

**ESTABILIDAD FINANCIERA**

**11/2013**

**N.º 25**

**BANCO DE ESPAÑA**  
Eurosistema











*ESTABILIDAD FINANCIERA* es una revista semestral que tiene como objetivo servir de plataforma de comunicación y diálogo sobre cualquier aspecto relativo a la estabilidad financiera, con especial dedicación a las cuestiones de regulación y supervisión prudenciales.

*ESTABILIDAD FINANCIERA* es una publicación abierta, en la que, junto a contenidos institucionales, tienen cabida colaboraciones personales de investigadores y profesionales del sector financiero, que serán sometidas a un proceso de evaluación anónima. Los trabajos y comentarios sobre la revista deberán enviarse a la dirección de correo electrónico (ef@bde.es).

Consejo Editorial de *ESTABILIDAD FINANCIERA*: Javier Aríztegui (Banco de España), Juan Ayuso (Banco de España), Santiago Carbó (Bangor University, Reino Unido), Gonzalo Gil, Rafael Repullo (CEMFI), Jesús Saurina (Banco de España), Vicente Salas (Universidad de Zaragoza) y Julio Segura.  
Secretaria del Consejo: Montserrat Martínez Parera (Banco de España).

**Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco de España.**

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© Banco de España, Madrid, 2013

© Autores colaboradores externos:  
Santiago Carbó-Valverde  
Jens Hagendorff  
Denisa Macková

ISSN: 1579-3621 (edición electrónica)

## ÍNDICE

**Spanish dynamic provisions: main numerical features** 9

Carlos Trucharte and Jesús Saurina

**The impact of M&As on bank risk in Spain (1986-2007)** 49

Santiago Carbó-Valverde, Jens Hagedorff and María J. Nieto

**La transposición de Basilea III a la legislación europea** 63

Jesús P. Ibáñez Sandoval y Beatriz Domingo Ortuño

**Short-term debt, asset tangibility and the real effects of financial constraints in the Spanish crisis** 99

Denisa Macková

**Las entidades de seguros ante el nuevo entorno financiero** 125

Clara Isabel González Martínez y José Manuel Marqués Sevillano





## SPANISH DYNAMIC PROVISIONS: MAIN NUMERICAL FEATURES

Carlos Trucharte and Jesús Saurina (\*)

(\*) Carlos Trucharte and Jesús Saurina, of the Directorate General Banking Regulation and Financial Stability, Banco de España. The authors would like to thank the very interesting comments received from Javier Aríztegui, the referee of the paper. Editorial work from Pilar Jiménez and Alejandra Vázquez is also acknowledged. Any remaining errors are the only responsibility of the authors.

This article is the exclusive responsibility of the authors and does not necessarily reflect the opinion of the Banco de España or the Eurosystem.



## SPANISH DYNAMIC PROVISIONS: MAIN NUMERICAL FEATURES

This article contains a detailed numerical analysis of the Spanish dynamic provision, both at the whole system level and at the level of different groups of banks. In general terms, the maximum amount of general or dynamic provisions accumulated at the peak of the lending cycle was almost €26 billion. In relative terms, a coverage of 1.1% of the credit portfolio and of almost 1% of total assets was achieved at that peak. Currently, general provisions are almost depleted to prove that they were designed as an automatic mechanism to be used as a macro-prudential countercyclical tool.

In terms of risk weighted assets, dynamic provisions reached 1.5% of credit risk weighted assets at the peak of the cycle which is around half way from the maximum countercyclical capital buffer designed for Basel III. The fact that MoU group 1 and group 2 banks had accumulated at its peak €7,000 million euro of general or dynamic provisions has reduced in an equivalent amount the public capital injections required by these banks. The amount saved in this counterfactual exercise is close to 1% of the Spanish GDP.

### 1 Introduction

The Spanish dynamic provision, originally known as statistical provision was introduced in Spain in July 2000 as a supervisory instrument to improve the coverage of credit risk that existed at that time (generic and specific provisions). As this provisioning system was highly pro-cyclical, the final aim of the dynamic provision was to strengthen the solvency of the Spanish financial institutions in the short and medium term by reducing that procyclicality.

This report coincides in time with the current debate which focuses on the need to design and implement macro-prudential policies which seek the stability of the banking system as a whole and its interaction with the real economy. In this context, countercyclical tools have emerged naturally as a way of alleviating high procyclicality of financial systems (e.g. Basel III countercyclical capital buffer), however their implementation requires a calibration and in this field the experience in Spain with the dynamic provision can be considered useful.

The dynamic provision is an instrument of macro-prudential nature, that together with specific provisions, is intended to cover the expected loss of a portfolio. The former covers unidentified yet latent losses, while the latter covers incurred losses specifically identified in a certain loan.

The simple and transparent mechanism of this provision applies at the banks' level. Briefly, it consists of two sets of elements: the first set applies to the growth of the credit portfolio (new credits), and the second set (that of counter-cyclical nature) is determined by comparing the average specific provision for the entire system of the last credit cycle with the current specific provision of each bank. Additionally, the provisioning fund thus generated has a floor and a cap to ensure a minimum supply and avoid excess thereof, respectively.

There are three important milestones in the life of the dynamic provision in Spain:

- (i) its initial implementation and accumulation of funds in the third quarter of 2000,
- (ii) its modification taking place in the first quarter of 2005 to comply and to be consistent with the international financial reporting standards (IFRS), and

- (iii) the depletion of the stock of general provisions together with the elimination of the existing floor in the last quarter of 2008 to allow banks to weather the current crisis with higher loss absorbency capacity. Its main effect came by allowing savings on fiscal outlays to take place, therefore reducing the amount of public aid received by some institutions during this difficult period.

## 2 Main numerical features of the dynamic provision

This report elaborates on the most notable numerical features of the Spanish dynamic provision. As commented in the introduction, dynamic provisions were first set up in Spain in 2000 (commonly known at that time as statistical provisions), and were modified in 2005. Since then, formally, the provision took the name of general provision, while more informally it has been called dynamic provision. The formal change in name also corresponds to its new formulation to comply and to be consistent with IFRS. Precisely, when IFRS came into effect at the beginning of 2005, the provisioning system was slightly changed with respect to the original one.

As a reminder, the basic formula describing how the flow of the dynamic or general provision (both terms will be indistinctively used to refer to the same concept) is calculated, is as follows:

$$\text{General provision} = \alpha \Delta \text{Credit} + (\beta \text{Credit} - \text{Specific provision})$$

where Credit is the stock of loans at the end of period t and  $\Delta$ Credit is the variation of credit from end of period t-1 to end of period t (positive in a lending expansion, negative in a credit crunch). Parameters  $\alpha$  and  $\beta$  are set by the Banco de España and allow to discriminate among six different credit risk categories of loans.

The above formula is just a simplification of the real one. Banco de España, based on historical information of credit losses, identifies six risk buckets, or homogeneous groups of risk, to take into account the nature and risk of different types of credit products (distinct credit segments of homogenous loan portfolios), each of them with a different  $\alpha$  and parameter.

The groups (in ascending order of risk) are the following:

- i) Negligible risk: includes cash and public-sector exposures (both loans and securities) as well as interbank exposures;
- ii) Low risk: made up of mortgages with a loan-to-value (LTV) ratio below 80% and exposures to corporations with A rating or higher;
- iii) Medium-low risk: composed of mortgages with an LTV ratio above 80% and other collateralized loans not previously mentioned;
- iv) Medium risk: made up of other loans, including unrated or below-A rated corporate exposures and exposures to small and medium-sized firms;
- v) Medium-high risk: consumer durables financing; and finally,
- vi) High risk: credit card exposures and overdrafts.

The values for  $\alpha$  are (moving from lower to higher risk levels): 0%, 0.6%, 1.5%, 1.8%, 2%, and 2.5%; and those for  $\beta$  are the following: 0%, 0.11%, 0.44%, 0.65%, 1.1%, and 1.64%.

The final formula to be applied by each bank is therefore:

$$\text{dot.gen}_t = \sum_{i=1}^6 \alpha_i \Delta C_{it} + \sum_{i=1}^6 \left( \beta_i - \frac{\text{dot.espe}_{it}}{C_{it}} \right) C_{it} = \sum_{i=1}^6 \alpha_i \Delta C_{it} + \left( \sum_{i=1}^6 \beta_i C_{it} - \text{dot.espe}_t \right)$$

where dot.gen is the dynamic provision set aside in period t, dot.espe is flow of specific provisions set aside in period t, C is the stock of loans at the end of period t, and ΔC its variation from end of period t-1 to end of period t.

## 2.1 TOTAL SYSTEM NUMERICAL FEATURES

Based on individual data, the main charts that set in context the dynamic provision are the following:

Table 1 shows how the stock of the general provision for the entire system of deposit institutions<sup>1</sup> has evolved along time since its inception in 2000. It must be noted the structural change affecting this provision that took place in 2005 as commented before (data for end-2004 were already reported by banks using the new definition of the general provision and as such is presented).

Before 2004 the stock of general provisions is presented in the table as the sum of the statistical provision plus the so-called generic provision existing at that time and applied to normal credits granted during the period (new loans).

<sup>1</sup> Data presented in this paper is based on an individual basis recollecting only domestic business (business in Spain) the focus of which the general provision is based on.

STOCK OF GENERAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND CREDIT RISK RWAs

TABLE 1

Date	Stock of General Provision (a) (m€)	Credit Exposures (b) (m€)	%	Credit Exposures (c) (m€)	%	Total Assets (m€)	%	RWA (Credit) (m€)	%
2000/12	6,518	587,763	1.11%	541,233	1.20%	1,122,857	0.58%	781,229	0.83%
2001/12	9,063	662,134	1.37%	612,264	1.48%	1,227,209	0.74%	851,535	1.06%
2002/12	10,902	728,702	1.50%	685,481	1.59%	1,305,196	0.84%	878,091	1.24%
2003/12	13,880	853,939	1.63%	796,625	1.74%	1,463,261	0.95%	969,031	1.43%
2004/12	14,933	1,396,180	1.07%	974,185	1.53%	1,702,156	0.88%	1,210,278	1.23%
2005/12	18,209	1,729,815	1.05%	1,208,368	1.51%	2,071,543	0.88%	1,452,756	1.25%
2006/12	23,107	2,030,690	1.14%	1,514,780	1.53%	2,415,746	0.96%	1,775,846	1.30%
2007/12	25,836	2,302,266	1.12%	1,729,981	1.49%	2,825,122	0.91%	2,020,213	1.28%
2008/12	20,129	2,401,172	0.84%	1,772,496	1.14%	3,070,302	0.66%	1,804,387	1.12%
2009/12	10,411	2,399,729	0.43%	1,681,722	0.62%	3,090,315	0.34%	1,827,388	0.57%
2010/12	6,993	2,354,828	0.30%	1,621,439	0.43%	3,070,930	0.23%	1,786,640	0.39%
2011/12	4,878	2,254,761	0.22%	1,491,681	0.33%	3,158,246	0.15%	1,708,434	0.29%
2012/12	3,292	2,162,464	0.15%	1,299,904	0.25%	3,098,908	0.11%	1,484,043	0.22%

SOURCE: Banco de España.

a Before 2004 the stock of general provisions is computed as the sum of the statistical provision plus the so-called generic provision existing at that time and applied to normal credits conceded during the period (new loans). This generic provision consisted of applying a 0.5% charge on new mortgage loans and a 1.0% on the rest of new loans. In 2000, just before statistical provisions were set aside, the generic provision amounted to €5,300 million.

b Credit exposures subject to the application of general provisions.

c Credit exposures subject to the application of general provisions excluding those exposures with no risk, i.e., exposures assigned a zero weight (negligible risk) for general provision.

From that table it can be seen that during the accumulation period the stock of provisions raised up to almost €26,000 million. The depletion period, starting in 2008, left almost empty the existing stock (€3,000 million). In percentage terms, the fund decreased up to 87% with respect to its peak.

Chart 1, compares the evolution of the stock of general provisions with that of specific provisions. At the same time, it shows the difference between the initial statistical provision (2000-2004) and the general provision (from 2005 onwards).

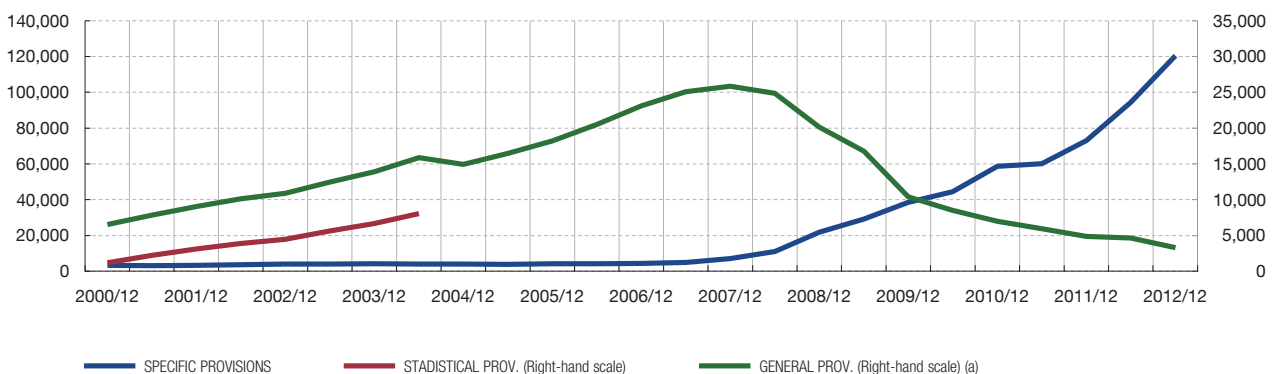
Chart 2, presents the coverage percentage of the stock of specific and general provisions. The former is applied to the amount of impaired loans and the latter only to normal credits (i.e. credits upon which the general provision is applied). As commented before, the reduction in coverage that appears in 2004 is due to the new definition of the general provision. Since the end of 2004 the interbank exposures were also included in the category of risks subject to general provisions resulting in an increase in the base upon which the general provision was calculated without increasing the provision fund as these exposures were assigned a zero weight (see this effect more clearly in Table 1 column credit exposures subject to the application of general provisions).

Chart 3, shows the coverage of non-performing loans, NPL, when all provisions (specific plus general) are taken into consideration. It can also be observed the breakdown between general and specific provisions and their respective coverage of NPLs. It is evident from this chart the significant coverage of NPL that existed during the early 2000s peaking close at a 250% coverage.

To have the complete picture of the evolution of the main banking elements, Chart 4 presents the credit cycle in Spain. It shows the growth path of credit exposures during the last decade as well as the change in trend for the non-performing loans. Form that chart it is evident as the economic cycle turned negative that growth for credit exposures came to a halt and also evident is the abrupt increase in non-performing loans for banks.

**EVOLUTION OF CREDIT PROVISIONS OVER TIME**  
Million € (a)

**CHART 1**

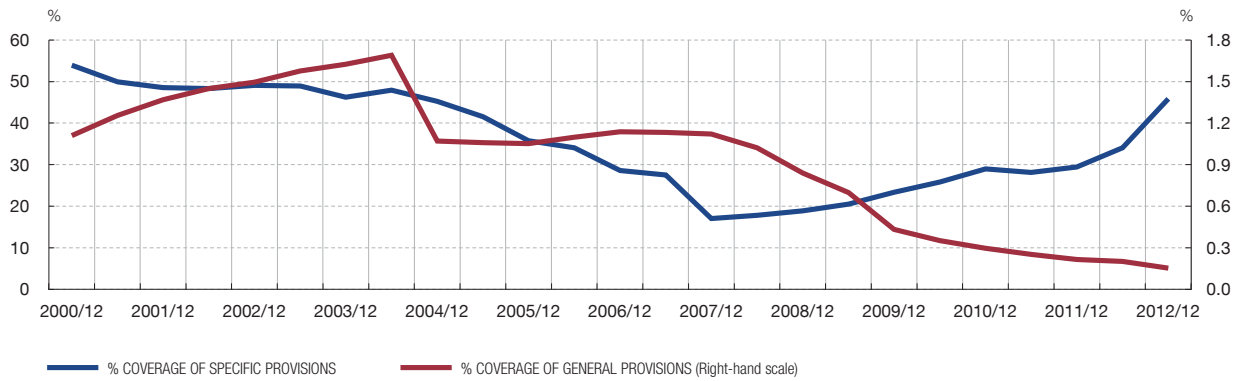


SOURCE: Banco de España.

a General provisions before end-2004 are represented in this figure as the sum of the statistical provision plus a generic provision applied to normal credits conceded during the period (new loans). This generic provision consisted of applying a 0.5% charge on new mortgage loans and a 1% on the rest of new loans. The black dotted line represents the original statistical provision that came into force in 2000. As commented in the text, in 2005 both provisions, statistical and generic, were unified into an only one: the current general provision. The slight downward adjustment that can be seen in the figure corresponds to the technical refinements included in the definition and mechanics of the general provision to comply and to be consistent with IFRS. It is necessary to remember the important pressure existing at that time by accounting standard setters claiming on the adequacy of this provision to the accounting rules. Additionally, further pressure from banks came in the form of the high coverage that credit portfolios showed at that time (see Chart 3).

PERCENTAGE COVERAGE OF CREDIT PROVISIONS (a)

CHART 2

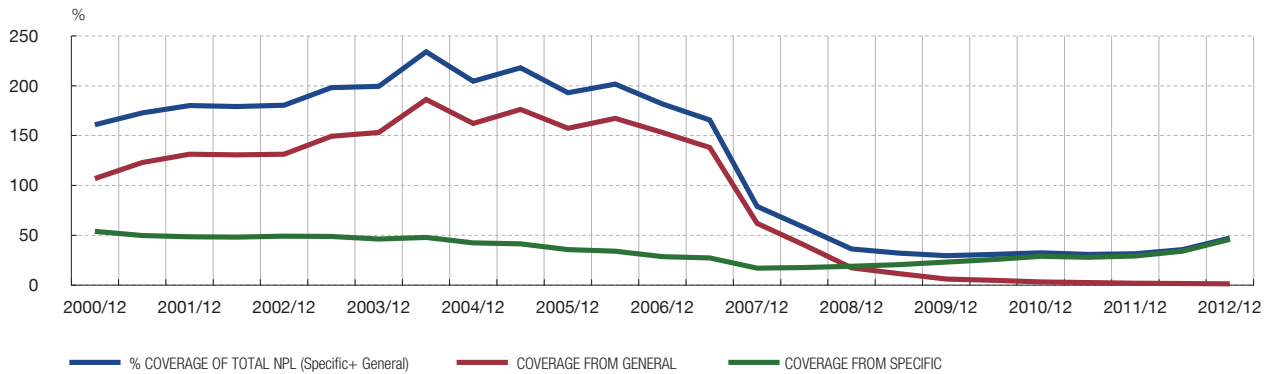


SOURCE: Banco de España.

a General provisions before end-2004 are computed as the sum of the statistical provision plus a generic provision applied to normal credits conceded during the period (new loans). The reduction in coverage that appears in 2004 is due to the new definition of the general provision. Since the end of 2004 interbank exposures were also included in the category of risks subject to general provisions. Therefore, it resulted in an increase in the base upon which the general provision was calculated without increasing the provision fund as these exposures were assigned a zero risk weight.

PERCENTAGE COVERAGE OF TOTAL NPL

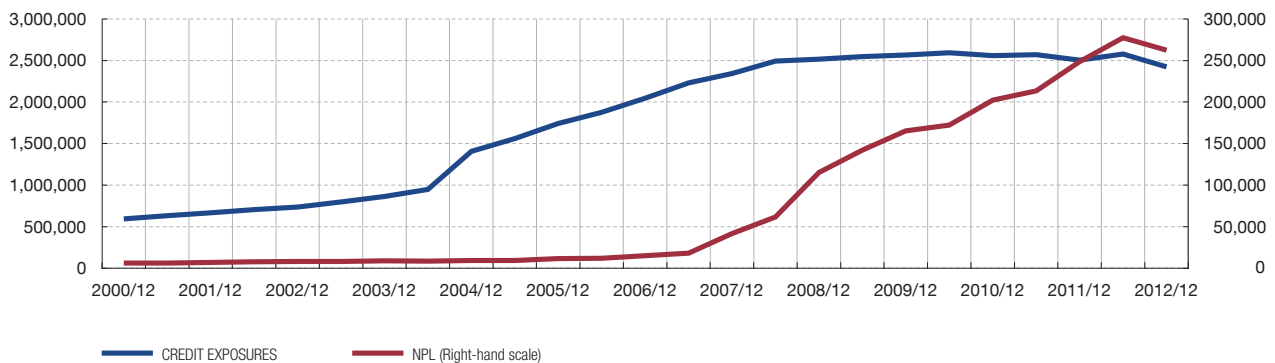
CHART 3



SOURCES: Banco de España.

CREDIT CYCLE: CREDIT EXPOSURES VERSUS NPLs  
Million Euros

CHART 4



SOURCE: Banco de España.

In setting up the context, it is also worth noting the relative weight that the general provision represents in terms of other relevant balance sheet items. In this respect, Table 1 presents, during the periods of accumulation and depletion of general provisions, how the stock of this provision compares with the stock of credit over which the provision pivots, with that

same stock of credit but excluding those credit exposures assigned a zero weight (no-risk exposures), with the amount of total assets, and with credit risk weighted assets (RWAs).

In this vein, it can be seen that the stock of general provisions, at the peak of the lending cycle, amounted up to 1.1% of the total stock of credit upon which it was calculated (1.5% credit with positive weight). In terms of assets, during peak years, provisions almost represented 1% of total assets (0.96%). As commented before, it can be appreciated how the change in the definition of the base upon which general provisions were calculated (interbank exposures included within the base of calculation of the general provision), implies a sudden increase in this base in 2004. However, as this increase was due to the inclusion of exposures with zero weight, the volume of exposures only subject to positive weights (fourth column) is not affected in such a way.

To finalize the broad context into which general provisions are set, Table 2 presents the overall stock of credit provisions (specific plus general) and its weight in terms of total credit exposures, total assets and total RWAs.

Table 3, compares the general provision with the specific provision and also shows its relative weight over total credit provisions. Related to this point, it can be appreciated for the accumulative phase the dominant position of the general provisions on the overall chart of total provisions (a peak of nearly 85% of total provisions).

Contrarily, during the depletion phase (2008 onwards), it is the specific provision which accounts for most of the weight in total provisions as expected, that is, if the countercyclical nature of the general provision is borne in mind (less than 3% of total provisions). The formula discussed above and their associated alpha and beta parameter provides an automatic mechanism to accumulate and to release general provisions which is the key

STOCK OF TOTAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND TOTAL RWAs

TABLE 2

Date	Stock of Total Provision (a) (m€)	Credit Exposures (b) (m€)	%	Total Assets (m€)	%	RWA (Total) (m€)	%
2000/12	9,806	593,858	1.65%	1,122,857	0.87%	828,229	1.18%
2001/12	12,410	669,027	1.85%	1,227,209	1.01%	902,925	1.37%
2002/12	14,982	737,009	2.03%	1,305,196	1.15%	923,406	1.62%
2003/12	18,068	862,995	2.09%	1,463,261	1.23%	1,013,010	1.78%
2004/12	18,854	1,405,397	1.34%	1,702,156	1.11%	1,252,994	1.50%
2005/12	22,345	1,741,392	1.28%	2,071,543	1.08%	1,532,783	1.46%
2006/12	27,426	2,045,772	1.34%	2,415,746	1.14%	1,858,652	1.48%
2007/12	32,940	2,343,911	1.41%	2,825,122	1.17%	2,094,768	1.57%
2008/12	41,855	2,516,320	1.66%	3,070,302	1.36%	2,051,378	2.04%
2009/12	48,973	2,564,898	1.91%	3,090,315	1.58%	2,064,372	2.37%
2010/12	65,703	2,557,180	2.57%	3,070,930	2.14%	2,045,500	3.21%
2011/12	77,981	2,503,223	3.12%	3,158,246	2.47%	1,944,622	4.01%
2012/12	123,683	2,424,850	5.10%	3,098,908	3.99%	1,714,409	7.21%

SOURCE: Banco de España.

a Total provisions: sum of specific and general provision.

b Credit Exposures subject to the application of general and specific provisions.



BREAK-DOWN OF CREDIT PROVISIONS

TABLE 3

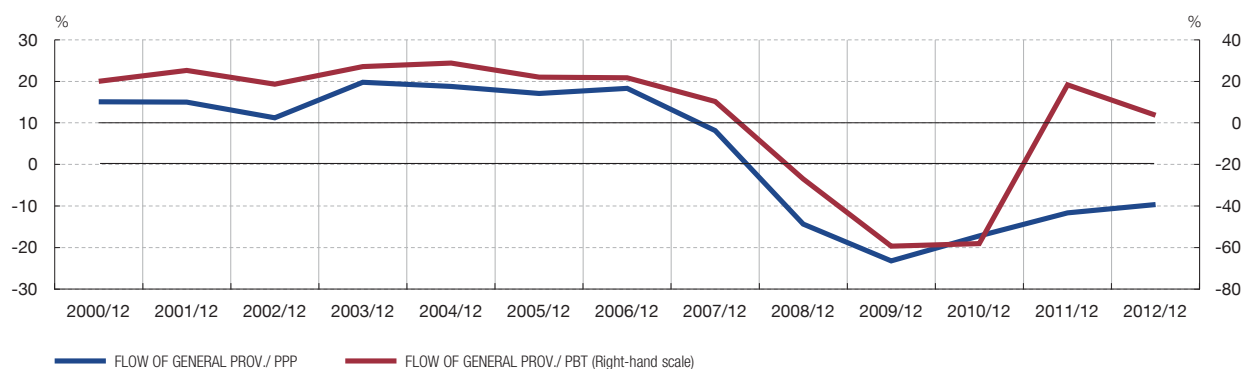
(m€)

	Stock of Specific Provision	Stock of General Provision	Total Provisions	% General Provision over Total Provision
2000/12	3,288	6,518	9,806	66.47%
2001/12	3,347	9,063	12,410	73.03%
2002/12	4,080	10,902	14,982	72.77%
2003/12	4,187	13,880	18,068	76.82%
2004/12	3,921	14,933	18,854	79.20%
2005/12	4,136	18,209	22,345	81.49%
2006/12	4,319	23,107	27,426	84.25%
2007/12	7,104	25,836	32,940	78.43%
2008/12	21,726	20,129	41,855	48.09%
2009/12	38,563	10,411	48,973	21.26%
2010/12	58,711	6,993	65,703	10.64%
2011/12	73,103	4,878	77,981	6.26%
2012/12	120,391	3,292	123,683	2.66%

SOURCE: Banco de España.

IMPACT TO THE FLOW OF GENERAL PROVISIONS ON THE P&L ACCOUNTS

CHART 5



SOURCE: Banco de España.

element of its macro-prudential usefulness. It is also clear that the mechanism is transparent as a result of being a rule-based instrument both in the upswing and in the downturn<sup>2</sup>.

It may also be interesting to have an idea of how demanding for banks' results general provisions have been. In other words, it is worth noting to quantify the impact of general provisions on the profit and loss account (P&L), that is, how many resources from banks' benefits these provisions detracted every year (or contributed to in case of periods of recession).

For the entire system of deposit institutions, it can be seen (Chart 5) how the flow of general provisions detracted, during the expansionary years between 15% and 20% of pre-provisioning profit (PPP). Nevertheless, during the depletion period, it contributed

<sup>2</sup> In some circumstances, the progressive decumulation mechanism could be, to some extent, slowed down if a sharp and sudden crisis would imply very high specific provisions that would make the general provision disappear very quickly.

to ameliorate the pre-provisioning chart up to 24%. In terms of profits before taxes, (PBT) the impact is even higher, with an impact of up to 29% in good times and a contribution of around 60% in bad times.

Another main element of the general provision is its limits. Table 4 provides the following information: the stock of dynamic provisions, the maximum limit per year, the difference between the actual provision and the theoretical limit, and the amount of provision that could still be set aside if the maximum limit would apply instead of the actual level of provision existing in each period (in percentage of the maximum limit). For coherence purposes, in this table before 2005 the stock of general provision only includes the so-called statistical provision. Otherwise, the calculation and consideration of limits would make no sense.

According to the charts presented, it can be said that, for the entire system of deposit institutions, the maximum limit was never reached, although this has to be taken with certain caution because all computations have been made using the aggregate chart for the system as a whole and not the individual chart of each bank. As a result of this aggregation, there are discrepancies with respect to the exact number that would be obtained if other aggregation was used or if banks were analyzed one by one.

With the above caveat in mind, it can be said that it was in 2004, 2005 and 2006 when the stock of existing provisions was closest to the maximum limit but yet a 5% (around €1 billion) away from it. Regarding the minimum limit, it was eliminated in 2008, providing banks additional room of maneuver to deal with the increase in losses that they started to experience as the crisis began.

Another interesting element of the general provision is the distribution of exposures across the six different categories of risk. Table 5 shows this distribution.

LIMITS SET ON THE GENERAL PROVISION

TABLE 4

(m€)

	General provision (a)	Max. limit	Difference: Distance to the limit	% left to reach the max.
2000/12	1,184	7,312	6,127	83.80%
2001/12	3,117	8,053	4,936	61.29%
2002/12	4,464	8,678	4,215	48.57%
2003/12	6,645	9,596	2,951	30.76%
2004/12	14,933	15,509	786	5.07%
2005/12	18,209	19,028	993	5.22%
2006/12	23,107	24,322	1,411	5.80%
2007/12	25,836	27,768	2,087	7.52%
2008/12	20,129	27,837	7,779	27.95%
2009/12	10,411	25,692	15,347	59.74%
2010/12	6,993	24,656	17,702	71.80%
2011/12	4,878	22,533	17,654	78.35%
2012/12	3,292	19,798	16,506	87.15%

SOURCE: Banco de España.

a For coherence purposes, before 2005 general provision only includes the so-called statistical provision. Otherwise, the calculation and consideration of limits would not make any sense.

In this table it can be noticed how the different types of exposures have evolved over time. In particular, the so-called no-risk exposures increase their weight over total exposures from almost 8% to almost 40% in 2012 (note that from 2004 onwards interbank exposures were included in this category enlarging the weight of this group when compared with the rest of categories). In addition to that, medium-low and medium risk exposures over total exposures decreased their relevance in banks' credit portfolios moving from 16% and 37% to 11% and 17% respectively.

Table 6 provides information in terms of the distribution of the general provision across categories of risk. In that respect, it can be seen that due to the assigned values of  $\alpha$  and  $\beta$  to the different categories (increasing in risk) and the distribution of exposures as presented

**DISTRIBUTION OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK** **TABLE 5**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	7.9%	29.8%	16.2%	37.0%	7.5%	1.5%
2001/12	7.5%	31.5%	17.3%	34.7%	7.3%	1.5%
2002/12	5.9%	33.2%	19.8%	33.3%	6.3%	1.4%
2003/12	6.7%	33.9%	24.0%	28.9%	5.1%	1.3%
2004/12	30.5%	26.0%	18.6%	20.9%	3.1%	0.9%
2005/12	30.3%	26.8%	20.0%	19.5%	2.7%	0.8%
2006/12	25.5%	26.9%	22.5%	21.6%	2.7%	0.8%
2007/12	24.9%	27.2%	22.7%	21.6%	2.7%	0.8%
2008/12	26.2%	28.8%	20.7%	21.1%	2.4%	0.8%
2009/12	30.0%	29.5%	19.1%	18.8%	1.9%	0.7%
2010/12	31.2%	29.7%	17.4%	19.2%	1.8%	0.8%
2011/12	33.9%	29.4%	15.2%	19.2%	1.6%	0.7%
2012/12	39.9%	27.3%	11.1%	17.4%	3.6%	0.7%

SOURCE: Banco de España.

**DISTRIBUTION OF GENERAL PROVISION ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK** **TABLE 6**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	7.2%	15.6%	53.6%	18.1%	5.5%
2001/12	–	7.8%	17.1%	51.4%	18.1%	5.6%
2002/12	–	8.4%	19.9%	50.4%	15.9%	5.4%
2003/12	–	9.1%	25.6%	46.4%	13.6%	5.4%
2004/12	–	17.0%	32.3%	41.5%	6.9%	2.3%
2005/12	–	17.3%	35.3%	39.3%	6.0%	2.1%
2006/12	–	16.2%	36.7%	39.5%	5.5%	2.1%
2007/12	–	16.3%	36.8%	39.5%	5.4%	2.0%
2008/12	–	18.0%	35.2%	39.5%	5.5%	1.9%
2009/12	–	21.2%	34.8%	36.3%	5.6%	2.0%
2010/12	–	22.5%	29.9%	39.3%	5.7%	2.7%
2011/12	–	22.9%	27.6%	42.0%	4.8%	2.7%
2012/12	–	21.3%	19.5%	45.3%	9.3%	4.6%

SOURCE: Banco de España.

in the previous table, it is the medium-risk category which presents the largest proportion of provisions in terms of the total amount of general provisions. Then, the medium-low and the low risk categories appear in subsequent importance.

Table 7 presents the coverage of exposures with general provisions per category of risk and how it has evolved along time. In this vein, it can be seen how, as the crisis gained momentum, the coverage of exposures, depending on the categories of risk in which they were classified, changed. It is also shown the current situation (end-2012) in terms of coverage that normal credit presents according to the different categories of risk.

To put Table 7 charts into perspective, it is important to realize that, for instance, according to Table 1, in December 2007, at the peak of the accumulation of dynamic provisions, the coverage of credit exposures with general provisions was 1.5%. This coverage ranges from 0.7% to 2.8% for the five risk categories, consistently with the risk profile of each of them.

Finally, a simple but useful exercise can be carried out by comparing the maximum amount of general provision fund created per category of risk and the losses (proxied by provisions for non-performing loans) that each category of risk experienced during the current crisis. This is done by comparing the accumulated flow of specific provisions set aside during the period 2008-2012 with the maximum amount of general provision that each category of risk accumulated during the boom period. This comparison is presented in Table 8.

This exercise is the best proxy for a final assessment that cannot be carried out now and that consists of comparing the total final losses in each risk category with the amount of general provisions accumulated, together with the amount of exposures in each risk category.

Until the crisis is completely over and all the losses are fully materialized, it is not possible to carry out a fully-fledged assessment of dynamic provision coverage performance. In this regard, the current exercise presented in this paper could be biased in two directions: upwards if provisioning requirements continue to increase in the future, or downwards as a result of recoveries from realization of collateral and late repayments made by borrowers.

COVERAGE OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK

TABLE 7

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	0.0%	0.7%	0.1%	0.5%	0.7%
2001/12	–	0.1%	0.5%	0.7%	1.2%	1.7%
2002/12	–	0.2%	0.6%	0.9%	1.5%	2.3%
2003/12	–	0.2%	0.8%	1.2%	2.1%	3.1%
2004/12	–	0.7%	1.8%	2.1%	2.4%	2.9%
2005/12	–	0.7%	1.9%	2.1%	2.3%	2.9%
2006/12	–	0.7%	1.8%	2.1%	2.3%	2.9%
2007/12	–	0.7%	1.8%	2.0%	2.2%	2.8%
2008/12	–	0.5%	1.4%	1.6%	1.9%	2.1%
2009/12	–	0.3%	0.8%	0.8%	1.2%	1.2%
2010/12	–	0.2%	0.5%	0.6%	1.0%	1.0%
2011/12	–	0.2%	0.4%	0.5%	0.7%	0.8%
2012/12	–	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.8%

SOURCE: Banco de España.

Accumulated Specific Provisions (2008-2012). Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
187,968	31,457	47,063	75,262	22,508	5,995	6,489
Accumulated Specific Provisions (2008-2012) over Credit exposure (end-2012)						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
8.7%	5.3%	19.7%	20.0%	28.7%	41.2%	0.8%
Maximum Provision Fund Accumulated per category of risk. Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
25,837	4,194	9,448	10,137	1,387	515	
Coverage of Provisions derived from NPLs with stock of General Provision per category of risk						
13.7%	13.3%	20.1%	13.5%	6.2%	8.6%	

SOURCE: Banco de España.

Turning to Table 8, it can be seen how the accumulated flow of specific provisions for the total credit portfolio generated from 2008 to 2012 raised up to almost €188,000 million. Taking into account that the maximum general provision fund (stock) amounted to almost €26,000 million, the potential coverage of losses in terms of generated specific provisions can be said to be at 13.7%.

Bearing the above in mind, it can be appreciated to what extent the necessary specific provisions, accumulated for the different categories of risk for the period cited above, have theoretically been covered by the general provision. Whereas, the medium-low risk category reached a coverage above 20%, the medium-high risk category only reached a coverage of 6.2%.

It is also interesting to notice that accumulated specific provisions as a percentage of the total exposure, 8.7%, is increasingly spread across risk categories depending on the implicit risk assumed for each one. Clearly, the perception of risk assumed for each risk category in the design of the general provision is justified according to the specific provisions made during the current crisis (5.3% for the low risk category and 41.2% for the highest risk category, Table 9).

In terms of the current Basel III countercyclical capital buffer (a maximum of 2.5% of RWA), the general provision at its peak as conceived ten years ago, would have represented almost half of the maximum amount of this new countercyclical capital buffer requirement. That is, the general provision at its peak was 1.5% of credit risk weighted assets (1.23% of total risk weighted assets) according to Basel rules, covering ex-post 13.7% of accumulated specific provisions.

Following the line of reasoning in the former paragraph, it is important to notice that while the dynamic provision buffer reached about 50% of the maximum amount of a buffer similar to the current countercyclical one set in Basel III, the expected losses, which are

**STOCK OF GENERAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND CREDIT RISK RWAs  
(NATIONAL BANKS)**

**TABLE 9**

Date	Stock of general provision (a) (m€)	Credit exposures (b) (m€)	%	Credit exposures (c) (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Credit) (m€)	%
2000/12	2,991	280,087	1.07%	249,319	1.20%	575,133	0.52%	439,929	0.68%
2001/12	4,023	306,667	1.31%	271,966	1.48%	612,462	0.66%	464,317	0.87%
2002/12	4,587	315,816	1.45%	289,322	1.59%	620,774	0.74%	441,247	1.04%
2003/12	5,834	370,914	1.57%	330,315	1.77%	687,050	0.85%	471,728	1.24%
2004/12	6,618	625,843	1.06%	392,230	1.69%	784,215	0.84%	633,730	1.04%
2005/12	7,853	768,725	1.02%	470,629	1.67%	957,438	0.82%	738,999	1.06%
2006/12	9,844	837,391	1.18%	584,240	1.68%	1,059,923	0.93%	874,332	1.13%
2007/12	10,880	926,989	1.17%	656,337	1.66%	1,246,377	0.87%	990,186	1.10%
2008/12	8,655	990,966	0.87%	674,795	1.28%	1,389,598	0.62%	887,846	0.97%
2009/12	3,108	981,823	0.32%	637,519	0.49%	1,377,786	0.23%	914,958	0.34%
2010/12	1,624	982,419	0.17%	632,464	0.26%	1,386,674	0.12%	939,916	0.17%
2011/12	1,274	952,548	0.13%	594,913	0.21%	1,438,910	0.09%	947,525	0.13%
2012/12	1,037	970,201	0.11%	591,358	0.18%	1,519,181	0.07%	926,397	0.11%

SOURCE: Banco de España.

