3 or more years could indicate substantial increases in the likelihood of there being subsequent financial/banking instability problems. A point worth bearing in mind is that Basel III allows supplementary variables, and indeed alternatives to the credit-to-GDP ratio at the discretion of national supervisory bodies and/or in line with economic circumstances. Accordingly, the results of our study are particularly significant in that they suggest that it is advisable to take lending growth

into account as a supplementary variable because it give earlier warning signals than the credit-to-GDP ratio.

After detecting the relevant credit cycles for Spanish banks, we use information on individual deposit institutions to analyse the link between growth in lending in each expansionary cycle and their profitability during the subsequent contraction period. For the 1st full credit expansion/contraction cycle (1987-1993), during which there were no counter-cyclical measures in place, our findings indicate that the institutions in which lending increases most during the expansionary phase are also those whose profitability falls most during the contraction phase. On the other hand, the decrease in the significance of credit policy in the subsequent loss of performance at institutions in the 2004-2009 cycle (compared to the circumstances prevailing in 1987-1993) provide evidence that the statistical provisions implemented in mid-2000 by the Bank of Spain and the measures adopted by the ECB to tackle the crisis (expansionary monetary policy and LTRO (long-term refinancing operations)) did indeed make Spanish lending institutions stronger in the early years of the crisis. As regards statistical provision, income smoothing may have resulted from a reduction in net profit during the expansionary phase (due to increased endowment of total provisions), which in turn results in smaller increases in defaults as a proportion of profit/loss in the early years of the recessive phase, precisely because that buffer of counter-cyclical provisions is available.

The results obtained in this study have several significant implications. On the one hand, supervisory bodies and market agents need to take suitable preventive measures to deal with exceptionally high aggregate increases in lending which are sustained over time, because such excessive lending growth tends to result in banking stability problems. An extension of this analysis to the micro-prudential level confirms that those individual institutions that take more credit risks during expansionary phases suffer the greatest falls in profitability during contraction

periods. In this context, lenders need to carefully analyse whether the increases in income obtained by increasing their lending portfolios are worth the additional risks assumed. It is also important to point out that some institutions implement prudent lending policies during expansionary phases, so the bodies responsible for enforcing prudence need to distinguish between the different levels of credit risk taken on by different institutions. Unlike the regulatory capital buffer proposed in Basel III, statistical provision meets this requirement perfectly, since it is a micro-prudential mechanism in which the level of provisions depends directly on the amount of growth and additional credit risk taken on by each deposit institution.

CAPÍTULO 4

Countercyclical capital buffers: credit-to-GDP ratio versus credit growth

An earlier version of this paper was presented at the XXVIII European Academy of Management and Business Economics Annual Meeting, held in Trujillo (2014). The title of the paper was: The countercyclical capital buffer of Basel III: empirical assessment of credit variables.

This article is published at *Applied Economics Letters* (2015), Vol. 22, No. 5, pp. 385-390. Journal Citation Reports (281/347 in Economics). Impact Factor: 0.478.

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/13504851.2014.946174>

Countercyclical capital buffers: credit-to-GDP ratio versus credit growth

ABSTRACT:

This article provides a comparative analysis of the performance of the credit growth variable compared to the credit-to-GDP ratio as an early warning indicator of banking crises. We find that both variables correctly detect expansive credit growth leading to financial stability problems. However, the timing of the early warning indicators is closer in keeping with cycle changes when the credit growth variable is used. The results obtained are important to design prudential policies aimed at preventively monitoring and fostering banking sector stability and, particularly, to manage the countercyclical capital buffer envisaged in the Basel III package.

KEYWORDS: Financial Stability, credit procyclicality, countercyclical capital buffers, Basel-III

JEL classification: G21, E32, E44

4.1 Introduction⁷⁶

Preventing and mitigating the problems arising from credit pro-cyclicality is a priority objective of the institutions involved in the stability of the financial system (*Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), Financial Stability Board, G-20, IMF, Committee on the Global Financial System*). In this line, different empirical studies have highlighted that unusually strong credit growth tends to precede crises (Demirgüç-Kunt and Detragiache, 2005; Reinhart and Rogoff, 2009; Gourinchas and Obstfeld, 2012; Jordà *et al.* 2013).

Thus, Borio and Lowe (2002a,b, 2004), Borio and Drehmann (2009) and Drehmann *et al.* (2010) develop an early warning indicator where high growth cycles of credit-to-GDP ratio are associated to the probability of periods of financial instability occurring in the future. Basel III (BCBS, 2010a) establishes the possibility of national authorities imposing a countercyclical capital buffer, amounting to an additional common equity requirement of 2.5% of risk-weighted assets, on a country's banking sector overall⁷⁷. Therefore, the BCBS (2010b) proposes using the gap between the credit-to-GDP ratio and its long-term trend (credit-to-GDP gap) as an indicator for setting buffers.

Different analysis have confirmed the reliability of the credit-to-GDP gap as an early warning signal (Behn *et al.*, 2013; Giese *et al.*, 2014 and Drehmann and Tsatsaronis, 2014). However, Repullo and Saurina (2011) argues that the credit-to-GDP could indicate lower capital needs when GDP growth is high and, on the other hand, could point towards the need for capital increases when GDP growth is low.

⁷⁶ This work was supported by FESIDE and UPV/EHU under Grant NUPV12/01. The authors thank Jesús Saurina, Agustín Maravall and Iñaki Caminos for useful comments and discussions. All remaining errors are the responsibility of the authors.

⁷⁷ Drehmann and Gambacorta (2012) simulate the effects of this countercyclical capital buffer in the bank credit supply.

This would be particularly obvious in economic cycle changes, as envisaged in the BCBS (2010b), and, therefore, there would be a delay to the warning signals issued by the indicator. An early warning system must provide early enough indicators for policy measures to take effect (Drehmann and Juselius, 2014). As Behn *et al.* (2013) stresses, it is not clear whether the credit-to-GDP gap provides a warning signal that is early enough to account for the 12 month implementation period for raising the capital buffers specified in the Capital Requirements Directive IV regulation. An obvious alternative to using the credit-to-GDP gap as the “common reference point” for taking buffer decisions would be to use credit growth. It would share the same rationale as the credit-to-GDP gap in terms of being a leading indicator of systemic banking crisis, but it would not have the additional lag introduced by using deviations of the credit-to-GDP ratio with respect to its trend (Repullo and Saurina, 2011).

Using Spanish bank data for the period 1985-2012, we conducted a comparative analysis of both variables as early warning indicators. The results show that both variables correctly identify two periods of excessive credit growth that led to two different banking crises. However, the timing of the issuing of warning signals is more in keeping with cycle changes when the credit growth variable is used.

Basel III allows for policymakers’ judgment on how buffers are built up and released. It may also use indicators other than the credit-to-GDP gap and our results highlight the convenience of considering the credit growth gap when managing the countercyclical capital buffer.

4.2 Credit-to-GDP ratio versus credit growth

In order to conduct our comparative analysis, we decomposed data series of the credit-to-GDP ratio and of the credit growth of Spanish banking overall for the period 1985-2012 in its cycle-trend components. Thus, we apply the filter developed by Hodrick and Prescott (1997) to the natural logarithm of the aggregated data series of both series. This filter extracts the trend, τ_t , of the natural logarithm of a series solving the following problem:

$$\min_{\{\tau_t\}} \sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \tau_t)^2 + \sum_{t=1}^T [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \quad (1)$$

Where x is the series of annual data to be decomposed, in our case, the credit-to-GDP ratio (L_t/GDP_t) and the evolution data series of credit growth of the banks overall (LG_t).

When the data series of the credit-to-GDP ratio⁷⁸ is decomposed, as the BCBS (2010b) recommends, two expansive credit cycles lasting over three years are observed (see Table 1, Fig. 1). The first cycle lasted four years during the period 1988-1991, while the second one lasted six years from 2005 to 2010.

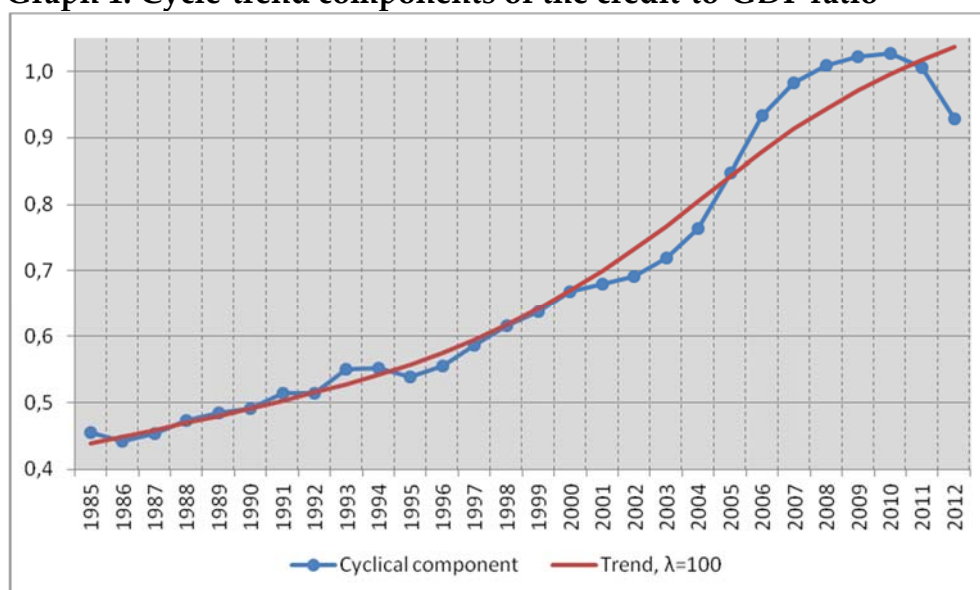
⁷⁸ This paper sets out the results for $\lambda = 100$, typical value used for annual data. On the other hand, we have tested the resilience of the results for alternative values of taking into consideration the research of Drehmann *et al.* (2010), Borio and Drehmann (2009), Maravall and del Río (2007), Ravn and Uhlig (2002) and Gourinchas *et al.* (2001). Thus, for all the verified λ values ($\lambda = 6.5$; $\lambda = 10$; $\lambda = 100$; $\lambda = 400$; $\lambda = 1\ 000$; $\lambda = 1\ 600$; $\lambda = 25\ 000$ and $\lambda = 125\ 000$) results obtained are consistent with those presented.

Table 1. Decomposition of credit-to-GDP ratio

Year	Ln credit-to-GDP ratio	Trend, $\lambda = 100$	Cycle
1985	0.40479429	0.38842220	0.016372
1986	0.39149901	0.39848055	-0.006981
1987	0.40294781	0.40870262	-0.005754
1988	0.42289759	0.41918232	0.003715
1989	0.43366858	0.42995600	0.003712
1990	0.44127042	0.44109718	0.000173
1991	0.46326126	0.45271648	0.010544
1992	0.46480622	0.46492628	-0.000120
1993	0.50049439	0.47794440	0.022550
1994	0.50168575	0.49198744	0.009698
1995	0.48928462	0.50749753	-0.018212
1996	0.50472377	0.52501376	-0.020289
1997	0.53594729	0.54489310	-0.008945
1998	0.56556522	0.56728963	-0.001724
1999	0.58666679	0.59226795	-0.005601
2000	0.61800833	0.61987543	-0.001867
2001	0.62966276	0.65010342	-0.020440
2002	0.64176155	0.68292461	-0.041163
2003	0.67035783	0.71810729	-0.047749
2004	0.71405955	0.75500808	-0.040948
2005	0.79746647	0.79250616	0.004960
2006	0.88287818	0.82907118	0.053807
2007	0.93251069	0.86322242	0.069288
2008	0.95838136	0.89401722	0.064364
2009	0.97194032	0.92120580	0.050734
2010	0.97646647	0.94518202	0.031284
2011	0.95515061	0.96684710	-0.011696
2012	0.87770612	0.98741509	-0.109708

Notes: This table reports the decomposition of the natural logarithm of credit-to-GDP ratio in percentage points. The bold values indicate expansive credit cycles lasting over 3 years. Gaps are estimated using a one-sided rolling Hodrick-Prescott filter with lambda set to 100.