- a Before 2004 the stock of general provisions is computed as the sum of the statistical provision plus the so-called generic provision existing at that time and applied to normal credits conceded during the period (new loans). This generic provision consisted of applying a 0.5% charge on new mortgage loans and a 1.0% on the rest of new loans.
- b Credit exposures subject to the application of general provisions.
- c Credit exposures subject to the application of general provisions without including those exposures with no risk, i.e., exposures assigned a zero weight (negligible risk) for general provision.

the target of provisions, are around four/five times lower than unexpected losses, usually covered with capital (Repullo et al 2010)<sup>3</sup>. This helps to put into perspective the 1.5% credit risk weighted assets (1.23% of total risk weighted assets) reached by Spanish dynamic provisions at the peak of the cycle.

The thorough analysis of the impact of dynamic provisions on the lending cycle is very complex and clearly exceeds the objective of this document. Nevertheless, Box 1 below shows preliminary results (not yet published in a Journal) that try to measure carefully such an impact.

To understand how all the charts commented above have evolved and what they represent depending on the different types of banks of the Spanish banking system, a breakdown is provided considering the distinction among national banks, former savings banks and credit cooperatives

**2.2 NATIONAL BANKS**

Table 9 shows how the stock of the general provision for the group of national banks (Spanish commercial banks) has evolved along time since its creation in 2000. From that table it can also be seen that during the accumulation period the stock of provisions raised up to almost €11,000 million. The depletion period, starting in 2008, left almost empty the existing stock (€1,000 million, 90% reduction with respect to its peak).

<sup>3</sup> Rafael Repullo, Jesús Saurina and Carlos Trucharte: "Mitigating the Pro-Cyclicality of Basel II", *Economic Policy*, CEPR & CES & MSH, vol. 25, pages 659-702, October 2010.

Chart 6, compares the evolution of the stock of general provisions with that of specific provisions. At the same time, it shows the difference between the initial statistical provision (2000-2004) and the general provision (from 2005 onwards).

Chart 7, presents the percentage coverage of the stock of specific and general provisions respectively applied to non-performing loans and to normal credits (over which the general provision is applied).

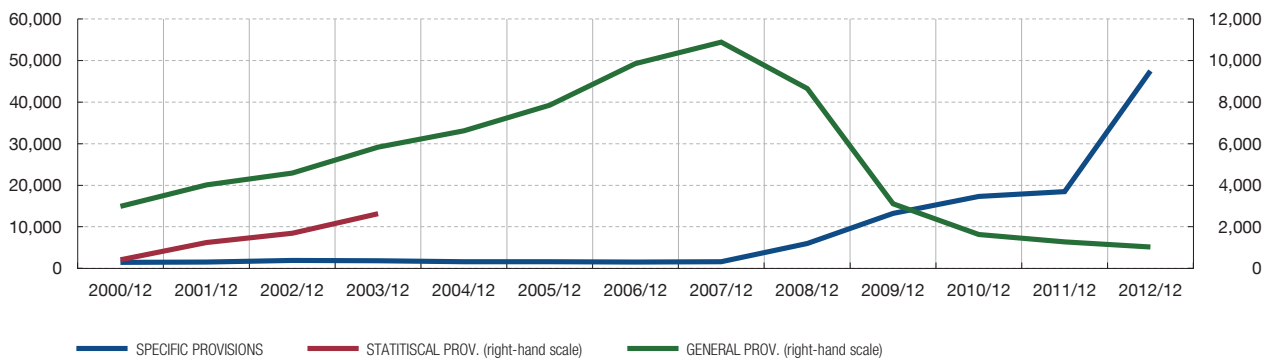
Chart 8, shows the coverage of non-performing loans, NPL, when all provisions (specific plus general) are taken into consideration. It can also be observed the breakdown between general and specific provisions and their respective coverage of NPLs.

Chart 9, depicts the credit cycle described by the evolution of credit exposures and non-performing loans. This evolution is similar to the one presented for the entire system, showing combination of the deceleration in credit growth together with the abrupt increase in bad loans as the crisis started to produce its effects on the economy.

As already done for the total system, it is also worth noting the relative weight that general provisions represent in terms of other relevant balance sheet elements for commercial banks.

EVOLUTIONS OF CREDIT PROVISION OVER TIME (NATIONAL BANKS)  
Million euros (a)

CHART 6

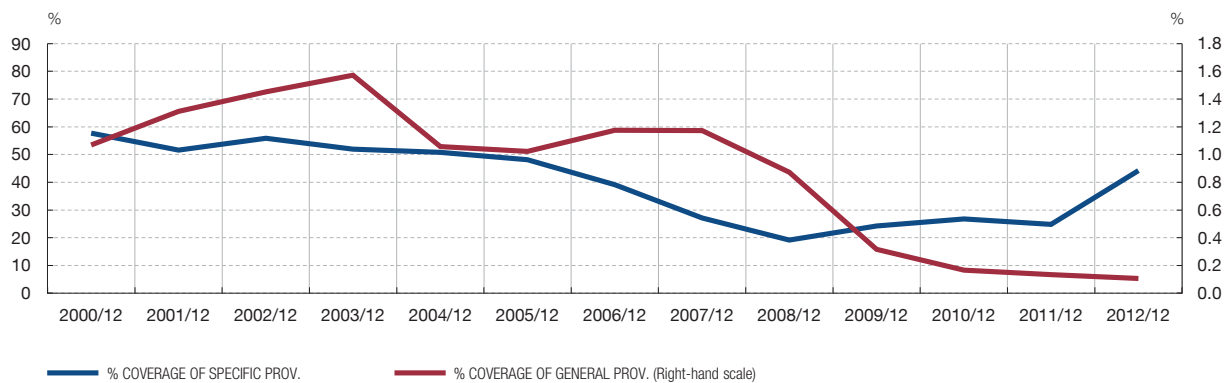


SOURCE: Banco de España.

a Footnote in Chart 1 also applies to this chart.

PERCENTAGE COVERAGE OF CREDIT PROVISIONS (NATIONAL BANKS) (a)

CHART 7

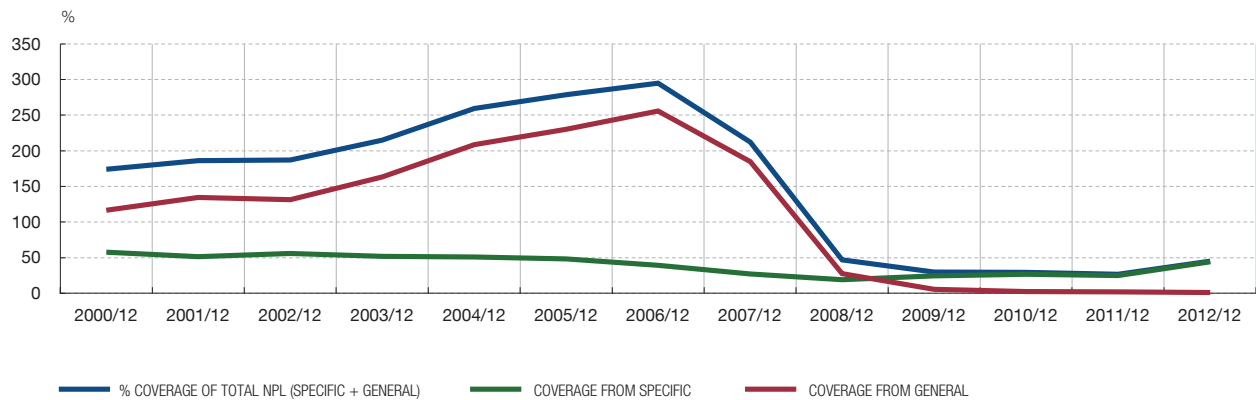


SOURCE: Banco de España.

a Footnote in Chart 2 also applies to this chart.

PERCENTAGE COVERAGE OF TOTAL NPL (NATIONAL BANKS)

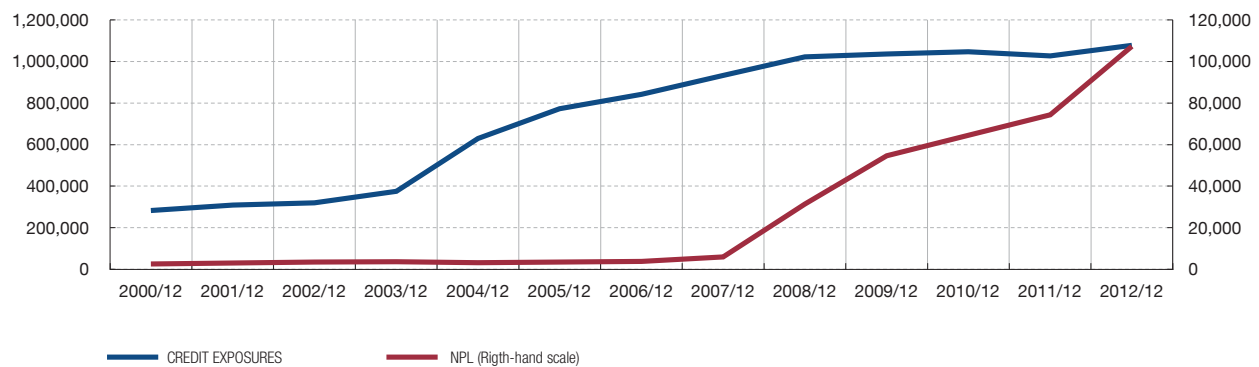
CHART 8



SOURCE: Banco de España.

CREDIT CYCLE: CREDIT EXPOSURES VERSUS NPLs (NATIONAL BANKS)  
Millions euros

CHART 9



SOURCE: Banco de España.

Table 9, presents these charts. In terms of credit exposures, the stock of provisions for commercial banks represented up to almost 1.6%. In relation to total assets, provisions represented 0.9% of them and up to 1.2% of credit RWAs.

Table 10 presents, during the accumulation and depletion periods, how the stock of total provisions (specific and general) compares with the stock of credit over which these provisions pivots, with the amount of total assets and with the total amount of RWAs.

Table 11, compares the general provision with the specific provision and also shows its relative weight over total credit provisions. Related to this point, it can be appreciated for the accumulative phase the predominant position of the general provisions on the overall chart of total provisions. During the depletion phase (2008 onwards), the situation is the opposite, it is the specific provisions which account for most of the weight in total provisions representing only 2.1% of total credit provisions.

In terms of profits, Chart 10 shows how the flow of general provisions detracted, at most, 18% of pre-provisioning profit for commercial banks. During the depletion period, it contributed to ameliorate the pre-provisioning chart in more than 28%. Regarding PBT, the impact is more acute, 24% in good times and a 48% in bad times.



**STOCK OF TOTAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND TOTAL RISK RWAs  
(NATIONAL BANKS)**

**TABLE 10**

Date	Stock of total provision (m€)	Credit exposures (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Total) (m€)	%
2000/12	4,474	282,657	1.58%	575,133	0.78%	471,225	0.95%
2001/12	5,563	309,654	1.80%	612,462	0.91%	501,118	1.11%
2002/12	6,541	319,313	2.05%	620,774	1.05%	472,050	1.39%
2003/12	7,693	374,491	2.05%	687,050	1.12%	504,991	1.52%
2004/12	8,229	629,014	1.31%	784,215	1.05%	668,726	1.23%
2005/12	9,496	772,134	1.23%	957,438	0.99%	809,279	1.17%
2006/12	11,352	841,242	1.35%	1,059,923	1.07%	949,750	1.20%
2007/12	12,476	932,870	1.34%	1,246,377	1.00%	1,060,883	1.18%
2008/12	14,673	1,022,314	1.44%	1,389,598	1.06%	1,043,843	1.41%
2009/12	16,337	1,036,499	1.58%	1,377,786	1.19%	1,077,265	1.52%
2010/12	18,910	1,046,864	1.81%	1,386,674	1.36%	1,127,734	1.68%
2011/12	19,709	1,026,850	1.92%	1,438,910	1.37%	1,116,729	1.76%
2012/12	48,491	1,077,492	4.50%	1,519,181	3.19%	1,098,608	4.41%

SOURCE: Banco de España.

**BREAK-DOWN OF CREDIT PROVISIONS (NATIONAL BANKS)**

**TABLE 11**

m€

	Stock of specific provision	Stock of general provision	Total provisions	% General provision over total provision
2000/12	1,484	2,991	4,474	66.84%
2001/12	1,540	4,023	5,563	72.31%
2002/12	1,954	4,587	6,541	70.13%
2003/12	1,858	5,834	7,693	75.84%
2004/12	1,610	6,618	8,229	80.43%
2005/12	1,643	7,853	9,496	82.70%
2006/12	1,508	9,844	11,352	86.72%
2007/12	1,597	10,880	12,476	87.20%
2008/12	6,018	8,655	14,673	58.98%
2009/12	13,229	3,108	16,337	19.03%
2010/12	17,286	1,624	18,910	8.59%
2011/12	18,435	1,274	19,709	6.46%
2012/12	47,454	1,037	48,491	2.14%

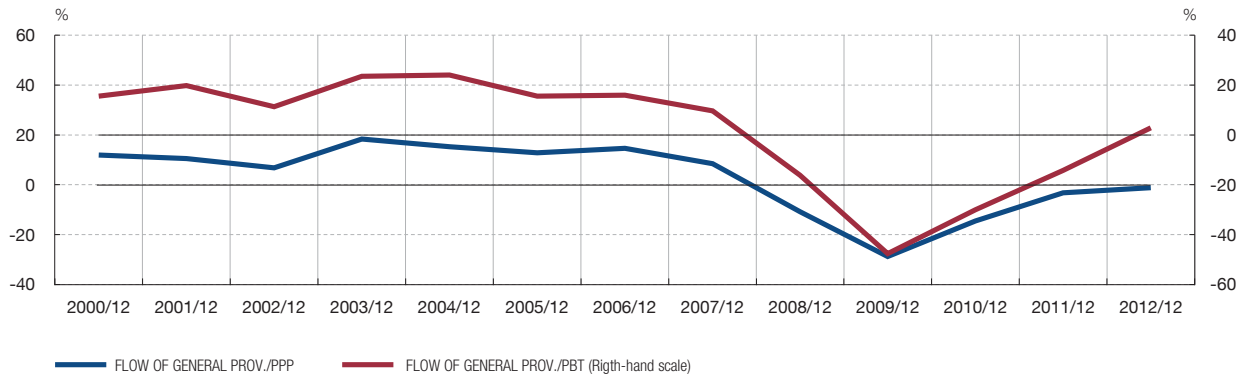
SOURCE: Banco de España.

In terms of the limits, Table 12 provides information about the maximum limit (cap) of the general provision per year, the difference between the actual provision and the theoretical maximum limit, and the amount of provision that could still be set aside if the maximum limit would apply instead of the actual level of provision existing in each period (in percentage of the maximum limit).

As commented before, these are aggregated charts and what they describe do not correspond exactly to the situation if each and every individual bank that belongs to this group was taken into consideration. Nevertheless, and according to the charts in the table,

IMPACT ON THE FLOW OF GENERAL PROVISIONS ON THE P&L ACCOUNT  
(NATIONAL BANKS)

CHART 10



SOURCE: Banco de España.

LIMITS SET ON THE GENERAL PROVISION (NATIONAL BANKS)

TABLE 12

m€

	General provision (a)	Max. Limit	Difference: Distance to the limit	% left to reach the max.
2000/12	421	3,734	3,313	88.73%
2001/12	1,244	3,967	2,722	68.63%
2002/12	1,697	4,022	2,326	57.82%
2003/12	2,630	4,232	1,603	37.87%
2004/12	6,618	6,603	0	0.00%
2005/12	7,853	7,853	0	0.00%
2006/12	9,844	9,917	73	0.73%
2007/12	10,880	11,087	208	1.87%
2008/12	8,655	11,293	2,638	23.36%
2009/12	3,108	10,518	7,409	70.45%
2010/12	1,624	10,450	8,825	84.46%
2011/12	1,274	9,782	8,508	86.98%
2012/12	1,037	9,774	8,737	89.39%

SOURCE: Banco de España.

a For coherence purposes, before 2005 general provision only includes the so-called statistical provision. Otherwise, the calculation and consideration of limits would not make sense.

it can be said that, at the national banks' level, the maximum limit was practically reached. Between 2004 and 2007 most banks were setting aside general provisions, basically on the verge of the maximum limit. Then, after 2008 the depletion phase started and the distance to the cap started to increase showing a significant use of this provision.

The distribution of exposures across the six different categories of risk is presented in Table 13. In this table it can be noticed how the different types of exposures have evolved over time. In particular, exposures with no risk increase their weight over total exposures from 11% in 2000 to almost 40% in 2012 (remember that in 2004 interbank exposures were included in this category). At the same time, medium and medium-high risk exposures have decreased their importance on banks' credit portfolios moving from 45% and 8% to 21% and 4% respectively.

**DISTRIBUTION OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(NATIONAL BANKS)**

**TABLE 13**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	11.0%	22.6%	11.4%	45.3%	8.1%	1.5%
2001/12	11.3%	25.0%	11.8%	41.8%	8.6%	1.5%
2002/12	8.4%	27.8%	14.1%	41.0%	7.2%	1.5%
2003/12	10.9%	28.1%	22.0%	32.8%	4.8%	1.3%
2004/12	37.6%	19.8%	16.2%	22.9%	2.9%	0.8%
2005/12	38.9%	19.9%	17.1%	20.9%	2.4%	0.7%
2006/12	30.3%	21.2%	20.4%	24.2%	3.0%	0.9%
2007/12	29.3%	21.8%	21.4%	23.7%	3.0%	0.8%
2008/12	32.0%	21.8%	19.4%	23.6%	2.5%	0.7%
2009/12	35.1%	21.6%	19.2%	21.4%	2.0%	0.6%
2010/12	35.7%	21.7%	17.9%	22.1%	1.8%	0.8%
2011/12	37.6%	21.7%	15.9%	22.6%	1.6%	0.6%
2012/12	39.1%	22.0%	12.7%	21.2%	4.3%	0.6%

SOURCE: Banco de España.

**DISTRIBUTION OF GENERAL PROVISION ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(NATIONAL BANKS)**

**TABLE 14**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	8.3%	26.1%	50.4%	10.5%	4.7%
2001/12	–	7.4%	23.2%	51.7%	12.7%	5.0%
2002/12	–	6.6%	13.3%	57.9%	17.1%	5.2%
2003/12	–	5.8%	11.0%	58.2%	19.8%	5.1%
2004/12	–	14.0%	28.7%	48.6%	6.6%	2.2%
2005/12	–	14.6%	31.5%	46.1%	5.7%	2.1%
2006/12	–	13.4%	32.4%	46.0%	5.9%	2.3%
2007/12	–	13.3%	33.8%	45.2%	5.7%	2.0%
2008/12	–	14.2%	32.5%	46.7%	4.9%	1.6%
2009/12	–	15.6%	34.5%	44.7%	3.7%	1.6%
2010/12	–	16.9%	30.9%	45.2%	3.8%	3.1%
2011/12	–	17.5%	28.5%	48.2%	3.9%	2.0%
2012/12	–	15.7%	19.6%	54.2%	7.6%	2.9%

SOURCE: Banco de España.

Table 14 provides information in terms of the distribution of the general provision across categories of risk. As expected from the exposure distribution, it is the medium-risk category that presents the largest amount of provisions. Then the medium-low and the low risk categories represent the largest shares.

Table 15 presents how the coverage of exposures per category of risk has evolved along time. This is coherent with what is expected for a counter-cyclical tool. That is, increasing in the expansionary period and shrinking in recession when general provisions are used. As the crisis started to affect banks' situation and business, the coverage of exposures, depending on the categories of risk in which they were classified, changed, all of them showing a significant reduction.

**COVERAGE OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(NATIONAL BANKS)**

**TABLE 15**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	0.1%	0.3%	0.2%	0.2%	0.5%
2001/12	–	0.1%	0.8%	0.5%	0.6%	1.4%
2002/12	–	0.1%	0.5%	0.8%	1.3%	1.9%
2003/12	–	0.1%	0.2%	0.9%	2.1%	2.0%
2004/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.4%	2.9%
2005/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.4%	3.0%
2006/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.3%	3.0%
2007/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.3%	2.8%
2008/12	–	0.6%	1.5%	1.7%	1.7%	2.1%
2009/12	–	0.2%	0.6%	0.7%	0.6%	0.8%
2010/12	–	0.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.7%
2011/12	–	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%
2012/12	–	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%

SOURCE: Banco de España.

**APPROACH TO CREDIT EXPOSURES COVERAGE (NATIONAL BANKS)**

**TABLE 16**

Accumulated Specific Provisions (2008-2012). Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
62,954	5,557	11,346	35,954	7,701	2,088	306
Accumulated Specific Provisions (2008-2012) over Credit exposure (end-2012)						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
6.5%	2.6%	9.2%	17.5%	18.5%	34.1%	0.1%
Maximum Provision Fund Accumulated per category of risk. Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	
10,842	1,441	3,666	4,897	621	217	
Coverage of Provisions derived from NPLs with stock of General Provision per category of risk						
17.2%	25.9%	32.3%	13.6%	8.1%	10.4%	

SOURCE: Banco de España.

The simple exercise of comparing the maximum amount of general fund created per category of risk with the specific provisions that each category of risk accumulated during the current crisis, are included in Table 16. In this table, it can be seen how the flow of accumulated specific provisions for the total credit portfolio of national commercial banks, between 2008 and 2012, raised up to almost €63,000 million.

Taking into account that the maximum general provision fund amounted to almost €11,000 million, the potential coverage of realized specific provisions that the general provision could have attained was 17.2%. Furthermore, it can be seen how the specific provisions from impaired loans in the different categories of risk could have been covered by the

general provision. Whereas, the medium-low risk category coverage would be above 30%, the medium-high risk category coverage would only be at 8%.

In terms of accumulated specific provisions as a percentage of credit, it is interesting to notice, as for the total system, that the 6.5% is increasingly spread across risk categories depending on the implicit risk assumed for each one (2.6% for the low category of risk climbing to 34.1% for the high risk one). The perception of risk in the design of the general provision is, therefore, in line with the real risk incurred by each category.

### 2.3 FORMER SAVINGS BANKS

As shown before in previous tables, Table 17 presents how the stock of the general provision for the group of former savings banks has changed over time since year 2000. From that table it can be seen that during the accumulation period the stock of provisions raised for this group of institutions up to more than €12,000 million. The depletion period, starting in 2008, has left almost empty the existing stock of provisions (€800 million in 2012, 93% reduction in the fund).

It is worth noting that for the so-called group 1 and group 2 banks (classification of banks according to the 2012 MoU on the Financial-Sector)<sup>4</sup>, most of them former savings banks, general provisions at the peak of the cycle reached €7,000 million.

Taking into account that public capital was injected into some of these former savings banks to absorb/mitigate the impact of losses in their credit portfolios, it is fair to mention that, at

4 These banks are: BFA, Catalunya Bank, NCG, Banco Valencia, BMN, Liberbank, Caja3 and CEISS.

**STOCK OF GENERAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND CREDIT RISK RWAs (FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 17**

Date	Stock of general provision (a) (m€)	Credit exposures (b) (m€)	%	Credit exposures (c) (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Credit) (m€)	%
2000/12	2,719	246,182	1.10%	232,810	1.17%	414,439	0.66%	277,395	0.98%
2001/12	3,949	286,064	1.38%	274,031	1.44%	461,397	0.86%	318,818	1.24%
2002/12	4,928	333,184	1.48%	321,130	1.53%	511,903	0.96%	362,392	1.36%
2003/12	6,378	394,213	1.62%	381,104	1.67%	568,097	1.12%	410,308	1.55%
2004/12	6,810	553,455	1.23%	449,100	1.52%	668,547	1.02%	484,437	1.41%
2005/12	8,543	686,167	1.24%	560,499	1.52%	807,668	1.06%	604,994	1.41%
2006/12	11,057	873,390	1.27%	712,075	1.55%	996,700	1.11%	769,235	1.44%
2007/12	12,338	1,002,411	1.23%	819,870	1.50%	1,155,001	1.07%	880,886	1.40%
2008/12	9,380	1,021,819	0.92%	837,895	1.12%	1,239,194	0.76%	797,232	1.18%
2009/12	5,679	1,032,774	0.55%	801,406	0.71%	1,280,708	0.44%	796,087	0.71%
2010/12	4,072	1,003,785	0.41%	757,387	0.54%	1,268,251	0.32%	728,978	0.56%
2011/12	2,532	938,800	0.27%	678,042	0.37%	1,300,039	0.19%	648,706	0.39%
2012/12	867	844,341	0.10%	530,385	0.16%	1,172,519	0.07%	450,357	0.19%

SOURCE: Banco de España.

a Before 2004 the stock of general provisions is computed as the sum of the statistical provision plus the so-called generic provision existing at that time and applied to normal credits conceded during the period (new loans). This generic provision consisted of applying a 0.5% charge on new mortgage loans and a 1.0% on the rest of new loans.

b Credit exposures subject to the application of general provisions.

c Credit exposures subject to the application of general provisions without including those exposures with no risk, i.e., exposures assigned a zero weight (negligible risk) for general provision.

least, the general provisions set aside for these banks saved €7,000 million (almost 1% in terms of the GDP) of public money that otherwise (e.g. general provisions not accumulated previous to the crisis) must have been injected.

Chart 11, compares the evolution of the stock of general provisions with that of specific provisions. At the same time, it shows the difference between the initial statistical provision (2000-2004) and the general provision (from 2005 onwards).

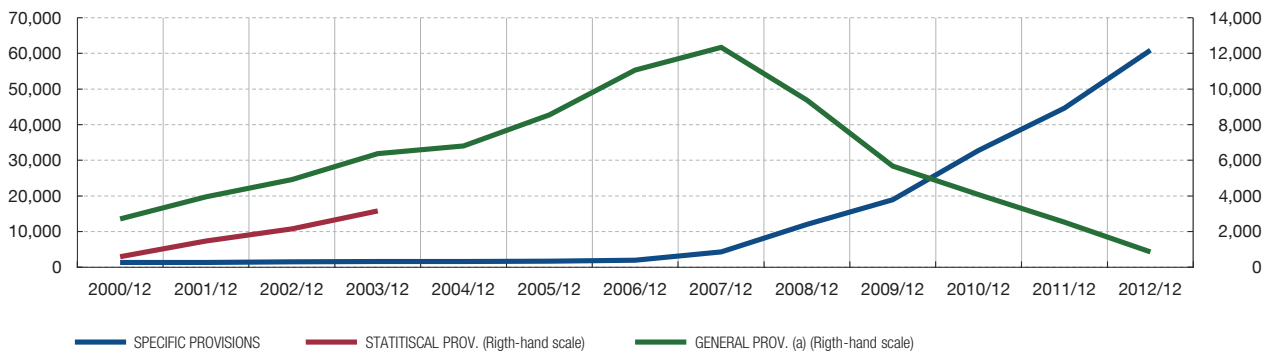
Chart 12, presents the percentage coverage of the stock of specific and general provisions. The former applied to the total amount of non-performing loans and the latter only to normal credits (i.e. credits over which the general provision is applied).

Chart 13, shows the coverage of non-performing loans, NPL, when all provisions (specific plus general) are taken into consideration. It can also be observed the breakdown between general and specific provisions and their respective coverage of NPLs. The whole picture of the credit cycle for the former savings banks is completed with the information included in Chart 14.

The relative weight that general provisions represents in terms of other relevant balance sheet elements can be appreciated in Table 17. It presents how the stock of general provisions

**EVOLUTION OF CREDIT PROVISIONS OVER TIME (FORMER SAVINGS BANKS)**  
Million Euros (a)

CHART 11

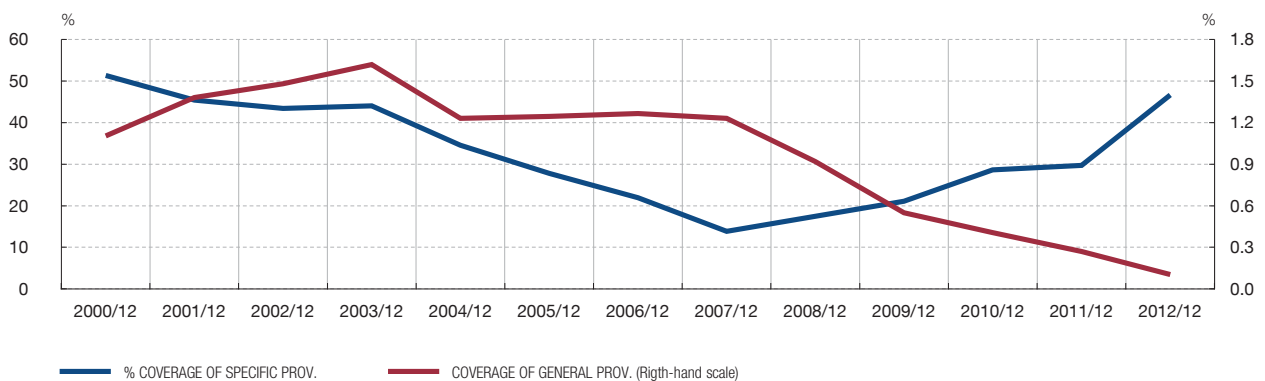


SOURCE: Banco de España.

a Footnote in Chart 1 also applies to this chart.

**PERCENTAGE COVERAGE OF CREDIT PROVISIONS (FORMER SAVINGS BANKS) (a)**

CHART 12

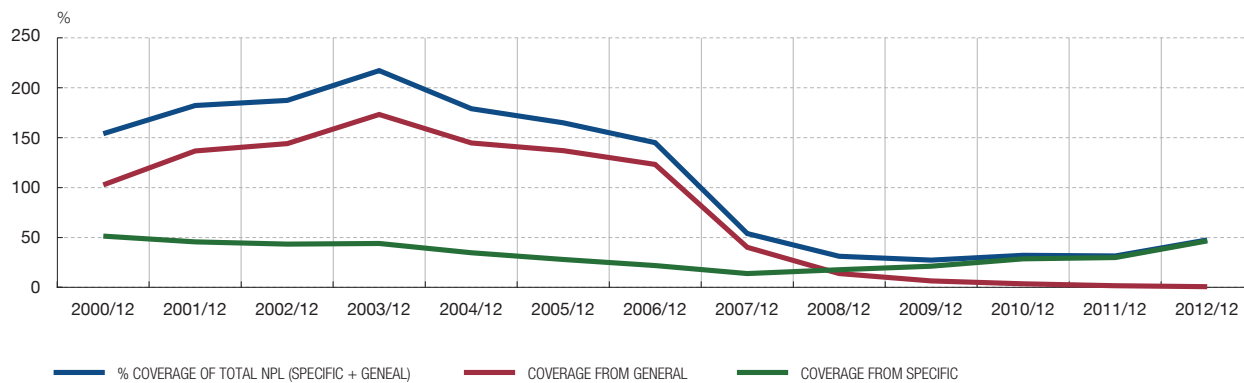


SOURCE: Banco de España.

a Footnote in Chart 2 also applies to this chart.

PERCENTAGE COVERAGE OF TOTAL NPL (FORMER SAVINGS BANKS)

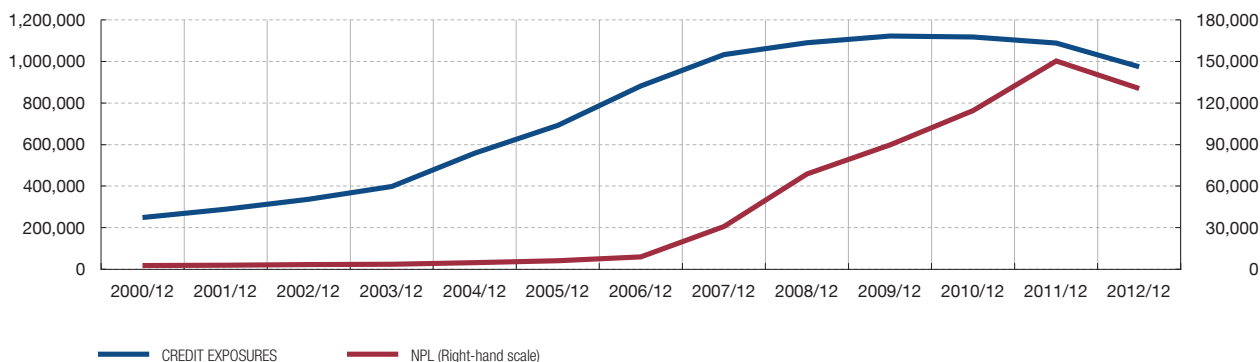
CHART 13



SOURCE: Banco de España.

CREDIT CYCLE: CREDIT EXPOSURES VERSUS NPLs (SAVINGS BANKS)  
Million Euros

CHART 14



SOURCE: Banco de España.

compares with the stock of credit, the amount of total assets, and the credit risk weighted assets. In terms of credit, provisions represented 1.6%, 1.1% with respect to total assets, and 1.5% in terms of credit risk weighted assets. Table 18 presents the overall stock of provisions (specific plus general) and its weight in terms of total credit exposures, total assets and total RWAs. The increase in non-performing loans and specific provisions during recent years, together with the process of deleveraging in this sector, has raised the weight of the stock over credit and total assets to 6% and 5% respectively and to more than 12% of RWAs.

Table 19 compares the general provision with the specific provision and also shows its relative weight over total credit provisions. Related to this point, it is worth noting how during the boom period general provisions represented almost 85% of the total stock of provisions. On the contrary, during the recession period, as a result of the application and use of general provisions and the increase in specific provisions, the latter gained relevant presence in the overall stock of provisions. As the fund of general provisions was almost exhausted, it currently represents only 1.4% of total credit provisions.

In terms of impact on profits, Chart 15 shows that the flow of general provisions absorbed, in peak years, more than 23% of pre-provisioning profit. On the contrary, during the depletion period it contributed to improve the pre-provisioning chart in more than 29%. As commented for other groupings, the impact on PBT is more acute, 35% in good times. In bad times, in specific years, it helped former savings banks not to incur in losses.

**STOCK OF TOTAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND TOTAL RWA'S  
(FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 18**

Date	Stock of total provision (m€)	Credit exposures (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Total) (m€)	%
2000/12	4,077	248,828	1.64%	414,439	0.98%	282,100	1.45%
2001/12	5,261	288,952	1.82%	461,397	1.14%	325,290	1.62%
2002/12	6,411	336,605	1.90%	511,903	1.25%	369,783	1.73%
2003/12	7,997	397,894	2.01%	568,097	1.41%	418,214	1.91%
2004/12	8,436	558,162	1.51%	668,547	1.26%	492,968	1.71%
2005/12	10,272	692,398	1.48%	807,668	1.27%	617,586	1.66%
2006/12	13,022	882,361	1.48%	996,700	1.31%	783,665	1.66%
2007/12	16,595	1,033,224	1.61%	1,155,001	1.44%	895,003	1.85%
2008/12	21,408	1,090,635	1.96%	1,239,194	1.73%	874,765	2.45%
2009/12	24,600	1,122,622	2.19%	1,280,708	1.92%	858,041	2.87%
2010/12	36,866	1,118,411	3.30%	1,268,251	2.91%	786,784	4.69%
2011/12	47,183	1,089,008	4.33%	1,300,039	3.63%	703,616	6.71%
2012/12	61,762	974,904	6.34%	1,172,519	5.27%	497,129	12.42%

SOURCE: Banco de España.

**BREAK-DOWN OF CREDIT PROVISIONS (FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 19**

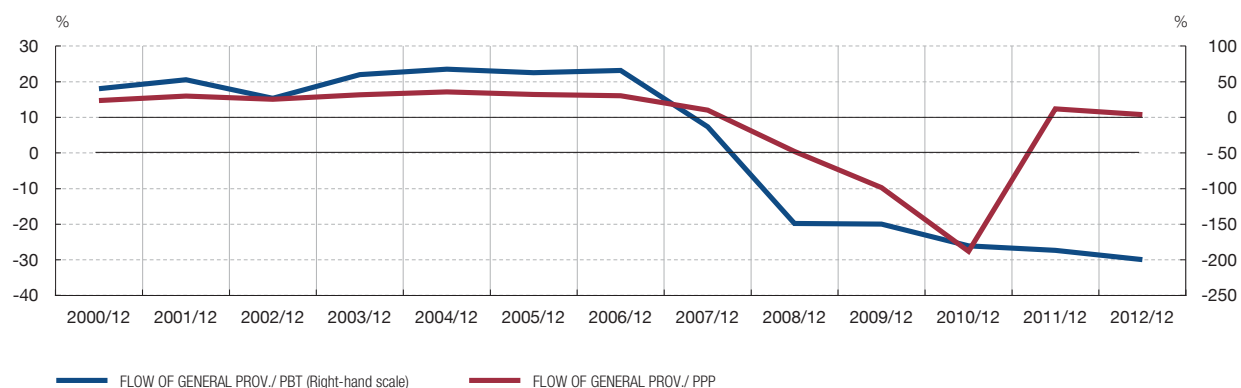
m€

	Stock of specific provision	Stock of general provision	Total provisions	% general provision over total provision
2000/12	1,358	2,719	4,077	66.69%
2001/12	1,312	3,949	5,261	75.06%
2002/12	1,483	4,928	6,411	76.86%
2003/12	1,619	6,378	7,997	79.75%
2004/12	1,626	6,810	8,436	80.73%
2005/12	1,729	8,543	10,272	83.17%
2006/12	1,965	11,057	13,022	84.91%
2007/12	4,257	12,338	16,595	74.35%
2008/12	12,028	9,380	21,408	43.82%
2009/12	18,921	5,679	24,600	23.08%
2010/12	32,794	4,072	36,866	11.04%
2011/12	44,652	2,532	47,183	5.37%
2012/12	60,895	867	61,762	1.40%

SOURCE: Banco de España.

In terms of the limits set, Table 20 provides information about the maximum limit of the general provision per year. As for the other groups analyzed so far, it must be noted that the charts in the table are aggregated charts and do not correspond exactly to the situation of each individual savings bank. Bearing this in mind, at the savings banks' level, the maximum limit can be said that was almost reached. Between 2004 and 2006 savings banks were setting aside general provisions that took their stock to its maximum limit. After 2008, when the decumulation phase took place, the distance to the cap started to increase showing the massive use of the general provision made by the savings banks.





SOURCE: Banco de España.

LIMITS SET ON THE GENERAL PROVISION (FORMER SAVINGS BANKS)

TABLE 20

m€

	General provision (a)	Max. limit	Difference: Distance to the limit	% left to reach the max.
2000/12	596	2,676	2,080	77.73%
2001/12	1,479	3,095	1,616	52.20%
2002/12	2,146	3,598	1,452	40.35%
2003/12	3,155	4,214	1,059	25.13%
2004/12	6,810	6,839	29	0.43%
2005/12	8,543	8,545	3	0.03%
2006/12	11,057	11,057	0	0.00%
2007/12	12,338	12,666	328	2.59%
2008/12	9,380	12,518	3,138	25.07%
2009/12	5,679	11,481	5,802	50.54%
2010/12	4,072	10,742	6,670	62.09%
2011/12	2,532	9,316	6,784	72.82%
2012/12	867	7,159	6,292	87.89%

SOURCE: Banco de España.

a For coherence purposes, before 2005 general provision only includes the so-called statistical provision. Otherwise, the calculation and consideration of limits would not make sense.

The distribution of exposures across the six different categories of risk appears in Table 21, where it can be noticed how the different types of exposures have evolved over time. In particular, exposures with no risk increase their weight over total exposures from 5% in 2000 to 37% in 2012; medium-low and medium risk exposures decreased their weight on savings banks' credit portfolios moving from 22% and 26% to 11% and 13% respectively.

Table 22 provides information in terms of the distribution of the general provision across categories of risk. According to the values of  $\alpha$  and  $\beta$  and the distribution of exposures, the medium-risk category presents the largest amount of provisions. Then, the low and medium-low risk categories appear in terms of importance.

Table 23 presents the coverage of exposures per category of risk along time. It can be seen the levels of coverage reached for each category as a result of the values of the

**DISTRIBUTION OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 21**

Date	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	5.4%	39.3%	22.0%	26.1%	6.0%	1.3%
2001/12	4.2%	39.9%	23.8%	25.5%	5.4%	1.2%
2002/12	3.6%	39.4%	25.9%	24.9%	4.9%	1.2%
2003/12	3.3%	39.8%	26.9%	24.2%	4.6%	1.2%
2004/12	19.1%	32.9%	24.8%	19.1%	3.2%	0.9%
2005/12	18.4%	32.9%	27.0%	18.2%	2.7%	0.8%
2006/12	18.6%	31.1%	28.6%	18.9%	2.2%	0.7%
2007/12	18.3%	31.8%	28.0%	19.1%	2.1%	0.7%
2008/12	18.1%	35.3%	25.7%	18.3%	1.9%	0.7%
2009/12	22.5%	37.1%	22.2%	16.0%	1.5%	0.6%
2010/12	24.6%	37.3%	19.6%	16.5%	1.4%	0.6%
2011/12	27.8%	38.4%	16.5%	15.4%	1.3%	0.6%
2012/12	37.2%	35.8%	10.7%	12.7%	3.2%	0.4%

SOURCE: Banco de España.

**DISTRIBUTION OF GENERAL PROVISION ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 22**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	11.6%	33.6%	38.0%	12.1%	4.7%
2001/12	–	11.2%	30.2%	40.7%	13.0%	5.0%
2002/12	–	10.9%	28.8%	41.6%	13.6%	5.1%
2003/12	–	11.1%	26.4%	42.4%	15.0%	5.2%
2004/12	–	19.9%	37.0%	34.3%	6.4%	2.4%
2005/12	–	19.8%	40.2%	32.7%	5.4%	2.0%
2006/12	–	18.4%	42.2%	33.5%	4.3%	1.7%
2007/12	–	18.9%	41.4%	33.8%	4.1%	1.8%
2008/12	–	21.8%	40.1%	32.4%	3.7%	1.9%
2009/12	–	25.4%	38.3%	31.1%	3.6%	1.6%
2010/12	–	26.3%	32.5%	36.0%	3.8%	1.5%
2011/12	–	28.2%	30.5%	36.3%	3.2%	1.8%
2012/12	–	31.7%	23.3%	34.2%	8.5%	2.3%

SOURCE: Banco de España.

parameters  $\alpha$  and  $\beta$  set for each category of risk and, during the crisis period, the reduction in coverage arriving at the current low levels.

For the exercise of comparing the maximum amount of the general provision fund created per category of risk and the flow of specific provisions that for each category of risk were set aside during the current crisis, Table 24 includes the following information: the accumulated flow of specific provisions for the total credit portfolio of savings banks between 2008 and 2012 raised up to more than €107,000 million. Taking into consideration that the maximum general provision fund amounted to more than €12,000 million, the potential coverage of specific provisions that the general provision could have covered

**COVERAGE OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK  
(FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 23**

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	0.1%	0.4%	0.4%	0.5%	0.9%
2001/12	–	0.1%	0.7%	0.8%	1.2%	2.1%
2002/12	–	0.2%	0.7%	1.1%	1.8%	2.7%
2003/12	–	0.1%	0.4%	0.7%	1.3%	1.8%
2004/12	–	0.7%	1.8%	2.2%	2.5%	3.1%
2005/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.5%	3.1%
2006/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.5%	3.1%
2007/12	–	0.7%	1.8%	2.2%	2.4%	3.1%
2008/12	–	0.6%	1.4%	1.6%	1.8%	2.3%
2009/12	–	0.4%	0.9%	1.1%	1.3%	1.3%
2010/12	–	0.3%	0.7%	0.9%	1.1%	1.0%
2011/12	–	0.2%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%
2012/12	–	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.6%

SOURCE: Banco de España.

**APPROACH TO CREDIT EXPOSURES COVERAGE (FORMER SAVINGS BANKS)**

**TABLE 24**

Accumulated Specific Provisions (2008-2012). Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
107,105	23,647	33,330	30,876	11,866	1,609	5,332
Accumulated Specific Provisions (2008-2012) over Credit exposure (end-2012)						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
12.7%	7.8%	36.8%	28.7%	44.1%	49.0%	1.7%
Maximum Provision Fund Accumulated per category of risk. Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	
12,271	2,315	5,075	4,152	508	221	
Coverage of Provisions derived from NPLs with stock of General Provision per category of risk						
11.5%	9.8%	15.2%	13.4%	4.3%	13.7%	

SOURCE: Banco de España.

was 11.5%. Similarly, it can also be appreciated how the specific provisions coming from impaired credits in the different categories of risk could have been covered by the general provision. In this regard, the medium-low risk category could have been covered above 15% but the medium-high risk category would only have been covered by 4%.

Accumulated specific provisions as a percentage of credit reached 12.7%. In contrast with other groupings, this percentage is not distributed in an increasing fashion across risk categories. For example, the medium-low risk category percentage (36.8%) is higher than a higher risk category: the medium-risk category (28.7%).

Table 25 presents the stock of the general provision for the group of credit cooperatives and its evolution since year 2000. It can be seen that the peak of provisions was reached in 2007 when the fund amount up to more than €1,300 million. The depletion period, starting in 2008, reduced the fund of provisions down to €400 million, i.e. a 68% reduction.

Chart 16, compares the evolution of the stock of general provisions with that of specific provisions accounting for the difference between the initial statistical provision (2000-2004) and the general provision (from 2005 onwards). Chart 17, presents the percentage coverage

**STOCK OF GENERAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND CREDIT RISK RWAs (CREDIT COOPERATIVES)**

**TABLE 25**

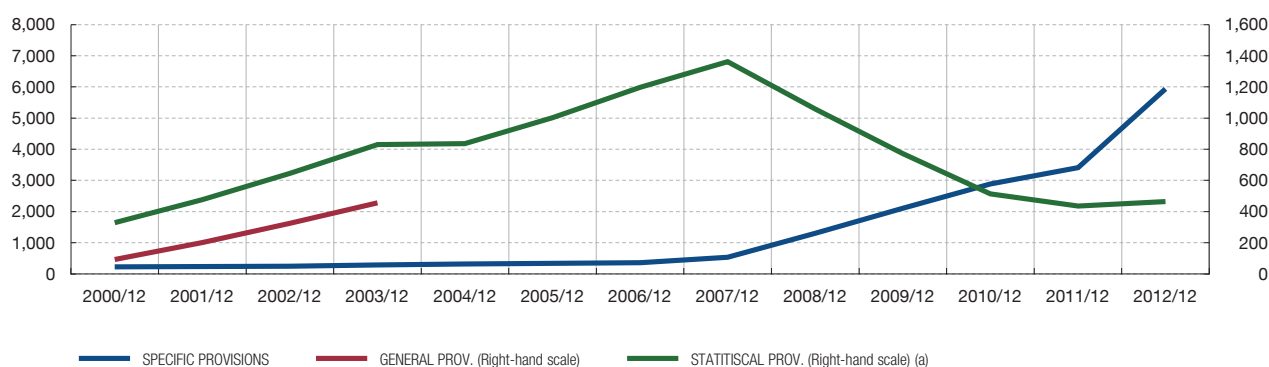
Date	Stock of general provision (a) (m€)	Credit exposures (b) (m€)	%	Credit exposures (c) (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Credit) (m€)	%
2000/12	328	26,103	1.26%	25,705	1.28%	39,607	0.83%	28,252	1.16%
2001/12	478	30,922	1.54%	30,482	1.57%	46,064	1.04%	33,175	1.44%
2002/12	645	37,127	1.74%	36,635	1.76%	50,490	1.28%	37,813	1.70%
2003/12	830	44,922	1.85%	44,440	1.87%	56,165	1.48%	43,728	1.90%
2004/12	837	61,439	1.36%	51,718	1.62%	66,349	1.26%	50,127	1.67%
2005/12	1,002	75,308	1.33%	64,152	1.56%	80,546	1.24%	60,460	1.66%
2006/12	1,198	90,545	1.32%	77,133	1.55%	96,207	1.25%	71,823	1.67%
2007/12	1,362	100,715	1.35%	88,330	1.54%	108,429	1.26%	82,370	1.65%
2008/12	1,057	100,880	1.05%	90,131	1.17%	113,010	0.94%	73,173	1.44%
2009/12	773	105,606	0.73%	88,851	0.87%	119,457	0.65%	73,861	1.05%
2010/12	515	107,168	0.48%	89,345	0.58%	121,577	0.42%	73,464	0.70%
2011/12	436	110,118	0.40%	85,313	0.51%	126,864	0.34%	71,590	0.61%
2012/12	465	111,075	0.42%	77,899	0.60%	131,649	0.35%	68,459	0.68%

SOURCE: Banco de España.

- a Before 2004 the stock of general provisions is computed as the sum of the statistical provision plus the so-called generic provision existing at that time and applied to normal credits conceded during the period (new loans). This generic provision consisted of applying a 0.5% charge on new mortgage loans and a 1.0% on the rest of new loans.
- b Credit exposures subject to the application of general provisions.
- c Credit exposures subject to the application of general provisions without including those exposures with no risk, i.e., exposures assigned a zero weight (negligible risk) for general provision.

**EVOLUTION OF CREDIT PROVISIONS OVER TIME (CREDIT COOPERATIVES)**  
Million Euros (a)

**CHART 16**



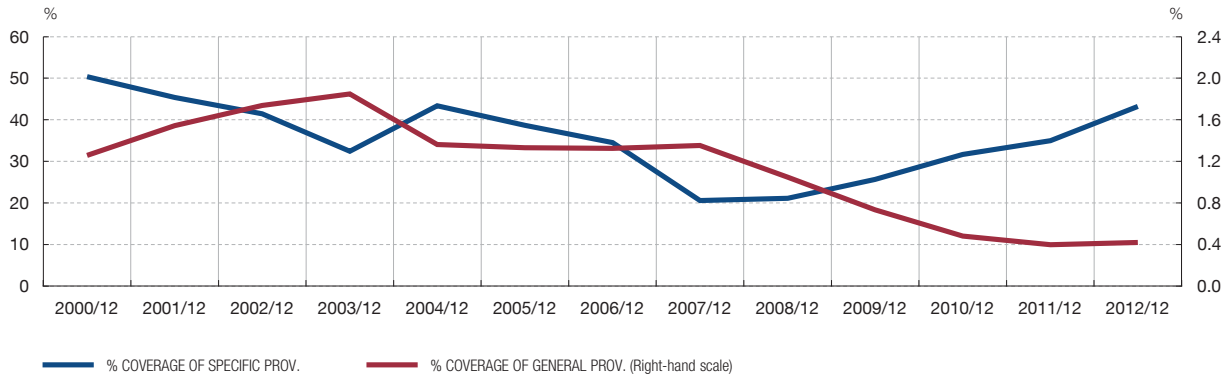
SOURCE: Banco de España.

- a Footnote in Chart 1 also applies to this chart.

of the stock of specific and general provisions and Chart 18 shows the coverage of non-performing loans when all provisions (specific plus general) are considered altogether. It can also be observed the breakdown between general and specific provisions and their respective coverage of NPLs. The entire picture of the credit cycle is completed with the information from Chart 19.

PERCENTAGE OF CREDIT PROVISIONS (CREDIT COOPERATIVES)

CHART 17

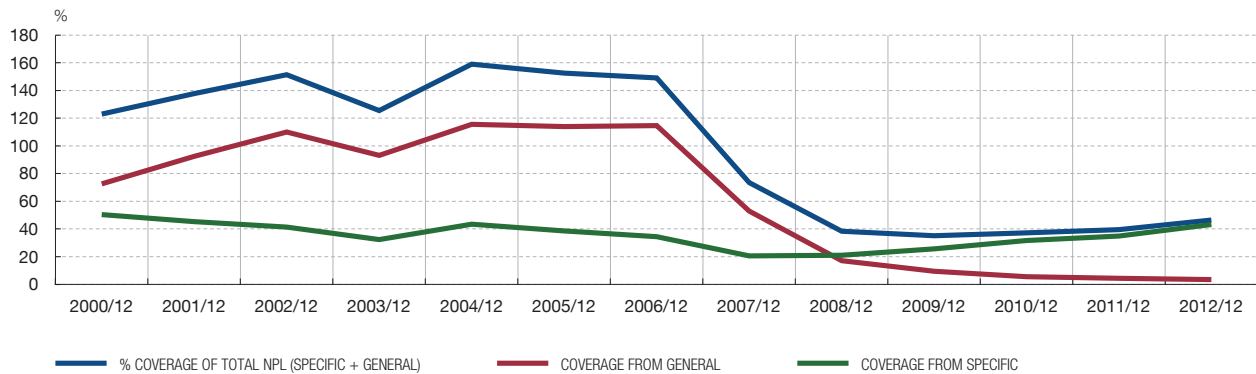


SOURCE: Banco de España.

a Footnote in Chart 2 also applies to this chart.

PERCENTAGE COVERAGE OF TOTAL NPL (CREDIT COOPERATIVES)

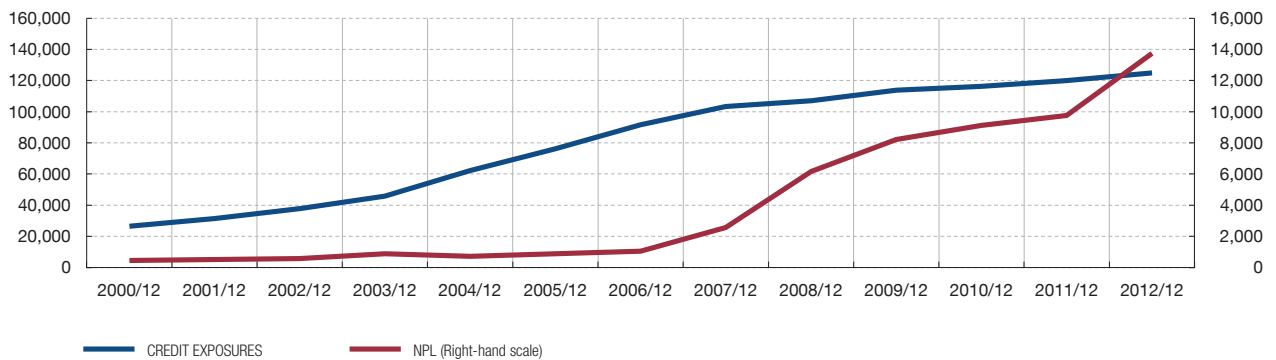
CHART 18



SOURCE: Banco de España.

CREDIT CYCLE: CREDIT EXPOSURES VERSUS NPLs (CREDIT COOPERATIVES)  
Million Euros

CHART 19



SOURCE: Banco de España.

The relative weight that general provisions represent in terms of other relevant balance sheet elements can be appreciated in Table 25. It compares the stock of general provisions with the stock of credit, total assets and credit risk weighted assets. In terms of credit, provisions for credit cooperatives represented up to 1.8%, 1.5% with respect to total assets, and 1.9% in terms of credit risk weighted assets. Table 26 presents the overall stock of provisions (specific plus general) and its weight in terms of total credit exposures, total assets and total RWAs. The increase in non-performing loans and specific provisions together with a reduction in size in certain portfolios during the last years, has raised the weight of the stock of provisions over credit and total assets to 5% and to more than 8% in terms of total RWAs.

Table 27 compares general provisions with specific provisions showing its relative weight over total credit provisions. Connected with this, it is worth noting how during the boom

**STOCK OF TOTAL PROVISIONS IN TERMS OF CREDIT, TOTAL ASSETS AND TOTAL RISK RWAs (CREDIT COOPERATIVES)**

**TABLE 26**

Date	Stock of total provision (m€)	Credit exposures (m€)	%	Total assets (m€)	%	RWA (Total) (m€)	%
2000/12	556	26,554	2.09%	39,607	1.40%	28,529	1.95%
2001/12	712	31,440	2.27%	46,064	1.55%	33,293	2.14%
2002/12	887	37,713	2.35%	50,490	1.76%	37,932	2.34%
2003/12	1,119	45,813	2.44%	56,165	1.99%	43,788	2.55%
2004/12	1,151	62,163	1.85%	66,349	1.73%	50,189	2.29%
2005/12	1,341	76,187	1.76%	80,546	1.67%	60,619	2.21%
2006/12	1,560	91,591	1.70%	96,207	1.62%	72,023	2.17%
2007/12	1,892	103,291	1.83%	108,429	1.75%	82,590	2.29%
2008/12	2,362	107,050	2.21%	113,010	2.09%	78,713	3.00%
2009/12	2,876	113,814	2.53%	119,457	2.41%	79,852	3.60%
2010/12	3,406	116,296	2.93%	121,577	2.80%	79,300	4.29%
2011/12	3,848	119,879	3.21%	126,864	3.03%	77,225	4.98%
2012/12	6,401	124,819	5.13%	131,649	4.86%	74,273	8.62%

SOURCE: Banco de España.

**BREAK-DOWN OF CREDIT PROVISIONS (CREDIT COOPERATIVES)**

**TABLE 27**

m€				
	Stock of specific provision	Stock of general provision	Total provisions	% general provision over total provision
2000/12	228	328	556	59.05%
2001/12	235	478	712	67.06%
2002/12	243	645	887	72.64%
2003/12	289	830	1,119	74.17%
2004/12	314	837	1,151	72.73%
2005/12	340	1,002	1,341	74.67%
2006/12	361	1,198	1,560	76.84%
2007/12	530	1,362	1,892	71.97%
2008/12	1,304	1,057	2,362	44.77%
2009/12	2,103	773	2,876	26.88%
2010/12	2,891	515	3,406	15.11%
2011/12	3,412	436	3,848	11.34%
2012/12	5,936	465	6,401	7.26%

SOURCE: Banco de España.

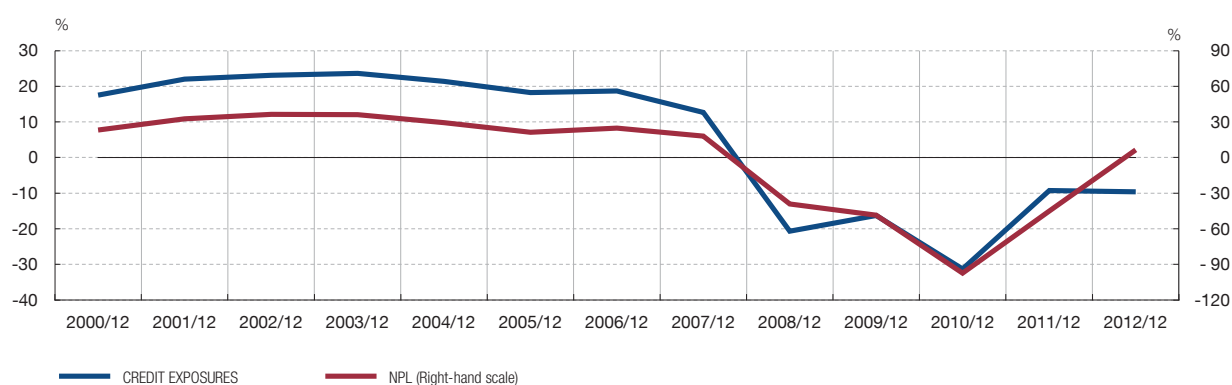
period general provisions represented more than 75% of the total stock of provisions, while during the recession period, as a result of the use of general provisions and the increase in specific provisions, the latter gained presence in the overall stock of provisions. Currently, the fund of general provisions represents 7% of total credit provisions for credit cooperatives.

In terms of impact on the P&L account, Chart 20 shows how the flow of general provisions detracted, in peak years, more than 23% of pre-provisioning profit. On the contrary, during the depletion period, it contributed to ameliorate the pre-provisioning chart in more than 31%. In terms of PBT, the flow of general provisions reached 36% in good times and, without it, in bad times cooperatives would have barely maintained black charts in the P&L account.

In terms of limits, Table 28 provides information about the maximum limit of the general provision per year. Bearing in mind the same caveat already pointed out for other groups of entities, at the group's level, between 2004 and 2006 credit cooperatives were setting

IMPACT OF THE FLOW OF GENERAL PROVISIONS ON THE P&L ACCOUNT (CREDIT COOPERATIVES)

CHART 20



SOURCE: Banco de España.

LIMITS SET ON THE GENERAL PROVISION (CREDIT COOPERATIVES)

TABLE 28

	General provision (a)	Max. limit	Difference: Distance to the limit	% left to reach the max.
2000/12	93	366	273	74.51%
2001/12	202	418	215	51.53%
2002/12	325	469	144	30.76%
2003/12	456	547	91	16.62%
2004/12	837	837	0	0.00%
2005/12	1,002	1,007	5	0.55%
2006/12	1,198	1,198	0	0.00%
2007/12	1,362	1,362	0	0.03%
2008/12	1,057	1,360	302	22.24%
2009/12	773	1,294	521	40.26%
2010/12	515	1,235	720	58.33%
2011/12	436	1,194	758	63.47%
2012/12	465	1,093	629	57.50%

SOURCE: Banco de España.

a For coherence purposes, before 2005 general provision only includes the so-called statistical provision. Otherwise, the calculation and consideration of limits would not make sense.

aside general provisions that took their stock close to its maximum limit. After 2008, when the depletion phase took place, the distance to the cap started to increase showing the significant usage of the general provisions made by the credit cooperatives.

The distribution of exposures across the six different categories of risk is presented in Table 29, where it can also be noticed how the different types of exposures evolved over time. Particularly, exposures with no risk increase their weight over total exposures from 1% in 2000 to 30% in 2012 (interbank exposures were included in this category after 2004); medium and medium-high risk exposures decreased their weight on cooperatives' credit portfolios from 39% and 16% to 27% and 7% respectively.

Table 30 provides information in terms of the distribution of the general provision across categories of risk. As commented for the rest of banking groups, the medium-risk category

**DISTRIBUTION OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK (CREDIT COOPERATIVES)** TABLE 29

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	1.5%	26.9%	20.5%	40.3%	8.9%	1.9%
2001/12	1.4%	29.8%	21.2%	37.6%	8.0%	2.0%
2002/12	1.3%	33.3%	23.9%	32.8%	7.1%	1.6%
2003/12	1.1%	35.6%	23.4%	32.2%	6.3%	1.3%
2004/12	15.9%	30.8%	25.3%	22.7%	4.1%	1.2%
2005/12	14.9%	32.9%	26.1%	21.5%	3.8%	1.0%
2006/12	14.9%	33.8%	26.6%	20.6%	3.3%	0.8%
2007/12	12.3%	35.4%	27.3%	21.0%	3.0%	0.9%
2008/12	10.7%	38.4%	26.5%	20.7%	2.8%	0.9%
2009/12	15.9%	39.0%	24.6%	17.4%	2.3%	0.8%
2010/12	16.7%	43.6%	21.1%	15.9%	2.0%	0.7%
2011/12	22.6%	39.5%	20.1%	15.2%	1.8%	0.8%
2012/12	29.9%	37.0%	14.9%	13.2%	4.1%	0.9%

SOURCE: Banco de España.

**DISTRIBUTION OF GENERAL PROVISION ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK (CREDIT COOPERATIVES)** TABLE 30

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	-	10.7%	29.5%	39.0%	15.7%	5.1%
2001/12	-	8.8%	23.1%	47.7%	15.5%	5.0%
2002/12	-	7.9%	22.7%	46.7%	16.8%	5.9%
2003/12	-	6.6%	18.8%	50.1%	17.7%	6.8%
2004/12	-	17.1%	35.1%	37.5%	7.7%	2.7%
2005/12	-	18.5%	36.5%	35.8%	6.9%	2.2%
2006/12	-	19.2%	37.8%	34.8%	6.2%	2.0%
2007/12	-	19.7%	37.9%	34.7%	5.6%	2.1%
2008/12	-	20.7%	37.2%	34.9%	5.0%	2.1%
2009/12	-	22.6%	38.4%	32.2%	4.7%	2.0%
2010/12	-	25.6%	36.3%	31.3%	4.5%	2.3%
2011/12	-	25.9%	35.1%	32.1%	4.1%	2.7%
2012/12	-	30.6%	30.5%	27.5%	7.0%	4.3%

SOURCE: Banco de España.



gathers the largest amount of provisions. Then, the low and medium-low risk categories come.

Table 31 presents the coverage of exposures per category of risk along time. The levels of coverage reached for each category during the boom years are the result of the values of the parameters  $\alpha$  and  $\beta$  defined for each category. As the crisis period came along, the reduction in coverage affected all categories of risk although not with the same intensity.

For the exercise of comparing the maximum amount of general fund created per category of risk and the flow of provisions that for each category of risk were set aside during the current crisis, Table 32 includes the following information: the accumulated specific provisions for the

**COVERAGE OF EXPOSURES ACCORDING TO CATEGORIES OF RISK (CREDIT COOPERATIVES)** TABLE 31

	No risk	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk
2000/12	–	0.1%	0.5%	0.3%	0.6%	1.0%
2001/12	–	0.2%	0.7%	0.8%	1.3%	1.6%
2002/12	–	0.2%	0.8%	1.2%	2.1%	3.1%
2003/12	–	0.1%	0.5%	1.0%	1.8%	3.3%
2004/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.5%	3.1%
2005/12	–	0.7%	1.8%	2.2%	2.4%	3.1%
2006/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.5%	3.1%
2007/12	–	0.7%	1.9%	2.2%	2.5%	3.1%
2008/12	–	0.6%	1.5%	1.8%	1.9%	2.4%
2009/12	–	0.4%	1.1%	1.3%	1.5%	1.9%
2010/12	–	0.3%	0.8%	0.9%	1.1%	1.5%
2011/12	–	0.3%	0.7%	0.8%	0.9%	1.4%
2012/12	–	0.3%	0.8%	0.8%	0.6%	1.8%

SOURCE: Banco de España.

**APPROACH TO CREDIT EXPOSURES COVERAGE (CREDIT COOPERATIVES)** TABLE 32

Accumulated Specific Provisions (2008-2012). Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
7,666	926	1,477	2,864	1,154	521	724
Accumulated Specific Provisions (2008-2012) over Credit exposure (end-2012)						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	No risk
6.9%	2.3%	8.9%	19.6%	25.3%	51.3%	2.2%
Maximum Provision Fund Accumulated per category of risk. Million €						
Total portfolio	Low risk	Medium-low risk	Medium risk	Medium-high risk	High risk	
1,352	266	512	470	76	28	
Coverage of Provisions derived from NPLs with stock of General Provision per category of risk						
17.6%	28.7%	34.6%	16.4%	6.6%	5.4%	

SOURCE: Banco de España.

total credit portfolio of credit cooperatives between 2008 and 2012 mounted up to more than €7,500 million. Taking into consideration that the maximum general provision fund amounted to more than €1,300 million, the potential coverage of specific provisions that the general provision could have covered would have been 17.6%. Similarly, it can also be appreciated how the specific provisions coming from impaired credits for the different categories of risk could have been covered by the general provision. In this regard, the medium-low risk category could have been covered above 34%, but the high risk category would only have been covered by 5%.

Accumulated specific provisions as a percentage of credit raises to almost 7%, which, in this case, again, is increasingly spread across risk categories depending on the implicit risk assumed for each one (2.3% for the low category of risk climbing to 51.3% for the high risk one).

## 2.5 CONCLUSIONS FROM THE ANALYSIS

The main characteristics that can be highlighted from the analysis carried out at the groups' level are the following:

All groups of institutions show the same pattern regarding the use of the general provision during the crisis. However, there are slight differences in the percentage of provision applied. For example, national banks used 90% of the maximum amount of the accumulated stock of general provision, former savings bank used more than 92%, whereas the percentage of usage for credit cooperatives was only 68%.

In terms of credit exposure, the stock of general provisions is very similar for all groups. At their respective peaks, general provisions accounted for up to 1.6% for banks and savings banks and 1.8% for credit cooperatives. In terms of assets there are slighter differences depending on the group. For banks, general provisions only reached 0.9% at most, 1.1% for credit cooperatives and 1.5% for savings banks.

Regarding the counter-cyclical nature of general provisions, it can be said that it has worked as such for all groups of institutions. Evidence shows this when taking a look at how much general provisions represent in terms of total provisions. For both banks and savings banks, the stock of general provision reached peaks near 85%, whereas for credit cooperatives general provisions reached 77% of the total stock of provisions. Currently the differences hold (in line with the usage of general provisions and the increase in specific provisions). In this way, for savings banks general provisions only represent 1.4% of total provisions, 2% for national banks and 7.3% for credit cooperatives.

It is also interesting to point out that, in general, all groups were virtually at the verge of maximum use of the general provision during the boom years. Currently, given the low levels of provision the distance to the upper limit is highly significant for each group.

According to coverage of categories of risk there is wide homogeneity among groups of institutions, as it should be according how the general provision is designed. In general, the low risk category reached a highest percentage coverage of around 0.7%, while the high risk category reached a coverage of 3%. However, this homogeneity is not maintained when the crisis hit. As a result, banks and savings banks current coverage is much lower compared with that of the credit cooperatives.

Finally in terms of the exercise of comparing the maximum amount of general fund created per category of risk and the provisions that for each category of risk were set aside during

the current crisis, it is clear that the former savings banks has been the group more severely hit (more than €107,000 million in specific provisions). As a result, it is this group which presents the lowest possible coverage of specific provisions with the stock of general provisions. Per type of risk, low risk, medium risk and medium-high risk categories are those which would be better covered in terms of the accumulation of general provisions.

In terms of accumulated specific provisions as a percentage of credit, it is interesting to notice, that for national banks and credit cooperatives the perception of risk in the design of the general provision is in line the real risk incurred by each category (the higher the percentage, the higher the risk). However, for savings banks the implicit risk assumed for each category the real risk incurred (in particular this happens to the medium-low risk category).

### 3 Individual analysis

To provide additional information about dispersion at the individual bank-level some of the numerical features presented above are included here by means of box-plot charts.

Chart 21 shows the distribution of the percentage of general provisions over credit upon which this provision is calculated by years. In this chart it can be appreciated the maximum, minimum, average values as well as the 25th and the 75th percentile values of the ratio of the percentage of general provisions over credit exposures. In particular, the upper end of bar at the top of the box, per year, represents the maximum value that this percentage reaches for an individual entity in each year.

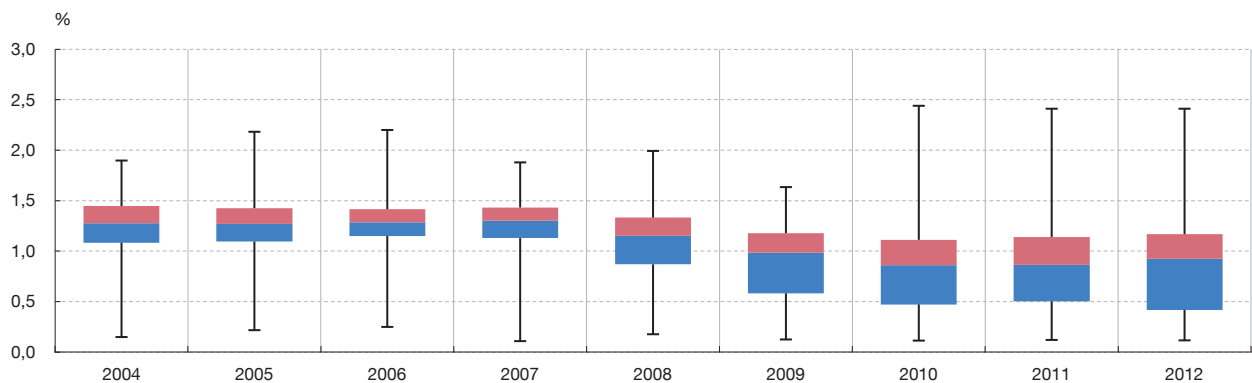
The upper end of the box presents the value of the individual bank which is at the 75th percentile. The horizontal line in the box represents the median value. The lower end of the box is the value at the 25th percentile and the lower of the bar at the bottom of the box corresponds to the minimum value.

For practical and presentation reasons the period chosen to analyse the individual dispersion has been that corresponding to the current definition of the general provision (2004-2012). Selecting this period will enable us to see the evolution of the variables used in the most interesting periods during which the general provision has been in force: the boom period (accumulation of fund) from 2004 to 2008 and the recession period (depletion period) from 2008 to 2012.

Concentrating on the particular features of this chart, it can be said that for the accumulation period there is a slight increase in the average percentage as well as an increase in the

BANK-LEVEL DISPERSION OF THE PERCENTAGE OF GENERAL PROVISIONS OVER CREDIT EXPOSURES

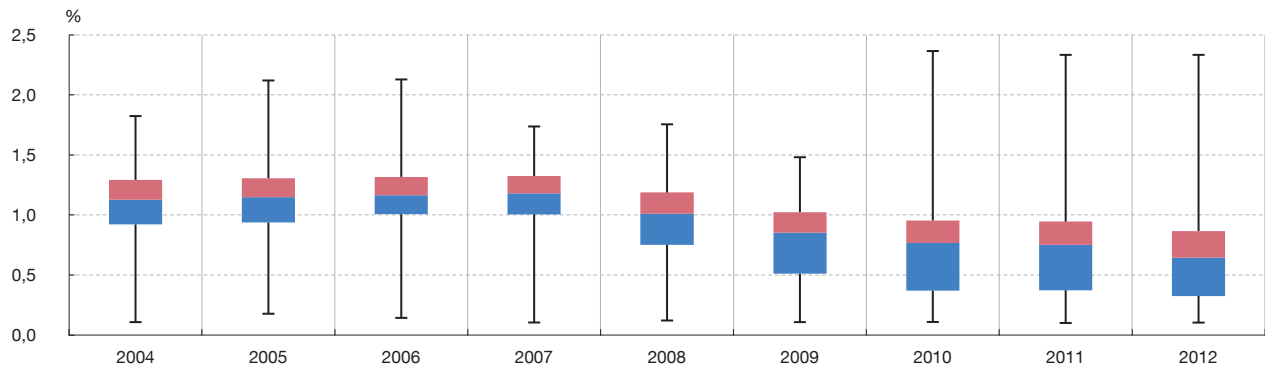
CHART 21



SOURCE: Banco de España.

BANK-LEVEL DISPERSION OF THE PERCENTAGE OF GENERAL PROVISIONS OVER TOTAL ASSETS

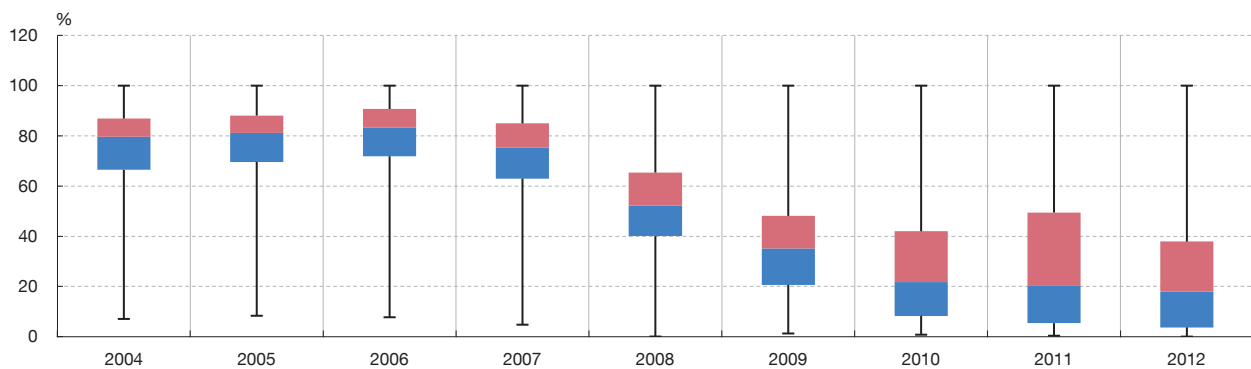
CHART 22



SOURCE: Banco de España.

BANK-LEVEL DISPERSION OF THE PERCENTAGE OF GENERAL PROVISIONS OVER TOTAL PROVISIONS

CHART 23



SOURCE: Banco de España.

dispersion across banks. As recession came, the average decreases considerably while the dispersion across banks increases

Taking a look at Chart 22 which presents the distribution of the percentage of general provisions over total assets, it can be noticed a resemblance with Chart 21. The pattern observed in this chart shows how for the boom period there is a slight increase in the average together with an increase in the dispersion across banks. During the depletion period, that average decreases significantly and at the same time banks increase their dispersion.

Chart 23, shows at the individual level the existing dispersion in the percentage that general provisions represent over total provisions. It is very clear how for the accumulation years that percentage was really high (median above 80%). From 2008 onwards, general provisions start to lose weight over total provisions to finally reach very low levels in 2012 (median around 13%).

#### 4 Final Conclusions

This is the first time that such a detailed numerical analysis of dynamic provisions is carried out, covering not only the aggregate level but also relevant distinct groups of banks as well as individual banks.

The maximum amount of general or dynamic provisions accumulated at the peak of the lending cycle was almost €26 billion. This was possible despite the lack of interest from international regulators/supervisors (i.e. at that time countercyclical tools were not considered

in the toolbox of the supervisors) and in clear contrast with the opinion of accountants, in particular, when Spain and the EU moved into the adoption of IFRS. It was quite a novel approach for provisions as well as for regulatory tools to deal with the time dimension of the lending cycle.

In relative terms, a coverage of 1.1% of credit portfolios (1.5% for those with positive risk weights) and of almost 1% of total assets was achieved at the peak of the lending cycle. Currently, the general provisions are almost depleted to prove they were designed and used as a macro-prudential or countercyclical tool.

In terms of risk weighted assets, dynamic provisions reached 1.5% of credit risk weighted assets at the peak of the cycle (1.2% of total risk weighted assets) which is 60% (half way) from the maximum countercyclical capital buffer set at 2.5% designed for Basel III. This is an important benchmark in order to assess the usefulness of the countercyclical capital buffer in the face of a long and intense credit cycle.