Graph 1. Cycle-trend components of the credit-to-GDP ratio



Notes: Annual data. The credit-to-GDP gap is the deviation of the credit-to-GDP ratio from its long-term trend.

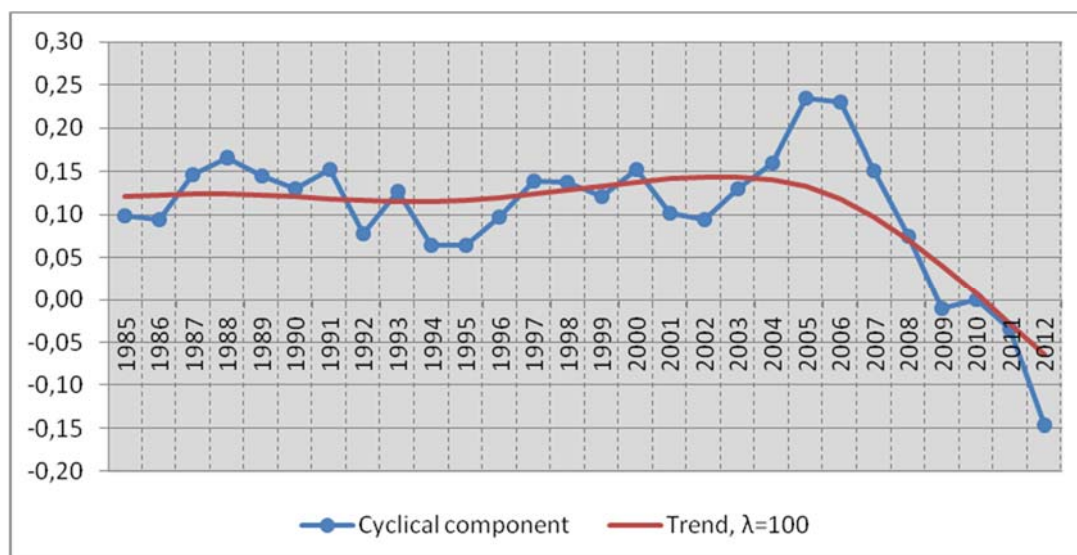
On the other hand, when decomposing the credit series, as Repullo and Saurina (2011) propose, two excessively expansive credit cycles lasting over three years are detected (see Table 2, Fig. 2). In this case, both credit cycles lasted for five years, the first during the period 1987-1991, while the second expansive cycle was between 2004 and 2008. Both expansive phases preceded two different relative credit shrinking periods and financial and economic instability.

Table 2. Decomposition of credit growth

Year	Ln % credit growth	Trend, $\lambda = 100$	Cycle
1985	0.09801864	0.12134046	-0.023321
1986	0.09476583	0.12246970	-0.027703
1987	0.14666998	0.12336572	0.023304
1988	0.16633174	0.12351826	0.042813
1989	0.14473411	0.12265012	0.022084
1990	0.12928796	0.12091220	0.008375
1991	0.15265092	0.11867628	0.033974
1992	0.07835947	0.11639788	-0.038038
1993	0.12724651	0.11487224	0.012374
1994	0.06465737	0.11451426	-0.049856
1995	0.06488691	0.11586257	-0.050975
1996	0.09730760	0.11895720	-0.021649
1997	0.13850224	0.12332847	0.015173
1998	0.13816161	0.12829017	0.009871
1999	0.12048797	0.13330784	-0.012819
2000	0.15248855	0.13794574	0.014542
2001	0.10206379	0.14163992	-0.039576
2002	0.09458543	0.14397187	-0.049386
2003	0.13053101	0.14412730	-0.013596
2004	0.15910613	0.14079808	0.018308
2005	0.23485504	0.13254010	0.102314
2006	0.23016221	0.11809233	0.112069
2007	0.15120718	0.09721689	0.053990
2008	0.07461106	0.07079662	0.003814
2009	-0.01004216	0.04025424	-0.050296
2010	-0.00063000	0.00705061	-0.007680
2011	-0.03374288	-0.02785635	-0.005886
2012	-0.14580905	-0.06358554	-0.082223

Notes: This table reports the decomposition of the natural logarithm of credit growth in percentage points. The bold values indicate expansive credit cycles lasting over 3 years. Gaps are estimated using a one-sided rolling Hodrick-Prescott filter with lambda set to 100.

Graph 2. Cycle-trend components of the credit growth



Notes: Annual data. The credit gap is the deviation of the credit growth from its long-term trend.

By comparing both results, it can be seen that the credit growth variable better performs than the credit-to-GDP ratio as an early warning indicator of expansive credit cycles potentially dangerous in terms of financial stability. As can be seen in Table 3, using credit growth, the start of the two expansive cycles is detected a year earlier than when using the credit-to-GDP ratio. In addition, in the case of the second credit cycle, the credit-to-GDP ratio indicates that the expansive credit cycle extends the years in which the Spanish economy is already in recession.

Table 3. Leading indicators results

	Credit-to-GDP ratio (BCBS, 2010b)	Credit growth (Repullo and Saurina, 2011)
Cycle 1	1988–1991	1987–1991
Cycle 2	2005–2010	2004–2008

Source: Own compilation.

4.3 Conclusions

This paper confirms the reliability of the potentially hazardous expansive credit cycle detection methodology in terms of bank stability proposed by the BCBS (2010b). This methodology will be used by national authorities to impose additional countercyclical capital buffer requirements on a country's banks. However, taking into consideration the proposal of Repullo and Saurina (2011), the credit growth variable could be seen to better perform than the credit-to-GDP ratio as the signals issuing that indicator better adjust to cycle changes.

Using historical data from Spanish deposit entities overall and using variables associated to the evolution of the credit bank supply, we could identify the formation of two expansive credit cycles that, effectively, subsequently led to bank stability problems. These results have important implications in the prevention of bank instability episodes, as they highlight that the credit gaps lasting three or more years would indicate a substantial increase of the probability of subsequent bank/financial stability problems occurring. In addition, our results endorse the expedience of monitoring the credit growth variable when managing the countercyclical capital buffer.

CAPÍTULO 5

Corporate governance and procyclicality in a banking crisis: Empirical evidence and implications

An earlier version of this paper was presented at the I Workshop “Government, Incentives and Risk in Banks” organized by the Scientific Association of Economics and Business Management and Santander Financial Institute held in Santander (2016). The title of the paper was: An assessment of the macroprudential policies established after the financial crisis.

An earlier version of this paper was presented at the Business & Economics Society International Conference, held in Ljubljana, Slovenia (2016). The title of the paper was: Procyclicality in Spain during the last credit cycle.

An earlier version of this paper was presented at the II Workshop “Emerging trends in banking research” organized by the Scientific Association of Economics and Business Management and Santander Financial Institute held in Santander (2017). The title of the paper was: Spanish banking crisis: too much credit, undercapitalization or bad corporate governance.

An earlier version of this paper won the Best Finance Research prize at the XXXI European Academy of Management and Business Economics Annual Meeting, held in Madrid (2017). The title of the paper was: Crisis financiera española: ¿demasiado crédito, baja capitalización o mal gobierno corporativo?

This article has been accepted for publication in *Finance Research Letters* (2018), forthcoming.

Journal Citation Reports Impact Factor: 1.085.

To link to this article: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.10.011>

Corporate governance and procyclicality in a banking crisis: Empirical evidence and implications

ABSTRACT:

This paper presents our analysis of a complete financial data set on the population of Spanish deposit institutions for the last credit cycle. This information is combined with details about the characteristics of the corporate governance of the banks. Our results show that in a context of rapid credit growth (2002–2007), only financial institutions managed with political criteria have eventually experienced serious solvency problems (2008–2017) and have finally had to be bailed out with public resources. These results are particularly relevant for the establishment of appropriate prudential policies in countries where a government-owned banking system still exists.

KEY WORDS: Financial crisis, bank bailout, procyclicality, corporate governance, politically motivated lending, connected lending.

JEL classification: G21, G28, G32

5.1 Introduction⁷⁹

Correctly identifying and documenting the causes of a banking crisis is extremely important as it allows the establishment of appropriate policies to prevent or mitigate future crises. In addition, it should be borne in mind that the application of prudential policies based on an incorrect diagnosis of the crisis' causes can make such policies ineffective, have a relevant economic cost or can promote the development of regulatory arbitrage mechanisms. Although there is a large empirical literature on the causes of banking crises, much of it refers to factors that are external to the financial system such as the evolution of GDP, real interest rates, inflation or external terms of trade (Demirgüç-Kunt and Detragiache, 2005). However after the last banking crisis, the procyclicality of financial systems and the problems in the corporate governance of financial institutions have been recognised as determining causes, both of which are endogenous to the financial system.

On the one hand, a number of supranational institutions, such as Bank for International Settlements (BIS), Financial Stability Board (FSB) or the European Banking Authority (EBA), have explicitly recognised the problem of credit procyclicality and have established various policies and recommendations. The role of excessive credit expansions in causing financial crises is widely recognised in the scientific literature (Aikman et al., 2015; Alessi and Detken, 2018; Dell'Ariccia et al., 2012; Jordà et al., 2011; Schularick and Taylor, 2012). Thus, throughout the credit cycle, feedback mechanisms are produced where the financial sector amplifies the economic cycles, giving rise to the phenomenon known as credit procyclicality (Borio

⁷⁹ The authors wish to acknowledge the valuable comments made by Eleuterio Vallelado, Jens Hagedorff, Eliseo Navarro and Marta Ramos during the II Workshop "Emerging Trends in Banking Research" organized by ACEDE and Santander Financial Institute. We are also indebted to the organizers and participants of the XXXI European Academy of Management and Business Economics (AEDEM) Annual Meeting.

et al., 2001). It is evident that during the expansion this issue has played a relevant role in the formation of vulnerabilities that have been triggered during the crisis.

On the other hand, problems in the corporate governance of financial institutions have also been identified as determining factors in the origin of the latest global financial crisis (Berger et al., 2016; Erkens et al., 2012; Kirkpatrick, 2009; Mehran et al., 2011). It should also be taken into account that bank balance sheets are opaque and consequently bank managers have the ability to take on risk very quickly, in a way that is not immediately visible to supervisors or external investors (Becht et al., 2011; Morgan, 2002). This issue has implications for the corporate governance of financial institutions and for their ownership and control (Caprio et al., 2007; Haan and Vlahu, 2016), and more specifically, on issues related to political interference in financial institutions (La Porta et al., 2002; Laeven and Levine, 2009; Shleifer and Vishny, 1994)⁸⁰. This can lead to two problems: firstly, the phenomenon known as *politically motivated lending* in which a politically controlled financial institution increases the supply of credit during election years or finances public infrastructure even without economic viability (Dinç, 2005; Englmaier and Stowasser, 2017; Iannotta et al., 2013). Secondly, a bank may finance or refinance politically related businessmen even when their projects are economically questionable in a process known as *connected lending* (Charumilind et al., 2006; Dheera-aumpon, 2013; Khwaja and Mian, 2005; Sapienza, 2004).