An important feature of dynamic provisions in Spain is its automatic mechanism both for accumulating, and releasing them<sup>5</sup>. Automatic release in downturns has advantages in comparison with similar mechanisms such as those devised in Basel III. It reduces the risk of failure in judgment and, thus, softens the responsibilities of both micro and macro prudential supervisors.

In any case, the philosophy behind the countercyclical capital buffer is the same as the one behind the dynamic provision but with a subtle nuance: dynamic provisions also may have an impact on bank managers' incentives since they impact the bottom line of banks' P&L account. Of course, dynamic provisions were transparent enough so that investors could disentangle its impact on the bottom line of the bank.

The countercyclical nature of dynamic provisions is clearly shown in this paper. In the expansionary phase, around 85% of total provisions were dynamic or general while, currently, in middle of a (second) recession they represent less than 5% of the total, the rest being specific provisions.

During the boom period, in particular at its peak, the volume of dynamic provisions was close to its cap. This ceiling was necessary given the strong criticism that Spanish dynamic provisions received as they were wrongly perceived to be no more than a device to disguise hidden reserves. As Chart 1 clearly shows, the adoption of IFRS in 2005 had a relatively small impact on the evolution of the absolute amount of general provisions, but it was necessary in order to maintain them and, in particular, the embedded countercyclical component.

Table 8 shows that dynamic provisions only covered around 14% of the accumulated specific provisions banks made during crisis years. Originally, dynamic provisions (properly speaking statistic provisions) were calibrated using the lending cycle that incorporated the 1993 recession. At the time of calibration (late nineties) the 1993 recession had been the worst recession in 30 years in Spain. Moreover, progress in risk management was taken into account when finally setting the parameters of the original statistical provision. In 1993 the GDP declined a bit more than 1%. In 2009 GDP declined more than 3% and, on top of that, Spain experienced a second recession in 2012 that still goes on when we are writing this report (real GDP growth in 2012 was -1.4% and the current Banco de España projection for 2013 is

---

<sup>5</sup> See footnote 2.

-1.5%). It is hardly surprising the average coverage ratio in Table 8 given the substantially different magnitude of the crisis faced and the one used to calibrate the provision parameters.

In terms of accumulated specific provisions as a percentage of credit, it is worth noticing that the perception of risk in the design of the general provision seems to be in line with the real risk incurred by each category (the higher the percentage of provisions in terms of credit for a certain category, the higher the associated risk for that category).

All in all, it can be said that risk categorization was, in general, proportional to the amount of accumulated specific provisions between 2008 and 2012. However, in terms of general provisions accumulated, the proportionality is lost. Nevertheless, until the final losses are fully materialized, it is not possible or advisable to open this debate because there are risks of biases: upwards if additional provisions are to be set aside, downwards if further recoveries are recorded. So far, we lack the key data to properly assess that.

Moreover, the amount that dynamic provisions that was taken away from pre-provisioning profits (between 15% and 20% on average terms) or from profits before taxes (30% to 36%) was another powerful element to incorporate in the assessment, in particular, around the time when IFRS were introduced in Spain.

An issue also worth investigating is the impact of dynamic provisions in the lending cycle in itself. Current evidence (Jiménez et al 2013, not yet published), shows that dynamic provisions had a small impact at the aggregate level on the expansion of lending but quite a positive and significant impact in reducing the credit crunch in the first recession that hit the Spanish economy around 2009. This is a complex issue that needs careful analysis and, thus, exceeds clearly the scope of this quantitative analysis (see Box 1).

Finally, the fact that group 1 and group 2 banks had accumulated at its peak €7,000 million euro of general or dynamic provisions to cover credit losses reduced in an equivalent amount the public capital injections required by these banks. The amount saved in this counterfactual exercise is close to 1% of the Spanish GDP.

## IMPACT OF DYNAMIC PROVISIONS ON THE LENDING CYCLE

BOX 1

A detailed and careful empirical analysis of the dynamic provisions impact on the lending cycle in Spain can be seen in the ongoing work of G. Jimenez, S. Ongena, J.L. Peydró and J. Saurina entitled “Macroprudential Policy, Countercyclical Bank Capital Buffers and Credit Supply: Evidence from the Spanish Dynamic Provisioning Experiments”.

In this paper three important milestones in dynamic provisions are identified: its implementation in the third quarter of 2000, its subsequent modification in the first quarter of 2005 to conform to international accounting standards (IFRS), and the reduction in the minimum level required in the last quarter of 2008 to enable entities its fully use when the crisis hit. Each of these changes can be understood as natural experiments and their study allows knowing the impact of countercyclical capital buffers in the supply of credit and the real economy.

Using the Banco de España Central Credit Register, for each of the three experiments mentioned, a study was carried out that works with non-financial firms at two levels: a firm-bank level, local, and company level, aggregate. It is analyzed if the buffer generated by dynamic provisions before the crisis allows banks to reduce the impact of it. At each level a difference in differences analysis was realized where it was compared how banks affected differently by each shock lend to the same company before and after the experiment. Locally, to perfectly control fundamentals of companies firm fixed effects were introduced, which implies selecting those firms that work with more than one entity. With respect to the bank, balance sheet and income statement characteristics were controlled as well as a variable measuring in each case, and before the shock, its degree of involvement in the experiment (e.g., the ex ante composition of its portfolio for the experiment of 2000, or a measure of how close the bank’s generic fund was from the minimum required the period

prior to its decline in the last quarter of 2008). This variable would capture the effect of dynamic provisions on lending.

Locally, what has been observed is that in the credit cycle upswings (shocks of 2000 and 2005) the banks which have to provision relatively more (less) reduce credit more (less) to the same company after the shock (and not before) that the banks which have to provision relatively less (more). That is, a pro-cyclical prudential regulation, such as dynamic provisions, reduces credit availability. Nonetheless, this effect is not maintained at the aggregate level shortly after the shock, suggesting that for companies during the growth cycle it is relatively easy to find new financing among banks less affected by the new provisions for example. Also, it is checked how the most affected banks cut more credit from companies less risky ex post, which would be indicative of greater risk taking as a way to offset the higher requirements.

During the crisis, locally, banks with a fund generated by dynamic provisions close to the minimum required (i.e., the main beneficiaries of its reduction in 2008) as well as the entities that started with

a higher generic fund before the crisis, reduced credit less to the same companies after the shock than the remainder of banks. This same pattern is also observed at the aggregate level, though somewhat diluted, as it seems that during times of crisis is more difficult to find new financing. In addition, there is a positive effect on assets, employment and the probability of survival of the companies working with larger buffer entities. It is also observed how banks that had close to the minimum required fund, after its reduction cut less credit to riskier firms, while those entities which started with a greater buffer before the crisis tended to favour more companies less risky.

All these results suggest that countercyclical macro-prudential instruments, such as dynamic provisions or more generally capital buffers, can work effectively, especially in recessions, because they reduce the contractive impact on credit. In upturns, excluding the obvious impact on buffer accumulation to be used in downturns, its moderator impact on credit seems lower, which should lead to complement these countercyclical measures with other elements which, at least, affect the aggregate availability of liquidity in the system.





## THE IMPACT OF M&AS ON BANK RISK IN SPAIN (1986-2007)

Santiago Carbó-Valverde, Jens Hagendorff and María J. Nieto <sup>(\*)</sup>

(\*) The authors are from Bangor University, the University of Edinburgh and Banco de España. The authors thank Fernando Wagner for his invaluable help on retrieving data and managing the database. This article is the exclusive responsibility of the authors and does not necessarily reflect the opinion of the Banco de España or the Eurosystem.



Our article presents the short term changes in bank risk profiles before and after domestic banks M&As that took place before the present crisis (1986-2007) based on different *ex-ante* and *ex-post* measures of risk. Our results control for potential selection bias and show that, for acquiring banks, size and capitalization are important drivers of risk changes before and after M&As. For target banks, we find that target banks that received financial support from the government in the context of M&As showed a statistically significant increase in risk-taking immediately before but not after a deal compared to all other banks. Overall, our results indicate that bank size, leverage and government support have not caused banks to engage in additional risk-taking via M&As. However, changes to banks' funding and income mix are linked to higher risk-taking. Our results therefore emphasize the need for increased supervisory scrutiny of the sources of bank funding and income of merging banks.

### 1 Introduction

Our study focuses on the bank consolidation process that has taken place in Spain since the late 1980's and gathered speed at the onset of the euro. We focus on the period before the present financial crisis because due to its systemic character, some merging institutions in Spain (as in other EU countries) have received generous government support. Such support may distort financial ratios and precludes a better understanding of the risk implications of M&As under 'normal' circumstances. In light of that experience, our study aims to respond to a number of questions such as: What are the determinants of banks being targets or acquirers in M&As? Are the factors determining bank risk-taking different for banks that engage in M&As versus those that do not engage in M&As? Do risk factors change before and after the deal? Do pre-merger bank financials have any significant impact on changes in the risk profile caused by M&As? These are questions that, to the best of our knowledge, have not been thoroughly examined from the perspective of domestic banks in previous bank M&As studies.

Our study focuses on the short term (three years or shorter) in order to insulate the impact of the M&As on our study variables. The study uses information from the regulatory database of Banco de España covering a total of 209 banks and 47 deals over a 25-year period.

The decision to engage in M&As is a choice variable that may be driven by risk considerations. A frequently hypothesized relationship involving M&As and bank risk-taking is that banks may use a deal to increase their risk and to extract benefits from the financial safety net. Empirical support for this hypothesis has been offered by various studies [Penas and Unal (2004); Schmid and Walter (2009); Brewer and Jagtiani (2007); Carbó *et al.* (2012)]. However, in many cases, banks' involvement in M&As is a choice. Some of the motives behind a bank's decision to act as an acquirer may be linked to variables which also affect the risk implications of a deal. For instance, if banks with a large portfolio of bad loans and low levels of performance are more likely to engage in M&As (say, in an effort to diversify their loan portfolio and boost performance), it would not be surprising to find that M&As, by affecting loan quality and performance, also alter a bank's risk profile. However, the reasons for changes in a bank's risk profile may then be linked to and driven by motivations for why banks chose to engage in M&As, rather than by M&As. To address this selection problem, we employ a Heckman selection model which first estimates the probability that a bank engages in M&As (as an acquirer or as a target) and then documents changes in the risk profile of a bank after having corrected for potential

selection bias. Consequently, this approach allows us to separate the effects of various bank-specific factors on bank risk (before and after M&As) from a bank's decision to engage in M&As.

Our results suggest that determinants of a bank being a target or an acquirer in Spain are similar to those found in studies on EU banks involved in M&As. Also, we show that M&As impact the risk profiles of both target and acquiring banks. In the first case, M&As seem to increase the overall risk except for the large acquirers. In the case of targets, the statistical significance is sparser but also points in the same direction.

Our study contributes to the literature in various ways. We examine the changes in bank risk-taking following M&As in Spain based on different *ex-ante* and *ex-post* measures of risk. We use detailed bank-level information to analyze both acquirer and target perspectives. We insulate the economic impact of M&As on bank risk by controlling for a large number of determinants of M&As, including bank performance, institutional and environmental factors, including the possibility that target banks in crisis would receive government financial support in order to deal with potential selection and endogeneity biases.

This article is divided in four parts in addition to this introduction. The second part presents the data and briefly describes the empirical approach. Section three shows the results of the multivariate analysis. Section four summarizes and concludes.

## 2 Data and brief description of the empirical approach

### 2.1 SAMPLE SELECTION

Our study encompasses all banks and savings banks in Spain over the 1988–2010 period. Table 1 shows the total number of banks per year as well as the M&As that have taken place over that study period, as well as the number of bidders and targets per year. The period around the launching of the Euro (1998) was the most active for M&As (16 deals took place within two years of the inception of the Euro) in parallel with similar developments in other EU countries, where authorities seemed to have fostered national champions [Hernando *et al.* (2009)]. We have excluded deals after 2008, which is the year of the beginning of the banking crisis in Spain when many mergers came hand in hand with generous government financial support in the context of the systemic character of the crisis. Over our study period, we observe 47 domestic deals in which an acquirer bank takes control of a target bank.<sup>1</sup> For our study, an exchange of control takes place when the target bank becomes part of the consolidated banking group of the acquirer as shown in the call reports filed with the Bank of Spain. In our study, the Spanish deals involve 29 banks and 18 savings banks. The sample banks exclude subsidiaries of foreign banks.

Financial ratios are calculated from non-consolidated quarterly call reports. We analyze changes in the risk profile of acquirer and target banks one year before and three years after the deal and compare with the rest of banks.  $T = 0$  corresponds to the date of the completion of the deal as recorded by the Bank of Spain. Time windows around each deal could be shorter if either acquirer or target engages in other deal, which is recorded separately.<sup>2</sup>

Our empirical goals involve the selection of a number of variables showing changes in bank risk as well as a set of covariates explaining those changes. The risk variables include the so-called z-score, the volatility of ROA and changes in non-performing loans. The definitions of the variables are presented in Table 2.

<sup>1</sup> We have not considered simultaneous mergers between more than two institutions.

<sup>2</sup> For empirical purposes, we have also tried different time windows, in particular port-merger, with similar results. Hagendorff and Nieto (2011) also use this time window given the time that mergers need for completion.

Year	Number of banks	Number of bidding banks	Number of target banks	Number of acquisitions
1986	167	18	18	0
1987	167	18	18	0
1988	170	17	16	3
1989	173	19	16	0
1990	164	20	16	1
1991	157	20	17	3
1992	153	20	16	3
1993	150	20	17	3
1994	145	20	15	3
1995	141	20	15	1
1996	137	20	14	2
1997	133	21	15	1
1998	127	20	15	6
1999	123	19	12	4
2000	112	19	13	6
2001	110	18	12	1
2002	108	18	10	3
2003	103	18	8	2
2004	100	18	7	2
2005	100	18	7	0
2006	99	18	7	1
2007	98	19	7	1
2008	93	19	7	1
2009	91	19	7	0
2010	79	17	7	0
<b>Total</b>	<b>209</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>47</b>

SOURCE: Authors' elaboration.

NOTE: Figures relate to quarter 4. Completion years are used for acquisitions. Average bank enters for 57 quarters, i.e. > 14 years.

As for the z-score, it is an indicator of the distance to insolvency. It is originally based on the work of Roy (1952), who shows that the probability that current losses would exceed equity capital is less than or equal to  $1/z^2$ , so that a higher level of z implies lower upper bound of insolvency probability. This indicator has been widely used in recent analyses due to its suggestive distance-to-insolvency interpretation as it measures the number of standard deviations returns may drop before they exhaust bank's capital. We acknowledge the limitations of the Z-score as a risk measure, which is used, as it is the case of the majority of banks in our sample, for non listed institutions. The problems of the Z-score are particularly relevant at listed institutions where asset value and profitability may show larger variations and can be related to unspecified market and industry-specific features. However, it is worth pointing out that our results do not rely on z-scores alone, but we also use two additional risk measures as explained below.

As for the volatility of ROA, it is computed over a four-quarter rolling window. Albeit imperfect – due the limited number of data points to compute the volatility measure and the potential incidence of seasonal effects – the measure shows some significant variation across banks. While profits can be subject to a number of discretionary accounting practices, a high profit volatility can still be interpreted as a source of instability and risk for the bank. The change in non-performing loans is also considered as a measure of risk, in particular, of *ex-post* credit risk.

	Definition	N	mean	sd	p50	p5	p95
Log(z)	Z -score. $Z = (ROA + [\text{equity}/\text{total assets}]) / \sigma ROA$ . Return on assets (ROA) is computed as operating income over total assets. The standard deviation ( $\sigma$ ) of ROA is over a four-quarter rolling window	12,035	3.19	0.83	3.09	2.11	4.72
$\sigma$ ROA	Profit volatility. SD of ROA over a four-quarter rolling window (%)	12,192	0.54	0.62	0.36	0.06	1.69
$\Delta$ NPL	Changes in non-performing loans (%)	12,094	-0.24	5.42	-0.01	-1.74	2.06
Size	Log (1 + total assets)	12,871	13.88	2.31	14.01	9.80	17.23
Assets	Total assets (euro 000 000s)	12,871	8,127.29	29,100.00	1,216.32	18.03	30,500.00
ROA	ROA. Operating income over total assets (%)	12,798	4.31	2.47	4.11	0.96	7.58
Loans	Loans over total assets (%)	12,871	46.94	25.67	48.91	0.06	85.13
Equity	Equity over total assets (%)	12,871	14.03	21.55	6.94	2.75	81.82
Non-interest income	Non-interest income over operating income (%)	12,760	22.85	21.84	16.92	-0.46	80.55
Non-performing loans	Non-performing loans over total assets (%)	12,343	6.89	11.46	3.73	0.00	26.20
Securitization	Financing from asset securitization over total liabilities (%)	12,871	0.70	2.54	0.00	0.00	5.02
Real estate	Real estate lending over total loans (%)	12,343	41.11	26.61	41.05	0.09	86.76
Non-deposit funding	$1 - (\text{deposits} / \text{total liabilities})$ (%)	12,761	34.89	29.36	23.17	5.55	100.00
Personnel expenses	Personnel expenses over operating income (%)	12,760	33.25	15.65	35.39	0.35	52.85
Support	Indicates that a target bank is distressed and received government financial support	12,871	0.01	0.09	0.00	0.00	0.00
GDP	Real GDP growth (%)	12,476	0.68	0.61	0.80	-0.80	1.50

SOURCE: Authors' elaboration.

The explanatory variables include size – measured by total assets both in logs and in levels to check whether ‘empire building’ (indefinitely growing simply to maintain a status of a dominant bank) has an effect on the risk profiles of merging banks –; ROA in levels – to control for the impact of the current levels of profitability on profits dispersion and the other measures or risk –; the ratio of loans over total assets – to proxy for asset specialization and focus on the traditional banking business –; equity over total assets – as a measure of the current solvency levels to cover unexpected losses –; non-interest income – controlling for earnings diversification as a potential way of diversifying risk –; securitization – which is measured as the percentage of securitization funding over total liabilities and it captures the potential impact of this alternative source of financing on bank risk –; real estate lending over total loans – as an environmental control since real estate loans are an important business activity of Spanish banks –; personnel expenses over operating income – to control for this particular aspect of bank operating efficiency before and after the M&As –; and real GDP growth – as a control for the business cycle influence. Lastly, we also control for government financial support to financially distressed targets in order to facilitate the acquisition by a healthy bank acquirer. Over our study period, such financial support encompassed the purchase of impaired assets, asset protection schemes (including also collateral), capital injections (including subordinated debt) and loans at below market rates.

## 2.2 EMPIRICAL APPROACH

Our empirical approach attempts to show the impact of domestic M&As on bank-risk taking and other related bank performance variables. The previous literature on M&As emphasizes the role of factors such as size and performance as motives for bank mergers. This suggests that if say targets and/or acquirers are especially large (and take additional risk as common

for large banks), changes bank risk-taking following a deal may be driven by factors that are related to the motives for why banks engaging in M&As rather than by the characteristics of a deal. This suggests we need to model a bank's propensity to engage in M&As in order to correct for potential selection bias when merging bank and non-merging banks differ in important aspects which could affect merger outcomes. Put differently, we need to isolate the influence of size and other factors related to the decision to participate in M&As for both targets and acquirers from the effects of a deal on risk-taking.

The standard way of addressing this selection bias is Heckman's procedure (1976 and 1978). This procedure introduces into the models a variable Heckman called 'Lambda.' This variable is also known as Mill's inverse odds ratio ('Mills ratio'). It measures the covariance between the error terms of the single-equation regression for an endogenous variable with the residuals from the selection equation.

The implementation of the Heckman selection bias-correction procedure is commonly applied to cross-sectional studies, but is less frequently used in panel data estimations. In our case, the setting for the model will be as follows:

$$y_{it}^* = x_{it} \beta + \mu_i + \xi_i + e_{it} \quad [1]$$

$$d_{it}^* = z_{it} \gamma + \alpha_i + \psi_i + v_{it} \quad [2]$$

$$d_{it} = 1 \text{ if } d_{it}^* > 0 \quad [3]$$

$$y_{it} = y_{it}^* \cdot d_{it} \quad [4]$$

where  $y_{it}^*$  is a latent endogenous variable with observed counterpart  $y_{it}$  which shows the risk-taking behavior of bank  $i$  at time  $t$ ;  $d_{it}^*$  is a latent variable (merging vs. not merging; or acquirer vs. target) with the associated indicator function  $d_{it}$ , reflecting whether the primary dependent variable is observed and where the relationships, between  $d_{it}^*$  and  $d_{it}$  and  $y_{it}$  and  $y_{it}^*$  respectively, are shown in [3] and [4]. Equation [1] is of primary interest and [2] is the reduced form for the latent variable capturing sample selection;  $x_{it}$  and  $z_{it}$  are vectors of exogenous variables;  $\beta$  and  $\gamma$  are vectors of unknown parameters

The dependent variable in the primary equation is only observed for the observations satisfying the selection rule (namely,  $d_{it}^* > 0$ ). To introduce selection bias, assume the errors for each equation can be decomposed into an individual effect ( $\mu_i$ , and  $\alpha_i$ ), a time effect ( $\xi_i$ , and  $\psi_i$ ), and an idiosyncratic effect ( $e_{it}$  and  $v_{it}$ ), where each of the error components is assumed to be normally distributed and correlated with the component of the same dimension in other equation. As the treatment of the time effects as random increases the difficulty of estimation, in terms of computational requirements, it is simpler to treat them as fixed time effects and absorbed in,  $x_{it}$  and  $z_{it}$ .

Given the distributional assumptions, it is possible to estimate the parameters by maximum likelihood (see Annex). This is adopted, inter alia, in Hausman and Wise (1979), Keane, Moffitt and Runkle (1988) or Nijman and Verbeek (1992).

In our empirical setting, the probit equation is given by [2], where  $d_{it}^*$  is a latent variable identifying merging vs. non-merging banks or acquiring vs. target banks. Equation [1] is then estimated by maximum likelihood including the lambda correction for estimation bias.  $y_{it}$  is the bank-risk of bank performance variable. As for the probit selection equation, the

set of explanatory variables ( $z_{it}$ ) include size, performance (as measured by return on assets; ROA) and cost inefficiency. Previous evidence has demonstrated that larger, more profitable and more cost efficient banks tend to engage in acquisition as acquirers, while the opposite is true for acquisition targets [see Hernando *et al.* (2009), for an overview of the determinants of bank acquisitions in European banking]. We also control for the importance of traditional banking activities (via the ratio of loans to total assets and the ratio of non-interest income to operating income), bank funding other than deposits, bank leverage and the ratio of non-performing loans to total loans. Finally, business cycles which we control for (via real GDP growth) may equally affect M&As activity as the quality of bank assets improves in periods of economic growth.

Given the bank-level aggregation of some variables, the standard errors are clustered at the bank-level.

### 3 Analysis of the results of our multivariate analysis

In order to identify the effects of M&As on bank risk profiles, we need to separate the effects of various bank-specific factors on bank risk (before and after M&As) from a bank's decision to engage in M&As. From here onwards we show a summary of the main empirical results of a working paper.<sup>3</sup> To do so, we start by estimating the probability that a bank engages in M&As (as an acquirer or as a target) using a probit selection procedure as described in equations [1] to [4]. The tables for this selection equation are not shown for exposition simplicity.

#### 3.1 PROBABILITY OF A BANK BEING AN ACQUIRER/TARGET

We find that size is to be an important identifying characteristic of acquiring banks. The other identifying factor is solvency (the ratio of equity to total assets is positively and significantly related to the probability of being an acquiring bank and negatively related to being a target bank). It is also worth noting that higher levels of inefficiency are also significantly associated with the probability of being a target bank in M&As. Lastly, the level of wholesale (non-deposit) financing is significantly associated with the probability of being a target in a Spanish M&As.

#### 3.2 IMPACT OF M&AS IN THE RISK PROFILE OF BANKS

Table 3 summarizes the main results for acquirer banks. All control variables in this and the following tables are lagged by one quarter. The results for the equation in which the log of the z-score is the dependent variable suggest that even though size is not found to be a significant driver of financial stability for acquiring banks, M&As have a marginal effect on this relationship after the merger. In particular, size is positively related to the bank's financial stability after a deal. This finding suggests that even if mergers may be potentially sought for 'empire building' purposes, M&As do reduce the overall risk profile for large acquirer banks. This is an important result, because it is not consistent with the notion that large banks engage in additional risk-taking through M&As, possibly by engineering risk-increasing deals to exploit the subsidies of the financial safety net. One explanation for this result is that supervisors are aware of large banks' systemic character and prod them to reduce their risk profile following a deal. If that is the case, Spanish bank supervisors have been effective in curbing additional risk-taking by large banks around M&As.

##### 3.2.1 Impact on acquirer banks vs. other banks

For banks that engage in M&As, there is no evidence that the effect of ROA on risk-taking is different either before and after the merger compare with all other Spanish banks.

We also find a negative and statistically significant impact of the solvency ratio defined as equity to total assets on the z-score (implying more risk-taking) after the M&As, as shown

<sup>3</sup> The paper can be downloaded from [http://papers.ssrn.com/abstract\\_id=2318142](http://papers.ssrn.com/abstract_id=2318142).



## Acquirer overall risk variables

	Dependent variable: $\lg(z)$			Dependent variable: $\sigma\text{ROA}$		
	Interact: 1 year before		Interact: 3 years after	Interact: 1 year before		Interact: 3 years after
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ROA	--	-	---	++	++	+++
Equity			++	++		+
Non-interest income			+			
Securitization	+	++	++	-	-	--
Real estate	-	--	--	-		
<i>Inter x Size</i>			++			--
<i>Inter x Equity</i>			---			++
<i>Inter x Non-interest income</i>		+	---			
<i>Inter x Real estate</i>		++				
Constant	++	++	++			

## Acquirer loan risk variables

	Dependent variable: $\Delta\text{Non-performing loans}$		
	(1)	(2)	(3)
Equity			--
GDP			++
Constant			++

SOURCE: Authors' elaboration.

NOTE: Only the variables which are found to be statistically significant in at least one of the equations are shown with "+" meaning a positive relationship, "-" meaning a negative relationship. One sign denotes significance at 10%, two signs denotes significance at 5% and three signs denotes significance at 1%.

by the interaction term. If only better capitalized banks engage in additional risk-taking post-M&As, this is suggestive of regulatory scrutiny preventing additional risk-taking by lesser-capitalized banks after M&As. Less capitalized banks face incentives to shift risk onto the financial safety net and risk-increasing acquisitions may be one way of achieving this. However, our results show that only higher capitalized banks engaged in additional risk taking post-M&As, which seems consistent with a more efficient use of capital.

The results also provide some evidence of a negative and statistically significant post-merger effect on the acquiring bank's stability of non-interest income, and the reliance of nontraditional sources of financing such as asset securitization. This may imply that income diversification via fees and commissions as well as reliance on funding from securitizations involve higher risk-taking for acquirer banks after the deal. Consistent with this finding is that the acquiring banks with large real estate lending portfolios, a more traditional business, show statistically significant lower risk profile before the merger, although this variable loses statistical significance after the merger possibly showing portfolio restructuring after the deal. Also, we find that personnel expenses significantly reduce the acquiring bank distance to insolvency (more risk) after the M&As, as the acquirer banks usually have to face significant restructuring costs.

The regression results where the bank risk measure is the **standard deviation of ROA** are fully consistent with those of the z-score described above. The same results on the impact of size and equity are found in both specifications (with an opposite sign given that higher value of  $\sigma\text{ROA}$  shows more risk) but no statistically significant relationship was found for securitization, non-interest income and personnel expenses.

### 3.2.2 Impact on *target* banks vs. other banks

The results when the (risk) dependent variable is the change in **non-performing loans (NPLs)** for acquirer banks. We use this dependent variable as a proxy for *ex-post* risk effects. Only efficiency, measured in terms of personnel expenses, seems to have a statistically significant impact on the change in NPLs of acquirer banks after the merger, suggesting that most inefficient acquirer banks have also less quality loan portfolios and become more risky after the M&As.

The results for target banks are summarized in Table 4. Overall, non traditional sources of funding and income of target banks are linked to additional risk-taking in the three years following a M&A. Thus, the results seem to indicate that target banks are characterized for showing a negative and statistically significant impact of their profitability (ROA), exposure to real estate (as shown by the real estate lending over total assets) and reliance on non-deposit funding on the distance to default in non M&As period. For target banks that heavily rely on wholesale funding, the regression results suggest an increase in the distance to default or reduction of the risk before the merger and an increase of their risk profile (as measured by the Z-Score) in the three years after the M&As. In turn, target banks that heavily rely on the non-traditional source of income (as opposed to interest income) seem to reduce their risk profile in the three-year period after the deal. Solvency, profitability and focus on real estate lending do not seem to have a statistically significant impact on merging banks' either before or after the deal.

The variable support identifies target banks that have received government support for the M&As in the context of a bank restructuring process that involved an acquisition by other bank. The interactions show that target banks have taken on additional risk measured by log Z score or  $\sigma$ ROA before they received government support, but, interestingly, supported banks have not engaged in additional risk taking relative to other non merging banks in the same time period following the M&As. The result that targets which received government support are not significantly prone to additional risk taking is interesting, because it shows that Spanish banks that benefitted from government financial support have not exploited the safety net through higher risk taking after completion of a M&As, probably because supervisors did not allow that to happen.

The results when the (risk) dependent variable is the change in **non-performing loans (NPLs)** for target banks show that largest target banks experience increases of risk measured by  $\Delta$ NPLs premerger but size has no impact on this risk metric after the deal. The results also suggest that the solvency ratio of target banks seems to significantly reduce the targets' post-merger risk profile measured by  $\Delta$ NPLs, which seems consistent with the restructuring of the NPL portfolio after the deal. Before the merger, the impact is positive and statistically significant indicating an increase in targets' risk during the year previous to the merger. The weight of real estate loans in the asset portfolio and personnel expenses over operating income seem to be a distinctive risk-generating feature of target banks as shown by the  $\Delta$ NPLs before the deal. However, their impact is not statistically significant after the M&As.

As with the Z-Score and  $\sigma$ ROA regressions, the interaction between  $\Delta$ NPLs and the support indicator confirms that target banks that were in crisis and received financial support from the government have highly statistically significant  $\Delta$ NPLs before M&As but the interaction of support is not statistically significant after M&As. That is, targets in financial distress increase their risk profile proxy by  $\Delta$ NPLs before the M&As but not after. Again, this is not consistent with the moral hazard hypothesis according to which Spanish banks that received government support have exploited the financial safety net post M&As relative to target banks which have not received financial support of government.

## Target overall risk variables

	Dependent variable: lg(z)			Dependent variable: $\sigma$ ROA		
	Interact: 1 year before		Interact: 3 years after	Interact: 1 year before		Interact: 3 years after
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Size					---	
ROA	---	--	-			
Equity	++	+	++			
Real estate	--	--	--			
Non-deposit funding	---	---	---			
Support	-	-			+++	
<i>Inter x</i> Non-interest income		-	++			
<i>Inter x</i> Non-deposit funding		+++	---			
<i>Inter x</i> Support		---			-	

## Target loan risk variables

	Dependent variable: $\Delta$ Non-performing loans		
	(1)	(2)	(3)
Size	--	--	-
GDP	+++	+++	+++
Real estate	+	+	+
Support			-
<i>Inter x</i> Size		++	
<i>Inter x</i> Equity		++	---
<i>Inter x</i> Real estate		---	
<i>Inter x</i> Personnel expenses		--	
<i>Inter x</i> Support		+++	
Constant	++	++	+

SOURCE: Authors' elaboration.

NOTE: Only the variables which are found to be statistically significant in at least one of the equations are shown with "+" meaning a positive relationship, "-" meaning a negative relationship. One sign denotes significance at 10%, two signs denotes significance at 5% and three signs denotes significance at 1%.

#### 4 Conclusions

Our study shows how domestic M&As affect the risk-taking profile of Spanish banks in the years immediately before and after the deal. Our most relevant findings are as follows: Size and solvency are found to be positively and significantly related to the probability of being an acquiring bank and negatively to the probability of being a target bank in Spain. While higher levels of inefficiency are also significantly associated with the probability of being a target bank. This empirical evidence is in line with that for the average European bank engaged in a domestic M&As. Lastly, the level of wholesale funding (proxied by non deposit financing) is significantly associated with the probability of being a target bank in Spain.

For acquiring banks, the short term key drivers of risk changes before and after the deal are size and capitalization (measured in terms of capital over total assets). The regression results of two of our selection variables indicating changes in banks' *ex-ante* risk profile (log Z-Score and  $\sigma$ ROA) show that size is the only of our selected explanatory variables that it is positively related to the reduction of acquiring banks' risk profile after the M&As. This outcome seems to explain supervisors' objective of building national champions to reduce banks' risk profile.

In turn, highly capitalized acquirers increase their risk profile after the deal in what it seems an attempt to a more efficient use of capital.

Regarding target banks, the regression results of all our selection variables indicate changes in banks' *ex-ante* and *ex-post* risk show that target banks in financial distress that received financial support from the government in the context of the M&As did not increase their risk profile in the period immediately after the deal as compared to all other banks.

Our results suggests that Spanish supervisors prevented large and poorly capitalized bank acquirers from taking additional risk via M&As. Equally, Spanish supervisors prevented targets which received government financial support from taking additional risk during time period following M&As. In many ways our results are reassuring, because they appear to indicate that supervisors have remained vigilant and effective in terms of reigning in risk taking in the context of M&As related to bank size, leverage and government support. However, our results also show that supervisors were less effective in preventing risk taking of banks that rely on non-traditional funding and income. Acquirers which rely on non-interest income and non-deposit funding take more risk post-M&As. Similarly, target banks that rely on wholesale funding are associated with more risk-taking post-M&As.

## REFERENCES

- BREWER, E., and J. A. JAGTIANI (2007). *How much would banks be willing to pay to become 'Too-Big-to-Fail' and to capture other benefits?*, Federal Reserve Bank of Kansas City Research Working Paper RWP 07-05.
- CARBÓ-VALVERDE, S., E. KANE and F. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ (2012). "Safety-net benefits conferred on difficult-to-fail-and-unwind banks in the US and EU before and during the Great Recession", *Journal of Banking and Finance*, 37, pp. 1845-1859.
- HAGENDORFF, J., I. HERNANDO, M. J. NIETO and L. D. WALL (2011). "What do premiums paid for bank M&As reflect? The case of the European Union", *Journal of Banking and Finance*, 36, pp. 749-759.
- HAGENDORFF J., and M. J. NIETO (2011). "The Safety and Soundness Effects of Bank M&A in the EU: Does Prudential Regulation Have any Impact?", *European Financial Management*.
- HAUSMAN, J. A., and D. A. WISE (1979). "Attrition bias in experimental and panel data: The Gary income maintenance experiment", *Econometrica*, 47, pp. 455-473.
- HECKMAN, J. J. (1976). "The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models", *Annals of Economic and Social Measurement*, 5, pp. 475-492.
- (1978). "Dummy endogenous variables in a simultaneous equation system", *Econometrica*, 46, pp. 931-959.
- HERNANDO, I., M. J. NIETO and L. D. WALL (2009). "Determinants of domestic and cross-border bank acquisitions in the European Union", *Journal of Banking and Finance*, 33, pp. 1022-1032.
- KEANE, M., R. MOFFITT and D. RUNKLE (1988). "Real wages over the business cycle: estimating the impact of heterogeneity with micro data", *Journal of Political Economy*, 96, pp. 1232-1266.
- NIJMAN, T., and M. VERBEEK (1992). "Non-response in panel data: the impact on estimates of a life cycle consumption function", *Journal of Applied Econometrics*, 7, pp. 243-257.
- PENAS, M. F., and H. UNAL (2004). "Gains in bank mergers: evidence from the bond market", *Journal of Financial Economics*, 74, pp. 149-179.
- ROY, A. D. (1952). "Safety First and the Holding of Assets", *Econometrica*, 3, pp. 431-449.
- SCHMID, M. M., and I. WALTER (2009). "Do financial conglomerates create or destroy economic value?", *Journal of Financial Intermediation*, 18, pp. 193-216.

The marginal likelihood of an individual is given by:

$$\ell_i^m = \{d_{it}^* \geq 0, t \in T_i, d_{it}^* < 0, t \in T_i \mid \tilde{y}_i\} f(\tilde{y}_i) \quad [5]$$

where  $T_i = \{t \in \{1, \dots, T\}; d_{it} = 1\}$ ,  $i = 1, \dots, N$

is the set of time indices for the periods in which individual  $i$  is observed and denotes deviations from the observed individual means:

$$\tilde{y}_{it} = y_{it} - \frac{1}{T_i} \sum_{t \in T_i} y_{it} = y_{it} - \bar{y}_{it} \quad t \in T_i \quad [6]$$

where  $T_i$  denotes the number of elements in  $T_i$ ;  $\tilde{y}_{it}$  denotes the  $T_i$ -vector of observed  $\tilde{y}_{it}$ 's. By maximizing the maximum likelihood function (the product of all  $\ell_i^m$ ) we will obtain consistent and asymptotically normally distributed estimators for  $\beta$  and  $\gamma$ .



## LA TRANSPOSICIÓN DE BASILEA III A LA LEGISLACIÓN EUROPEA

Jesús P. Ibáñez Sandoval y Beatriz Domingo Ortuño (\*)

(\*) Los autores pertenecen a la Dirección General de Regulación del Banco de España. Los autores agradecen especialmente la ayuda prestada por Elva García Amigo. Este artículo es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España ni del Eurosistema.





Basilea III ha sido la respuesta de las autoridades en el ámbito de la regulación prudencial bancaria a los problemas que la crisis ha puesto de manifiesto y, en particular, a los desequilibrios que no pudieron ser atacados por la regulación existente en aquellos momentos.

Un sistema bancario resistente y estable debe contar con una regulación prudencial adecuada que exija a las entidades un nivel de capital suficientemente elevado compuesto por instrumentos de gran calidad que puedan absorber pérdidas cuando se produzcan. No obstante, esto no es suficiente y debe acompañarse con otras herramientas: una ratio de apalancamiento y ratios de liquidez. Es, además, necesario contar con herramientas macroprudenciales, porque no es siempre cierto que aplicar medidas que buscan que cada banco individual sea más sólido dé lugar a un sistema bancario más estable.

La transposición de Basilea III en Europa se ha hecho a través de una directiva, el instrumento que se había venido utilizando, y de un reglamento, cuyo uso para este tipo de normativa es una gran novedad, y que es directamente aplicable sin que requiera transposición nacional. Esta transposición no ha podido ser un simple «corta y pega» del texto refrendado por los líderes del G-20. Hay diferencias en algunos ámbitos, destacando la definición de capital y la inclusión más decidida en Europa de herramientas macroprudenciales.

### 1 Introducción

Un sistema financiero estable, que cuente con entidades de crédito resistentes y sanas, es una condición necesaria para que la economía funcione y, por tanto, para lograr un crecimiento económico sostenible. Esto es así porque las entidades de crédito cumplen una función esencial, y posiblemente irremplazable, en la economía al colocarse en el centro del proceso de intermediación crediticia entre los ahorradores y los inversores demandantes de fondos. Proporcionando, además, servicios financieros fundamentales para sus clientes, personas físicas, empresas y entes públicos.

Las graves consecuencias de la crisis financiera han vuelto a poner el crecimiento económico y la estabilidad financiera en el centro de las preocupaciones de las autoridades económicas. Este crecimiento se verá impulsado, entre otros factores, cuando el crédito bancario vuelva a la economía real, para lo que se necesita contar con entidades de crédito sanas, que estén bien capitalizadas y que gestionen adecuadamente sus riesgos. Una lección crucial de la crisis es, pues, la importancia de disponer de un sistema bancario fuerte. Cómo lograrlo es la pregunta que están tratando de responder los reguladores con las reformas en marcha.

Un sistema bancario fuerte, resistente y estable debe contar con una regulación prudencial adecuada que exija a las entidades un nivel de capital lo suficientemente elevado para absorber las pérdidas que puedan sufrir por los riesgos que asumen. Sin embargo, esto ya no es suficiente por sí solo. La crisis ha demostrado que es necesario analizar la solidez de una entidad desde varios ángulos: un nivel de capital mínimo adecuado es una herramienta fundamental, pero debe ir acompañada por una ratio de apalancamiento sencilla, por la exigencia de ratios de liquidez más estrictas y por una mejora en la transparencia en la banca.

Esta visión poliédrica de la solvencia bancaria está recogida en la reciente reforma de la normativa prudencial bancaria conocida como Basilea III<sup>1</sup>. Y, por supuesto, también en su transposición europea.

Los líderes del G-20, en su declaración pública tras la última cumbre, señalaron que un crecimiento económico estable y robusto debe basarse, entre otras cosas, en una regulación efectiva [véase G-20 (2013)]. Reconocen que se han acordado mejoras en la regulación prudencial, como lo es Basilea III. Señalan que una implementación consistente en todos los países de las reformas acordadas nos llevará «hacia un sistema financiero que apoye un crecimiento económico fuerte, sostenible en el tiempo y equilibrado». Se comprometen a implementar Basilea III en los plazos acordados y a aplicarla de forma consistente. Finalmente, le piden al Comité de Basilea (BCBS, por sus siglas en inglés) que termine lo antes posible sus propuestas sobre los componentes de Basilea III que están todavía abiertos, en particular, la ratio de apalancamiento y la ratio de liquidez a largo plazo, a las que nos referiremos más adelante.

El objetivo de este artículo es describir y analizar la nueva normativa europea que recoge la regulación prudencial de las entidades de crédito. En otras palabras, la transposición europea de Basilea III, que fue adoptada por el Consejo y el Parlamento Europeo y publicada el 27 de junio de 2013 en el *Boletín Oficial*.

Este artículo se estructura de la siguiente manera. En el epígrafe 2 se describen los motivos que explican la necesidad de reformar la normativa prudencial, las debilidades regulatorias que la crisis puso de manifiesto y que se tratan de solucionar con la nueva normativa prudencial (Basilea III) y la normativa en vigor al comienzo de la crisis. Seguidamente, en el epígrafe 3 se entra en la descripción detallada de los elementos más relevantes de la normativa europea que transpone Basilea III, comenzando con una descripción rápida del nuevo gobierno de la regulación internacional que ha surgido de la crisis y de cómo es el proceso normativo europeo. Finalmente, en el epígrafe 4 se analizan los efectos previsibles de esta reforma sobre las entidades de crédito europeas.

## 2 La necesidad de reformar la normativa prudencial bancaria

### 2.1 LAS DEFICIENCIAS REGULATORIAS IDENTIFICADAS

Es indudable la responsabilidad del sector financiero en la crisis actual. Esto ha sido ya muy debatido en muchos y muy diversos foros y no es el objetivo de este artículo. No obstante, sí interesa destacar que ha habido entidades que han sido capaces de resistir y de absorber las enormes pérdidas que sufrieron, en tanto que otras entidades, incluso mostrando niveles de capital holgados, tuvieron grandes dificultades o simplemente no pudieron hacer frente a sus compromisos de pago. Una reforma de la normativa prudencial existente debe tener en cuenta qué es lo que diferenció a estos dos grupos de entidades. En otras palabras, qué es lo que han hecho bien las primeras y qué han hecho mal las segundas.

Desde una perspectiva prudencial, la diferencia entre estos dos grupos de entidades puede encontrarse en varios ámbitos: en su nivel de apalancamiento; en la calidad y cantidad de sus niveles de capital; en la disponibilidad de su base de capital para absorber pérdidas de forma efectiva, en particular en instrumentos derivados; en cómo gestionaron sus necesidades de liquidez y en el funcionamiento de sus sistemas de control internos y de su estructura interna de gobierno corporativo. Como no podía ser de otra forma, estos son los elementos que Basilea III ha modificado.

<sup>1</sup> El Comité de Basilea publicó sus propuestas de reforma de la normativa prudencial bancaria conocida como Basilea III el 16 de diciembre de 2010. Véase BCBS (2011).

Así, durante la larga etapa de crecimiento económico muchos bancos acabaron estando excesivamente apalancados en operaciones de balance y de fuera de balance. En particular, fue especialmente preocupante el enorme volumen que adquirieron en sus balances los instrumentos incluidos en la cartera de negociación a los que la normativa en vigor exigía un capital muy reducido. Los balances bancarios crecieron de forma exponencial, llegando a representar, en algunos países, más que su PIB<sup>2</sup>.

Este gran aumento de los riesgos asumidos por las entidades vino acompañado por una desafortunada disminución de la cantidad y, también, de la calidad del capital disponible para absorber pérdidas, consecuencia de la regulación existente en aquellos momentos, como se verá más adelante. Las entidades fueron incluyendo dentro de su capital de Nivel 1 una mayor cantidad de instrumentos de menor calidad, denominados «híbridos» porque tenían características de capital y de deuda, con propiedades cada vez más complejas. Se diseñaron para hacerlos atractivos para un mayor número de inversores. Pero, en muchos casos, fue más difícil y compleja su capacidad de absorción de pérdidas cuando estas finalmente llegaron.

En ambos casos, fue la innovación financiera mal entendida y la excesiva sofisticación de la actividad bancaria las que estuvieron detrás de estos problemas.

Antes de la crisis, las entidades eran capaces de obtener fondos casi ilimitados a costes muy bajos, lo que contribuyó a que se considerase que el riesgo de liquidez era casi inexistente porque la liquidez del mercado era ilimitada. Muchas entidades vieron en sus resultados los beneficios de dedicarse a financiar sus exposiciones a largo plazo en los mercados de capitales a corto. Además, las entidades redujeron la proporción de activos líquidos en sus balances, por lo que estaban más expuestos si se agotaban algunas de sus fuentes de financiación a corto plazo.

Esta acumulación de desequilibrios no fue atajada por las normas prudenciales existentes en aquellos momentos, lo que reafirmó la importancia de disponer de una regulación prudencial prudente capaz de atajar estos problemas. Sin ella, los niveles de capital y liquidez de los bancos tendieron a ser insuficientes cuando llegaron las dificultades. Es, por tanto, importante contar con una batería de herramientas que ayuden a lograr un sistema financiero solvente y estable. Son tan necesarias unas exigencias de niveles de capital mínimos cubiertos con instrumentos de gran calidad como también disponer de una ratio que limite el apalancamiento y de unos requisitos de liquidez mínimos y de estructura de financiación adecuada que estén armonizados a nivel mundial. Finalmente, los incentivos no estaban, en muchos casos, alineados con los riesgos asumidos. Por ejemplo, las políticas de remuneración existentes con los sistemas de bonificaciones (bonus) fomentaban el apalancamiento y una excesiva toma de riesgos.

Es cierto que también determinadas entidades cometieron errores importantes en la gestión de sus riesgos y que, en algunos casos, la supervisión de las entidades no fue la adecuada. Pero este no es el objeto de análisis de este artículo. Sí lo es constatar que todas estas deficiencias hicieron evidente la necesidad de reformar la regulación prudencial aplicable a las entidades de crédito.

Para hacernos una idea del enorme coste que la crisis financiera ha tenido en Europa, baste decir que las pérdidas para el sector han sido de casi un trillón de euros, solo durante los tres

---

<sup>2</sup> En Inglaterra, los balances bancarios son más de cinco veces mayores que el PIB anual. En Estados Unidos sus balances son similares al PIB del país.

primeros años (2007-2010) (cerca del 8 % del PIB europeo) y que se necesitaron ayudas públicas por un importe que representaba el 39 % del PIB europeo<sup>3</sup>.

El estudio de la Comisión Europea identifica algunas entidades que han quebrado en la UE como consecuencia de una mala gestión de la liquidez (y no por problemas de solvencia): Northern Rock (UK), HBOS (UK) y Bradford and Bingley (UK); así como las entidades que habían incluido en su capital regulatorio instrumentos híbridos que en la práctica no cumplieron con las expectativas de capacidad de absorción de pérdidas y que, por tanto, necesitaron ayudas públicas: RBS (UK), Bradford and Bingley (UK), KBC Group (BE), Bayern LB (DE), Commerzbank (DE), Lloyds (UK), Allied Irish Banks (IR), Bank of Ireland (IR) y Cajasur (ES).

Finalmente, para llegar a un diagnóstico acertado de las deficiencias existentes —lo que es básico para buscar una solución—, es necesario analizar cuál era la normativa en vigor cuando se generaron estos desequilibrios. Esto ayudará a entender mejor el alcance de la reforma.

## 2.2 LA NORMATIVA PRUDENCIAL EN VIGOR AL COMIENZO DE LA CRISIS

La normativa europea en vigor al comienzo de la crisis eran las directivas D-2006/48, para bancos, y D-2006/49, para empresas de inversión que transponían lo que se conocía como Basilea II.

Basilea II entra en vigor con carácter general en 2007, aunque en la Unión Europea se les da a las entidades durante ese año la opción de usar los métodos sencillos de Basilea II (el método estándar para el riesgo de crédito y el método básico para el riesgo operacional) o de seguir aplicando Basilea I. La entrada en vigor para los métodos avanzados basados en modelos internos se pospuso hasta 2008. Recordemos que la primera parte de la crisis estalla en el verano de 2007 y se refuerza en septiembre de 2008 con la quiebra de Lehman Brothers.

Las deficiencias regulatorias identificadas anteriormente puestas de manifiesto como consecuencia de la crisis no se deben a Basilea II, que acababa de entrar en vigor en algunos países. Se puede afirmar, por tanto, que la crisis se genera con Basilea I como la normativa prudencial que debían aplicar las entidades. Aunque también es probable que tampoco se hubiera evitado si Basilea II hubiese entrado en vigor unos años antes porque las deficiencias más relevantes se refieren a elementos que no se modificaron con Basilea II. No se modificó la definición de capital, no se consideró conveniente introducir un ratio de apalancamiento que actuara de suelo para los resultados obtenidos aplicando los modelos internos de las entidades, no se establecieron requisitos mínimos de liquidez, y no se dio la suficiente relevancia a elementos macroprudenciales. Todas estas deficiencias se han tratado de solucionar ahora con Basilea III, aunque, quizás, el mayor y mejor conocimiento de los riesgos que fomenta Basilea II pueda haber contribuido a reducir, en algunos casos, el impacto de la crisis.

Es importante dejar claro que se mantienen en Basilea III los elementos más relevantes de Basilea II: los incentivos para que las entidades mejoren la gestión de sus riesgos y de su capital porque se aceptan los modelos internos como un elemento importante para el cálculo de las necesidades de capital. Además, la preocupación de mejorar los estándares de transparencia y de información al mercado y de mejorar la supervisión bancaria. Todo ello con el objetivo de mejorar la estabilidad financiera. Estos objetivos se logran con la introducción de los famosos tres pilares.

<sup>3</sup> Véase Comisión Europea (2011).

Finalmente, la gran reforma regulatoria en marcha no se puede entender bien ni explicar correctamente sin hacer referencia a otro elemento clave que cambió sustancialmente a resultas de la crisis, esto es, el liderazgo en la dirección de las reformas.

### 3 La transposición europea de las novedades de Basilea III

#### 3.1 EL NUEVO GOBIERNO DE LA REGULACIÓN INTERNACIONAL. G-20 Y EL CONSEJO DE ESTABILIDAD FINANCIERA (FSB). EL PAPEL DEL COMITÉ DE BASILEA

Estamos ante una crisis generada en los países más avanzados, pero con una repercusión mundial. Por ello, se constató rápidamente la necesidad de buscar soluciones coordinadas a nivel mundial y de que la dirección política de las respuestas a la crisis se llevara a cabo desde las cumbres del G-20, donde también participan los países emergentes.

Esta respuesta global ha contado, pues, con el impulso y la dirección política al más alto nivel del G-20. Su agenda para la reforma financiera tiene como objetivo básico reducir el riesgo sistémico y conseguir que las entidades financieras sean más resistentes ante *shocks* adversos. En su desarrollo ha desempeñado un papel clave el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés), que ha coordinado el trabajo de numerosas instituciones y comités internacionales, entre los que destaca en el campo bancario el BCBS<sup>4</sup>. Esta representación más amplia ha servido también para mejorar la legitimidad del BCBS como órgano emisor de estándares prudenciales bancarios a nivel internacional.

Las sucesivas cumbres de jefes de Estado del G-20 han ido aprobando la dirección estratégica de las reformas y las soluciones propuestas. Destaca, a nuestros efectos, la declaración del G-20 de 2 de abril de 2009 donde se señaló el compromiso de los líderes mundiales de buscar una solución coordinada entre todos a las deficiencias observadas: para mejorar la calidad y cantidad del capital en el sistema bancario; incluir en la regulación una medida sencilla no basada en el riesgo que sirva para contener el apalancamiento del sistema, y desarrollar un marco para que las entidades cuenten con mayores colchones de liquidez, así como para que se implementen las recomendaciones del FSB para mitigar la prociclicidad.

En respuesta a este mandato dado por el G-20, el Grupo de Gobernadores y Jefes de Supervisión (GHoS por sus siglas en inglés) aprobó en septiembre de 2009 un conjunto de medidas para cumplir con el mandato del G-20. Estas medidas fueron aprobadas por el FSB y por los líderes del G-20 en la Cumbre de Pittsburgh del 24 de septiembre de 2009. En la Cumbre de Seúl de noviembre de 2010 se recogieron los frutos de los trabajos encargados por el G-20 al FSB y al BCBS con la aprobación de Basilea III.

Por tanto, Basilea III cuenta con la aprobación de los líderes del G-20 y con el compromiso político de implantarlo en las fechas acordadas sin desviaciones significativas. Para ello, el BCBS ha estado informando al G-20 del grado de avance en la implantación de Basilea III. En la última cumbre ya solo dos países no habían implementado Basilea III<sup>5</sup>. Además, ha desarrollado un proceso de análisis de esas transposiciones nacionales para asegurar la convergencia de sus contenidos. Los resultados de esas evaluaciones serán públicos.

4 En 2009 el Comité de Basilea duplicó su tamaño para acoger a 27 instituciones, representadas por 44 autoridades de bancos centrales y órganos de supervisión.

5 Según el último informe publicado en agosto de 2013 por el G-20: *Report to G-20 Leaders on monitoring implementation of Basel III regulatory reforms*, solo dos países del G-20 (Indonesia y Turquía) no habían publicado sus normas finales transponiendo Basilea III, aunque sí habían publicado ya sus propuestas no finales.

A continuación se describe la transposición a la legislación europea de los elementos más relevantes de Basilea III.

### 3.2 EL DISEÑO GENERAL DE BASILEA III Y SU TRANSPOSICIÓN A LA LEGISLACIÓN EUROPEA

Se conoce generalmente como Basilea III el conjunto de las nuevas normas prudenciales que modifican Basilea II acordadas y anunciadas por el Comité de Basilea y los gobernadores y jefes de supervisión en sus notas de prensa de julio y septiembre de 2010. Incluye también el primer conjunto de medidas publicadas en julio de 2009 para mejorar la captura de riesgos en la cartera de negociación, en titulaciones y en exposiciones a vehículos fuera de balance; la gestión de riesgos por las entidades y el proceso de examen supervisor, así como la divulgación de información y disciplina de mercado.

Es importante tener claro que Basilea III no reemplaza a Basilea II sino que se construye sobre él. Modifica algunos de sus elementos y, especialmente, introduce herramientas prudenciales nuevas. Para el resto, Basilea II sigue en vigor. Así, los elementos beneficiosos introducidos por Basilea II en la normativa prudencial y en la supervisión se mantienen sin cambios, como los distintos métodos para calcular los requerimientos de capital para cubrir el riesgo de crédito y el riesgo operacional, y su estructura en forma de tres pilares.

### 3.3 EL PROCESO NORMATIVO EUROPEO

La UE ha contribuido activamente en el desarrollo de Basilea III tratando de incorporar al acuerdo final las especificidades y características de la banca europea.

A pesar de ello, hay dos razones por las que la Comisión Europea reconoce que la transposición a Europa de Basilea III no ha podido ser un simple «corta y pega» del texto reafirmado por los líderes del G-20. En primer lugar, el texto de Basilea, para que sea de obligatorio cumplimiento por las entidades, debe ser transpuesto a sus legislaciones nacionales por todos los países siguiendo sus procesos legislativos internos. En el caso europeo, deben ser aprobados por el Consejo y el Parlamento europeos. La segunda razón es que el texto de Basilea III está pensado para que sea de aplicación a las entidades internacionalmente activas, mientras que la normativa europea se aplica a todos los bancos (más de 8.300) y sociedades de inversión que operan en la UE. Otros países han decidido, legítimamente, que las normas de Basilea III se apliquen solo a sus bancos internacionalmente activos y han desarrollado normas distintas para los bancos pequeños de actividad exclusivamente doméstica. La decisión tomada en Europa se justifica porque en la UE, cuando un banco es autorizado a operar en un Estado miembro, puede prestar sus servicios en todo el mercado único europeo, por lo que es muy probable que realice actividades en varios países. Por eso, aplicar las normas solo a un conjunto de entidades habría creado distorsiones competitivas.

El nuevo marco regulatorio que transpone Basilea III se desarrolla mediante dos instrumentos legislativos distintos, una directiva y un reglamento que conjuntamente sustituyen a la Directiva 2006/48, de 14 de junio de 2003. Es útil recordar que la directiva, el instrumento que se había venido utilizando, obliga respecto al resultado que persigue y es necesaria la transposición nacional para concretar la forma y medios para alcanzar dicho resultado. Por su parte, el reglamento, cuyo uso para este tipo de normativa es una gran novedad, obliga en todos sus elementos y es directamente aplicable sin que requiera transposición nacional. Además, es más sencillo modificar las disposiciones incluidas en el reglamento, por lo que se puede adaptar con más facilidad a los cambios que vayan ocurriendo en el futuro en los mercados y entidades europeas, así como en la normativa que emana de Basilea.

En términos de contenido, la **Directiva** incluye las disposiciones relativas a las condiciones de acceso a la actividad de las entidades de crédito; las relativas a la libertad de establecimiento

y a la libre prestación de servicios, así como a la supervisión prudencial. Incluye elementos como las normas de remuneración de empleados, más prudente en Europa que en Basilea, al endurecerse el equilibrio entre la remuneración fija y la variable para evitar que favorezcan la excesiva toma de riesgos; normas relativas al gobierno corporativo de las entidades; mejora de la transparencia respecto a las actividades de las entidades. Además, incluye el colchón de capital sistémico y el colchón para otras entidades sistémicas globales y recoge las normas referidas al Pilar 2. Por su parte, el **Reglamento** regula los requisitos prudenciales que deben cumplir las entidades. Incluye todas las normas técnicas con un grado elevado de prescripción relativas a la definición de capital, riesgos de crédito, de liquidez, operacional y de mercado, y, además, las normas relativas al apalancamiento, el tratamiento de los grandes riesgos y las normas del Pilar 3.

Además de la Directiva y del Reglamento, la normativa prudencial se complementa con las llamadas «normas técnicas vinculantes» (BTS<sup>6</sup>, por sus siglas en inglés). Son estos unos instrumentos regulatorios relativamente recientes. Las BTS son un acto delegado de rango inferior a los actos legislativos básicos (directivas, reglamentos). Son de obligado cumplimiento y de aplicación directa en los Estados miembros. Buscan «especificar» aspectos particulares de una directiva o reglamento y siempre deben contar con una habilitación legislativa previa incluida en el propio reglamento o directiva. Son una herramienta que permite a la Comisión Europea legislar de forma más rápida en el caso de directivas o reglamentos complejos. En el caso de la Directiva y el Reglamento de Requerimientos de Capital se pide a la EBA la elaboración de más de cien BTS.

El Reglamento y los BTS desarrollados por la Autoridad Bancaria Europea (EBA), una vez que hayan sido adoptados por la Comisión Europea, al ser de aplicación directa en todos los Estados miembros, son una pieza clave en el *Libro Único* de normas común en toda Europa<sup>7</sup>. Esto debería ser positivo para el funcionamiento del mercado único. Se han eliminado un elevado número de discrecionalidades nacionales y ya no es una normativa «de mínimos» que permitiría a las autoridades de un país establecer libremente normas más duras si lo consideraban conveniente. Ahora solo se permite a los países establecer normas más estrictas que las establecidas en el Reglamento cuando se justifique que esto es necesario por motivos relacionados con la estabilidad financiera. Así, los países tienen todavía algunas opciones de requerir más capital a las entidades que operan en sus países. Por ejemplo, puede emplearse para atajar burbujas inmobiliarias. Si deciden hacerlo, afectará también a entidades de otros países que operen allí. Cada país también podrá ajustar el nivel del colchón contracíclico a su situación económica concreta.

Los bancos europeos tienen ahora una norma única aplicable a todos por igual, lo que asegurará que la situación financiera de los bancos europeos sea más comparable y transparente en la UE para los supervisores y los inversores. Se gana, además, en eficiencia porque las entidades que operen en más de un país de la Unión no tendrán que cumplir normas diferentes.

La fecha de aplicación de las normas incluidas en el Reglamento será el 1 de enero de 2014. La de la Directiva, al día siguiente de su publicación, es decir, el 28 de junio de 2013. No obstante, se fija un calendario que permite la implantación gradual de las medidas: las de capital, deberán estarlo plenamente el 1 de enero de 2019; la ratio de liquidez a corto

<sup>6</sup> *Binding Technical Standards*.

<sup>7</sup> En junio de 2009 el Consejo Europeo pidió el establecimiento de un libro de normas común en toda Europa (*single rule book*) aplicable a todas las entidades financieras en el mercado único.



se introducirá progresivamente a partir del 1 de enero de 2015. Finalmente, la ratio de liquidez estructural y la de apalancamiento, el 1 de enero de 2018.

A continuación se describen los elementos más relevantes incluidos en la regulación europea.

#### 3.4 LA DEFINICIÓN DE CAPITAL

Hemos visto que, cuando comenzó la crisis, las entidades de crédito en su conjunto tenían un nivel insuficiente de capital de alta calidad capaz de absorber las pérdidas que sufrieron. Asimismo, se habían detectado incoherencias entre las definiciones de capital vigentes en algunos países y carencias importantes en la información que las entidades publicaban, lo que impidió al mercado evaluar y comparar la calidad del capital en cada institución, aumentando las incertidumbres y, con ello, los efectos de la crisis.

La nueva normativa se ha diseñado para resolver los tres problemas detectados: más calidad y cantidad de capital, mejora de la consistencia a nivel internacional y mayor transparencia. Se ha buscado simplificar la estructura de niveles de capital, de forma que quedan dos: Nivel 1, que incluye el capital ordinario o básico, y Nivel 2, desapareciendo el Nivel 3. Para cada uno de ellos se establece un conjunto único de criterios que deben cumplir los instrumentos que los conforman.

La nueva normativa trata de limitar al máximo la innovación financiera en un área crucial para asegurar la solidez de las entidades, como es la de los instrumentos computables como capital regulatorio. Se establece, además, una diferencia conceptual entre el Nivel 1, cuyos elementos deben ser capaces de absorber pérdidas mientras la entidad está en funcionamiento, y el Nivel 2, formado por instrumentos que deberán absorber pérdidas en situaciones de no viabilidad o quiebra de la entidad.

La **mejora de la calidad del capital** es uno de los objetivos fundamentales de la reforma. Se acomete por dos vías. En primer lugar, porque la nueva regulación introduce un nuevo requisito específico de capital mínimo en función del capital ordinario, el de mayor calidad, que se ha convertido en referencia de mercado a la hora de identificar la solvencia de las entidades. En segundo lugar, porque se han incluido cambios sustanciales en los criterios de elegibilidad de los instrumentos computables como capital regulatorio, endureciéndolos, en particular, en el caso del capital ordinario. Y, además, se ha establecido que las deducciones se apliquen normalmente sobre el capital ordinario.

En efecto, los instrumentos computables como **capital ordinario** deben cumplir con un conjunto amplio de requisitos para ser elegibles, entre ellos, que estén clasificados como patrimonio neto a efectos contables, que no exista ninguna obligación expresa de remuneración para la entidad y que sean permanentes. Estos requisitos aumentan considerablemente su capacidad de absorción de pérdidas, convirtiéndolo así en el elemento fundamental del capital. Son elementos computables como capital ordinario, entre otros, el capital desembolsado (básicamente acciones ordinarias<sup>8</sup>), las ganancias acumuladas, los beneficios provisionales si han sido verificados por los auditores y los fondos para riesgos bancarios generales.

Por su parte, son elegibles como **capital adicional de Nivel 1** los instrumentos que sean pasivos perpetuos con retribución discrecional, entre los que se incluyen los híbridos tales como las acciones preferentes convertibles. Los contratos de todos estos instrumentos deben tener una cláusula que obligue a convertirlos automáticamente a acciones ordinarias

<sup>8</sup> En Europa hay que añadir los instrumentos específicos de capital de las mutuas, cooperativas y fundaciones.



si la ratio de capital ordinario cae por debajo del 5,125 %. Elegibles como Nivel 2 serían los préstamos subordinados con duración superior a cinco años que cumplan determinados requisitos. Todos los instrumentos incluidos como capital adicional de Nivel 1 o de Nivel 2 deben cumplir con los requisitos relativos al punto de no viabilidad<sup>9</sup>. En concreto, todos estos instrumentos deben incluir una cláusula que permita su amortización o su conversión en acciones ordinarias en determinadas circunstancias, en el llamado «punto de no viabilidad»<sup>10</sup>.

La normativa europea presenta una diferencia interesante con Basilea, donde, además de los criterios de elegibilidad, se ha incluido, como elemento determinante para definir qué instrumentos son elegibles como capital básico, el requisito de que los instrumentos sean acciones ordinarias. Los legisladores europeos no han incluido esta exigencia adicional aduciendo que en Europa no es posible, en la práctica, definir de forma homogénea el concepto de «acción ordinaria» por la diferente normativa imperante en los países de la Unión. No obstante, sí se mantienen idénticos los 14 requisitos exigidos por Basilea III. Esto se traduce en que cualquier instrumento asimilable a «acciones ordinarias», como pueden ser las cuotas fundacionales de las cooperativas, tienen la misma consideración que aquellas y, por tanto, forman parte del capital ordinario. Lo mismo sucede con otro tipo de instrumentos en otros países que podrán ser reconocidos.

Los intereses minoritarios de filiales bancarias solo se van a reconocer en el capital ordinario del grupo bancario hasta el importe de los requerimientos mínimos de capital ordinario de la filial, en el porcentaje que corresponda a los socios minoritarios. El exceso sobre dichos requerimientos que corresponde a minoritarios no se computa porque se entiende que no podrán usarse para cubrir los riesgos del grupo. Aquí, el legislador europeo ha incluido algunas diferencias relevantes respecto al texto de Basilea III. En Europa se amplía el ámbito ya que se pueden tener en cuenta los intereses minoritarios de las filiales financieras, siempre que estén plenamente incluidas en la consolidación; en Basilea, solo de las filiales bancarias y otras sujetas a la misma regulación prudencial. En ningún caso se computarán los intereses minoritarios de filiales no bancarias. También es diferente lo que debe entenderse como «requerimientos mínimos de la filial», que para Basilea solo es el capital mínimo más el colchón de conservación de capital, mientras que el Reglamento incluye también todos los colchones previstos en la nueva normativa, los requerimientos de Pilar 2 y otros requerimientos prudenciales. Esto es una consecuencia directa de la posibilidad que ofrece el Reglamento a los supervisores de exigir colchones adicionales de capital (sistémicas, riesgo sistémico) o de establecer mayores requerimientos.

Como se verá más adelante, desde un punto de vista cuantitativo, más importante que el endurecimiento de los criterios de elegibilidad es la decisión de los reguladores de que los ajustes regulatorios, esto es, las deducciones y los filtros prudenciales, se hagan directamente del capital ordinario. Así se asegura la calidad del mismo y, por tanto, su plena capacidad para absorber pérdidas. Esto contrasta con la normativa anterior, donde algunos tipos de activos de calidad cuestionable se deducen del cómputo de la base de capital (es decir, de la suma del capital de Nivel 1 y 2) o de ambos por mitades, pero, en ningún caso, del capital ordinario. Con este cambio ya no volverá a suceder que entidades con un capital ordinario escaso después de deducciones sin embargo muestran unos coeficientes de capital de Nivel 1 elevados.

9 Véase la nota de prensa de los gobernadores y jefes de Supervisión de los países miembros del Comité de Basilea de 13 de enero de 2011.

10 Este punto se alcanza cuando primero se da una de las siguientes circunstancias: i) la decisión de la autoridad supervisora de que es necesaria una amortización de los instrumentos para que la entidad continúe siendo viable, o ii) la decisión de realizar una inyección de capital público sin la cual la entidad no sería viable.

Por el lado de los **ajustes regulatorios al capital ordinario**, los aspectos más relevantes de la nueva normativa son los siguientes:

- Deben deducirse en su totalidad: el fondo de comercio y el resto de activos intangibles; los activos fiscales diferidos derivados de bases imponibles negativas y las tenencias de acciones propias, incluyendo las obligaciones contractuales de adquisición de acciones propias.
- Las inversiones en el capital de otras instituciones financieras (banca, valores y seguros) que no consoliden:
  - Si no son significativas pero suponen más del 10 % del capital ordinario del propio banco, se deducirá el importe que exceda del 10 %.
  - Si son significativas, porque el banco tiene más de un 10 % de la entidad emisora, su tratamiento se recoge al final del párrafo siguiente.
- Hay tres elementos que son importantes en determinados países que se ha considerado que pueden tener un cierto valor en caso de crisis y de los que, por tanto, no se exige su deducción total. Los activos fiscales diferidos por diferencias temporales, las inversiones significativas en instituciones financieras que no consoliden y un tercero, no utilizado por las entidades europeas, que tiene la consideración de activo inmaterial y que se conoce como derechos de servicio de hipotecas. En los tres casos se establece una franquicia doble. Una para cada elemento, por la que la entidad deberá deducir el importe de cada uno de ellos que supere el límite del 10 % del capital ordinario. Y otra para el global, de manera que la entidad deberá deducir el importe por el que la suma de los tres elementos citados excede del 15 % del capital ordinario<sup>11</sup>.
- El resto de activos que según las normas de Basilea II se deducen del Nivel 1 y del Nivel 2 por mitades y que no vienen recogidos dentro de los nuevos ajustes regulatorios, como es el caso de las participaciones significativas en entidades no financieras, no se deducirán sino que recibirán una ponderación de 1.250 %.

Es útil destacar en este punto otra diferencia relevante en Europa con relación al **tratamiento de las participaciones significativas en entidades aseguradoras**. Basilea III, para prevenir el doble cómputo del capital, exige a los bancos que deduzcan del capital ordinario las participaciones significativas en empresas financieras no consolidadas, incluidas las entidades aseguradoras. En el caso de las entidades aseguradoras, el Reglamento deja a discreción del supervisor esa deducción, de forma que los bancos se acojan a lo dispuesto en la Directiva de conglomeradas que les permite consolidar a las filiales entidades aseguradoras de acuerdo con principios acordados a nivel internacional para evitar el doble cómputo de capital. En este sentido, el Reglamento refuerza la aplicación de esas normas sobre los conglomerados financieros a los grupos de entidades bancarias y empresas de inversión garantizando una aplicación de ellas sólida y coherente.

**Mayor cantidad de capital:** Las mayores exigencias comentadas para que un instrumento sea admisible como elemento de capital computable, y el hecho de que las deducciones se apliquen sobre el capital ordinario, hacen que el resultado final sea un mayor nivel de capital para el mismo nivel de riesgos y el mismo coeficiente. Pero sucede que, además,

---

<sup>11</sup> La parte que no se deduzca deberá ponderarse al tratarse de un activo más.

ha aumentado sustancialmente la ratio de capital. Los instrumentos que se incluyen en las nuevas categorías de capital están sujetos a unos límites mínimos (capital ordinario, 4,5%; Nivel 1,6%, y el capital total Nivel 1 + Nivel 2 deberá ser al menos del 8%) sobre los activos ponderados por riesgo. Si lo comparamos con la normativa anterior, mientras el requerimiento de capital total se mantiene en el 8%, el del capital ordinario pasa del 2% al 7%, incluyendo el colchón de conservación del capital. Estos límites se traducen, *de facto*, en una mayor exigencia de capital y constituyen una de las diferencias significativas con la normativa anterior.

El colchón de conservación del capital se ha implementado en la normativa europea sin ninguna variación respecto a Basilea III. Los bancos tendrán que mantener un colchón de capital del 2,5%, medido como el cociente entre el capital ordinario, el que tiene una plena capacidad de absorción de pérdidas, y sus activos ponderados por riesgo. Se diseña como un requerimiento adicional al requerimiento mínimo de capital ordinario y debe estar totalmente cubierto en todo momento. No obstante, puede ser utilizado en momentos de necesidad. En el caso de que no esté totalmente cubierto, las entidades deberán retener un porcentaje de sus beneficios como reservas, sin que puedan distribuirlos en forma de dividendos, de recompra de acciones o de retribuciones variables para sus empleados. Este porcentaje de retención obligatoria de resultados es variable y será mayor cuanto más cerca esté la ratio de capital real de la entidad del mínimo regulatorio, es decir, cuanto mayor sea la parte de colchón de capital que queda por cubrir<sup>12</sup>. Por tanto, las restricciones solo se imponen sobre la distribución de beneficios y no sobre la operativa normal de las entidades.

El diseño de este colchón tiene la ventaja de su sencillez, de su carácter automático y de su razonabilidad prudencial y económica. La obligación de retención de beneficios en cuanto la entidad vuelve a obtenerlos crea un mecanismo para reconstruir el capital más rápidamente mediante la reducción de la salida de flujos de caja. Esta ratio ayudará a las entidades a fortalecer su capacidad para superar situaciones de dificultad, garantizando que sigan disponiendo de capital por encima de los requerimientos mínimos<sup>13</sup>, lo que les permitirá seguir manteniendo su capacidad de concesión de créditos a la economía en su conjunto. De esta manera, esta ratio debería ayudar a reducir la prociclicidad.

Para tener una idea del endurecimiento que suponen estos cambios en la definición de capital por sí sola, baste decir que si una entidad cumpliera estrictamente el requisito mínimo implícito del 2% que exige Basilea II en términos de capital ordinario, con la nueva definición de capital de Basilea III estaría sobre el 1%, para el caso de un banco representativo con actividad internacional [véase Caruana (2010b)]. Estaría, por tanto, obligada a elevar sustancialmente su capital ordinario, hasta el 7%, solo para cumplir con la nueva definición de capital.

Por último, las nuevas medidas mejoran la transparencia exigiendo que se divulgue información sobre todos los elementos del capital, incluyendo todos los ajustes regulatorios y una reconciliación detallada de ellos con los estados contables. El regulador europeo ha hecho de la mejora de la transparencia una de sus banderas. Por eso ha incluido en el Reglamento mayores y más precisas exigencias de divulgación de la información que las contempladas en Basilea III.

12 El colchón funcionaría de la siguiente forma: dado que la ratio mínima es el 4,5% en términos de capital ordinario, si la ratio real de la entidad es el 5%, el porcentaje de retención podría ser del 100% de los beneficios obtenidos; mientras que, si su ratio real es el 6,5% (todavía por debajo del mínimo más el colchón: 7%, pero muy cerca de él), el porcentaje de retención podría ser del 50%. Los porcentajes son meramente indicativos.

13 Recordemos que la ratio mínima de capital se ha definido como aquella por debajo del cual la entidad no podría funcionar porque perdería la confianza de los mercados, no podría financiarse en los mercados.

Finalmente, la **mejora de la consistencia** a nivel internacional se logra porque la reforma también armoniza las características que deben cumplir los instrumentos para ser considerados capital ordinario, elementos adicionales de Nivel 1 y elementos de Nivel 2, así como los ajustes regulatorios.

La nueva definición de capital se aplicará progresivamente a lo largo de cuatro años: los requerimientos se introducirán en 2014 y su implantación definitiva no será hasta finales de 2017. Los instrumentos que ya no puedan considerarse como capital de Nivel 1 distinto del capital ordinario o como capital de Nivel 2 dejarán de reconocerse paulatinamente en un horizonte de nueve años a partir del 1 de enero de 2014.

Así, las ayudas de Estado que no cumplan las condiciones del Reglamento para ser consideradas como capital podrán computar como capital hasta el 31 de diciembre de 2017, siempre que se hayan emitido antes de la fecha de aplicación del Reglamento, en el contexto de medidas de recapitalización y compatibles con el mercado interior. Podrán computar como capital ordinario durante ese periodo solo si eran considerados como capital bajo la norma actual o han sido emitidos por la entidad en un Estado sujeto a un programa de ajuste económico.

### 3.5 MEJORAS EN LA CAPTURA DE RIESGOS

En este ámbito la normativa europea ha seguido en su mayor parte las propuestas del Comité.

En el caso de los instrumentos incluidos en la cartera de negociación, las nuevas medidas aumentan sustancialmente los requerimientos de capital. Se introduce un requerimiento por VaR estresado basado en un período de 12 meses que será adicional al actual. También se exigirá capital adicional para capturar los riesgos de impago y de bajada de la calificación crediticia de las exposiciones. Además, se prevén mayores requerimientos para las titulaciones que se mantengan en la cartera de negociación, que serán los mismos que en la cartera de inversión. En promedio, se espera que estas nuevas normas para la cartera de negociación obliguen a los bancos a mantener un nivel de capital entre tres y cuatro veces superior al actual [véase Wellink (2010)].

Se ha endurecido también el tratamiento del riesgo de contraparte frente a las entidades con las que se negocian productos derivados. Se persigue un triple objetivo. Que asignen el capital necesario para cubrir el riesgo que asumen y mejoren la gestión de este riesgo, reducir la prociclicidad, y proporcionar incentivos adicionales para que las entidades compensen sus contratos de derivados OTC (*over the counter*) en las entidades de contrapartida central (CCP).