These issues, which focus on the political deals as the cause of a banking crisis, are referred to by Calomiris and Haber (2014) as the *Game of Bank Bargains*. Thus, the misalignment of politically dependent managers' incentives has two important consequences in terms of banking stability: (i) the supply of credit is increased by politically connected banks, which aggravates a potential problem of credit

⁸⁰ Abundant anecdotal evidence, occasionally supported by more detailed analysis (Illueca et al., 2014), suggests that the reasons for the Spanish financial crisis are related to the political control of some savings banks.

procyclicality, and (ii) the quality of the politically conditioned entities' credit portfolios deteriorate because the incentives are economically suboptimal (Chen et al., 2018).

In this paper, we add to the literature on the banking crises by providing, to the best of our knowledge, the first empirical work to jointly address the issues of procyclicality and politicisation as determining factors in the triggering of a banking crisis. Using a unique hand-collected dataset that combines financial information and characteristics about the boards of the Spanish banks for the period 2002–2017, we test our hypotheses by applying conditional process analysis (Hayes, 2018) and a Tobit model. Our results show that rapid credit growth is a necessary but not sufficient condition for a banking crisis to unfold. We find that only financial institutions managed during the expansion with political criteria have experienced solvency problems during the recession and have finally had to be bailed out with public money. In addition, the banks' capitalisation level prior to the crisis has not been observed to have influenced their subsequent performance. These results contribute to the debate on the causes of banking crises in two areas. First, the results suggest that, from a scientific point of view, additional analyses should be carried out taking into account issues related to corporate governance of banks to explain the causes of banking crises. These results are also relevant for the design of prudential policies aimed at promoting banking sector stability, since they suggest that incentive misalignment is a determining factor in triggering a banking crisis, with greater explanatory capacity than other variables such as credit growth or the solvency of institutions during expansion.

5.2 Data and methodology

Our initial sample consists of an unbalanced panel of annual financial data on all the Spanish banks and savings banks⁸¹ (137 financial institutions) for the last full credit cycle (2002–2017) which managed 96% of Spanish banking assets⁸².

We estimate the following model in order to examine the effect of loan growth and political dependence on bank bailout intensity:

$$Bailout_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta LOAN_i + \beta_2 CAP_i + \beta_3 SEC_i + \beta_4 LIQ_i + \beta_5 ASSETS_i + \beta_6 POLITIC_i + \beta_7 TENURE_i + \beta_8 BOASIZE_i + \beta_9 FEMALE_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

where $\Delta LOAN_i$ is the credit growth during the period of expansion and $POLITIC_i$ is a dummy variable that indicates whether the president of the entity is politically influenced⁸³. The remaining independent variables are commonly used in estimates of banking performance in the literature. They are the bank-specific balance sheet variables including capitalisation, CAP_i ; securitisation, SEC_i ; liquidity, LIQ_i ; and bank size, $ASSETS_i$ (Foss et al., 2010), and the corporate governance indicators

⁸¹ It should be noted that in 2007, saving banks controlled by local and regional governments accounted for 43% of the balance sheet managed by Spanish deposit institutions, while commercial banks owned by their shareholders accounted for 52%.

⁸² By means of several complementary pieces of information, we have monitored the corporate restructuring activities that have taken place during the 12-year period covered by our analysis. Thus, we have documented a total of 279 corporate transactions that have been classified into: (1) registration of new banks (49 transactions); (2) liquidation, merger, takeover, acquisition or global transfer of assets and liabilities (125 transactions); and (3) denomination changes (105 operations).

⁸³ Hau and Thum (2009) find evidence that financial inexperience or irrelevant educational background of board members in German banks was strongly positively related to losses by banks. This lack of experience or education is correlated with being a political appointment and was much more present in public banks (*Landesbanken*). Similar conclusions can be drawn from the work of Cuñat and Garicano (2010) for *Savings Banks*. Thus, in our work the level of political interference in each financial institution has been measured by analysing the biographical characteristics of the institution's chairman and their political involvement. In this way, the binary variable $POLITIC_i$ was in turn constructed from three variables: (1) previous political appointments of the entity's chairman, (2) professional experience in the financial sector and (3) economic or financial academic studies. The variable $POLITIC_i$ takes value 1 if there is evidence of the chairman's political dependence in at least two of the three aspects analysed and takes value 0 otherwise.

including chairman tenure in number of years, $TENURE_i$ (Altunbaş et al., 2018); board size, $BOASIZE_i$ (de Andrés and Vallelado, 2008); and fraction of females on the board, $FEMALE_i$ (Adams and Ferreira, 2009). Descriptive statistics of the variables are given in Table 1 and variable definitions are presented in Table 2.

Table 1. Summary of descriptive statistics.

Variables	N	Mean	Standard	Minimum	Maximum
<i>Bank characteristics</i>					
Loan Growth	816	0.20	0.05	0.04	0.32
Capitalisation	816	0.09	0.09	0.04	0.56
Securitisation	816	0.50	1.02	0	6.09
Liquidity	816	0.96	0.19	0.38	1.36
Assets	816	14.63	2.02	10.65	17.69
<i>Corporate governance</i>					
Political Dependence	34	0.38	0.49	0	1
Tenure	34	9.38	8.10	2.00	34.00
Board Size	34	14.12	4.13	5.00	20.00
Fraction Females	34	0.13	0.08	0	0.28

Table 2. Definitions of variables used in estimates and data sources.

Variables	Source	Description
<i>Bank characteristics</i>		
Loan Growth	EBA/AEB/CECA	Bank credit growth as a percentage from 2002 to 2007
Capitalisation	EBA/AEB/CECA	TIER1/Credit average from 2002 to 2007
Securitisation	CNMV/BME-AIAF/SGFT	Total securitisation/Average credit between 2002 and 2007
Liquidity	EBA/AEB/CECA	Deposits/Credit average from 2002 to 2007
Assets	EBA/AEB/CECA	Natural logarithm of average total assets between 2002 and 2007
<i>Corporate governance</i>		
Political Dependence	Authors' calculation	Dummy variable equal to 1 if the Chairman is politically connected
Tenure	Authors' calculation	The number of years the Chairman has served on the board up to 2007
Board Size	EBA/AEB/CECA	The number of directors sitting on the board in 2007
Fraction Females	EBA/AEB/CECA	Proportion of women sitting on the board in 2007

EBA: European Banking Authority (Credit Institutions Register); AEB: Spanish Banking Association; CECA: Spanish Confederation of Savings Banks; CNMV: National Securities Market Commission; BME-AIAF: Spanish Stock Exchanges and Markets – Association of Financial Asset Intermediaries; SGFT: Securitisation Fund Management Companies (SPVs); Authors' calculation with information obtained from different sources.

Our $Bailout_i$ variable is the public bail out amount percentage in relation to the loan portfolio of the bank aided. The data have been obtained from (1) FROB, Spanish Executive Resolution Authority and (2) FGD, Deposit Guarantee Fund of

Credit Institutions. Of the 34 entities under study, 13 have required public financial assistance since 2008⁸⁴. In Table 3, we compare the means of the explanatory variables of the entities that have had to be bailed out with those that have not had to be bailed out⁸⁵. The results of this comparison suggest that the rescued entities have a series of differentiating characteristics with respect to those that are not rescued in terms of their credit policy and, especially, their corporate governance characteristics.

Table 3. Comparison of bailed-out banks to those without bail-out.

Variables	Mean for non-aided banks n=21	Mean for aided banks n=13	Difference
<i>Bank characteristics</i>			
Loan Growth	0.19	0.22	0.036*
Capitalisation	0.11	0.07	-0.043
Securitisation	0.54	0.45	-0.091
Liquidity	0.94	1.00	0.066
Assets	14.28	15.19	0.903
<i>Corporate governance</i>			
Political Dependence	0.10	0.85	0.751***
Tenure	10.95	6.85	-4.106
Board size	12.43	16.85	4.418***
Fraction Females	0.11	0.16	0.052*

***, **, and * indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels respectively (ANOVA test).

⁸⁴ The cost of restructuring Spain's bankrupt banks had totaled €60.7 billion up to 2017 (Bank of Spain, 2017).

⁸⁵ Here it is worth noting that the independent variables correspond to the period 2002–2007 while the dependent variable (BailOut) corresponds to the period 2008–2017 so that our research design can mitigate simultaneity (endogeneity) concerns about explanatory variables.

5.3 Empirical results

Table 4 reports the empirical results for several regressions where the dependent variable is Bailout. In Column 1, we find that the coefficient of the Political Dependence is positive and statistically significant, which suggests that politically dependent banks are more likely to be rescued than politically independent banks. However, when we carry out a stepwise regression (Column 2), we can see how the Loan Growth and the Political Dependence coefficients are both positive and significant which suggests that the credit policy of the entity also has some relevance.

To assess the moderating effect of the Political Dependence variable on the relationship between the Loan Growth and Bailout, we run a Conditional Process Analysis (Hayes, 2018), the results of which can be seen in Column 3. On the one hand, we can see how the coefficient of interaction between Loan Growth and Political Dependence is positive and significant. Thus, in decomposing the conditional effect it is observed that the relationship between Loan Growth and Bailout only occurs in the case of deposit institutions in which there is political dependence (Political Dependence = 1). Finally, to check the robustness of the results obtained, we run the quasi-maximum likelihood Tobit estimator (see Column 4) and a Stepwise Logistic Regression (see column 5) and similar results arise. As can be inferred from the results, the model can be considered robust as long as the same variables are identified as significant. The classification accuracy of the Stepwise Logistic Regression reaches 88.2%.

These results warn us against the risk of assuming that credit growth is the relevant factor explaining banking crises since, in our case, this relationship only exists between those entities that suffer from political dependence in the

management of the company. The lack of relevance of the capitalisation variable on the intensity of the rescue should also be highlighted here.

Table 4. Relation between bail-out intensity and loan growth mediated by political dependence.