Se va a exigir la utilización de factores de riesgo estresados, de forma similar a lo que se ha establecido para cubrir el riesgo de mercado, lo que tiene la virtualidad de que promoverá una gestión integrada de los riesgos de mercado y de contraparte que surgen del mismo tipo de operaciones. Además, los bancos estarán sujetos a un nuevo requerimiento de capital para cubrir las pérdidas que pueden sufrir por variaciones en el valor de mercado del riesgo frente a la contraparte asociados a cambios en su calificación crediticia. Este riesgo se conoce como *credit valuation adjustment* (CVA). Basilea II solo tenía en cuenta el riesgo de impago y no el de variaciones en el valor de mercado cuando este ha sido el causante de pérdidas importantes para las entidades muy activas en derivados. En este punto, los legisladores europeos han decidido separarse de Basilea al eximir de este requisito de capitalizar CVA a los derivados OTC no liquidados centralizadamente cuando se contraten entre un banco y una contraparte no financiera, incluyendo las pymes. Con

esto, el legislador ha buscado reducir el efecto tan elevado que tenía este requisito sobre las contrapartes no financieras en la UE. No obstante, se ha incluido una cláusula de revisión de esta norma respecto a su alcance y a su calibrado.

El objetivo de incentivar que una parte significativa de los derivados OTC, incluyendo los derivados de crédito, se compensen a través de CCP se logra por el aumento sustancial de los requerimientos de capital para los derivados negociados bilateralmente que acabamos de ver. Sin embargo, el capital que se va a exigir a los bancos para cubrir sus riesgos frente a una CCP, prácticamente nulos en la actualidad, aumentará ligeramente con el objetivo de incentivar una gestión prudente de este riesgo. Las entidades deben ser conscientes de que esta actividad tiene un cierto riesgo que deben gestionar activamente.

### 3.6 LA RATIO DE APALANCAMIENTO

Una de las lecciones de la crisis actual ha sido que la exigencia de un capital mínimo regulatorio no es suficiente por sí sola para hacer frente a situaciones de tensión. Entidades con niveles de capital elevados resistieron y otras con niveles de capital similares tuvieron problemas o simplemente quebraron. Estas últimas tenían un elemento en común: estaban muy apalancadas.

Es esa necesidad de complementar la ratio de capital con otras medidas, junto con las ventajas de disponer de una medida sencilla independiente de cómo se miden los riesgos, lo que ha aconsejado la introducción por primera vez en una regulación prudencial de alcance general de una ratio de apalancamiento, que debe entenderse como una herramienta complementaria a la ratio de capital mínimo.

La ratio de apalancamiento se ha diseñado como una medida simple, transparente, no vinculada al riesgo, que complementa a la ratio de capital mínimo basada en riesgo y actúa como su suelo. Se pretende que cumpla dos objetivos: reducir el exceso de apalancamiento en el sistema bancario, y proporcionar una medida de protección adicional frente al llamado «riesgo de modelo», esto es, frente a los riesgos de utilizar los modelos sofisticados que permite Basilea II, esto es, frente a los errores de medición del riesgo, así como frente a los errores de los propios parámetros supervisores.

La normativa europea incorpora la ratio de apalancamiento priorizando el objetivo explícito de limitar el exceso de apalancamiento en el sistema financiero. Pero no hay que olvidar, sin embargo, que debe ser también un instrumento sencillo que ofrezca protección frente al riesgo de modelo que puede suponer que las exposiciones ponderadas por riesgo que se usan para determinar la ratio de capital estén infravaloradas.

Es fundamental introducir una herramienta que ayude a limitar el apalancamiento en el sector bancario. En el período previo a la crisis numerosos bancos habían declarado coeficientes elevados de capital de Nivel 1 ponderado por riesgo, mientras se apalancaban considerablemente dentro y fuera del balance. Esto era posible porque, con ponderaciones de riesgo cero o cercanas a cero en el coeficiente de solvencia basado en riesgo, el capital no supone, de hecho, un límite al apalancamiento.

La normativa europea, consciente de la relevancia de este problema, incluye de forma explícita en el Pilar 2 lo que llama «riesgo de apalancamiento excesivo», que define literalmente como «el riesgo resultante de la vulnerabilidad de una entidad debido a un apalancamiento o un apalancamiento contingente que pudiera requerir medidas correctoras imprevistas de su plan de negocio, entre ellas, una venta de urgencia de activos capaz de ocasionar pérdidas o ajustes de valoración de los activos restantes» (artículo 4.94 de la CRR). Dentro del

Pilar 2, obliga a las entidades a «hacer un seguimiento del nivel y las variaciones de la ratio de apalancamiento, así como del riesgo de apalancamiento (excesivo), dentro del proceso de evaluación de la adecuación del capital interno». Y a las autoridades les exige que este seguimiento se incluya en el proceso de revisión supervisora y les pide que velen «porque las entidades establezcan políticas y procedimientos para la identificación, gestión y control del riesgo de apalancamiento excesivo». La norma europea considera la ratio de apalancamiento como uno de los indicadores de riesgo de apalancamiento excesivo.

Asimismo, al ser una medida que no se basa en la ponderación por riesgo, es una medida fundamental como **salvaguarda frente a errores en los modelos internos de valoración y medición de riesgo**, permitiendo dar respuesta al riesgo asociado a la utilización de esos modelos. Es también una garantía adicional frente a intentos de arbitrar los requerimientos de capital en función del riesgo. Ello podría ser posible porque Basilea III, al permitir calcular la cantidad de capital necesaria mediante el uso de una medida de activos ponderados por su riesgo, es vulnerable al cálculo que se haga de esas ponderaciones. Por eso es necesario que el marco regulatorio contenga elementos que sean robustos con respecto a los cambios en las ponderaciones de riesgo, siendo, por tanto, crucial la introducción de una ratio de apalancamiento simple que suponga un suelo para los requerimientos de capital.

Este segundo objetivo no se recoge de forma explícita en la normativa europea.

La ratio de apalancamiento se define como el cociente entre capital Nivel 1 y un valor de exposición. Este valor se calcula como la suma de las exposiciones de dentro y fuera del balance, incluyendo los instrumentos derivados. El texto de Basilea III no es muy preciso con el método de cálculo y por eso se ha sometido recientemente a consulta pública una revisión del texto que trata de aclarar los temas más controvertidos, entre los que se encuentran los anteriores.

Se propone calibrar tentativamente una ratio de apalancamiento mínimo del 3%. Lo que supone que un banco puede tener unas exposiciones que representen 33 veces su capital.

Por tratarse de una ratio nueva, su entrada en vigor se pospone hasta 2018, año en el que está prevista su incorporación a la normativa como una ratio obligatoria de Pilar 1. Esta implementación tan retrasada se justifica por la necesidad de tener respuesta a determinadas incertidumbres respecto a su funcionamiento. Por ejemplo, es importante conocer cómo afecta a determinados modelos de negocio y verificar que, en media, solo afecta a un reducido número de entidades en momentos buenos del ciclo económico (a aquellas que observen un apalancamiento excesivo). Entretanto, las entidades publicarán el coeficiente y los datos de sus principales elementos a partir de enero de 2015, coincidiendo con la publicación de sus estados financieros y al menos una vez al año. Esta obligación debería permitir una adecuada revisión y calibrado de la ratio para tomar la decisión final sobre su diseño y calibrado antes de que pase a ser una medida vinculante en 2018. La norma prevé también que los países pueden aplicar la ratio de apalancamiento como lo consideren oportuno hasta la armonización de la ratio de apalancamiento en 2018.

La regulación europea muestra su preocupación por los posibles efectos sobre las entidades europeas de la introducción de esta ratio como medida vinculante de Pilar 1. Existe en el legislador la necesidad de tener una idea muy clara de sus efectos antes de que eso suceda. En particular, el legislador muestra una gran preocupación por el efecto que la introducción de esta ratio pueda tener sobre distintos modelos de negocio, y, en concreto, sobre aquellos modelos de negocio que se consideran fuente de bajo riesgo, como la actividad de

préstamo hipotecario y de financiación especializada para Administraciones regionales, autoridades locales o entes del sector público.

El diseño de la ratio es relativamente simple y no tiene demasiados problemas más allá del tratamiento de determinados tipos de exposiciones. El elemento más difícil es, sin duda, el calibrado de esta ratio. Consciente de esto, la regulación europea establece que la EBA, sobre la base de los datos recibidos durante el período de observación, realice una evaluación de los niveles apropiados de la ratio de apalancamiento que garantice la capacidad de resistencia de los modelos de negocio de las entidades europeas, incluyendo si la ratio de apalancamiento debe fijarse con base en umbrales o franjas en lugar de como un porcentaje fijo del 3 %.

No está, pues, totalmente claro si es posible acordar un porcentaje único que sirva para todas las entidades, con independencia de su tamaño o modelo de negocio; si sería mejor optar por porcentajes distintos dependiendo del tipo de negocio o actividad de la entidad; o si hay algunos tipos específicos de entidades especializadas en exposiciones de bajo riesgo que deberían estar exentas de esta ratio. También parece razonable preguntarse si, en lugar de un número único, no sería mejor establecer un rango dentro del cual los supervisores tendrían discreción para decidir cuál se aplica mejor a entidades concretas; o si lo que importa realmente no es el número en valor absoluto sino su crecimiento (su delta). En el caso español una ratio como esta solo habría sido efectiva para contener el crecimiento excesivo de crédito, por ejemplo a promotores, antes de la crisis si se hubiese definido como un crecimiento entre dos momentos en el tiempo. Podría no haber funcionado si se hubiese establecido un porcentaje fijo.

### 3.7 LAS RATIOS DE LIQUIDEZ

Ya hemos visto la necesidad de que la solidez y resistencia del sector bancario no se vean solo usando medidas de capital, como la ratio de capital mínimo o la ratio de apalancamiento. Es necesario que se complementen con mayores niveles de liquidez.

Antes de la crisis se consideraba que el riesgo de liquidez<sup>14</sup> era mínimo. La amplitud de los mercados, la aparición de nuevos instrumentos financieros y el reducido coste que tenían los fondos fomentaron la creencia de que la liquidez era «ilimitada». Sin embargo, la crisis reveló que esa percepción era equivocada. La rapidez con que los mercados se cerraron provocó tensiones y un aumento de los costes de financiación que impactaron muy negativamente sobre los balances de los bancos. Todo ello motivó la necesidad de que los bancos centrales intervinieran, tanto para mantener el funcionamiento de los mercados monetarios como, en ocasiones, para salvaguardar a alguna entidad.

La crisis, por tanto, puso de manifiesto dos debilidades en la gestión de la liquidez de los bancos. Por una parte, la falta de previsión a la hora de cubrir necesidades inesperadas de liquidez a corto plazo. Con la gestión casi «al día» de fondos una entidad no es capaz de afrontar una situación de estrés sin poner en peligro la continuidad de sus actividades. Por otra, los desajustes excesivos entre los vencimientos de las operaciones de activo y pasivo que han sido clave para explicar la situación atravesada por muchas entidades estos últimos años.

Como reacción a las debilidades identificadas, se produjo un cambio radical en la percepción del regulador (y por extensión, del supervisor) de este riesgo. Se dio un impulso muy

<sup>14</sup> Definido como la probabilidad de que una entidad incurra en pérdidas por no poder obtener fondos con los que hacer frente a sus obligaciones en el momento en que se deben cumplir y a un coste razonable.



decidido a los trabajos que ya se habían iniciado y que estaban dirigidos a mejorar la gestión del riesgo de liquidez y, más importante, se decidió un cambio de enfoque, pasándose de lo cualitativo (guías y recomendaciones) a lo cuantitativo (introducción de ratios mínimas).

Así, se decide incluir por primera vez en la regulación prudencial dos estándares regulatorios cuantitativos: una ratio a corto —la ratio de cobertura de liquidez (LCR)—, para acometer la primera deficiencia identificada, y una ratio estructural a largo plazo y —la ratio de financiación estable neta (NSFR)—, para abordar la segunda. En ambos casos, dada su novedad, se prevé un largo período de observación y una entrada en vigor retrasada.

La **ratio a corto plazo (LCR)** se incluye en la normativa prudencial con el objetivo de asegurar que las entidades cuenten con un colchón de activos de elevada liquidez (inmediatamente liquidables en el mercado) con el que hacer frente a las necesidades de liquidez previsibles durante al menos 30 días que deben calcularse teniendo en cuenta un escenario de financiación estresado. Con esto se busca dar tiempo tanto a los gestores de los bancos como a los supervisores para buscar soluciones a los problemas derivados de la situación de estrés. La solución podría venir mediante la realización de los activos menos líquidos, cambios en la gestión o en el propio negocio, e incluso, si es necesario, permitiendo una resolución ordenada de la entidad.

Esta ratio cuenta ya con un diseño más cerrado. Es relevante en este sentido la modificación publicada en enero de 2013<sup>15</sup>. Así, en comparación con el texto de Basilea III publicado en diciembre de 2010, se revisa su diseño y se incluye un calendario de implementación más relajado. El motivo de este cambio hay que buscarlo en que durante el periodo de observación transcurrido se había visto que el calibrado original era demasiado conservador. Su aplicación tal y como estaba diseñado podría haber tenido un impacto muy negativo sobre la economía real. La gran cantidad de activos líquidos que debían mantenerse para cumplir con la ratio hacía temer que podría haberse producido una reducción de la financiación al sector real, una vez entrado en vigor. En cuanto a la ratio a largo plazo, su diseño aún está en discusión. Al igual que la ratio de apalancamiento, las ratios de liquidez están sometidas a un período de observación hasta 2018.

En Europa se han traspuesto estos nuevos requerimientos a través del Reglamento<sup>16</sup>, a expensas de si es necesaria la modificación de su diseño o calibrado como consecuencia de lo que se aprenda durante el largo período de observación previsto. Las autoridades deben aprovecharlo para detectar posibles errores de calibrado y evaluar si los efectos derivados de su aplicación son los deseados. En el ámbito europeo se insiste, como en el caso de la ratio de apalancamiento, en la necesidad de evaluar el impacto de estas dos ratios sobre los modelos de negocio de los bancos y sobre los mercados.

En cuanto a su diseño, el numerador de la ratio es quizás el elemento más controvertido. Al definirse qué activos se considera que son de alta calidad y liquidez se está lanzando un mensaje sobre su calidad que puede traspasar la frontera de la estricta normativa de liquidez. Así, son **activos líquidos elegibles** aquellos que cumplen, entre otras características, la de tener un riesgo de mercado y de crédito muy bajo, ser valorables con facilidad y certeza suficiente, o se negocien en mercados organizados. El objetivo es que solo aquellos activos que son rápidamente liquidables en el mercado, sin pérdidas, computen

<sup>15</sup> Véase <http://www.bis.org/press/p130106.htm>.

<sup>16</sup> Únicamente se han dejado en la Directiva las cuestiones que atañen a decisiones del supervisor (en concreto, la posibilidad de eximir de los requerimientos a determinadas entidades bajo condiciones estrictas (posibilidad que la norma de Basilea contempla).



para esta ratio. Ahora bien, para favorecer la diversificación, y para mitigar el efecto que sobre ciertos mercados puede tener esta norma, se prevén tres categorías de activos, en función de su grado de liquidez, junto con una distribución mínima de activos por categoría. Así tenemos que el numerador debe estar compuesto al menos en un 60% de activos de Nivel 1 (básicamente efectivo y deuda pública); el resto puede estar compuesto por activos de Nivel 2, que a su vez se desdoblan en dos subcategorías (activos de Nivel 2A y activos de Nivel 2B —estos últimos introducidos en la revisión de la ratio aprobada en enero, pudiendo, como máximo, incluir como activo computable un 15% de estos activos de Nivel 2—).

Ahora bien, entre los activos expresamente admisibles se incluyen ya algunos que reflejan particularidades del mercado europeo: las acciones o participaciones en fondos de inversión (bajo condiciones y con un máximo de 500 millones de euros) y activos emitidos *ad hoc* con el fin de llevar a cabo los procesos de reestructuración bancaria<sup>17</sup>.

Es interesante indicar que el Reglamento fija una limitación a la tenencia de deuda soberana de los Estados miembros de la UE, al considerar que solo cubre los riesgos que se generan en la jurisdicción que la emite.

Dado que en Basilea aún no se ha cerrado la definición, el Reglamento tampoco lo hace. Se limita a dar unas pautas generales para valorar el grado de liquidez de los activos, criterios para admitirlos o rechazarlos, si bien presenta alguna particularidad con Basilea (que no implica necesariamente una desviación) que recoge elementos propios de los mercados de activos europeos. El informe que debe emitir la EBA a finales de 2013 permitirá acordar una definición uniforme para ellos. Mientras tanto, las entidades comunicarán los activos que consideren que cumplen con los estándares mínimos fijados en el Reglamento.

La EBA también informará sobre la idoneidad del calibrado propuesto, en especial, sobre si debe fijarse un nivel mínimo de activos líquidos para evitar que una entidad no mantenga un colchón mínimo (porque su estructura de negocio haga que todas las salidas estén cubiertas con los cobros esperados), por ejemplo, del 25% de sus necesidades de fondos, con independencia de si la entidad tiene totalmente cubiertas sus necesidades de fondos, así como sobre los porcentajes mínimos para cada categoría de activos líquidos. La Comisión, con base en estos informes, fijará el diseño definitivo de la ratio en 2015.

El Reglamento fija un calendario de implementación algo más acelerado. En lugar de dejar cinco años para alcanzar el definitivo 100% de cobertura a corto plazo como propone Basilea, lo adelanta en un año (2018). Esto se hace por considerar que la crisis ha puesto de relieve que es crucial contar con un colchón de liquidez para tiempos de estrés, aunque se deja la puerta abierta a que la Comisión decida acogerse al calendario de Basilea, si así se decide visto el informe de la EBA. En cualquier caso, el hecho de que se fije 2015 como la fecha de implementación no significa que no haya normas hasta ese momento. El Reglamento exige que se cuente con un colchón de activos que cubra posibles salidas de fondos a 30 días, calculado sin necesidad de aplicar los criterios de la LCR en tanto en cuanto no entre en vigor. Y, en todo caso, se permite que los países adelanten aún más el calendario.

Finalmente, es muy importante dejar claro que se trata de un colchón que puede usarse en momentos de necesidad y no de una ratio mínima. Debe entenderse como una reserva

17 En concreto: los bonos emitidos por la Agencia Nacional de Gestión de Activos de Irlanda (computables hasta diciembre de 2019); los bonos emitidos por la Sociedad de Gestión de Activos procedentes de la Reestructuración Bancaria de España (hasta diciembre de 2023) y cualesquiera otros que puedan emitirse en un futuro con características y para fines similares.

que se constituye en las épocas buenas para poder usarse en las malas. Por eso, si bien el nivel mínimo fijado es de un 100 %, una entidad puede mantener un nivel inferior en un momento determinado, pero debe comunicarlo al supervisor, con quien acordará un plan de recuperación del nivel exigido. El Reglamento recoge plenamente esta idea, aunque exige que la entidad informe a la autoridad supervisora, no solo cuando se hayan empleado estos activos, sino también cuando prevea que vaya a incumplir la ratio.

La **NSFR** es un indicador estructural diseñado para paliar desajustes y evitar que se produzcan desequilibrios entre los vencimientos de los activos y los pasivos. Su objetivo es asegurar que la inversión estable se financie en la medida de lo posible con inversión también estable o, en otras palabras, evitar que la inversión a largo plazo se financie fundamentalmente con pasivos a corto plazo.

A diferencia de la ratio a corto plazo, el diseño de esta ratio está todavía muy abierto. Su diseño básico relaciona los fondos estables disponibles de las entidades con sus necesidades calculadas para un año, aplicando para dichos cálculos parámetros que reflejen una situación de estrés (igual que en la LCR). Está previsto que esta ratio entre en vigor en 2018, por lo que hay tiempo suficiente para acordar un diseño que cumpla sus objetivos prudenciales y que no perjudique a determinados modelos de negocio que se han comportado bien durante la crisis.

Al estar todavía en fase de discusión en Basilea, el Reglamento únicamente detalla aspectos generales de cara al reporte obligatorio, estableciendo 2018 como fecha para que la Comisión apruebe el requerimiento definitivo.

### 3.8 MEDIDAS MACROPRUDENCIALES INCLUIDAS EN LA LEGISLACIÓN

La experiencia de la crisis nos ha mostrado la importancia de que los reguladores tengan en cuenta aspectos macroeconómicos en la regulación del sector financiero porque las medidas prudenciales aplicables de forma individualizada a cada entidad no han conseguido por sí solas promover la estabilidad financiera. No siempre es cierto que aplicar medidas que buscan que cada banco individual sea más sólido y esté mejor capitalizado dé lugar a un sistema bancario más robusto y más estable, ya que es perfectamente posible que el riesgo para el sistema en su conjunto sea mayor que la suma de los riesgos a los que se enfrentan las entidades individuales.

En concreto, el crecimiento excesivo del crédito en un período alcista tiene un factor amplificador del ciclo económico tanto en el propio período alcista como en el período bajista subsiguiente, ya que, en este último, provoca grandes pérdidas en los bancos que pueden desestabilizar al sector financiero y a su vez fomentar una mayor desaceleración económica. Por su parte, el exceso de interconexión entre las entidades internacionales de importancia sistémica contribuye a propagar las perturbaciones por el conjunto del sistema financiero y de la economía.

Es, por tanto, necesario complementar la regulación financiera a nivel de entidad individual con la inclusión de medidas macroprudenciales, siendo esta una de las grandes novedades de Basilea III, que, además, se ha visto potenciada en su transposición a la normativa europea. En este sentido, Basilea III introduce el colchón de capital anticíclico, como medida para paliar la prociclicidad, y requerimientos más estrictos de capital para entidades internacionales sistémicas, para hacer frente a los riesgos derivados de las interconexiones entre dichas entidades.

La normativa europea incluye, además de los anteriores, un colchón de capital, llamado «colchón contra riesgos sistémicos», que, a diferencia del colchón anticíclico, tiene naturaleza no

cíclica y a largo plazo. También incluye otro colchón de capital dirigido específicamente a las entidades que se consideran sistémicas a nivel nacional o regional (europeo).

### 3.8.1 El colchón de capital anticíclico

El colchón de capital anticíclico debe crearse en los momentos altos del ciclo cuando se observa un crecimiento excesivo del crédito y liberarse en los momentos bajos del ciclo. De esta manera se consigue un doble objetivo: por una parte, ayuda a fortalecer el capital de las entidades ante eventuales pérdidas futuras; y, por otra parte, al requerir más capital en los momentos de crecimiento excesivo del crédito, se evita que el crédito sea demasiado barato, lo que debería contribuir a frenar este crecimiento excesivo y a que el ciclo alcista se modere.

Este colchón de capital se ha diseñado como una exigencia adicional de capital que las entidades deben mantener sobre sus activos ponderados por riesgo. Su nivel se sitúa entre el 0 % y el 2,5 %, aunque también se pueden fijar niveles superiores al 2,5 %. Este colchón no debe estar constituido siempre. De hecho, debería activarse solo en circunstancias excepcionales, por lo que en períodos de crecimiento normal del crédito este colchón será cero<sup>18</sup>.

Para decidir sobre la constitución del colchón anticíclico las autoridades nacionales deben vigilar la expansión del crédito, en concreto la evolución de la ratio crédito/PIB y otros indicadores<sup>19</sup>, y, con ellos, evaluar si se está produciendo un crecimiento del crédito excesivo que está generando un incremento del riesgo en el conjunto del sistema. En función de esta evaluación, exigirán un colchón anticíclico cuando las circunstancias lo justifiquen.

Una vez decidida su constitución, el colchón anticíclico es adicional al colchón de conservación del capital y está formado, al igual que este último, por capital ordinario. Las entidades que no tengan completamente constituido el colchón anticíclico estarán sujetas a las mismas restricciones en el reparto de beneficios que las comentadas para el colchón de conservación de capital. Las autoridades nacionales decidirán la liberación del colchón anticíclico cuando los riesgos se hayan materializado, cuando comiencen a ver señales de tensionamiento en la economía, o cuando estos hayan desaparecido.

El colchón se aplica a las exposiciones que tiene una entidad en el país que ha decidido imponerlo. Por tanto, las entidades con actividad internacional tienen que analizar la ubicación geográfica de sus exposiciones crediticias. En este caso, el nivel del colchón anticíclico se calculará como la media ponderada de los niveles que se estén aplicando en los países en los que tengan alguna exposición. Esto implica que las autoridades supervisoras de un país reconocen y obligan a sus entidades con exposiciones en otro país a aplicar el colchón anticíclico fijado en este último. Este reconocimiento entre países es obligatorio hasta el límite del 2,5 %.

Aquí la regulación europea<sup>20</sup> tiene algunas especificidades con respecto a la de Basilea III. Mientras que en esta última, aunque en un país se establezca un colchón por encima de 2,5 %, el reconocimiento por parte de las otras autoridades nacionales se limita al 2,5 %,

18 Caruana (2010a), partidario de la existencia de este colchón, describe en su artículo cómo podría haber funcionado este colchón contracíclico en España si hubiera estado en vigor cuando se crearon las condiciones de la crisis.

19 Con el fin de fomentar la coherencia internacional en la aplicación de este colchón de capital, el Comité de Basilea ha elaborado una metodología basada en la ratio crédito/PIB, *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer*.

20 Con el objetivo de coordinar y armonizar la aplicación de los colchones de capital anticíclico en la UE, y dada su función de prevenir y mitigar el riesgo sistémico en la UE, la regulación europea concede a la Junta Europea de Riesgo Sistémico (ESRB, por sus siglas en inglés) un papel fundamental en el establecimiento de este colchón.

en la legislación europea se recoge expresamente que la autoridad nacional puede voluntariamente reconocer un porcentaje por encima del 2,5 %.

La regulación comunitaria señala también la posibilidad de las autoridades nacionales de establecer colchones de capital anticíclicos para exposiciones de sus entidades a un tercer país no miembro de la Unión cuando consideren que es necesario para proteger a estas entidades frente al crecimiento excesivo del crédito en dicho país.

#### 3.8.1.1 El colchón de capital sistémico

Los legisladores europeos decidieron incluir también un nuevo instrumento macroprudencial cuyo objetivo, a diferencia del colchón anticíclico, es abordar el riesgo sistémico que tiene naturaleza no cíclica. En concreto, el colchón de capital sistémico requiere que las entidades tengan capital ordinario para hacer frente a riesgos de carácter no cíclico y a largo plazo que puedan producir una perturbación del sistema financiero con consecuencias negativas graves en dicho sistema y en la economía real.

El colchón puede aplicarse a todas las entidades o a un subgrupo de las mismas. A diferencia de lo que ocurre con el colchón de capital anticíclico no hay criterios específicos para definir el nivel del colchón ni su activación, y tampoco existe un límite máximo. La regulación de este colchón es, por tanto, mucho más ambigua, dejando un grado mayor de discrecionalidad nacional sobre en qué situaciones aplicarlo y cómo hacerlo.

El tipo de situaciones que puede abordar este colchón es muy amplio; un ejemplo podría ser que en un país se identifique que el gran tamaño de su sistema financiero en relación con su PIB puede suponer un riesgo.

Aunque el colchón no tiene un nivel máximo, el procedimiento para su establecimiento depende del nivel que las autoridades nacionales quieran requerir. Solo si se pretende que esté por encima del 5 % necesitará de una autorización previa de la Comisión Europea. Por debajo de ese nivel, con comunicarlo sería suficiente.

Por último, destacar que el Banco Central Europeo va a tener competencias en materia macroprudencial<sup>21</sup>. En concreto, va a poder imponer requisitos más elevados que los aplicados por las autoridades nacionales de los Estados miembros participantes en lo que respecta a los colchones de capital que han de mantener las entidades de crédito, incluidos los colchones anticíclicos.

#### 3.8.2 Medidas para reducir la interconexión

La regulación de Basilea ha introducido también un colchón de capital adicional para entidades que se consideran sistémicas a nivel internacional. La regulación europea introduce además un colchón de capital para las entidades que se consideren sistémicas a nivel nacional o europeo.

##### 3.8.2.1 El colchón para las entidades sistémicas globales

En línea con lo establecido a nivel mundial, la CRD ha incluido una exigencia adicional para las entidades que se identifiquen como sistémicas. Deberán constituir un colchón adicional a las exigencias ya mencionadas de capital ordinario. Esta exigencia adicional de capital variará entre el 1 % y el 3,5 % dependiendo del grado de sistemicidad de la entidad. Se aplicará a partir de enero de 2016.

<sup>21</sup> El reglamento del Mecanismo Único de Supervisión (SSM), que atribuye funciones específicas al Banco Central Europeo en lo que respecta a las medidas relativas a la supervisión prudencial de las entidades de crédito, le otorga esta función.

Esta carga adicional de capital recoge el coste para el sistema en general de que una entidad sea sistémica y tiene el objetivo de reducir el riesgo moral y el apoyo implícito que estas entidades tienen si son consideradas como demasiado grandes para caer por lo que serían rescatadas con dinero público.

El Consejo de Estabilidad Financiera ha hecho pública la lista de 28 entidades consideradas como sistémicas globales, entre las cuales hay 14 europeas.

3.8.2.2 El colchón para otras entidades sistémicas a nivel europeo o nacional

La normativa europea da también a los supervisores la opción de exigir un colchón para otras entidades que sean identificadas como sistémicas a nivel europeo o nacional, distintas de las incluidas en el punto anterior. Para evitar un impacto negativo sobre el mercado interior se establecen criterios para identificar estas entidades y procedimientos concretos de notificación y de justificación de la decisión tomada. Además, se establece un techo al importe de este colchón en el 2 % de los activos ponderados por riesgo. Como todos los demás, debe cubrirse con capital de máxima calidad, el capital ordinario.

Al igual que el anterior, este colchón se aplicará a partir de 2016. Los países que quieran exigir colchones adicionales a estas entidades antes de esa fecha podrán hacerlo, pero usando el colchón de capital sistémico. La decisión de exigir este colchón a una entidad debe comunicarse a la Comisión Europea, la EBA y la ESRB.

3.9 MEDIDAS INCLUIDAS EN EUROPA PARA FAVORECER A LAS PYMES

Las pymes tienen una gran importancia para la economía europea, donde juegan un papel destacado proporcionando empleo y creando riqueza. Pero estas empresas, en la mayoría de los casos, no pueden contar con una fuente de financiación alternativa a la bancaria. Por eso, los legisladores han buscado cómo facilitar un flujo adecuado de financiación bancaria a las pymes en un contexto económico tan difícil como el actual. Por ello, decidieron incluir en el Reglamento una norma que permite a los bancos disminuir los requerimientos de capital por sus exposiciones con pymes (se introduce un factor de reducción del 0,7619 en el requerimiento de capital de los bancos para sus riesgos frente a este tipo de empresas).

Para concretar la definición de pyme, el Banco de España publicó para consulta una propuesta para modificar la Circular 3/2008 para ampliar la definición de pyme, alineándola con el concepto imperante a nivel europeo, que es el contenido en la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003<sup>22</sup>, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. Esta modificación implica que un mayor número de exposiciones de las entidades de crédito podrá clasificarse en la categoría regulatoria de exposiciones frente a minoristas, categoría que se beneficia de un tratamiento favorable a efectos del cálculo de exposiciones ponderadas por riesgo.

La introducción del factor de reducción se ha previsto como una deducción al final del proceso de cálculo de capital. Es independiente del método de cálculo aplicado por las

22 La Recomendación 2003/361/EC sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas, de 6 de mayo de 2003, define las microempresas y las pequeñas y medianas empresas en función de sus efectivos y de su volumen de negocios o de su balance general anual. Se define una mediana empresa como una empresa que ocupa a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual no excede de 43 millones de euros. Se define una pequeña empresa como una empresa que ocupa a menos de 50 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 10 millones de euros. Se define una microempresa como una empresa que ocupa a menos de 10 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 2 millones de euros.

entidades (método IRB o método estándar) y de si estas exposiciones se incluyen en la categoría de minoristas o de empresas. La única condición que se impone es que el total de los riesgos del obligado, de la pyme, no exceda 1,5 millones de euros y que la contraparte cumpla los criterios para ser considerada una pyme.

De esta manera, las entidades de crédito tendrán un incentivo para aumentar el volumen de crédito disponible para financiar a las pymes europeas. Las entidades deberán usar esa menor exigencia de capital obtenida para efectivamente relajar las condiciones para la concesión de financiación a las pymes. Para asegurar este objetivo, el Reglamento pide a las entidades que envíen un informe a sus autoridades competentes cada tres meses señalando su importe total de exposiciones a pymes. De esta manera, las autoridades podrán controlar de forma periódica el importe de las exposiciones a pymes de las entidades de crédito en relación con la reducción de la exigencia de capital.

#### 4 Los efectos de Basilea III sobre las entidades de crédito europeas

Los capítulos anteriores exponen que la reforma de la normativa prudencial bancaria se ha basado fundamentalmente en tres elementos: una ratio de capital más estricta (aumento de la calidad y cantidad de capital exigido y endurecimiento de la medición de los riesgos); la introducción de una nueva ratio de apalancamiento y la inclusión de dos nuevas ratios de liquidez. En este capítulo se busca dar una visión de los efectos previsibles de esos cambios.

Es útil comenzar con el estudio del impacto<sup>23</sup> previo a la transposición de Basilea III publicado por la Comisión Europea en 2011. Este estudio estima que las necesidades de capital ordinario (CET1) del conjunto de las entidades europeas para cumplir con las nuevas normas serán inmatrimoniales en 2013, de unos 84 millardos de euros en 2015 y de 460 millardos de euros en 2019. Lo que motiva que el efecto en los primeros momentos sea reducido es la introducción de las normas transitorias que hacen que el endurecimiento de la nueva normativa se produzca de forma bastante escalonada. Esto se ha hecho así, entre otros motivos, para reducir al máximo posible el efecto sobre la concesión del crédito.

En términos económicos, esta necesidad de capital adicional se estima que supondrá un descenso de solo el 0,49 % del PIB europeo. A más largo plazo, a partir de 2019, la Comisión estima que el efecto global sobre el PIB resultaría positivo, con un incremento esperado entre el 0,3 % y el 2 %, debido a la disminución en la frecuencia esperada de crisis bancarias sistémicas<sup>24</sup> y a la reducción del impacto que una crisis futura pudiera tener sobre la economía europea.

Además, desde diciembre de 2010, la EBA en el ámbito europeo y el Comité de Basilea en el global están publicando periódicamente sus estudios acerca de los efectos de la aplicación de la nueva normativa sobre un subconjunto bastante amplio de entidades de crédito de todos los países de la UE. Estos estudios nos dan una idea de los efectos que estas reformas pueden tener sobre las entidades europeas, una vez que entren en vigor todas ellas.

##### 4.1 RATIO DE CAPITAL

La información disponible en el último estudio publicado por la EBA en diciembre de 2012 permite comparar las ratios de capital de las entidades europeas aplicando las normas actuales con las ratios que se obtendrían si se aplicase hoy la nueva normativa de forma

23 En ese ejercicio participaron 21 países miembros y 246 bancos, que representaban alrededor del 70 % del sistema bancario europeo.

24 La Comisión estimó que se reduciría la probabilidad de volver a sufrir una crisis bancaria sistémica entre un 29 % y un 84 % (en función de la recapitalización de los bancos).

plena, esto es, si se aplicasen hoy todos los criterios más estrictos de elegibilidad de los instrumentos incluidos en el capital regulatorio y las deducciones al capital ordinario. En diciembre de 2012, dicha ratio disminuiría, en media, 3 puntos porcentuales (pp) en términos de capital ordinario, 4,5 pp en términos de capital de Nivel 1 y 5,6 pp en términos de capital total.

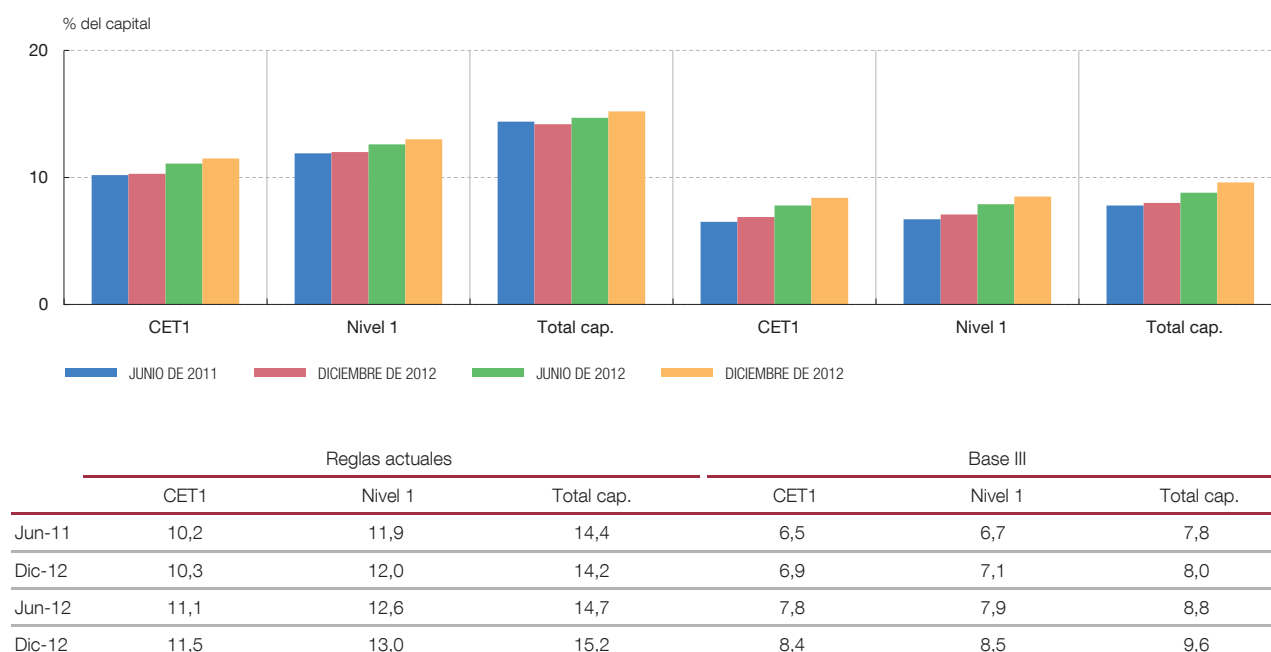
Estos dos gráficos también permiten ver la mejoría de las ratios de capital a lo largo de cuatro períodos de observación. En diciembre de 2012 las entidades internacionalmente activas incluidas en el Grupo 1 y las domésticas del Grupo 2 en media por encima de la ratio mínima de capital ordinario incluyendo el colchón de conservación (7,5%), incluso aunque se aplicase hoy la nueva normativa en su totalidad. Cumplirían con la ratio mínima de Nivel 1 (8,5%) y estarían cerca de cumplir con la ratio mínima de capital total (10,5%). Esto contrasta con la situación de un año atrás cuando las entidades, aunque sí cumplían con los mínimos exigidos en los tres casos, no lo hacían incluyendo el colchón de conservación de capital, por lo que habrían tenido ciertas restricciones en el reparto de sus resultados. Esta mejora refleja los esfuerzos que están llevando a cabo las entidades de cara al cumplimiento de los nuevos requerimientos.

Es útil desagregar el efecto global en los cuatro componentes que influyen en las ratios de capital: los cambios en la definición de los instrumentos aptos para ser incluidos en el capital regulatorio; el aumento de las deducciones sobre el capital ordinario; los cambios en el denominador de la ratio, por la mejora de la captura de los riesgos, lo que ha supuesto un aumento de las exposiciones ponderadas por el riesgo; y el aumento en la ratio de capital en sí.

Tal y como recoge el último informe publicado por la EBA de seguimiento de la implementación de Basilea III en Europa, el efecto de estos cuatro elementos sería el que se observa en el gráfico 3.

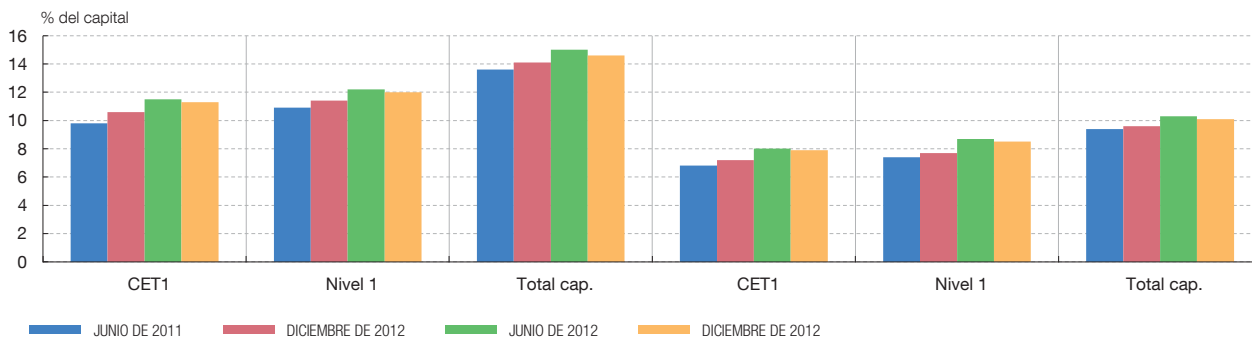
## GRUPO 1: EVOLUCIÓN DEL CAPITAL

GRÁFICO 1



FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).



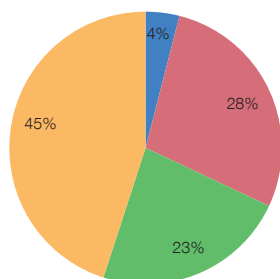


	Reglas actuales			Base III		
	CET1	Nivel 1	Total cap.	CET1	Nivel 1	Total cap.
Jun-11	10,2	11,9	14,4	6,5	6,7	7,8
Dic-11	10,3	12,0	14,2	6,9	7,1	8
Jun-12	11,1	12,6	14,7	7,8	7,9	8,8
Dic-12	11,5	13,0	15,2	8,4	8,5	9,6

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

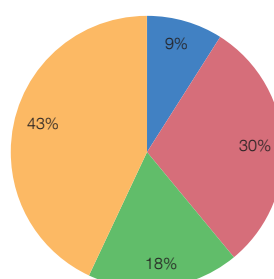
DESCOMPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CARA A LA MEDICIÓN DEL IMPACTO TOTAL DE BASILEA III

GRUPO 1



- DEFINICIÓN DEL CAPITAL
- DEDUCCIONES
- RWA
- RATIO MÍNIMA

GRUPO 2



- DEFINICIÓN DEL CAPITAL
- DEDUCCIONES
- RWA
- RATIO MÍNIMA

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (diciembre de 2012).

Como era de esperar, el efecto más relevante y que explica casi la mitad del endurecimiento de la norma se debe al **aumento sustancial de la ratio de capital** (de un mínimo teórico del 2 % a una exigencia mínima del 7,5 %, incluyendo el colchón de conservación).

Es, sin embargo, más interesante ver el efecto tan sustancial que tienen **las deducciones que deben hacerse ahora del capital ordinario** ya que explican casi un tercio de la variación de la ratio para ambos grupos de entidades. Es de esperar que estos activos que existen ahora en el balance de los bancos y que deben deducirse de acuerdo con las nuevas normas se vayan reduciendo progresivamente dado su enorme coste en términos de capital. Con los datos disponibles en diciembre de 2012, es la deducción del fondo de comercio y la de las participaciones en empresas financieras las que consumen la mayor parte de estos fondos (agregadas, reducen la base de capital ordinario alrededor del 18 % para la banca internacional y el 16 % de la doméstica).

Por lo que se refiere a las entidades españolas, el efecto de las deducciones es superior a la media al afectarles especialmente la deducción de los activos fiscales diferidos que,



en gran medida, se originan por las fuertes provisiones genéricas exigidas por la legislación española. Sin este elemento, estarían alineadas en cuanto a volumen total de deducciones con el del resto de entidades europeas. Esto también pone de manifiesto que, pese a contar con una normativa prudencial única europea, hay elementos derivados de normas nacionales, en particular de las contables, que pueden potenciar el efecto y crear diferencias en términos totales.

También es relevante el efecto de los cambios introducidos en el **denominador de la ratio**, es decir, de la revisión de las ponderaciones de activos en el caso de las exposiciones incluidas en la cartera de negociación, las titulaciones, y los instrumentos que tienen riesgo de contraparte asociado a la actividad con derivados.

Analizando ahora con más detalle este componente a través de la evolución temporal de los activos ponderados por riesgo medios, es destacable que su peso relativo va disminuyendo progresivamente para los bancos internacionalmente activos del Grupo 1, en tanto que aumenta en los bancos domésticos, hasta casi converger en torno al 10 %.

La explicación parece venir dada por la distinta reacción que están teniendo ambos grupos de entidades. Para los bancos del Grupo 1, el informe de la EBA observa que el crédito concedido a empresas y particulares se mantiene estable, pero no así las exposiciones con el sector público, que aumentan significativamente permitiendo la disminución del riesgo medio del balance de estos bancos. Al mismo tiempo, en el contexto del ejercicio de recapitalización de los bancos impulsado por la EBA<sup>25</sup>, entre las medidas aceptadas para elevar los niveles de capital se incluía la posible revisión del cálculo de los activos ponderados por riesgo (RWA) bajo ciertas condiciones, lo que también ayuda a explicar la reducción de los RWA que se produce para los bancos del Grupo 1.

En todo caso, sí se puede concluir que una parte de la mejora en las ratios de capital de los bancos del Grupo 1 observada en diciembre de 2012 se ha debido no solo a la mejora del numerador sino especialmente a una disminución del denominador, de las exposiciones ponderadas por riesgo.

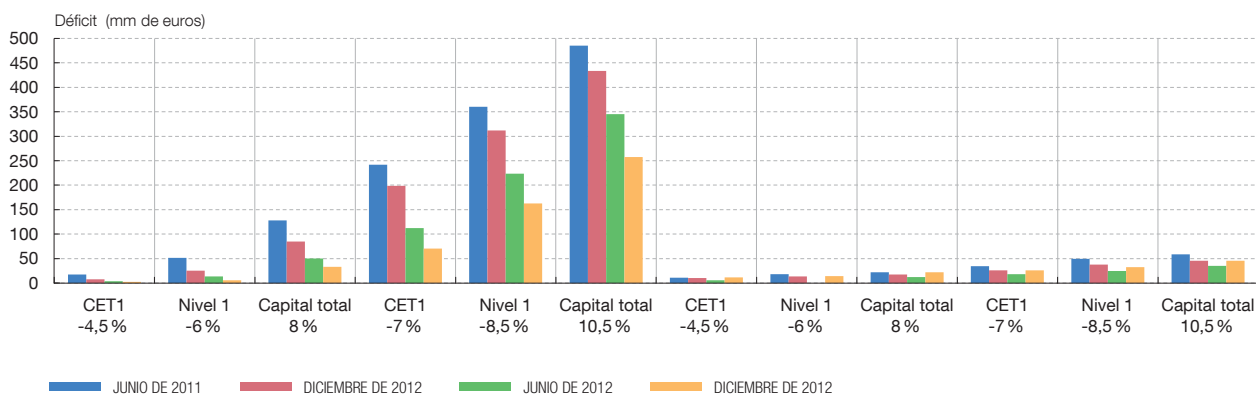
Finalmente, es menos relevante cuantitativamente el cambio en las condiciones de elegibilidad de los instrumentos que pueden incluirse como capital regulatorio.

Si se analiza la distancia hasta el cumplimiento de las ratios mínimas o, en otras palabras, cuánto capital adicional necesitarían las entidades para cumplir en diciembre de 2012 con el conjunto de exigencias de Basilea III, puede verse que es casi inmaterial en términos de capital mínimo. Sin embargo, esta distancia ya es más importante si se tienen en cuenta el colchón de conservación de capital (que eleva la ratio mínima al 7 %) y el recargo para las entidades sistémicas.

El gráfico 4 muestra que, en efecto, las entidades con actividad internacional tendrían en diciembre de 2012 unos déficits de capital que llegarían hasta 70,4 mm de euros, para alcanzar la ratio de capital ordinario del 7 %, y las de actividad más doméstica unos 25,9 mm de euros. Como elemento de referencia de estas cantidades, baste decir que los beneficios después de impuestos de las entidades con actividad internacional incluidas en la muestra en 2012 fueron solo un poco inferiores a esas necesidades de capital. Por tanto, la reforma

---

25 Véase [http://www.bde.es/ff/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/InformacionInteres/PlanEuropeoRecapitalizacionBancaria/Ficheros/eba\\_final\\_report\\_03102013en.pdf](http://www.bde.es/ff/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/InformacionInteres/PlanEuropeoRecapitalizacionBancaria/Ficheros/eba_final_report_03102013en.pdf).



	Sin colchón de conservación			Con colchón de conservación			Sin colchón de conservación			Con colchón de conservación		
	CET1	Nivel 1	Total cap.	CET1	Nivel 1	Total cap.	CET1	Nivel 1	Total cap.	CET1	Nivel 1	Total cap.
Jun-11	17,6	51,2	128,0	242,1	360,6	485,4	10,8	17,8	22,2	34,5	49,6	58,9
Dic-11	7,7	25,1	84,7	198,6	311,8	433,5	10,3	13,6	17,7	25,6	37,5	45,4
Jun-12	3,7	13,4	50,0	112,4	223,8	345,5	5,3	7,5	12,4	17,9	24,8	35,3
Dic-12	2,2	5,7	33,0	70,4	162,5	257,5	11,4	14,1	22,0	25,9	32,6	45,6

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

prudencial afecta significativamente más a las entidades internacionales activas, lo que está en línea con el objetivo buscado de reforzar especialmente la solvencia de las entidades de mayor tamaño e importancia.

Es también significativo el importante descenso que se produce semestre a semestre en las necesidades de capital para cumplir con los ratios cuando Basilea III se implemente en su totalidad.

Parece que las entidades podrán obtener estas mayores exigencias de capital ordinario reconstruyendo su capital mediante la retención de sus beneficios como reservas, aprovechándose del largo período transitorio previsto. Probablemente será inevitable que se observe un proceso de desapalancamiento, que podría juzgarse como positivo si se refiere a riesgos relacionados con la pura innovación financiera, pero que podría también tener efectos no deseados si conlleva una reducción de los fondos dedicados a financiar a la economía real. Las entidades también pueden aumentar su base de capital acudiendo a los mercados de capitales, lo que podría ser más fácil en el futuro, aunque las entidades ya no podrán ofrecer instrumentos nuevos con poco riesgo. Como se ha visto anteriormente, todos los instrumentos que se incluyan como capital regulatorio tiene que prever en sus contratos la posibilidad de su transformación en capital ordinario, con lo que es seguro que podrían tener que absorber pérdidas si el banco quiebra. Esto supone que estos instrumentos deberán compensar esa mayor capacidad de absorción de pérdidas mediante el pago de mayores intereses, lo cual los encarecerá.

4.2 RATIO DE APALANCAMIENTO

Los datos disponibles en el informe de la EBA mencionado anteriormente muestran una mejora progresiva, en media, de la ratio de apalancamiento de las entidades. Así, en diciembre de 2012, la ratio de apalancamiento medio para los bancos del Grupo 1 es del 2,9%, y

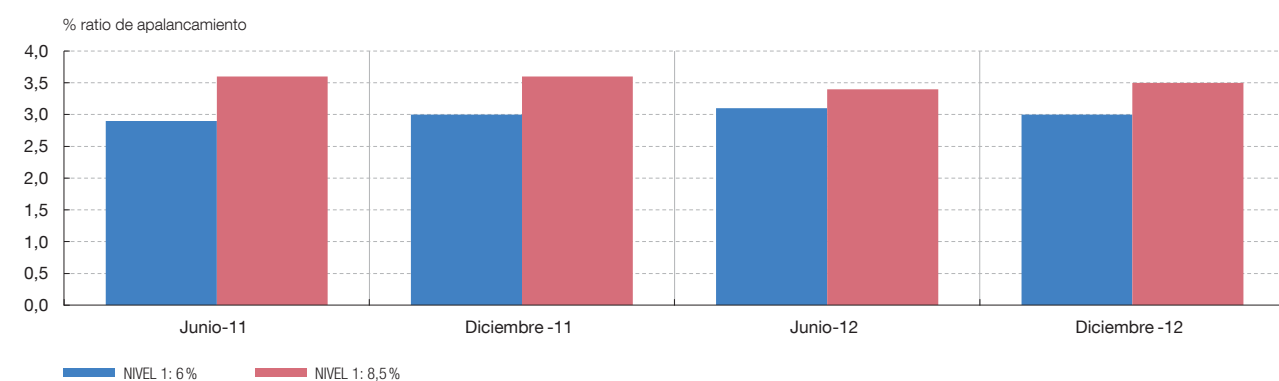
de un 3,4 % para los del Grupo 2. En ambos casos, calculado con la base actual de capital pero asumiendo la aplicación completa de Basilea III, por lo que los cálculos se están haciendo asumiendo una base de capital muy inferior a la que efectivamente tienen hoy conforme a las reglas actualmente en vigor.

El informe evalúa también cómo quedaría el nivel de la ratio cuando los bancos alcancen la ratio exigida de capital de Nivel 1 que exige la nueva norma.

Para los grandes bancos, si su capital de Nivel 1 fuese del 8,5 %, su ratio de apalancamiento pasaría del 2,9 % de media a un 3,5 %. Es decir, cumplirían con la ratio mínima propuesta en Basilea III y esta ratio no supondría, en media, una limitación a la actividad de los bancos. Sin embargo, es importante que durante el período transitorio se verifique

## GRUPO 1: RATIO DE APALANCAMIENTO

GRÁFICO 5

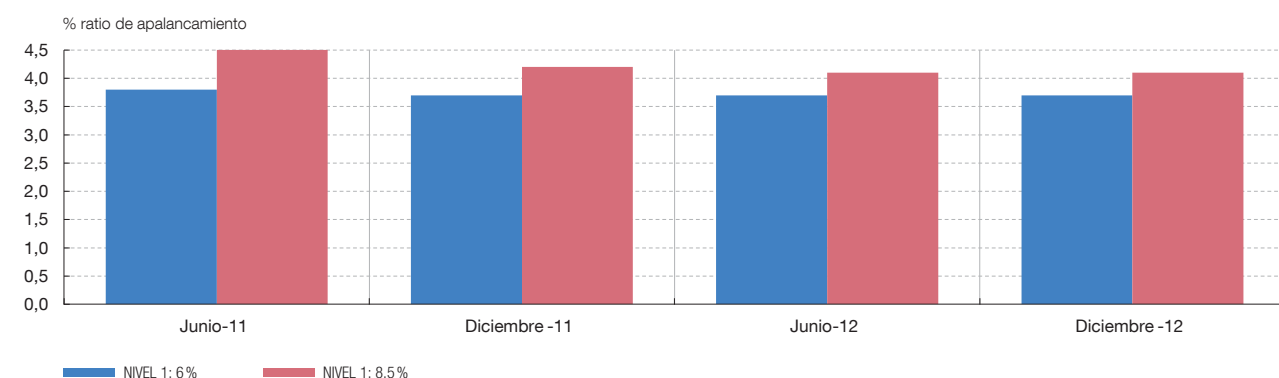


	Junio-11	Diciembre-11	Junio-12	Diciembre-12
Nivel 1: 6 %	2,9	3,0	3,1	3,0
Nivel 1: 8,5 %	3,6	3,6	3,4	3,5

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

## GRUPO 2: RATIO DE APALANCAMIENTO

GRÁFICO 6



	Junio-11	Diciembre-11	Junio-12	Diciembre-12
Nivel 1: 6 %	3,8	3,7	3,7	3,7
Nivel 1: 8,5 %	4,5	4,2	4,1	4,1

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

que la ratio de apalancamiento actúa efectivamente como un complemento a la ratio de capital y que no restringe excesivamente la actividad de determinados grupos de entidades, en particular cuando la actividad principal de ellas no fue una de las causas de la crisis. Es fundamental este período para asegurar que la introducción de esta ratio, nueva en la legislación, no tiene consecuencias no deseadas, por ejemplo, una reducción del crédito concedido al sector real de la economía.

Los bancos internacionalmente activos del Grupo 1 están en media más apalancados que los bancos más domésticos, lo que refleja la diferencia existente en la composición de los balances entre ambos, estando los primeros más concentrados en productos derivados, préstamos de valores o exposiciones de fuera de balance. Los resultados del Grupo 2 de bancos, además de ser superiores a los del Grupo 1, muestran también una mayor dispersión como consecuencia de la heterogeneidad de la muestra incluida en los estudios.

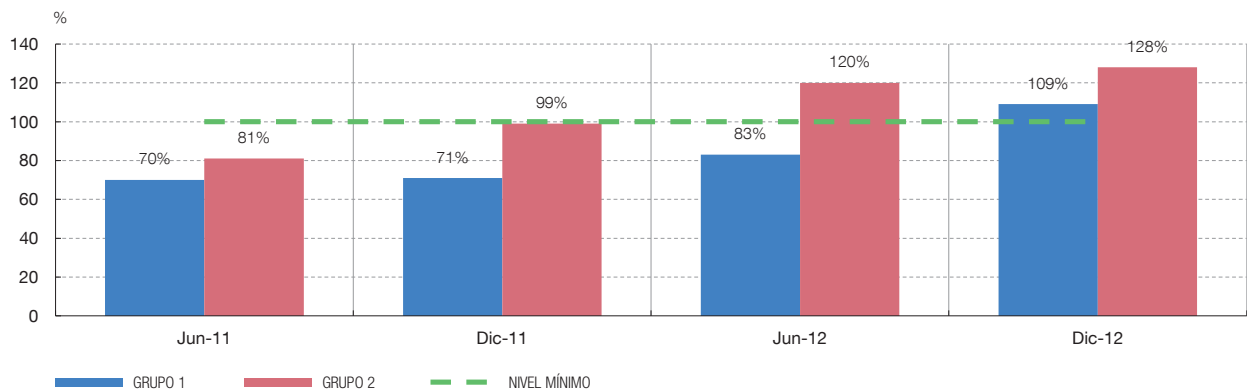
#### 4.3 RATIOS DE LIQUIDEZ. LCR

El informe de la EBA muestra que, en diciembre de 2012, todos los bancos europeos de la muestra cumplían con la LCR. Los bancos internacionalmente activos del Grupo 1 de forma más justa, en media un 109%, y los domésticos del Grupo 2 más holgadamente, en media un 127%. Sin embargo, estas medias esconden que en esa fecha todavía hay un 40% de las entidades que no cumplirían con la ratio mínima si se aplicase hoy. Estas entidades tendrían un defecto de activos líquidos de 225 mm de euros. No obstante, si nos fijamos en la ratio mínima del 60% que será la obligatoria en 2015, solo el 16% de las entidades europeas no alcanzaría ese mínimo.

El gráfico siguiente muestra la mejora que se ha venido produciendo en este ratio a lo largo del tiempo, en particular, la mejora sustancial que se ha observado en este último ejercicio, que responde en gran medida a los cambios de diseño de la ratio acordados recientemente.

#### EVOLUCIÓN DE LA LCR

GRÁFICO 7



FUENTE: *Report on the results of the Basel III monitoring exercise* (diciembre de 2012).

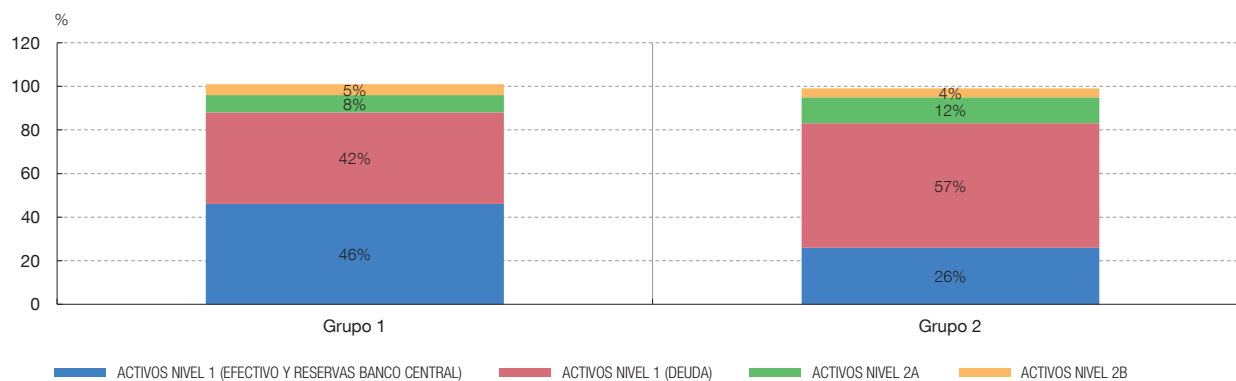
Así, la modificación aprobada en enero de 2013 ha elevado el grado de cumplimiento de la ratio de forma general, de manera que en media las entidades cumplirían con la ratio. Además, se han observado mejoras estructurales en la composición de los balances de los bancos, donde ya cuentan con suficientes activos líquidos utilizables para cubrir las salidas netas esperadas. Es destacable la mejoría que han mostrado las entidades españolas, aunque es necesario señalar que una parte de los activos líquidos, en algunos casos importante, deriva de las líneas de fondos abiertas por el BCE durante la crisis, que tiene carácter extraordinario y cuya duración es de tres años. Los bancos están haciendo

ya un esfuerzo por ir reduciendo el peso estas de manera progresiva, sustituyéndolas por activos líquidos elegibles.

La distribución de la base de activos líquidos se puede ver en el siguiente gráfico:

COMPOSICIÓN DE LA CARTERA DE ACTIVOS DE DICIEMBRE DE 2012

GRÁFICO 8



FUENTE: *Report on the results of the Basel III monitoring exercise* (diciembre de 2012).

En diciembre de 2012 alrededor del 80 % de los activos son del Nivel 1. A destacar también que el porcentaje de activos elegibles por entrar en la nueva categoría 2B es muy reducido, aunque sí es cierto que podría ayudar a algunas entidades concretas a cumplir con la ratio.

Lo que no queda reflejado en el estudio es cómo afecta la introducción de esta nueva ratio de liquidez a los mercados de aquellos activos que no cumplen las condiciones para ser considerados activos líquidos a estos efectos.

Respecto a los activos elegibles, también es necesario analizar el efecto que sobre sus mercados tiene esta decisión. Se está lanzando un mensaje que es recogido por el resto de los participantes, muchos de los cuales tienen también exigencias regulatorias o contractuales que les obligan a mantener una base de activos muy líquidos (por ejemplo, como colaterales elegibles para la compensación a través de las cámaras de contrapartida centrales o a través de operaciones bilaterales). Y los activos que se considerarán suficientemente líquidos serán siempre los mismos. Esta confluencia de demandas puede llevar a que nos encontremos con una oferta insuficiente de activos. Es importante que también se aproveche el período transitorio para tratar de entender estos efectos.

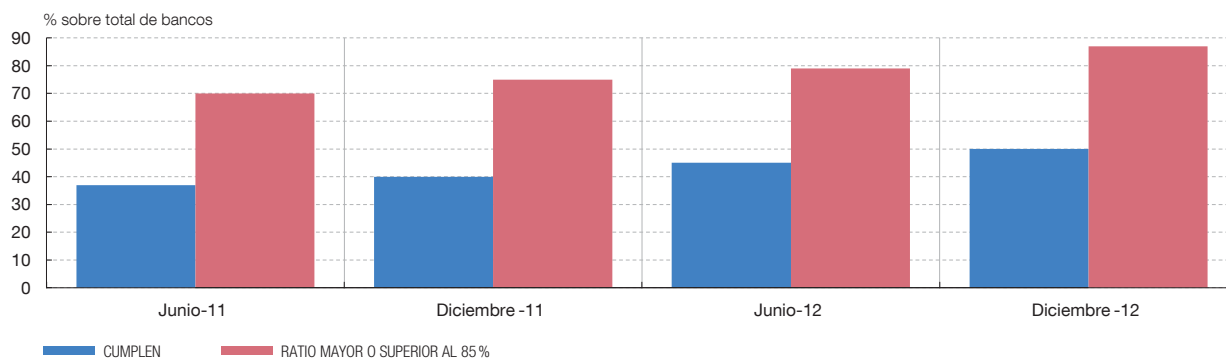
#### 4.4 RATIOS DE LIQUIDEZ. NSFR

El análisis del efecto de la introducción de esta ratio tiene que ser muy preliminar, ya que se ha hecho teniendo en cuenta un diseño que está todavía muy abierto. No obstante, los datos disponibles nos permiten señalar que, en media, las entidades europeas cumplen con la NSFR. Aunque, de nuevo, la media esconde la realidad de los bancos individuales, la más importante. Aquí, en diciembre de 2012, solo la mitad de los bancos cumplía con esta ratio y un 13 % todavía quedaba por debajo del 85 %. Estas elevadas diferencias entre entidades muestran las diferentes estructuras de balance y de modelos de negocio.

En términos de evolución, se observa una tendencia positiva, aunque inferior a la que muestra la LCR, quizás porque todavía no se ha terminado de definir la ratio, y por las tensiones que siguen existiendo en los mercados de financiación, que hacen complicada la obtención de financiación a largo plazo.

**PORCENTAJE DE BANCOS QUE CUMPLEN LA NSFR**

**GRÁFICO 9**

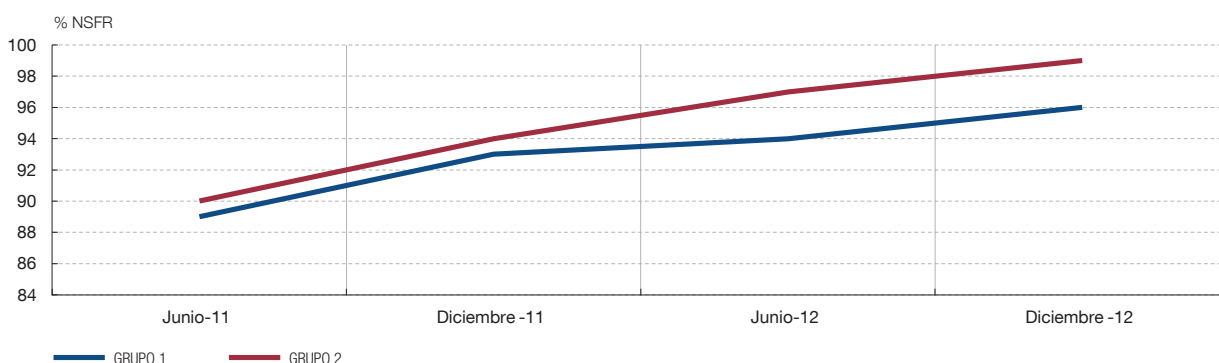


	Junio-11	Diciembre-11	Junio-12	Diciembre-12
Cumplen	37	40	45	50
Ratio mayor o superior al 85 %	70	75	79	87

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

**EVOLUCIÓN DE LA NSFR (media)**

**GRÁFICO 10**



	Junio-11	Diciembre-11	Junio-12	Diciembre-12
Grupo 1	89	93	94	96
Grupo 2	90	94	97	99

FUENTE: Report on the results of the Basel III monitoring exercise (junio de 2011, diciembre de 2011, junio de 2012 y diciembre de 2012).

Es muy difícil poder hacer una valoración de los efectos de esta ratio, dado que todavía no está definida del todo. No obstante, a priori, los efectos deberían ser positivos, ya que la excesiva dependencia de los mercados de financiación a corto plazo ha demostrado ser muy peligrosa. En la medida en que se consiga acercar plazos entre el activo y el pasivo de los bancos, se estará aumentando el equilibrio del conjunto del sistema.

Finalmente, también es muy importante aprovechar este período transitorio para analizar el efecto combinado en su conjunto de las nuevas herramientas incluidas en la regulación sobre las entidades individuales, sobre la estabilidad financiera y sobre la economía en su conjunto. Tenemos el estudio de sus efectos por separado, pero sería muy útil ver el efecto conjunto.

Se puede intuir, por ejemplo, que el efecto combinado de la ratio de apalancamiento, que supone un límite a la inversión bruta en función del capital de la entidad, y de la LCR, que exige

mantener una base de activos muy líquidos en el balance, lo que conlleva una redistribución de los fondos disponibles para la inversión, puede acabar afectando a la concesión de financiación a la economía real, al menos a través de créditos. Esto es especialmente importante en Europa, donde las entidades y, en especial, las pymes se financian fundamentalmente a través del crédito bancario.

Los estudios trimestrales del BCE<sup>26</sup> muestran que los factores que los bancos tienen en cuenta a la hora de fijar los estándares de concesión de crédito a las empresas están variando. En julio de 2010 los bancos declararon que los costes de capital y los costes de liquidez, junto con las expectativas de evolución de la economía real y las circunstancias propias del demandante del crédito, tenían un efecto muy importante en sus estándares de concesión de crédito. Sin embargo, en julio de 2013, una vez publicada la nueva normativa y estando ya en marcha su implementación, son las perspectivas de la actividad económica y las circunstancias del acreditado los principales factores de decisión. La importancia de los costes de capital y liquidez se redujo mucho. Por tanto, el cumplimiento de los nuevos requerimientos regulatorios ha pasado a un segundo plano, y es la propia evolución de la economía y de las empresas la que fija los estándares de concesión de financiación. Es más, solo el 17 % de los bancos reconoció que han endurecido los estándares de concesión de crédito a las grandes empresas, y un 9 % a las pymes, como consecuencia de los ajustes que han realizado en sus balances para adaptarlos a los nuevos requerimientos

## 5 Conclusiones

El sector financiero en su conjunto o, al menos, una parte importante de él tiene una gran responsabilidad en la magnitud de la crisis financiera actual. Se han identificado las deficiencias mostradas por aquellas entidades que no habrían sido capaces de resistir sin ayudas públicas. Así, por ejemplo, se vio que estaban excesivamente apalancadas; disponían de un capital de poca calidad y en cantidad insuficiente para absorber pérdidas, y se identificaron deficiencias en sus sistemas de control interno o en su estructura de gobierno corporativo. Los legisladores están aprovechando esta oportunidad única para acometer reformas a largo plazo que de otra manera habrían sido muy difíciles de implantar, pero que son necesarias para dotar a los bancos y al sistema financiero en su conjunto de una mayor resistencia para afrontar los períodos de dificultades que han de llegar en el futuro. Es esto lo que se ha hecho con Basilea III y con su transposición a la legislación europea.

Por eso se ha considerado conveniente que las normas finales sean muy estrictas y que sirvan para atacar todas las deficiencias observadas durante la crisis. De esta manera, se asegura un sistema financiero estable que cumpla con sus funciones fundamentales. Pero, al mismo tiempo, se ha sido consciente de que exigir el cumplimiento completo de las normas muy rápidamente, especialmente en medio de una de las crisis más grandes nunca vistas, habría entorpecido gravemente la recuperación económica. Los bancos se habrían visto obligados a centrar todos sus esfuerzos en mejorar sustancialmente sus ratios de capital, en gran medida desapalancándose, y en mejorar sus ratios de liquidez, adquiriendo activos muy líquidos. En ambos casos, a costa de la concesión de financiación a la economía real. Esto habría tenido efectos muy negativos sobre la economía en general. Es por esto que se ha incluido un largo período transitorio que permitirá a las entidades ir ajustándose progresivamente a la nueva normativa.

Los estudios que se están publicando muestran que, en media, las entidades cumplen hoy ya con la nueva normativa. No obstante, la media esconde la realidad de un gran número

---

<sup>26</sup> ECB lending survey.

de entidades individuales que están lejos de cumplir con la normativa hoy, por lo que, para ellas, este período transitorio será fundamental. Es razonable que estas entidades vayan cumpliendo paulatinamente con las nuevas normas mediante retenciones razonables de beneficios y emisiones de capital, mientras continúan realizando su función de intermediación financiera y concediendo crédito a la economía.

Queda todavía mucho trabajo por hacer para lograr una implantación razonable, especialmente de las nuevas herramientas introducidas en el marco prudencial. Es imperativo que tanto los bancos como las autoridades aprovechen bien este largo período transitorio para entender el efecto combinado de los mismos, asegurando que las entidades de crédito cumplen su objetivo fundamental de proveedores de financiación al sector real de la economía, sin olvidar que únicamente podrán hacerlo de forma sostenida en el tiempo si son verdaderamente fuertes, resistentes y sanas. Esto solo será posible con una gestión prudente de sus riesgos y alejando la innovación financiera de los instrumentos de capital, que deben ser, sobre todo, capaces de absorber pérdidas en caso de necesidad.

La regulación prudencial aplicable a las entidades de crédito europeas tiene su origen, en su mayor parte, en las propuestas del Comité de Basilea una vez refrendadas por el Foro de Estabilidad Financiera y por los líderes del G-20. Este es el caso de Basilea III. Pero esta no tiene fuerza legal en sí misma. Es, por tanto, necesario transponerla a la legislación europea, para lo que se han utilizado dos instrumentos, la Directiva y, por primera vez, un Reglamento de aplicación directa, además de las normas técnicas vinculantes de la EBA. Asimismo, la Directiva debe transponerse a la legislación nacional.

En consecuencia, la normativa prudencial aplicable a las entidades de crédito españolas estará formada por la transposición a la normativa española de la Directiva (Ley, Real Decreto y Circular), por el Reglamento, que es directamente aplicable con la excepción de las (pocas) áreas de discrecionalidad nacional que todavía quedan, y que estarán también en la Circular del Banco de España, y por las normas técnicas vinculantes de la EBA referidas a aspectos concretos de la normativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- BCBS (2010). *Report to the G20 on response to the financial crisis released by the Basel Committee*, octubre.
- (2011). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems - revised version*, junio.
  - (2013a). *Results of the Basel III monitoring exercise – 31 of december 2012*.
  - (2013b). *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, enero.
  - (2013c). *Revised Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements - consultative document*, junio.
  - (2013d). *Report to G20 Leaders on monitoring implementation of Basel III regulatory reforms*, agosto.
- BCE (2010). *The Euro area bank lending survey 2nd quarter 2010*, julio.
- (2013). *The Euro area bank lending survey 2nd quarter 2013*, julio.
- BIS (2009a). *Enhancements to the Basel II framework*, julio.
- (2009b). *Comprehensive reponse to the global banking crisis*, comunicado de prensa, septiembre.
  - (2009c). *Strengthening the resilience of the banking sector*, documento de consulta, diciembre.
  - (2010a). *El Grupo de Gobernadores y Jefes de Supervisión alcanza un amplio acuerdo en torno al paquete de reformas del Comité de Basilea sobre capital y liquidez*, comunicado de prensa, julio.
  - (2010b). *El Grupo de Gobernadores y Jefes de Supervisión anuncia mayores requerimientos de capital internacionales*, comunicado de prensa, septiembre.
  - (2010c). *Basel Committee proposal to ensure the loss absorbency of regulatory capital at the point of non-viability*, agosto.
- COMISION EUROPEA (2011) *Commission Staff working paper – Impact assessment*, julio.
- CARUANA, J. (2010a). *Macroprudential policy: could it have been different this time?*, discurso pronunciado en Shanghai, 18 de octubre.
- (2010b). *Basilea III: hacia un sistema financiero más seguro*, discurso pronunciado en Madrid, 15 de septiembre.
  - (2011). *Regulatory reform: remaining challenges*, julio.
- EBA (2011). *Report on the results of the Basel III monitoring exercise as of 30 junio 2011*.
- (2012a). *Report on the results of the Basel III monitoring exercise as of 31 december 2011*.
  - (2012b). *Report on the results of the Basel III monitoring exercise as of 30 june 2012*.
  - (2013a). *Report on the results of the Basel III monitoring exercise as of 31 december 2012*.



FINANCIAL STABILITY BOARD, FSB (2010). *Intensity and Effectiveness of SIFI supervision. Recommendations for enhanced supervision*, noviembre.

G-20 (2009a). *Leaders' declaration*, Cumbre de Londres, abril.

– (2009b). *Leaders' declaration*, Cumbre de Pittsburg, septiembre.

– (1010). *Leaders' declaration*, Cumbre de Seúl, noviembre.

– (2013). *Leaders' declaration*, Cumbre de San Petersburgo, septiembre.

HUERTAS, T. (2010). *Crisis. Cause, containment and cure*.

INGVES, S. (2013). *The evolution of the Basel Committee*, discurso pronunciado en Basilea, septiembre.

KING, M. (2010). *Banking – from Bagehot to Basel and back again*, discurso pronunciado en Nueva York, octubre.

SENIOR SUPERVISORS GROUP (2009). *Risk management lessons from the global banking crisis of 2008*, octubre.

WELLINK, N. (2010). *Un nuevo panorama regulador*, traducción de su discurso de Singapur de 22 de septiembre.

– (2011). *Basel III and beyond*, enero.

#### NORMATIVA:

Directiva y reglamento europeos sobre requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión (transposición de Basilea III a la normativa UE).

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:176:0001:0337:ES:PDF>

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:176:0338:0436:ES:PDF>



## SHORT-TERM DEBT, ASSET TANGIBILITY AND THE REAL EFFECTS OF FINANCIAL CONSTRAINTS IN THE SPANISH CRISIS

Denisa Macková (\*)

(\*) Denisa Macková is a Research Analyst in the company The Brattle Group. This paper is a revised version of her master's thesis presented in partial fulfillment of the 2011-2013 Master in Economics and Finance at Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI). The author is very grateful to her advisor Javier Suárez for his guidance, help and support throughout these months. She appreciates useful comments and suggestions from all faculty members at CEMFI. She also wants to thank María Inés Berniell for her continuous help. This article is the exclusive responsibility of the author and does not necessarily reflect the opinion of the Banco de España or the Eurosystem.