Independent variable	Dependent Variable: Bailout				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constant	-4.51e-04 (8.04e-04)	-4.48e-04* (2.27e-04)	8.09e-04 (5.97e-04)	1.36e-04 (4.49e-04)	-2.387*** (0.766)
Loan Growth	3.17e-03* (1.82e-03)	2.53e-03** (1.12e-03)	2.63e-03 (1.57e-03)	2.61e-03** (1.01e-03)	n.e.
Capitalisation	-2.76e-04 (1.88e-03)	n.e.	-6.56e-04 (1.62e-03)	-6.56e-04 (7.80e-04)	n.e.
Securitisation	1.15e-04 (1.53e-04)	n.e.	4.85e-05 (1.33e-04)	4.85e-05 (6.76e-05)	n.e.
Liquidity	-8.37e-05 (4.50e-04)	n.e.	-3.14e-04 (3.94e-04)	-3.14e-04 (2.74e-04)	n.e.
Assets	5.65e-08 (3.83e-05)	n.e.	-2.68e-05 (3.41e-05)	-2.67e-05 (2.30e-05)	n.e.
Political Dependence	4.93e-04** (1.81e-04)	5.07e-04*** (1.23e-04)	3.99e-04** (1.58e-04)	3.98e-04*** (9.06e-05)	n.e.
Tenure	-7.46e-06 (9.46e-06)	n.e.	-4.13e-06 (8.20e-06)	-4.13e-06 (4.11e-06)	n.e.
Board size	4.00e-06 (2.74e-05)	n.e.	9.43e-06 (2.36e-05)	9.43e-06 (1.86e-05)	n.e.
Fraction Females	-4.62e-04 (1.19e-03)	n.e.	2.49e-04 (1.05e-03)	2.48e-04 (1.17e-03)	n.e.
Loan X Political Dependence	-	-	8.40e-03*** (2.73e-03)	8.39e-03*** (2.60e-03)	21.670*** (6.134)
Conditional effect:					
Political dependence = 0			-5.76e-04 (1.98e-03)		
Political dependence = 1			7.82e-03*** (2.17e-03)		
Model fit:					
<i>R squared</i>	0.516	0.462	0.657	-	0.696 (Nagelkerke)
<i>Adjusted R²</i>	0.335	0.427	-	-	
<i>Sigma</i>	-	-	-	2.61e-04***	
<i>Log-likelihood</i>	-	-	-	232.30	
χ^2	-	-	-	53.03***	
Regression type	OLS	OLS stepwise	Conditional process	Tobit QML	Stepwise Logistic Regression

The standard errors of the coefficients are reported in parentheses. The sample is the population of banks and saving banks for the period 2002-2017. Number of observations: 34 deposit institutions. ***, **, and * indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

5.4 Conclusions

Our results qualify earlier empirical findings as they highlight the relevance of corporate governance of banks to their credit policy. They also confirm the thesis of Calomiris and Haber (2014) who underline the importance of the political arrangements that distorted the incentives of agents participating in a financial market causing banking crises. Thus, we have seen how credit growth during expansion only influences the solvency of a bank if this relationship is moderated by politically motivated management. In addition, the level of capitalisation that institutions had before the crisis was not observed to have influenced their subsequent performance.

All this suggests that the focus of prudential policies adopted in the last global financial crisis aftermath should have had a greater impact on improving the corporate governance of banks. It should be noted that in many countries there are still financial systems dominated by government-owned banks, such as in Brazil, China, India, Indonesia, Turkey and Russia (Barth et al., 2013). In our view, supervisory systems should be strengthened to ensure that the incentives for bank managers are aligned with maintaining the solvency of institutions over the long term. In this regard, we believe that it would also be desirable to discuss the possibility of creating a supranational supervisory body to avoid political conflicts between the national supervisory bodies and the respective national governments.

CAPÍTULO 6

Conclusiones, implicaciones y futuras líneas de
investigación

6.1 Discusión y conclusiones

El objetivo principal de esta tesis es la identificación y análisis de los factores que influyen en el desempeño de las entidades financieras en términos de rentabilidad y solvencia a lo largo del ciclo crediticio. Este análisis tiene implicaciones tanto para la gestión de una entidad financiera como para la estabilidad del sistema financiero, en la medida que un conjunto de entidades puedan estar sujetas a factores de riesgo comunes. A continuación presentamos las conclusiones siguiendo como criterio el orden de los objetivos propuestos en esta investigación.

En relación con el primer objetivo intermedio propuesto (*“establecer el marco conceptual y delimitar el alcance de esta tesis, analizando y definiendo los elementos relevantes relacionados con el objeto de este trabajo de investigación”*), las conclusiones más relevantes son las siguientes:

1. **Definimos la *estabilidad financiera*** como “un estado en el que se evita la acumulación de vulnerabilidades en el sistema financiero” y **la *inestabilidad financiera*** como “el riesgo de que la provisión por parte del sistema financiero de productos y servicios financieros se obstaculice en tal medida que el crecimiento económico y el bienestar puedan verse afectados significativamente”.

2. **Tradicionalmente han sido necesarias medidas de regulación microprudencial**, fundamentalmente supervisión y requisitos mínimos de capital. Sin embargo, **a raíz de la crisis financiera global se ha hecho evidente que se debe adoptar un enfoque macroprudencial** de la regulación y supervisión financiera.

A continuación se presentan las conclusiones relacionadas con el segundo objetivo intermedio (*“enmarcar nuestra investigación en el contexto de las teorías que se han desarrollado para explicar el desempeño de las entidades de depósito en términos de rentabilidad y solvencia en función de su política crediticia a lo largo del ciclo y de su gobierno corporativo”*):

3. El fenómeno de la prociclicidad crediticia se define como un proceso en el que la oferta bancaria de crédito se incrementa desproporcionadamente durante la fase económica expansiva y se contrae considerablemente en la recesiva. Estos cambios en el crédito son más que proporcionales a los cambios en la actividad económica, sugiriendo que los cambios en la oferta bancaria de crédito tienden a acentuar el ciclo económico.

4. La prociclicidad crediticia se produce por los siguientes tres factores:

- i. Acelerador financiero.
- ii. Problemas en la medición del riesgo a lo largo del ciclo.
- iii. Desalineación de los incentivos de los agentes.

El factor más relevante en cuanto a la posibilidad de que se produzcan repercusiones en la estabilidad financiera es el que hace referencia a los incentivos de los agentes.

5. El gobierno corporativo de las entidades financieras se ha revelado como un elemento clave en el desencadenamiento de la crisis financiera global. Esto ha sido así ya que los gestores bancarios tienen la

capacidad de asumir riesgos muy rápidamente, de una manera que no es inmediatamente visible para los supervisores o los inversores externos (opacidad del balance bancario). Esta circunstancia tiene implicaciones en aspectos muy relevantes relacionados con el gobierno corporativo de las entidades, tales como: las estructuras de compensación, las características del consejo de la entidad, los controles internos y las características relacionadas con la propiedad y control de la entidad.

6. Tras el análisis de las teorías sobre la propiedad o participación política en una entidad concluimos que estas son contradictorias. En primer lugar, la *perspectiva Social* señala que los bancos participados por el gobierno contribuyen al desarrollo económico y ayudan a mejorar el bienestar general al ofrecer servicios financieros a sectores de la economía que no tendrían acceso a la oferta de las instituciones privadas. Por otro lado, la *teoría Política* subraya que los bancos participados por el gobierno son ineficientes por la estrategia deliberada de los políticos de transferir recursos a sus simpatizantes. Por último, la *teoría de Agencia* comparte con la perspectiva Social la idea de que los bancos participados políticamente son creados para maximizar el bienestar social pero, por otra parte, pueden generar corrupción y mala asignación de recursos. **Nosotros consideramos que la eficiencia final en este tipo de entidades depende del equilibrio entre la eficiencia interna y la eficiencia en la asignación de recursos.**

7. La interferencia política en una institución financiera puede acarrear dos problemas específicos. Por un lado, la *financiación motivada políticamente*, que consiste en un incremento de la oferta de crédito los años electorales o en la financiación de infraestructuras públicas de rentabilidad cuestionable. Por otro lado, los *préstamos políticamente conectados*

(capitalismo clientelista) con los que se financia o refinancia a empresarios políticamente afines, incluso cuando sus proyectos empresariales son económicamente inviables. **Estos dos problemas promueven una excesiva asunción de riesgos, la cual deteriora la calidad de la cartera crediticia de las entidades gestionadas bajo criterios políticos.**

En relación con el tercer objetivo intermedio (*“analizar qué influencia tiene la política crediticia de las entidades de depósito en sus resultados a lo largo del ciclo”*) las conclusiones más relevantes son las siguientes:

8. **El riesgo de crédito tiene un componente endógeno más relevante de lo que la visión tradicional concede.** Según esta visión alternativa, es interesante pensar que el riesgo de crédito en realidad se incrementa durante la fase de expansión económica al llevarse a cabo en este periodo, por parte de los gestores de las entidades financieras, una política crediticia excesivamente expansiva. A su vez, el aumento de la morosidad durante la recesión reflejará la materialización de los riesgos asumidos en la fase de bonanza económica previa. **La distinción entre la asunción de riesgos y la materialización de los mismos es un elemento clave a la hora de valorar de una forma más eficaz la política crediticia de una entidad.**

9. Para los dos ciclos crediticios analizados, comprendidos en el periodo 1984-2017, hemos constatado que **los bancos y las cajas de ahorros españolas que durante la expansión tienen un crecimiento crediticio más elevado, están sujetas a un peor comportamiento durante la contracción en cuanto a sus beneficios, rentabilidades y niveles de morosidad en la cartera crediticia.**

Asociadas a la consecución del cuarto objetivo intermedio (“evaluar de qué modo las medidas macroprudenciales, en especial la provisión estadística, influyen en la solvencia de las entidades financieras”) presentamos las siguientes conclusiones:

10. En esta tesis se aporta evidencia sobre la efectividad de la provisión estadística para mantener la estabilidad de las entidades de depósito españolas en los primeros años de la crisis (hasta el año 2009). Sin embargo, incorporando años adicionales a la muestra se observa que los colchones no son suficientes para hacer frente al deterioro de las carteras crediticias de las entidades.

A continuación presentamos las conclusiones más importantes vinculadas al quinto objetivo intermedio (“validar los indicadores de alerta temprana de crisis bancarias basados en la evolución de las magnitudes crediticias”):

11. Cualquier marco operativo diseñado para garantizar la estabilidad financiera requiere establecer una meta medible. Esta medición cumple dos objetivos distintos. Por un lado, sirve para apoyar la implementación de la estrategia elegida para lograr el objetivo en tiempo real (medición *ex ante* para evaluar la **fragilidad** del sistema financiero) y, por otro lado, ayuda a garantizar la rendición de cuentas de las autoridades responsables del mantenimiento de la estabilidad financiera (medida *ex post* de la **inestabilidad** financiera).

12. Entre los enfoques empíricos para la evaluación de la fragilidad financiera destacan los indicadores de alerta temprana que se

basan en la perspectiva endógena de la inestabilidad financiera (prociclicidad crediticia).

13. **Los *gaps* crediticios que se prolongan durante tres o más años suponen un incremento sustancial en las probabilidades de ocurrencia de problemas de inestabilidad financiera/bancaria *ex post*.** Con datos del conjunto de las entidades de depósito españolas para el periodo 1984-2012 y utilizando variables asociadas a la evolución de la oferta bancaria de crédito (*crédito* y *ratio crédito sobre PIB*), hemos identificado mediante la aplicación de un filtro Hodrick-Prescott dos ciclos crediticios expansivos que, efectivamente, desembocaron en problemas de estabilidad bancaria.

14. En esta tesis hemos comprobado que **la variable “crecimiento crediticio” se comporta mejor que el “ratio de crédito sobre PIB” ya que las señales que emite dicho indicador se ajustan mejor a los cambios de ciclo.** En todo caso, ambas variables son suficientemente fiables para identificar la acumulación de vulnerabilidades en el sistema financiero y deberían ser utilizadas de forma conjunta como referencia en el despliegue de las herramientas macroprudenciales.

Presentamos a continuación las conclusiones más relevantes relacionadas con el sexto objetivo intermedio (*“analizar de forma conjunta el efecto de la política crediticia y del gobierno corporativo en la solvencia de las entidades de depósito”*):

15. Para los bancos y cajas de ahorros españolas durante el periodo 2002-2017 hemos podido comprobar que **el crecimiento del crédito durante la expansión tiene influencia significativa y negativa sobre la solvencia de una institución financiera solamente cuando es moderada por una gestión**

motivada políticamente. Es decir, lo que ha sido relevante para que una entidad finalmente tenga que ser rescatada es una gestión políticamente motivada durante los años de expansión en un contexto de prociclicidad crediticia.

16. No se ha observado que el nivel de capitalización que las entidades han tenido antes de la crisis haya influido en su desempeño posterior. Otras variables como la forma jurídica, el tamaño, la intensidad tituladora o el nivel de liquidez previo a la crisis no han sido relevantes para explicar el desempeño de la entidad durante la crisis.

Por último, en relación con el séptimo objetivo intermedio (*“valorar la idoneidad de las políticas prudenciales implantadas por los organismos supervisores en función de nuestro análisis sobre las causas de la última crisis bancaria”*):

17. Aunque el crecimiento crediticio es un indicador de la acumulación de vulnerabilidades durante la expansión, dicho análisis debe acompañarse de un diagnóstico de eventuales problemas subyacentes relacionados con la desalineación de incentivos de los agentes. Sin embargo, en el contexto de Basilea III se establece un mecanismo automático entre un *gap* crediticio y unos requerimientos adicionales de capital sin valorar los factores subyacentes de dicho crecimiento crediticio.

18. Unos mayores requerimientos de capital regulatorio tienen un coste económico elevado y sería una medida ineficaz en el caso de que se estén produciendo problemas relacionados con los incentivos de los agentes.

6.2 Implicaciones y propuestas prácticas

Derivadas de las conclusiones, tanto teóricas como empíricas, expuestas previamente, esta tesis tiene importantes implicaciones que detallamos a continuación:

1. En nuestro trabajo se pone de manifiesto la necesidad de incorporar aspectos cualitativos en los modelos económicos teóricos y, especialmente, en los análisis empíricos. Los enfoques teóricos y análisis empíricos predominantes aplicados para analizar la estabilidad financiera se basan preferentemente en una amplia batería de variables cuantitativas (precio de los activos, apalancamiento de los agentes, evolución de los agregados crediticios,...) mientras que es minoritaria la inclusión de aspectos cualitativos en los análisis empíricos (calidad del gobierno corporativo, incentivos de los agentes,...).

2. Además, dichos modelos económicos y trabajos empíricos analizan el sistema financiero como un ecosistema cerrado y no tienen en cuenta explícitamente determinados aspectos como, por ejemplo, la posible influencia de las políticas económicas gubernamentales (crecimiento económico, acceso a la vivienda, empleo,...) en la estabilidad del sistema financiero. Sería necesario incorporar en estos modelos a agentes, en principio ajenos al sistema financiero, pero con capacidad para condicionarlo de modo relevante.

3. En muchos países, subsiste un sistema financiero en el que predominan las entidades de depósito de participación pública. A la vista de

la experiencia española sería conveniente establecer una serie de medidas que garanticen la estabilidad de dichas entidades. Así, se debería reforzar la supervisión de las entidades públicas garantizando que dicha supervisión se realiza de manera independiente de posibles influencias políticas. Para ello, sería conveniente promover la creación de un organismo supranacional encargado de llevar a cabo funciones de supervisión internacional macroprudencial y, por otro lado, el desarrollo de las metodologías apropiadas para ejercer dicha supervisión. Además, en línea con la guía del Banco Central Europeo publicada en 2017 para la evaluación de la idoneidad de los banqueros, se debería velar por la profesionalidad, honorabilidad e independencia de los miembros de los órganos de gobierno de las entidades financieras en cualquier sistema bancario del mundo.

4. Por otro lado, también ha quedado patente la necesidad de que no se produzcan desalineaciones de incentivos en el sector financiero y que, por ejemplo, las estructuras de compensación para los directivos de las entidades estén claramente alineadas con la estabilidad de las mismas a largo plazo y no con la consecución de objetivos a corto plazo.

5. El foco de las políticas prudenciales adoptadas tras la crisis ha incidido en unas mayores exigencias de capital regulatorio cuando, derivado de nuestros resultados, se debería haber abierto un debate profundo sobre el modelo de gobernanza de las entidades y las medidas para mejorarlo.

6. Es muy relevante que los gestores de las entidades financieras individuales tengan la experiencia y los conocimientos financieros para tener una perspectiva macroprudencial sobre el negocio bancario y que, por lo tanto, sean capaces de evaluar y gestionar estratégicamente la dimensión

temporal del riesgo a lo largo del ciclo, especialmente su componente sistemático.

6.3 Limitaciones y futuras líneas de investigación

Esta tesis doctoral tiene algunas limitaciones, lo que nos brinda varias oportunidades para continuar trabajando en esta línea de investigación.

1. En esta investigación se ha considerado la población de entidades de depósito españolas, con lo que una limitación de este estudio puede ser la no generalización de los resultados a otros contextos nacionales. Aunque no es previsible una variación excesiva respecto de nuestros resultados, para llevar a cabo una traslación de nuestras conclusiones a otros países habría que tomar en consideración sus características diferenciales respecto de la estructura de mercado. Esto es particularmente relevante en lo relacionado a la influencia política como factor determinante en el desencadenamiento de problemas de estabilidad financiera. En este sentido, tenemos previsto analizar en detalle las causas de una muestra relevante de crisis financieras acaecidas en diversos países, combinando en dicho análisis tanto aspectos cuantitativos (*gaps* crediticios) como aspectos cualitativos (características del gobierno corporativo de las entidades, incentivos de los agentes,...).

2. Paralelamente, en una futura investigación vamos a plantear un modelo teórico formal en el que se muestre cómo los problemas de los incentivos desalineados de los agentes se encuentran en el origen de las no linealidades en el riesgo que se producen una vez se desencadena una crisis

financiera sistémica. Dicha cuestión no se ha señalado explícitamente en la literatura previa.

3. En este trabajo se han validado los *gaps* crediticios en el sistema financiero español como sistema de alerta temprana. El análisis de la fiabilidad de dichos *gaps* en el ámbito de las entidades financieras individuales sería muy relevante por dos razones. En primer lugar, dadas las dificultades que tienen los gestores bancarios en analizar el riesgo sistemático a lo largo del ciclo, contar con un indicador sobre posibles acumulaciones de vulnerabilidades en sus balances podría ser de utilidad como herramienta de gestión. En segundo lugar, el uso de dicha herramienta por parte de analistas e inversores serviría para que estos agentes puedan aplicar mecanismos relacionados con la disciplina de mercado en caso de que se esté produciendo una expansión crediticia excesiva. En este sentido, hemos realizado algunas pruebas preliminares sobre la fiabilidad de dichos indicadores a nivel de entidades financieras individuales y los resultados respaldan la idoneidad de mantener abierta esta línea de investigación.

4. Otra cuestión que debería ser objeto de estudio a la luz de nuestros resultados es la relacionada con la arquitectura de la supervisión financiera. En este sentido, estamos revisando la literatura que analiza, desde un punto de vista teórico, los marcos institucionales más apropiados para garantizar la independencia y eficacia de los organismos con responsabilidades y funciones relacionadas con la supervisión micro y macroprudencial. Adicionalmente, tenemos previsto llevar a cabo un análisis empírico sobre la influencia de dicho marco institucional en la efectividad histórica de dichos organismos prudenciales en el

mantenimiento de la estabilidad financiera en una muestra de diversos países.

5. Esta tesis está sujeta a una limitación relacionada con la información sobre la composición de las carteras crediticias de las entidades a la que hemos tenido acceso. En este sentido, el análisis realizado en este trabajo se podría complementar extendiéndolo a las características de los créditos morosos de las entidades financieras durante la crisis. Basándonos en los resultados de esta tesis, la hipótesis que se plantea es que una proporción sustancial de dicha morosidad se produce en el segmento de financiación concedida a empresas vinculadas al sector inmobiliario por parte de las cajas de ahorros politizadas. En contraposición y como hipótesis complementaría planteamos que la financiación hipotecaria concedida a particulares, aun siendo problemática, no ha llegado a suponer un problema que ponga en riesgo la solvencia de las entidades. Los resultados de este estudio podrían ser relevantes ya que, de confirmarse las hipótesis planteadas, pondrían en cuestión ciertas medidas macroprudenciales como, por ejemplo, el establecimiento de *LTVs* máximos excesivamente exigentes a la financiación concedida a particulares. En todo caso, dicho análisis depende de la posibilidad de tener acceso a este nivel de datos.

6. En esta tesis hemos medido el nivel de injerencia política en una entidad construyendo un índice a partir de tres factores (formación, experiencia profesional y experiencia política) relacionados con las características biográficas de los presidentes de las entidades. En un trabajo de investigación posterior, vamos a analizar de forma desglosada la influencia de estos tres factores sobre las variables de desempeño típicas

como el ROA, ROE, morosidad o la intensidad de un eventual rescate bancario.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Acharya, V. and Yorulmazer, T., (2007): "Too many to fail: An analysis of time-inconsistency in bank closure policies", *Bank of England Working Paper Series*, No. 319, February.
- Adams, R.B. and Ferreira, D. (2009): "Women in the boardroom and their impact on governance and performance", *Journal of Financial Economics*, Vol. 94, No. 2, pp. 291-309.
- Aikman, D., Haldane, A.G. and Nelson B.D. (2015): "Curbing the credit cycle", *The Economic Journal*, Vol. 125, No. 585, pp. 1072-1109.
- Aikman, D., Haldane, A.G. and Kapadia, S. (2013): "Operationalising a macroprudential regime: goals, tools and open issues", *Banco de España Financial Stability Review*, N0. 24, pp. 9-30.
- Akerlof, G.A. and Romer, P.M., (1993): "Looting: The economic underworld of bankruptcy for profit", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1993, No. 2, pp. 1-73.
- Akinci, O. and Olmstead-Rumsey, J. (2018): "How effective are macroprudential policies? An empirical investigation", *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 33, pp. 33-57.
- Alessi, L. and Detken, C. (2018): "Identifying excessive credit growth and leverage", *Journal of Financial Stability*, Vol. 35, pp. 215–225.
- Allen, F. and Gale, D. (2004): "Financial fragility, liquidity, and asset prices", *Journal of the European Economic Association*, Vol. 2, pp. 1015-1048.
- Allen, L. and Saunders, A. (2002): "Un panorama de los efectos cíclicos en los modelos de medición del riesgo de crédito", *Papeles de Economía Española*, No. 94, pp. 2-27.

- Allen, W.A. and Wood, G. (2006): "Defining and achieving financial stability", *Journal of Financial Stability*, Vol. 2, pp. 152-172.
- Almeida, H., Campello, M. and Liu, C., (2006): "The financial accelerator: evidence from international housing markets", *Review of Finance*, Vol. 10, No. 3, pp. 321-352.
- Altman, E.I., Resti, A. and Sironi, A., (2002): "The link between default and recovery rates: effects on the procyclicality of regulatory capital ratios", *BIS Working Papers*, No. 113, July.
- Altunbaş, Y., Thornton, J. and Uymaz, Y. (2018): "CEO tenure and corporate misconduct: Evidence from US banks", *Finance Research Letters*, Vol. 26, pp. 1-8.
- Amato, J. D. and Furfine, C. H., (2004): "Are credit ratings procyclical?", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 28, No. 11, pp. 2641-2677.
- Banco Central Europeo (2011): *Financial Stability Review*, June.
- Banco de España [Bank of Spain], (1985): *Circular 19/1985, a la banca privada y cajas de ahorro, sobre balance, cuenta de resultados y estados complementarios*, July
- Banco de España [Bank of Spain], (1987): *Circular 22/1987, a las entidades de depósito sobre balance, cuenta de resultados y estados complementarios*, June.
- Banco de España [Bank of Spain], (1991): *Circular 4/1991, a las entidades de crédito sobre normas de contabilidad y modelos de estados financieros*, June.
- Banco de España [Bank of Spain], (2004): *Circular 4/2004, a las entidades de crédito sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros*, December.
- Banco de España [Bank of Spain], (2008): *Circular 6/2008, a las entidades de crédito de modificación de la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, sobre normas de información financiera pública y reservada, y modelos de estados financieros*, November.

- Bank of England (2009): *Financial Stability Report*, No. 26, December.
- Bank of England (2011): "Instruments of macroprudential policy", *Bank of England Discussion Paper*, December.
- Bank of England, (2009): "The role of macroprudential policy", *Bank of England Discussion Paper*, November.
- Bank of Spain (2017): "Briefing note on public financial assistance in the restructuring of the Spanish banking sector (2009-2016)", September.
- Bårdsen, G., Lindquist, K.G. and Tsomocos, D.P. (2006): "Evaluation of macroeconomic models for financial stability analysis", *Working Paper*, 2006/01, Norges Bank.
- Barrell, R., Davis, P.E., Karim D. and Liadze I., (2010): "Bank regulation, property prices and early warning systems for banking crises in OECD countries", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, No, 9, pp. 2255-2264.
- Barrell, R., Karim, D. and Macchiarelli, C. (2018): "Towards an understanding of credit cycles: do all credit booms cause crises?", *The European Journal of Finance*, pp. 1-16.
- Barro, R.J. and Gordon D.B. (1983): "Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 12, pp. 101-121.
- Barth, J. R., Caprio, G. and Levine, R. (2013): "Bank regulation and supervision in 180 countries from 1999 to 2011", *Journal of Financial Economic Policy*, Vol. 5, No. 2 pp. 111 – 219.
- Basel Committee on Banking Supervision (2005): *Basel II: International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework*, November.
- Basel Committee on Banking Supervision, (2009a): "Strengthening the resilience of the banking sector", *Consultative Document*, December.

- Basel Committee on Banking Supervision, (2009b): *Guiding principles for the replacement of IAS 39*, August.
- Basel Committee on Banking Supervision, (2010a): *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*, December (revised in June 2011).
- Basel Committee on Banking Supervision (2010b): *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer*, December.
- Basel Committee on Banking Supervision, (2010c): *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, December.
- Becht, M., Bolton, P. and Röell, A. (2011): "Why bank governance is different", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 27, No. 3, pp. 437–463.
- Beck T. and Demirgüç-Kunt A., (2009): "Financial institutions and markets across countries and over time. Data and analysis", *Policy Research Working Paper*, No. 4943, The World Bank.
- Behn, M., Detken, C., Peltonen, T. A. and Schudel, W., (2013): "Setting countercyclical capital buffers based on early warning models: would it work?", *European Central Bank Working Paper*, No. 1604, October.
- Berger, A. N. and Udell, G. F. (2003): "The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behaviour", *BIS Working Papers*, No. 125, January.
- Berger, A. N., Imbierowicz, B. and Rauch, C. (2016): "The roles of corporate governance in bank failures during the recent financial crisis", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 48, No. 4, pp. 729-770.
- Berger, A. N., Miller, N. H., Petersen, M. A., Rajan, R. G. and Stein, J. C. (2005): "Does function follow organizational form?: Evidence from the lending

- practices of large and small banks”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 76, No. 2, pp. 237-269.
- Berger, A.N. and Udell, G.F. (2006): “A more complete conceptual framework for SME finance”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 30, pp. 2945-2966.
- Bernanke, B. S., Gertler, M., and Gilchrist, S., (1999): “The financial accelerator in a quantitative business cycle framework”, in Taylor J. And Woodford, M. (eds.), *Handbook of macroeconomics*, Vol. 1, part C, pp. 1341-1393, Amsterdam.
- Bernanke, B. and Gertler, M. (1989): “Agency costs, net worth and business fluctuations”, *American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 14-31.
- Bernanke, B. and Gertler, M. (1995): “Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 4, pp. 27-48.
- Bhattacharya K., (2003): “How good is the BankScope database? A cross-validation exercise with correction factors for market concentration measures” *BIS Working Papers*, No. 133, September.
- Bikker J.A. and Metzmakers P., (2005): “Bank provisioning behaviour and procyclicality”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 15, No. 2, pp. 141-157.
- Bochenski, I.M. (1988): *Los métodos actuales del pensamiento*, Rialp, 16^a ed., Madrid.
- Bolton, P. Santos, T. and Scheinkman, J.A. (2018): “Savings gluts and financial fragility”, *SSRN Paper*, January.
- Borio, C. (2003): “Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation?”, *BIS Working Papers*, No. 128, February.
- Borio, C. (2006): “Monetary and prudential policies at a crossroads? New challenges in the new century”, *BIS Working Papers*, No. 216, September.

- Borio, C. (2009): "Implementing the macroprudential approach to financial regulation and supervision", *Financial Stability Review*, Banque de France, No. 13, pp. 31-41, September.
- Borio, C. (2013): "Macroprudential policy and the financial cycle: Some stylised facts and policy suggestions", *Rethinking Macro Policy II: First Steps and Early Lessons*, IMF Conference. Washington D.C., April.
- Borio, C. and Drehmann, M., (2009): "Towards an operational framework for financial stability: "fuzzy" measurement and its consequences", *BIS Working Papers*, No. 284, June.
- Borio, C. and Lowe, P. (2002a): "Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus", *BIS Working Papers*, No. 114, July.
- Borio, C. and Lowe, P. (2002b): "Assessing the risk of banking crises", *BIS Quarterly Review*, pp. 43-54, December.
- Borio, C. and Lowe, P. (2004): "Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness?", *BIS Working Papers*, No. 157, July.
- Borio, C., Disyatat, P. and Juselius, M. (2016): "Rethinking potential output: Embedding information about the financial cycle", *Oxford Economic Papers*, Vol. 69, pp. 655-677.
- Borio, C., Furfine C. and Lowe P. (2001): "Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options", *BIS Working Papers*, No. 1, March.
- Brunnermeier, M., Crockett, A., Goodhart, C.A., Persaud, A. and Shin, H.S. (2009): *The fundamental principles of financial regulation*. International Center for Monetary and Banking Studies. Vol. 11, January.
- Calomiris, C. W. (1998): "The IMF's imprudent role as lender of last resort", *Cato Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 275-295.

- Calomiris, C.W. and Haber, S.H. (2014): *Fragile by design. The political origins of banking crises and scarce credit*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Calvo, G.A. (1978): "On the time consistency of optimal policy in a monetary economy", *Econometrica*, Vol. 46, pp. 1411-1428.
- Cameron, R. (1967): *Banking in the early stages of industrialization*, Oxford University Press: New York.
- Caprio, G. and Klingebiel, D. (1996): "Bank insolvencies: Cross-country experience", *Policy Research Working Paper*, No. 1620, World Bank.
- Caprio, G. and Klingebiel, D. (2003): *Episodes of systemic and Borderline Financial Crises*, World Bank Discussion Paper, No. 428.
- Caprio, G., Laeven, L. and Levine, R. (2007): "Governance and bank valuation", *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 16, pp. 584-617.
- Catarineu-Rabell, E., Jackson, P. and Tsomocos, D. P. (2003): "Procyclicality and the new Basel Accord – banks' choice of loan rating system", *Bank of England Working Paper*, No. 181.
- Cerutti, E., Claessens, S. and Laeven, L. (2017): "The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence", *Journal of Financial Stability*, Vol. 28, pp. 203-224.
- Chant, J. (2003): "Financial stability as a policy goal", *Essays on Financial Stability*, Bank of Canada Technical Report No. 95, pp. 1-28, September.
- Charumilind, Ch., Kali, R. and Wiwattanakantang, Y. (2006): "Connected Lending: Thailand before the Financial Crisis", *The Journal of Business*, Vol. 79, No. 1, pp. 181-218.
- Chen, H.-K., Liao, Y.-C., Lin, C.-Y. and Yen, J.-F. (2018): "The effect of the political connections of government bank CEOs on bank performance during the financial crisis", *Journal of Financial Stability*, Vol. 36, pp. 130-143.

- Claessens, S. (2015): "An overview of macroprudential policy tools", *Annual Review of Financial Economics*, Vol. 7, pp. 397-422.
- Clair, R.T., (1992): "Loan growth and loan quality: some preliminary evidence from Texas banks", *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Dallas, Third Quarter, pp. 9-22.
- Clement, P. (2010): "The term 'macroprudential': origins and evolution", *BIS Quarterly Review*, March.
- Committee on the Global Financial System, (2010): "Macroprudential instruments and frameworks: a stocktaking of issues and experiences", *Committee on the Global Financial System Papers*, No. 38, May.
- Corcóstegui, C., González-Mosquera, L., Marcelo, A. and Trucharte, C. (2003): "Ciclo económico y capital regulatorio: evidencia en un sistema de clasificación de acreditados", *Banco de España, Revista de Estabilidad Financiera*, No. 4, pp. 71-101.
- Crockett, A. (1997a): "The theory and practice of financial stability", *Global Economic Institutions Newsletter*, No. 6, July.
- Crockett, A. (1997b): "Why is financial stability a goal of public policy?", *Maintaining financial stability in a global economy*, Symposium Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, pp. 5-22, August.
- Crockett, A.D., (2000): "Marrying the micro- and macro-prudential dimensions of financial stability", *11th. International Conference of Banking Supervisors*, September, Basel.
- Cuñat, V. and Garicano, L. (2010): *Did good Cajas extend bad loans? Governance, human capital and loan portfolios*. Published in: *The Crisis of the Spanish Economy: Economic Analysis of the Great Recession* (Ed. Samuel Bentolila, Michele Boldrin, Javier Diaz-Gimenez and Juan J. Dolado).

- Davis, E.P. (2003): "Towards a typology for systemic financial instability", *Economics and Finance Discussion Papers*, No. 3-20, Brunel University, November.
- Davis, E.P., Karim, D. and Noel, D. (2017): "Macroprudential policy and financial imbalances", *Economics and Finance Working Paper Series*, No. 17-22, Brunel University, November.
- Davis, P.E. and Zhu, H., (2005): "Commercial property prices and bank performance", *BIS Working Papers*, No. 175, April.
- de Andrés, P. and Vallengado, E. (2008): "Corporate governance in banking: The role of the board of directors", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 32, No. 12, pp. 2570–2580.
- De Bandt, O. and Davis P.E., (1999): "A cross-country comparison of market structures in European banking", *Working Paper Series*, No. 7, European Central Bank, September.
- De Nicoló, G., Favara, G. and Ratnovski, L. (2012): "Externalities and macroprudential policy", *IMF Staff Discussion Note*, SDN/12/05, June.
- Delgado, J., Hernando I. and Nieto M.J., (2004): "Perspectivas de rentabilidad de la banca por Internet en Europa", *Estabilidad Financiera*, No. 6, Banco de España [Bank of Spain], pp. 173-188, May.
- Delgado, J., Salas, V. and Saurina, J. (2006): "The joint size and ownership specialization in banks' lending", *Banco de España - Documentos de Trabajo*, No. 606.
- Dell'Ariccia, G. and Marquez, R. (2006): "Lending booms and lending standards", *The Journal of Finance*, Vol. 61, No. 5, pp. 2511-2546.

- Dell’Ariccia, G., Igan, D. and Laeven, L. (2012): “Credit booms and lending standards: Evidence from the subprime mortgage market”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 44, No. 2-3, pp. 367–384.
- Dell’Ariccia, G., Igan, D., Laeven, L. and Tong, H. (2012): “Policies for macrofinancial stability: How to deal with credit booms”, *IMF Staff Discussion Note*, SDN/12/06, June.
- Demirgüç-Kunt, A. and Detragiache, E. (2005): “Cross-country empirical studies of systemic bank distress: A survey”, *National Institute Economic Review*, Vol. 192, No. 1, pp. 68-83.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (1998): “The determinants of banking crises in developing and developed countries”, *IMF Staff Papers*, Vol. 45, No. 1.
- Dewatripont, M. and Tirole, J. (1994): *The prudential regulation of banks*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Dheera-aumpon, S. (2013): “Connected lending and concentrated control”, *Journal of Financial Stability*, Vol. 9, No. 4, pp. 475– 486.
- Diamond, D.W. (1984): “Financial intermediation and delegated monitoring”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 51, pp. 393–414.
- Diamond, D.W. and Dybvig, P.H. (1983): “Bank runs, deposit insurance, and liquidity”, *Journal of Political Economy*, Vol. 91, pp. 401–419.
- Díez, J. (1969): *Sociología: entre el funcionalismo y la dialéctica*, Guadiana de Publicaciones, Madrid.
- Dinç, I. S. (2005): “Politicians and banks: Political influences on government-owned banks in emerging markets”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 77, No, 2, pp. 453–479.

- Drehmann, M. and Gambacorta, L., (2012): "The effects of countercyclical capital buffers on bank lending", *Applied Economics Letters*, Vol. 19, No. 7, pp. 603-608.
- Drehmann, M. and Juselius, M., (2014): "Evaluating early warning indicators of banking crises: satisfying policy requirements", *International Journal of Forecasting*, Vol. 30, No. 3, pp. 759-780.
- Drehmann, M., and Tsatsaronis, K. (2014): "The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers", *BIS Quarterly Review*, pp. 55-73, March.
- Drehmann, M., Borio, C., Gambacorta, L. Jiménez, G. and Trucharte, C. (2010): "Countercyclical capital buffers: exploring options", *BIS Working Papers*, No. 317, July.
- Englmaier, F. and Stowasser, T. (2017): "Electoral Cycles in Savings Bank Lending", *Journal of the European Economic Association*, Vol. 15, No. 2, pp. 296-354.
- Erkens, D. H., Hung, M. and Matos, P. (2012): "Corporate governance in the 2007–2008 financial crisis: Evidence from financial institutions worldwide", *Journal of Corporate Finance*, Vol. 18, No. 2, pp. 389–411.
- European Union, (2013): *Capital Requirements Directive IV. Directive 2013/36/UE of the European Parliament and of the Council*, 26 June.
- Farhi, E. and Tirole, J. (2012): "Collective moral hazard, maturity mismatch, and systemic bailouts", *American Economic Review*, Vol. 102, No. 1, pp. 60-93.
- Ferguson, R.W. (2003): "Should financial stability be an explicit central bank objective?", *Challenges to Central Banking from Globalized Financial Systems*, International Monetary Fund, pp. 208-223, Washington D.C.

- Fernández de Lis, S., Martínez, J. and Saurina, J. (2000): "Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain", *Banco de España, Documento de Trabajo*, No. 18.
- Fernández de Lis, S., Martínez J. and Saurina, J., (2001): "Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain", *BIS Working Papers*, No. 1, pp. 331-353, March.
- Fernández, A. I., Fonseca, A. R., González, F. (2006): "Forma jurídica de los intermediarios bancarios y asunción de riesgos: el caso de las Cajas de Ahorro españolas", *Moneda y Crédito*, No. 223, pp. 43-84.
- Financial Stability Forum, (2009): "Addressing procyclicality in the financial system", *Report of the Financial Stability Forum*, April.
- Fisher, I. (1933): "The debt-deflation theory of great depressions", *Econometrica*, Vol. 1, No. 4, pp. 337-357.
- FitchRatings (2005): *Assessing Bank Systemic Risk: A New Product*, July.
- Foos, D., Norden, L. and Weber M. (2010): "Loan growth and riskiness of banks", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, No. 12, pp. 2929-2940.
- Foot, M. (2003): "What is financial stability and how do we get it?", *The Roy Bridge Memorial Lecture*, Financial Services Authority, April.
- Freixas, X. and Rochet, J. C. (1999): *Economía Bancaria*, Antoni Bosch editor, Barcelona.
- G-20 Working Group, (2009): "Enhancing sound regulation and strengthening transparency", *Final report*, March.
- Galati, G. and Moessner, R. (2013): "Macroprudential policy – a literature review", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 27, pp. 846-878.

- Galati, G. and Moessner, R. (2018): "What do we know about the effects of macroprudential policy?", *Economica*, Vol. 85, pp. 735-770.
- García, A. (2005): *Métodos avanzados de estadística aplicada*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- García-Marco, T. and Robles-Fernández, L. (2008): "Risk-taking behaviour and ownership in the banking industry: The Spanish evidence", *Journal of Economics and Business*, Vol. 60, No. 4, pp. 332-354.
- Gertler, M. (1988): "Financial structure and aggregate economic activity: An overview", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 20, No. 3, pp. 559-588.
- Giese, J., Andersen, H., Bush, O., Castro, Ch., Farag, M., and Kapadia, S., (2014): "The credit-to-GDP gap and complementary indicators for macroprudential policy: Evidence from the UK", *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 19, No. 1, pp. 25-47.
- Goodhart, C. and Danielsson J., (2003): "The inter-temporal nature of risk". En: Balling, M., Lierman, F. and Mullineux, A. (eds.) *Technology and Finance: Challenges for financial markets, business strategies and policy makers*. Routledge international studies in money and banking (17), pp. 18-40, London.
- Gordy, M. B. and Howells, B. (2004): "Procyclicality in Basel II: Can we treat the disease without killing the patient", *Board of Governors of the Federal Reserve System Working Paper*, May.
- Gorton, G. and He, P. (2008): "Bank Credit Cycles", *Review of Economic Studies*, Vol. 75, No. 4, pp. 1181-1214.
- Gourinchas, P.O. and Obstfeld, M. (2012): "Stories of the twentieth century for the twenty-first", *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 4, pp. 226-265.

- Gourinchas, P.O., Valdés R. and Landerretche O. (2001): “Lending booms: Latin America and the world”, *NBER Working Paper Series*, No. 8249.
- Gual, J. (2009): “El carácter procíclico del sistema financiero. *Revista de Estabilidad Financiera*”, Banco de España [Bank of Spain], No. 16, pp. 21-40.
- Gutiérrez, C. and Abad, J., (2014): “Could financial statements predict the Spanish banking system stress-test results? A logit analysis”, *Spanish Accounting Review*, Vol. 17, No. 1, pp. 58-70.
- Guttentag, J. M. and Herring, R. J. (1986): *Disaster Myopia in international banking*, Essays in International Finance Section, Princeton University.
- Haan, J. and Vlahu, R. (2016): “Corporate governance of banks: A survey”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 30, No. 2, pp. 228–277.
- Haldane, A. (2013): “Macroprudential policies – when and how to use them”, *Rethinking Macro Policy II: First Steps and Early Lessons*, IMF Conference. Washington D.C., April.
- Hannoun, H. (2010): “Towards a global financial stability framework”, *Speech at the 45th SEACEN Governors’ Conference*, Cambodia.
- Hanson, S.G., Kashyap, A.K. and Stein, J.C. (2011): “A macroprudential approach to financial regulation”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 25, pp. 3-28.
- Hardin, G. (1968): “The tragedy of the commons”, *Science*, Vol. 162, No. 3859, pp 1243-1248.
- Hau, H. and Thum, M. (2009): “Subprime crisis and board (in-)competence: Private versus public banks in Germany”, *Economic Policy*, Vol. 24, No. 60, pp. 701–752.
- Hayes, A. F. (2018): *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.

- Hellwig, M. (1995): "Systemic aspects of risk management in banking and finance", *Swiss Journal of Economics and Statistics*, Vol. 131, pp. 723-737.
- Herring, R. J. (1999): "Credit risk and financial instability", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 15, No. 3, pp. 63-79.
- Hess, K., Grimes, A. and Holmes, M., (2009): "Credit losses in Australasian banking", *Economic Record*, Vol. 85, No. 270, pp. 331-343.
- Hodrick, R. and Prescott, E.C. (1997): "Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, No. 1, pp. 1-16.
- Hoggarth, G., Reis, R., and Saporta, V. (2002): "Costs of banking system instability: Some empirical evidence", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 26, pp. 825-55.
- Houben, A., Kakes, J. and Schinasi, G.J. (2004): "Toward a framework for safeguarding financial stability", *IMF Working Paper*, WP/04/101, June.
- Iannotta, G., Nocera, G. and Sironi, A. (2013): "The impact of government ownership on bank risk", *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 22, No. 2, pp. 152-176.
- Ibáñez-Hernández, F.J., Peña-Cerezo, M.A. and Araujo-de-la-Mata, A., (2009): "Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados *ex post*: una aproximación desde las teorías económicas del ciclo crediticio", *Revista de Economía ICE*, No. 850, pp. 161-177.
- Ibáñez-Hernández, F.J., Peña-Cerezo, M.A. and Araujo-de-la-Mata, A. (2014): "Identifying Credit Procyclicality Processes and the Impact of Statistical Provision in Spain: Analysis of Bank Financial Statements", *Spanish Journal of Finance and Accounting – Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. 43, No. 4, pp. 380-403.

- Ibáñez-Hernández, F.J.; Peña-Cerezo, M.A. and Araujo-de-la-Mata, A. (2015): "Countercyclical Capital Buffers: Credit-to-GDP Ratio versus Credit Growth", *Applied Economics Letters*, Vol. 22, No. 5, pp. 385-390.
- Ibáñez-Hernández, F.J.; Peña-Cerezo, M.A. and Araujo-de-la-Mata, A. (2018): "Corporate Governance and Procyclicality in a Banking Crisis: Empirical Evidence and Implications", *Finance Research Letters*, available online 11 October 2018.
- Illueca, M., Norden, L. and Udell, G. F. (2014): "Liberalization and risk-taking: Evidence from government-controlled banks", *Review of Finance*, Vol. 18, No. 4, pp. 1217–1257.
- International Monetary Fund, (2009): "Initial lessons of the crisis", *Research, Monetary and Capital Markets Department*, February.
- International Monetary Fund. Research Department. (2018): "The global economic recovery 10 years after the 2008 financial meltdown", In *World Economic Outlook: Challenges to Steady Growth*, October.
- Issing, O. (2003): "Monetary and financial stability: Is there a trade-off", *Conference on Monetary Stability, Financial Stability and the Business Cycle*, Bank for International Settlements, Basel, March.
- Jain, A. and Gupta, S., (1987): "Some evidence on herding behaviour of U.S. banks", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 19, No. 1, pp. 78-89.
- Jappelli, T. and Pagano M., (2002): "Information sharing, lending and defaults: Cross-country evidence", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 26, No. 10, pp. 2017–2045.
- Jeanne, O. and Korinek, A. (2014): "Macroprudential policy beyond banking regulation", *Financial Stability Review*, Banque de France, No. 18, pp. 163-172, April.

- Jensen, M. y Meckling, W. (1976): "Theory of the firm, managerial behaviour, agency costs and capital structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pp. 305-360.
- Jiménez, G. and Saurina, J. (2006): "Credit cycles, credit risk and prudential regulation", *International Journal of Central Banking*, Vol. 2, No. 2, pp. 65-98.
- Jordà, Ó., Schularick, M. and Taylor, A. M. (2011): "Financial crises, credit booms, and external imbalances: 140 Years of Lessons", *IMF Economic Review*, Vol. 59, No. 2, pp 340–378.
- Jordà, Ò., Schularick, M. and Taylor, A.M. (2013): "When credit bites back", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 45, No S2, pp. 3-28.
- Kahou, M.E., and Lehar, A. (2017): "Macroprudential policy: A review", *Journal of financial stability*, Vol. 29, pp. 92-105.
- Kaminsky, G. L. and Reinhart, C. M. (1999): "The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems", *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, pp. 473-500.
- Keeley, M. C. (1990): "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking", *American Economic Review*, Vol. 80, No. 5, pp. 1183–1200.
- Kent, C. and D'Arcy, P. (2001): "Cyclical prudence and credit cycles in Australia", *BIS Working Papers*, No. 1, pp. 58–90.
- Khwaja, A. I. and Mian, A. (2005): "Do lenders favor politically connected firms? Rent provision in an emerging financial market", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 120, pp. 1371–1411.
- Kindleberger, C. P. (1978): *Manias, panics, and crashes: a history of financial crises*, London, Macmillan Press.
- Kindleberger, C.P., (1991): *Manías, pánicos y cracs*. Editorial Ariel, Barcelona.

- King, T. B., Nuxoll, D. A. y Yeager, T. J. (2005): "Are the causes of bank distress changing? Can researchers keep up?", *FDIC Center for Financial Research Working Paper*, No. 2005-03, January.
- Kirkpatrick, G. (2009): "The corporate governance lessons from the financial crisis", *OECD Journal: Financial Market Trends*, Vol. 2009, No. 1, pp. 61-87.
- Kiyotaki, N. and Moore, J., (1997): "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, pp. 211-248.
- Knight, M. (2006): "Marrying the micro- and macroprudential dimensions of financial stability: six years on", *14th International Conference of Banking Supervisors*, Mérida, October.
- Kremers, J.J. and Schoenmaker, D. (2010): "Twin peaks: Experiences in the Netherlands", *LSE Financial Markets Group Paper Series*, No. 196, December.
- Kuritzkes, A., Schuermann, T. and Weiner, S.M. (2003): "Risk measurement, risk management and capital adequacy of financial conglomerates" in *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, Herring, R. and R. Litan (Eds.), pp. 141-194.
- Kydland, F. and Prescott E.C. (1977): "Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans", *The Journal of Political Economy*, Vol. 85, pp. 473-492.
- La Porta, R., López-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (2002): "Government Ownership of Banks", *The Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, pp. 265-301.
- Laeven, L. and Levine, R. (2009): "Bank governance, regulation and risk taking", *Journal of Financial Economics*, Vol. 93, No. 2, pp. 259-275.
- Laeven, L. and Valencia F., (2010): "Resolution of banking crises: the good, the bad and the ugly", *IMF Working Paper*, WP/10/146, June.
- Laeven, L. and Valencia, F. (2013): "Systemic banking crises database", *IMF Economic Review*, Vol. 61, No. 2, pp. 225-270.

- Laeven, L. and Valencia, F. (2018): "Systemic banking crises revisited", *IMF Working Paper*, WP/18/206, September.
- Large, A. (2003): "Financial stability: maintaining confidence in a complex world", *Financial Stability Review*, Bank of England, pp. 170-174, December.
- Larriba, A., (1989): "Modificaciones introducidas en la Circular 22-1987 del Banco de España", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XIX, No. 58, pp. 223-262.
- Levine, R. (2005): "Finance and growth: Theory and evidence", in *Handbook of economic growth*, Aghion, P. y Durlauf, S. N., (Eds.), Vol. 1, pp. 865-934, Elsevier, Amsterdam.
- Lipton, D. (2018): "Trust and the future of multilateralism", *International Monetary Fund Blog*.
- Lowe, P. (2002): "Credit risk measurement and procyclicality", *BIS Working Papers*, No. 116, September.
- Maravall, A. and del Río A. (2007): "Temporal aggregation, systematic sampling, and the Hodrick-Prescott filter", *Computational Statistics and Data Analysis*, Vol. 52, No. 2, pp. 975-998.
- Marín, S., Palacios M. and Martínez I., (2008): "Influencia del cambio contable en la comparabilidad de los estados financieros bancarios y sus ratios de gestión. Un estudio empírico en la primera aplicación de la CBE 4/2004", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXVII, No. 140, pp. 665-690.
- Mehran, H., Morrison, A. D. and Shapiro, J. D. (2011): "Corporate governance and banks: What have we learned from the financial crisis?", *FRB of New York Staff Report*, No. 502. June.

- Mersch, Y. (2018): "Financial stability and the European Central Bank", Speech at the European System of Central Banks Legal Conference, Frankfurt am Main, September.
- Merton, R. C. (1977): "Analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 1, No. 1, pp. 3-11.
- Minsky H.P., (1992): "The Financial Instability Hypothesis", *The Jerome Levy Economics Institute of Bard College Working Paper*, No. 74, May.
- Minsky, H. P. (1982): "The financial-instability hypothesis: capitalist processes and the behaviour of the economy" en *Financial crises: Theory, history and policy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Mishkin, F.S. (1999): "Global financial instability: Framework, events, issues", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, pp. 3-20.
- Mohanty, M. S., Schnabel, G. and Garcia-Luna, P. (2006): "Banks and aggregate credit: what is new?", *BIS Papers*, No. 28, pp. 11-39, August.
- Morgan, D. P. (2002): "Rating banks: Risk and uncertainty in an opaque industry", *American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, pp. 874-888.
- Morris, S. and Shin, H.S. (2008): "Financial regulation in a system context" *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 229-274.
- Osinski, J., Seal, K. and Hoogduin, L. (2013): "Macroprudential and microprudential policies: toward cohabitation", *IMF Staff Discussion Note*, SDN/13/05, June.
- Padoa-Schioppa, T. (2002): "Central banks and financial stability: exploring a land in between", *The transformation of the European financial system*, European Central Bank, October.

- Pederzoli, C. and Torricelli, C. (2005): "Capital requirements and business cycle regimes: Forward-looking modelling of default probabilities", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29, No. 12, pp. 3121-3140.
- Pérez, D., (2006): "Impacto de la Circular Contable 4/2004 sobre el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias de las entidades de depósito españolas", *Notas de Estabilidad Financiera*, No. 4.
- Rajan, R. G. (1994): "Why bank credit policies fluctuate: a theory and some evidence", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No. 2, pp. 399-411.
- Rajan, R. G. (2005): "Has financial development made the world riskier?", *paper presented at the 2005 Jackson Hole Conference*, September.
- Ravn, M.O. and Uhlig H. (2002): "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 2, pp. 371-376.
- Reinhart, C.M. and Rogoff K.S. (2009): *This time is different: eight centuries of financial folly*, Princeton, NJ: Princeton Press.
- Repullo, R. and Saurina, J. (2011): "The countercyclical capital buffer of Basel III. A critical assessment", *CEMFI Working Paper*, No. 1102, March.
- Rodríguez, A., García, J.D. and Peña, M.Á. (2005): "Metodología científica en Economía de la empresa en la actualidad", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 11, pp. 143-162.
- Rojas-Suarez, L., and Weisbrod, S.R. (1994): "Financial market fragilities in Latin America: from banking crisis resolution to current policy challenges", *IMF Working Paper No. 94/117*.

- Rousseau, P.L., and Sylla, R. (2003): "Financial systems, economic growth, and globalization", in *Globalization in historical perspective*, Bordo, M.D., Taylor, A.M. and Williamson, J.G., (Eds.), University of Chicago Press.
- Ruckes, M. (2004): "Bank Competition and Credit Standards", *Review of Financial Studies*, Vol. 17, No. 4, pp.1073–1102.
- Salas, V. and Saurina, J., (2002): "Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and savings banks", *Journal of Financial Services Research*, Vol. 22, No. 3, pp. 203-224.
- Sapienza, P. (2004): "The effects of government ownership on bank lending", *Journal of Financial Economics*, Vol. 72, No. 2, pp. 357–384.
- Saunders, A.; Strock, E. and Travlos, N. G., (1990): "Ownership structure, deregulation, and bank risk taking", *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 2, pp. 643-654.
- Saurina, J., (2009a): "Dynamic provisioning: the experience of Spain", *Public Policy for the Private Sector*, N° 7, The World Bank, July.
- Saurina, J., (2009b): "Loan loss provisions in Spain. A working macroprudential tool", *Revista de Estabilidad Financiera*, Banco de España, No. 17, pp. 11–26.
- Schanzenbach, D.W. Nunn, R. Bauer, L. and Breitwieser, A. (2017): "The closing of the jobs gap: A decade of recession and recovery", *The Hamilton Project Brookings*, Washington.
- Schinasi, G.J. (2004): "Defining financial stability", *IMF Working Paper*, WP/04/187, October.
- Schinasi, G.J. (2006): "Safeguarding financial stability: Theory and practice", International Monetary Fund, Washington D.C.

- Schinasi, G.J. (2009): "Defining financial stability and a framework for safeguarding it", *Working Papers of the Central Bank of Chile*, No. 550, December.
- Schoenmaker, D. and Wiertz, P. (2011): "Macroprudential policy: The need for a coherent policy framework", *DSF Policy Paper*, No. 13.
- Schularick, M. and Taylor A. M. (2012): "Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870-2008", *American Economic Review*, Vol. 102, No. 2, pp. 1029-1061.
- Schwartz, A.J. (1987): "Real and pseudo-financial crises", In *Money in historical perspective*, University of Chicago Press.
- Shleifer, A. and Vishny R. W. (1994): "Politicians and firms", *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 109, No. 4, pp. 995-1025.
- Sinkey, J.F. and Greenawalt, M.B., (1991): "Loan-loss experience and risk-taking behaviour at large commercial banks", *Journal of Financial Services Research*, Vol. 5, No. 1, pp. 43-59.
- Soldevilla, E. (1995): "Metodología de investigación de la Economía de la Empresa", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 1, pp. 13-63.
- Stiglitz, J. and Weiss, A. (1981): "Credit rationing in markets with imperfect information", *American Economic Review*, Vol. 71, No. 3, pp. 393-410.
- Stiglitz, J.E. (2014): "The lessons of the North Atlantic crisis for economic theory and policy", in *What have we learned?*, Akerlof, G., Blanchard, O., Romer, D., Stiglitz, J.E. (Eds.), International Monetary Fund and Massachusetts Institute of Technology, Cambridge-London.
- Vallés, V. (2006): "Stability of a "through-the-cycle" rating system during a financial crisis", *FSI Award 2006 Winning Paper*, September.

- Wellink, N. (2002): "Central banks as guardians of financial stability", speech at the seminar *Current Issues in Central Banking*, De Nederlandsche Bank, November.
- White, W. R. (2006): "Procyclicality in the financial system: do we need a new macrofinancial stabilisation framework?", *BIS Working Papers*, No. 193, January.
- Williamson, O. E. (1963): "Managerial discretion and business behaviour", *American Economic Review*, Vol. 53, No. 5, pp. 1032-1057.
- Yanes, J. A. and Tarriba, J. M. (2003): "De la función de riesgos: una aproximación a los riesgos del balance", *Banco de España, Revista de Estabilidad Financiera*, No. 5, Noviembre.