## SHORT-TERM DEBT, ASSET TANGIBILITY AND THE REAL EFFECTS OF FINANCIAL CONSTRAINTS IN THE SPANISH CRISIS

This paper uses Spanish non financial firms' data from 1991 to 2011 to analyze the differential contractionary effect of financial constraints at the onset of the crisis on investment and employment growth. Specially, I test whether the contraction in these variables is stronger among firms whose financing relied more heavily on short-term debt or that have a larger proportion of tangible assets among their total assets. Hence, I use a difference-in-differences approach to document the real effects of the financial constraints supposedly suffered by Spanish firms during the crisis. I find a positive and statistically significant differential effect of Asset Tangibility and a negative and statistically significant differential effect of Refinancing Needs on Investment at the outset of the crisis. However, neither Asset Tangibility nor Refinancing Needs explain a differential behavior of Employment Growth at the arrival of the crisis.

### 1 Introduction

The global financial crisis initiated in August 2007 and intensified in September 2008 after the bankruptcy of Lehman Brothers has immersed many of the economies around the world into recession. According to many recent studies [see, for example Ivashina and Scharfstein (2010)], the origins of the crisis were in the credit boom, followed by the meltdown of the sub-prime mortgages and securitized products. The immediate implications of this situation were, above all, a loss of solvency of the financial sector, a dramatic fall of prices across most asset classes and commodities and a substantial increase of the cost of corporate and bank borrowing.

Similar developments occurred in Spain. The real GDP growth started to decline in 2007 and reached a negative rate of  $-3.6\%$  in 2009. The international economic problems, together with some special features of Spanish economy (credit boom and fast expansion of housing prices, among others) caused heavy losses to the financial sector. One consequence was the liquidity and capital shortage of many Spanish financial institutions followed by a credit contraction. According to the *Annual Report* of the Banco de España in 2009, the rates of growth of credit offered by banks to the private sector started to decrease from levels of around  $11\%$  at the beginning of 2008, reaching negative values of  $-0.3\%$  and  $-0.1\%$  in 2009.

The significant magnitude of the current financial crisis emphasizes the importance to understand the real effects of the shocks to the supply of bank credit. The main motivation of this article is to investigate the role of financial constraints in the contraction of investment and employment growth at the outset of the current crisis in Spain. Following identification strategies recently used in the corporate finance literature, the plan is to examine the differential contractionary impact of the crisis on firms which financing relied more heavily on short-term funding and on the presence of tangible assets among their total assets. I treat the arrival of the crisis in 2009 as a sort of "natural experiment" and study the influence of short-term debt and asset tangibility in shaping the differential response in investment and employment growth among Spanish non financial companies.

This paper is inspired by the work of Almeida *et al.* (2011) on US firms. They find that firms with a large fraction of their long-term debt scheduled to mature after the 3rd quarter of 2007 cut their investment to capital ratio during the first three quarters of 2008 by  $2.5\%$  more (relative to the pre crisis level) than the rest of the firms. Moreover, they find

that the maturity of long-term debt had no impact on the evolution of investment prior to the crisis, as well as after the start of the crisis for any form for which long-term debt was not a major source of funding.

Following this idea, I center my attention to the weight of short-term debt on the total of assets in Spanish firms. According to theory, in the frictionless world of Modigliani and Miller Theorem, the maturity of corporate debt (as well as the overall amount of debt) is irrelevant.

Real corporate decisions are made with the objective of maximizing the value of the firm and such maximization is not affected by financing decisions at all. However, in a market with frictions, firms may be financially constrained and the maturity of the debt may condition the real decisions, especially when experiencing an unexpected shock to the availability of credit.

In the environment with a credit supply shock, those firms that have urgent financial needs due to the maturity of a large fraction of their pre-existing debt may find it more difficult to stick to the investment and production plans that would be optimal in the absence of the financial difficulties. The need to repay their short-term debt so as to avoid default, and the harder refinancing conditions may force the firms into larger contractions of investment or employment than those experienced by “less constrained” firms.

The importance of asset tangibility for the real decisions of financially constrained firms has been shown by Almeida and Campello (2007) using Compustat data. According to these authors, tangible assets support firms’ borrowing, which allows for further investment. The investigation of the impact of financial constraints on corporate investment explores the idea that variables that increase firms’ ability to obtain external funding may also increase investment when the access to credit is imperfect. Tangible assets fulfill these characteristics. They act as collaterals mitigating contractibility problems. Among other things, tangibility increases the value that can be captured by creditors in default states, reduces firms’ incentives to default strategically, can be used as a screening device in environments with asymmetric information, etc. Since tangible assets serve as a support for financially constrained firms, their differential effect on investment at the onset of the crisis might be appreciable. Firms with larger fraction of tangible assets among their total assets are expected to have higher capacity to invest or keep employment.

I use yearly data from the balance sheets and income statements of 24,202 Spanish non financial firms belonging to the sectors of Manufacturing Industries, Wholesale Suppliers and Retailers, and Other Services during the period 1991-2011. The data come from the Central de Balances of the Banco de España.

The empirical strategy is designed to explore the effects of financial constraints on real corporate decisions. The variable Refinancing Needs is defined as the ratio of firms’ short-term debt over total assets and measures firms’ repayment obligations. The variable Asset Tangibility is computed as the ratio of firms’ fixed assets over total assets. I specify two baseline regression equations where Investment and Employment Growth are explained as a function of Asset Tangibility, Refinancing Needs, Temporary Employment (in the Employment Growth equation), a set of other control variables and the interaction terms of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment with the dummy variable called Crisis (which in the baseline specification is equal to one in 2009 and zero otherwise). Using these interaction terms, I try to capture the impact of the Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment (in the Employment Growth equation) on decisions on investment and employment at the onset

of the current financial crisis. I employ the difference-in-differences approach to see the differential effect of financial constraints on investment and employment decisions of firms with larger fraction of tangible assets among their total assets, firms that rely more on short-term funding or that have a large fraction of temporary workers when the crisis begins. To verify the results, I estimate a wide range of variations of the baseline regressions.

I find that Refinancing Needs has a negative and statistically significant effect on Investment. Before the crisis, a 1% increase of Refinancing Needs decreases corporate Investment by 0.04%. With the arrival of the crisis, firms with an extra 1% of Refinancing Needs reduce their Investment in an extra 0.07%. Furthermore, the differential effect of Refinancing Needs on Investment between firms located at the 90% and the 10% level of the percentile distribution of Refinancing Needs is -4.31%.

Asset Tangibility has a positive and statistically significant effect on Investment, such that a 1% increase of Asset Tangibility rises Investment by 0.11%. At the arrival of the crisis, a 1% of Asset Tangibility foments corporate Investment by an additional 0.03%. The differential effect of Asset Tangibility on Investment between firms in the 90th and the 10th percentile level of Asset Tangibility is 1.78%.

The results are different in the Employment Growth equation. In normal circumstances, both Refinancing Needs and Asset Tangibility are positively correlated with Employment Growth. However, there is no clear effect associated with these variables when the crisis arrives. Instead, Temporary Employment emerges as a key explanatory factor for the different speeds of job destruction among Spanish firms.

The remainder of this article is organized as follows: In Section 2, I review the literature that pays attention to the effects of financial constraints of the current financial crisis. Section 3 describes the data and the sample used in my study. In Section 4, I provide a description of the empirical analyses. Section 5 contains the main results for the Investment equation. Section 6 describes the main results for the Employment Growth equation. Section 7 offers the main conclusions of my analyses.

## 2 Literature

Many economists address their investigation to the problems of financial market disruptions and their impact on real firms' decisions. Ivashina and Scharfstein (2010) study the characteristics of the bank lending at the beginning of the financial crisis in the US and document the existence of a supply shock in the US credit market. They state that new lending in 2008 was significantly below new lending in 2007. The new loans to large borrowers fell in the fourth quarter of 2008 by 47% relative to the prior quarter and by 79% with respect to the peak of the credit boom in the second quarter of 2007. This decline accelerated during the financial crisis.

There are two papers that serve as the main references literature for my study. In the first one, Almeida *et al.* (2011) study the causal effect of financial contracting characteristics of US corporations on their real decisions. They identify August 2007 as the onset of a crisis that caused a supply shock in the credit market. Using Compustat data and a difference-in-differences matching estimator they verify the effect of the debt maturity structure on investment. They find that firms whose long-term debt was maturing right after the third quarter of 2007 cut their investment to capital ratio by 2.5 % more than otherwise similar firms with debt scheduled to mature after 2008. Moreover, they discover that long-term debt maturity composition did not affect the investment of those firms for which long-term debt was not the major source of funding.

The second reference paper, written by Almeida and Campello (2007), demonstrates the relevance of the asset tangibility for corporate investment. Starting from the premise that tangible assets support more borrowing, which in turn allows for further investment, they exhibit a non-monotonic effect of tangibility on the cash flow sensitivities. The main tools in their analyses are Kiyotaki and Moore's (1997) credit multiplier, difference-in-differences approach, and the switching regression framework where the probability that the firm is financially constrained is jointly estimated with the investment equation.

Duchin, Ozbas and Sensoy (2010) explore how financial constraints affect corporate investment through the internal financial resources (cash reserves) and the external financing channel, specifically short-term debt. They regress firm-level quarterly investment over July 1, 2006-June 30, 2008 on an indicator variable that identifies the onset of the crisis, the interaction of this indicator variable with the firm's cash reserves measured one year prior to the start of the crisis, Tobin's Q and cash flow. They find that the corporate investment declines by 6.4% of its unconditional mean following the onset of the crisis. They show a positive and significant relationship between investment and cash reserves. They highlight that the decline in investment is greater for financially constrained firms and industries dependent on external finance. They demonstrate the importance of short-term debt and the irrelevance of long-term debt on investment.

Bentolilla *et al.* (2013) study the effects of the credit supply shock on job losses in Spain. Using a database that combines firm and bank data, they pay a special attention to the differences in bank's health at the onset of the crisis. They show that the banks that were intervened by the supervisor reduced the credit supply more than other banks. They compare employment changes from 2006 to 2010 in firms that obtained a significant share of funding from intervened banks and firms financed with credit from healthy banks.

Garicano and Steinwender (2013) compare Spanish manufacturing firms that are foreign owned to those that are Spanish owned. The conjecture is that foreign owned firms have possible alternative financing channels, meanwhile the Spanish owned firms are financially constrained at the onset of the crisis. Using data from Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE, Survey of Business Strategies), they apply difference-in-differences approach allowing for firms fixed effects and for industry specific time effects. They show that capital constrained firms (Spanish owned firms) reduce employment by 6% and investment by 19% more than unconstrained firms. The lack of access to funding forces Spanish owned firms to cut their investment, further.

In an article relevant to understand the role of fixed-term contracts in explaining job destruction during the crisis, Caggese and Cuñat (2008) develop a model where they study the interactions between financing constraints and the employment decisions of firms when both fixed-term and permanent employment contracts are available. The model predicts that financially constrained firms use fixed-term workers more intensely and make them absorb a larger fraction of total employment volatility than financially unconstrained firms do. They test the predictions of the model with a panel data of Italian manufacturing firms.

There is a large literature that studies other aspects of the financial crisis. Tong and Wei (2008) explain stock price changes following the crisis and find that stock price declines were more severe for more financially constrained firms. Campello, Graham and Harvey (2010) find evidence that firms forego profitable investment opportunities during the crisis due to the binding external financing constraints. García-Appendini and Montoriol-Garriga (2013) study



the effect of the 2007-2008 financial crisis on between-firm liquidity provision. Carbó Valverde *et al.* (2008) show that bank loans predict investment for unconstrained firms, but not for constrained firms, and trade credit predicts investment, but only for constrained firms. Molina (2012) analyses the patterns and determinants of the trade credit received and given by Spanish firms (as a close substitute of the bank credit) before and during the crisis.

The evidence found in all those papers points to a significant tightening of financial constraints during the crisis, both in the US and in Spain.

### 3 Data

I am using yearly panel data from balance sheets and income statements of Spanish non-financial firms during the period 1991-2011. The source of my data is the Central de Balances of the Banco de España. It is a database that gathers economic and financial information provided voluntarily by Spanish non-financial companies. The original sample contains 177,743 observations of 34,929 different firms during the period from 1991 to 2011. These companies belong to 18 sectors defined according to the National Classification of Economic Activities 2009 (CNAE 2009).

In order to perform my analysis, I disregard corporations that belong to the sectors Agriculture, Ranching, Fishing, Extraction Industries, Supply of Energy, Gas, and Steam and Supply of Water. The reason is that these kinds of industries are usually heavily regulated or subsidized. I also dismiss companies from the sectors Construction and Real Estate Activities given their role in engendering and triggering the financial crisis. Following Almeida *et al.* (2011), I eliminate observations with negative values of fixed assets, intangible assets, current liabilities, non current liabilities, short-term and long-term debt with credit institutions, average permanent employment and own funds. I also eliminate observations with zero values of average total employment, sales and total assets. The aim of this filter is to ignore companies that are inactive or that present errors in the questionnaires provided to the Banco de España. In order to avoid large breaks or jumps in the time series dimension, I omit companies experienced mergers and spin-offs.

According to Almeida and Campello (2007), there are studies in the literature that use relatively short data panels and that require firms to provide observations during the entire period of investigation [e.g., Whited (1992), Himmelberg and Petersen (1994), and Gilchrist and Himmelberg (1995)]. As Almeida and Campello (2007) mention, there are advantages of this attrition rule in terms of series consistency and stability of the data process. However, my panel is long and, on the other hand, quite unbalanced, so forcing the individual data to be available for the whole period is not as needed and would mean a loss of observations. Therefore, I do not apply this selection.

Finally, to deal with outliers, I follow Duchin, Ozbas and Sensoy (2010) and Almeida *et al.* (2011), among many others, and I winsorize all the variables at the 1st and 99th percentiles.

After implementing all the filters, my final sample contains 127,022 observations of 24,202 different firms during the period from 1991 to 2011. The firms belong to the sectors Manufacturing Industries, Wholesale Suppliers and Retailers, and Other Services.

### 4 Empirical Analysis

My research exploits the “natural experiment” part of the crisis. If financial constraints matter and if they are more pressing for firms with lots of maturing debt at the time access to finance becomes hit by the crisis then, I would expect a sharp effect of the crisis on real variables among firms with lots of maturing debt during the crisis period.

If tangible assets are able to provide collaterals to firms and hence, increase their capacity to obtain funding during crises, I should see a reinforcement of the typically positive effect of tangible assets on investment and employment at the onset of the crisis.

The baseline regression equation for Investment is intended to capture these issues:

$$I_{it} = \alpha_1 X_{it-1} + \alpha_2 AT_{it-1} + \alpha_3 RN_{it-1} + \beta_1 AT_{it-1} * Crisis + \beta_2 RN_{it-1} * Crisis + \sum_{i=1}^N Firm_i + \sum_{t=1993}^{2011} Year_t + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

where  $I_{it}$  represents the dependent variable Investment of firm  $i$  in year  $t$ . Investment is defined as the log of the ratio of Total Assets measured in period  $t$  over Total Assets measured in period  $t-1$ . The definition used expresses the rate of growth of Total Assets interpreted as a proxy of firms' investment.<sup>1</sup>

The inclusion of the set of control variables has the aim of minimizing the endogeneity problem. In order to deal with the multicollineality, endogeneity and reverse causality problems and to minimize them, all the independent variables are lagged one period.

$\alpha_1$  is the vector coefficient of the vector  $X_{it-1}$  that contains the following control variables: Growth of Sales defined as the log of the ratio of Sales in period  $t$  over Sales in period  $t-1$ ; the dummy variable Paying Dividends that takes value 1 if the company pays dividends to their shareholders in that year and value 0 otherwise; Return on Assets computed by the Bank of Spain as the ratio of Ordinary Net Profit plus Financial Expenditures over Assets Net of Costless Borrowings plus Price Adjustments; Cash Holdings calculated as Cash over Total Assets; Own Funds to Total Assets and, lastly, the Long-Term Debt ratio computed as Non Current Liabilities to Total Liabilities.

The variable  $AT_{it-1}$  represents Asset Tangibility and is defined as the ratio of Fixed Assets to Total Assets. The coefficient of  $AT_{it-1}$  is  $\alpha_2$ .  $RN_{it-1}$  measures the Refinancing Needs of the companies and it is defined as the ratio of Current Liabilities over Total Assets. Its coefficient is  $\alpha_3$ . Both of these variables are interacted with the dummy variable Crisis that (in the baseline specification) takes value 1 if the year is 2009 and value 0 otherwise. The coefficients of the interacted terms  $\beta_1$  and  $\beta_2$ , respectively, are the key coefficients of interest in the estimations, since they show the differential impact of Asset Tangibility and Refinancing Needs on the investment and employment decisions of firms at the arrival of the crisis.

The last term of the equation [1] makes it explicit the inclusion of firm fixed effects and year dummies.  $\varepsilon_{it}$  is the error term.

The baseline regression equation for Employment Growth is the following one:

$$\Delta \log L_{it} = \alpha_1 X_{it-1} + \alpha_2 AT_{it-1} + \alpha_3 RN_{it-1} + \alpha_4 TE_{it-1} + \beta_1 AT_{it-1} * Crisis + \beta_2 RN_{it-1} * Crisis + \beta_3 TE_{it-1} * Crisis + \sum_{i=1}^N Firm_i + \sum_{t=1993}^{2011} Year_t + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

<sup>1</sup> Many other studies rely on "capital expenses" or "working capital expenses" to define the Investment. Due to the limitations of my data, I could not use these variables.

where  $\Delta \log L_{it}$  is the dependent variable Employment Growth of firm  $i$  in year  $t$ . Employment Growth is defined as the log of the ratio of Average Total Employment in  $t$  over Average Total Employment in  $t-1$ . The definition used expresses the rate of growth of Average Employment interpreted as a proxy of firms' investment in human resources.

$TE_{it-1}$  is Temporary Employment, which is the ratio of Average Temporary Employment over Average Total Employment. Its coefficient is  $\alpha_4$ . Temporary Employment is also interacted with the dummy variable Crisis. The coefficient of the interaction term is  $\beta_3$ . The rest of the variables is the same as in the baseline equation [1] defined above. The main goal of the baseline specification [2] defined for the dependent variable Employment Growth is to see the differential effect of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment on Employment Growth at the beginning of the crisis.

Using the empirical design of Duchin, Ozbas and Sensoy (2010), among others, the main tool in my empirical analysis is then a linear regression in which I control for fixed effects at the individual level of each firm (intended to capture unobserved heterogeneity among firms), and year dummies (to capture possible effects of macroeconomic variables and common trends).

To analyze the impact of financial constraints on the real corporate decisions on investment and employment, I adopt a difference-in-differences approach. I will compare Investment and Employment Growth of firms with different levels of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment (for Employment Growth) before and after the onset of the crisis. Specifically, to summarize the quantitative implications of the results and illustrate the economic importance of the effects associated with parameters  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  and  $\beta_3$  (in the baseline equation [2]), I will compare the change in Investment and Employment Growth experienced by firms located at the 90th and the 10th percentile level of the distribution of the variables Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment.

I will also estimate four augmented versions of the baseline regression equations [1] and [2]. In the first one, I extend the interacted terms of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment (in the baseline regression equation [2]) by their interactions with the dummy variables Crisis 2010 and Crisis 2011 that take value 1 if the year is 2010 and 2011, respectively, and value 0 otherwise. The main aim is to see if financial constraints have effects on Investment and Employment Growth beyond the arrival of the crisis in 2009. The second additional version includes the variables Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment interacted with all the year dummies during the period 1991-2011. The goal is, again, to see if the results of the basic equations [1] and [2] hold even when I allow for general trends in the effects of AT and RN on the dependent variables.

The third and fourth variations have the function of studying a causal effect of financial constraints on Investment and Employment Growth or, in the other case, the presence of possible endogenous behavior. I want to verify, if the differential effects on Investment and Employment Growth are due to the arrival of the crisis or, on the contrary, the impact is due to the changes in Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment adopted by firms in response to the crisis. Therefore, I fix the level of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment at their values measured in 2006 and I interact these fixed values with the year dummies. The objective of all of these extended versions of the basic regression equations [1] and [2] is to see the consistency of the results.

To conclude this section, I provide the summary statistics of the main dependent and independent variables. Table 1 contains the descriptive statistics mean, standard deviation,

	Percentiles							Obs.
	Mean	Std. Dev.	10%	25%	50%	75%	90%	
Investment	0.052	0.197	-0.154	-0.049	0.039	0.143	0.275	96.641
Employment Growth	0.006	0.171	-0.154	-0.049	0.000	0.067	0.167	96.641
Asset Tangibility	0.267	0.226	0.027	0.085	0.209	0.392	0.602	127.022
Refinancing Needs	0.451	0.229	0.145	0.271	0.445	0.624	0.767	127.022
Temporary Employment	0.209	0.243	0.000	0.000	0.125	0.316	0.586	127.022

SOURCE: Author's elaboration.

percentile distribution and the number of observations of the variables Investment, Employment Growth, Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment observed during the whole period 1991-2011. It is worth highlighting the large cross sectional dispersion that is observed in all the variables presented in Table 1.

To see the time series variation of the variables, Table A1 in the Appendix contains the descriptive statistics of Investment, Employment Growth, Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment for each of the years in the period 2006-2011. It can be seen that the cross sectional dispersion is maintained large for all the variables during the whole period. Furthermore, we can observe that the values of Investment, Employment Growth and Refinancing Needs started to decline in 2007 and suffered the deepest reduction in 2009. This pattern is noticed in all the percentage levels of these variables. The percentage distribution also shows that 25% of firms had negative values of Investment and Employment Growth during the whole period. Asset Tangibility experienced an increase during the years 2008 and 2009 in all except the 10th percentage level where the values decreased during these years. Temporary Employment was declining progressively during the period 2007-2011 in all levels of the percentage distribution.

## 5 Results for the Investment Equation

In this section I describe the results obtained in the Investment equation. Table 2.A contains the results obtained in the baseline specification [1] of the Investment equation and its variations. Table 2.B presents the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs with the year dummy variables in all of the variations of the Investment equation.

The column Baseline Specification of Table 2.A contains the results obtained in the baseline specification of the Investment equation [1]. The following columns show the results of the variations of the baseline specifications of the Investment Equation. Column (1) includes the interacted terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs with the dummy variables Crisis 2009, Crisis 2010 and Crisis 2011. Column (2) presents the results of the regression where Asset Tangibility and Refinancing Needs are interacted with all the year dummy variables from the whole period 1991-2011. Column (3) displays the results of the regression where “the fixed values of Assets Tangibility and Refinancing Needs” measured in 2006,  $AT_{i2006}$  and  $RN_{i2006}$ , are interacted with the year dummies from the period 2006-2011. Finally, column (4) shows the results of the regression where  $AT_{i2006}$  and  $RN_{i2006}$  are interacted with all the year dummies from 1991 to 2011.

Table 2.B presents the coefficients of the interaction terms of the independent variables AT, RN,  $AT_{i2006}$  and  $RN_{i2006}$  with the year dummies obtained in the variations of the Investment equation. Column (2) presents the results obtained in the regression where AT and RN are

	Baseline Specification	(1)	(2)	(3)	(4)
Asset Tangibility	0.1060*** (0.0111)	0.0986*** (0.0114)	0.0493** (0.0202)	0.0879*** (0.0117)	0.0848*** (0.0119)
Crisis 2009*AT	0.0273** (0.0134)	0.0399*** (0.0140)			
Crisis 2010*AT		0.0329** (0.0141)			
Crisis 2011*AT		0.0551*** (0.0144)			
Refinancing Needs	-0.0416* (0.0221)	-0.0454** (0.0221)	-0.0163 (0.0274)	-0.0243 (0.0240)	-0.0300 (0.0241)
Crisis 2009*RN	-0.0695*** (0.0170)	-0.0652*** (0.0176)			
Crisis 2010*RN		0.0069 (0.0185)			
Crisis 2011*RN		0.0240 (0.0186)			
Growth of Sales (1st lag)	0.0018 (0.0049)	0.0018 (0.0049)	0.0024 (0.0049)	0.0065 (0.0055)	0.0073 (0.0055)
Growth of Sales (2nd lag)	0.0129*** (0.0047)	0.0129*** (0.0047)	0.0130*** (0.0047)	0.0152*** (0.0052)	0.0154*** (0.0052)
Paying Dividends	0.0107* (0.0059)	0.0108* (0.0059)	0.0107* (0.0059)	0.0123** (0.0062)	0.0119* (0.0062)
Return on Assets	-0.0034 (0.0032)	-0.0035 (0.0032)	-0.0038 (0.0032)	0.0003 (0.0035)	0.0003 (0.0035)
Cash Holdings	-0.0148 (0.0145)	-0.0152 (0.0145)	-0.0158 (0.0145)	0.0102 (0.0158)	0.0102 (0.0158)
Own Funds	0.2760*** (0.0200)	0.2760*** (0.0201)	0.2760*** (0.0201)	0.2520*** (0.0214)	0.2550*** (0.0214)
Long-Term Debt	-0.05380*** (0.0122)	-0.0551*** (0.0123)	-0.0550*** (0.0123)	-0.04120*** (0.0131)	-0.0397*** (0.0131)
Constant	-0.1600*** (0.0204)	-0.1810*** (0.0219)	-0.1800*** (0.0220)	-0.1550*** (0.0242)	-0.2060*** (0.0270)
Observations	65.146	65.146	65.146	48.306	48.306
R-squared	0.249	0.250	0.252	0.213	0.214

SOURCE: Author's elaboration.

interacted with all the year dummies from the period 1991-2011<sup>2</sup>. The following columns contain coefficients of  $AT_{i2006}$  and  $RN_{i2006}$  interacted with the year dummies from the period 2006-2011 [column (3)] and 1991-2011 [column (4)]. I control for fixed effects at the firm level and I include the year dummies in all of the regressions. The robust standard errors are provided in parenthesis. The significance of the coefficients is: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

2 I provide the results for the period 1995-2011. The results for the period 1991-1993 do not appear because the variable Growth of Sales involves 2 lags. 1994 is the reference year and its year dummy is omitted due to the inclusion of a constant in the regression.

	(2)		(3)		(4)	
	$AT_t$	$RN_t$	$AT_{t2006}$	$RN_{t2006}$	$AT_{t2006}$	$RN_{t2006}$
1995	0.0846*** (0.0231)	-0.00187 (0.0230)			0.0921*** (0.0329)	0.0587* (0.0320)
1996	0.127*** (0.0240)	-0.0549** (0.0235)			0.0941*** (0.0318)	-0.0174 (0.0324)
1997	0.00535 (0.0227)	-0.00571 (0.0234)			0.0197 (0.0316)	0.0583* (0.0315)
1998	0.0318 (0.0234)	-0.0145 (0.0237)			0.0304 (0.0303)	0.0911*** (0.0313)
1999	0.0202 (0.0237)	-0.0195 (0.0241)			0.0718** (0.0309)	0.0918*** (0.0313)
2000	0.0108 (0.0232)	-0.00709 (0.0243)			0.0217 (0.0300)	0.0649** (0.0302)
2001	0.0670*** (0.0239)	-0.0806*** (0.0243)			0.0857*** (0.0300)	0.0772** (0.0302)
2002	0.0544** (0.0237)	-0.0416* (0.0249)			0.0713** (0.0290)	0.0893*** (0.0304)
2003	0.0520** (0.0227)	-0.0472* (0.0245)			0.0817*** (0.0281)	0.0819*** (0.0290)
2004	0.0669*** (0.0233)	-0.00730 (0.0243)			0.0838*** (0.0279)	0.131*** (0.0293)
2005	0.0601*** (0.0231)	-0.0156 (0.0242)			0.0621** (0.0278)	0.138*** (0.0284)
2006	0.0210 (0.0231)	-0.0253 (0.0243)	-0.0437*** (0.0148)	0.0747*** (0.0168)	0.0213 (0.0276)	0.167*** (0.0291)
2007	0.0505** (0.0231)	-0.0304 (0.0243)	-0.00147 (0.0144)	0.000547 (0.0162)	0.0637** (0.0273)	0.0923*** (0.0286)
2008	0.0881*** (0.0237)	-0.0857*** (0.0254)	0.0246 (0.0156)	-0.0399** (0.0183)	0.0891*** (0.0280)	0.0499* (0.0299)
2009	0.0938*** (0.0229)	-0.101*** (0.0252)	0.0515*** (0.0155)	-0.0509*** (0.0185)	0.116*** (0.0278)	0.0380 (0.0299)
2010	0.0866*** (0.0228)	-0.0282 (0.0259)	0.0352** (0.0160)	-0.00566 (0.0190)	0.0993*** (0.0281)	0.0827*** (0.0300)
2011	0.109*** (0.0230)	-0.0107 (0.0258)	0.0533*** (0.0162)	-0.0223 (0.0193)	0.117*** (0.0282)	0.0657** (0.0303)

SOURCE: Author's elaboration.

I will center my attention on the coefficients of the main independent variables Asset Tangibility and Refinancing Needs and their interactions with the dummy variable Crisis 2009.

The coefficient of the variable Asset Tangibility is positive and statistically significant. If Asset Tangibility increases in 1%, the Investment of firms increases by 0.11%. The coefficient of the interaction term is also positive and statistically significant. Other things equal, when the variable Asset Tangibility increases 1% at the arrival of the crisis in 2009, Investment can be increased by 0.03% more than before the crisis. The quantitative effect of the differential

impact of Asset Tangibility on Investment at the onset of the crisis in 2009 among firms located at the 90th and the 10th percentile of Asset Tangibility's distribution in 2008 (i.e. Asset Tangibility = 0.6722 and Asset Tangibility = 0.0196, respectively), maintaining other things equal, is 1.78%.

These results confirm the initial hypothesis. Tangible assets are a relevant part of total firms' assets, since they increase firms' ability to obtain external financing and to invest. Asset Tangibility reduces the effects of the crisis on Investment and supports corporate Investment both in normal and crisis times.

The second variable of interest is Refinancing Needs (the ratio of Short-Term Debt over Total Assets). Table 2.A shows that the coefficient of this variable is negative and statistically significant. If Refinancing Needs increases in 1%, this firm decreases its Investment in 0.04%. The coefficient of the interaction of this variable with Crisis 2009 is negative and statistically significant. When the crisis arrives, maintaining everything else equal, an additional 1% increase of Refinancing Needs means an additional decrease in Investment that is by 0.07% greater than before. A firm in the 90% quantile of the distribution of Refinancing Needs in 2008 (i.e. Refinancing Needs = 0.7408) reduces its Investment in 2009 a 4.31% more than a firm in the 10% quantile (i.e. Refinancing Needs = 0.1201), maintained everything else equal.

To confirm the results obtained with the baseline specification [1], I perform some extended versions. Tables 2.A and 2.B show the results obtained with all additional regression equations. In column (1) I extend the interacted terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs by their interactions with the dummy variables Crisis 2010 and Crisis 2011 that take value 1 if the year is 2010 and 2011, respectively and value 0 otherwise. The coefficients obtained are very similar to the coefficients obtained in the baseline equation [1]. The variable Asset Tangibility has positive and statistically significant coefficient. When I interact this variable with Crisis 2009, the coefficient is positive and statistically significant. The same pattern is maintained for the interaction with Crisis 2010 and Crisis 2011. The coefficient corresponding to Refinancing Needs is negative and statistically significant. The interaction with Crisis 2009 shows a negative and statistically significant coefficient, however, the interaction of Refinancing Needs with Crisis 2010 and 2011 are not statistically significant. It means that the Refinancing Needs is relevant, above all, at the onset of the crisis in 2009.

Column (2) of Tables 2.A and 2.B includes the results of a regression where the variables Asset Tangibility and Refinancing Needs are interacted with all the year dummies during the period 1991-2011. It can be observed that Asset Tangibility has a positive and statistically significant coefficient in 2009 and Refinancing Needs also keeps its negative and statistically significant coefficient in 2009.

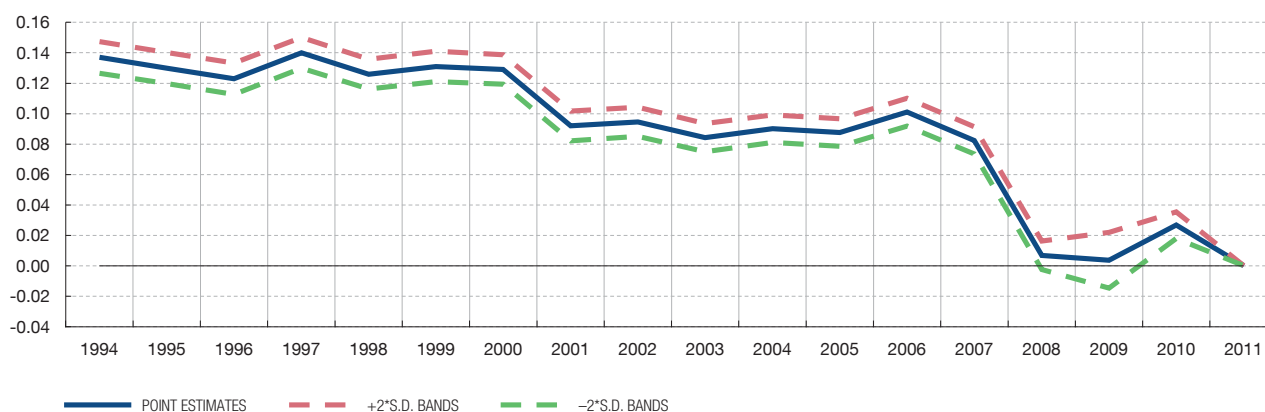
To further check the robustness of the results I fix the values of Assets Tangibility and Refinancing Needs to the values taken in the year 2006. Then, I interact these fixed values with year dummies in two different ways. Simultaneously, I use the non-fixed values of Asset Tangibility and Refinancing Needs as control variables. The column (3) of Tables 2.A and 2.B provides the results of the regression where the fixed values of Asset Tangibility and Refinancing Needs are interacted with the dummies of years 2006-2011 (to see the effects in the years of the pre crisis and crisis period). As in prior specifications, the coefficient of the control variable Asset Tangibility is positive and statistically significant. The interaction between the level of Asset Tangibility in 2006 and the 2006-2011 year dummies is negative and statistically significant in 2006, not significant in 2007 and 2008, and positive and

	Baseline Specification	(1)	(2)	(3)	(4)
AT	0.0178 (0.0087)	0.0260 (0.0091)	0.0612 (0.0149)	0.0304 (0.0091)	0.0684 (0.0164)
RN	-0.0431 (0.0106)	-0.0405 (0.0109)	-0.0627 (0.0156)	-0.0314 (0.0114)	0.0234 (0.0184)

SOURCE: Author's elaboration.

YEAR DUMMY COEFFICIENTS IN THE BASELINE SPECIFICATION OF THE INVESTMENT EQUATION

CHART 1



SOURCE: Author's elaboration.

statistically significant in 2009, 2010 and 2011. The coefficient of the fixed value of Refinancing Needs interacted with year dummies is negative and statistically significant in 2009 and statistically not significant in 2010 and 2011. The specification in column (4) in Tables 2.A and 2.B interacts the values of the main independent variables in 2006 with all the year dummies 1991-2011 (to see the coefficients during the whole period of analyses). It can be seen that Asset Tangibility maintains its pattern being positive and significant in 2009.

As I mentioned before, the Investment equation includes year dummies in order to control for possible macroeconomic effects. Chart 1 shows the coefficients of the year dummies, obtained in the baseline specification of the Investment equation [1] during the period 1994-2010. Years 1991-1993 do not appear in the regression because some of the independent variables involve two lags (Growth of Sales). 2011 is the reference year omitted due to the inclusion of a constant in the regression. The effect of the crisis is clear.

Table 3 shows the quantitative differential effect of Asset Tangibility and Refinancing Needs on Investment at the beginning of the financial crisis in 2009. I provide results corresponding to the baseline specification of the Investment Equation in the column Baseline Specification. The following columns contain results of the different variations of the baseline specification [1]. The results of columns Baseline Specification, (1) and (2) are obtained by multiplying the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs with the dummy variable Crisis 2009 by the difference of Asset Tangibility and Refinancing Needs in the 90th and the 10th level of their percentage distribution measured in 2008. The results of columns (3) and (4) are obtained by



multiplying the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility<sub>*i*2006</sub> and Refinancing Needs<sub>*i*2006</sub> with the year dummy variable in 2009 by the difference of Asset Tangibility and Refinancing Needs in the 90th and the 10th level of their percentage distribution measured in 2006. Column (4) shows a positive effect of the variable Refinancing Needs, but the coefficient of the interaction term is statistically not significant. The numbers in the parenthesis are obtained by multiplying the standard errors of the coefficients of interaction terms by the difference of Asset Tangibility and Refinancing Needs measured at the levels mentioned above.

The analysis demonstrates the detrimental effects of Refinancing Needs on Investment at the arrival of the crisis. This is consistent with the idea that financial constraints limit the access to external financing. Due to the shortage of liquidity and funding, the companies cannot fulfill their short-term obligations. They direct all the resources available to pay the pending debt. This limits their capacity to invest, or, in the worst of the cases, these companies are pressed to desinvest.

The control variable Growth of Sales is worth being mentioned. I include this variable as a proxy of Tobin's Q, a typical control variable used in investment equations. Since my dataset does not allow me to compute the Tobin's Q, I use the Growth of Sales as an approximation. This variable is not significant in its first lag, however its second lag shows positive and statistically significant coefficients in the baseline specification [1] and its variations. Growth of Sales increases firms' investment.

Charts A.1 and A.2 in the Appendix show the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs with the year dummies from the period 1991-2011 obtained in the variation [2] of the baseline specification of the Investment equation. The differential effect of Asset Tangibility and Refinancing Needs on Investment during the crisis period is visually clear.

In all of the regressions mentioned above I control for fixed effects at the individual level of each firm, but I do not control for fixed effects at the sectorial level. To further check the robustness, Table A.2 in the Appendix provides the results obtained in all of the versions of the Investment equation where I include also the interaction terms of the sector dummies with the year dummy variables. The sign and significance of the coefficients is maintained stable for most of the variables. The coefficient of the interaction term of Asset Tangibility with the dummy variable Crisis 2009 is not significant in the baseline specification of the Investment equation, but it is significant in most of its variations.

## 6 Results for the Employment Growth Equation

Tables 4.A and 4.B present the results obtained in the baseline specification of the Employment Growth equation and its variations. Column Baseline Specification in Table 4.A contains the results of the baseline specification of the Employment Growth equation. Column (1) shows the estimated coefficients of the regression where Asset Tangibility (AT), Refinancing Needs (RN) and Temporary Employment (TE) are interacted with Crisis 2010 and Crisis 2011. Column (2) of the Tables 4.A and 4.B contains the estimated coefficients of the regression in which AT, RN and TE are interacted with all the year dummies from 1991 to 2011. Columns (3) and (4) of the Tables 4.A and 4.B display the results of the regressions in which the values of Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment measured in 2006 (AT<sub>*i*2006</sub>, RN<sub>*i*2006</sub>, TE<sub>*i*2006</sub>) are interacted with the year dummies 2006-2011 [column (3)] and 1991-2011 [column (4)]. Table 4.B shows the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment with the year dummy variables. Similar to Table 2.B, I show the results for the

## EMPLOYMENT GROWTH EQUATION

TABLE 4.A

	Baseline specification	(1)	(2)	(3)	(4)
Asset Tangibility	0.0151* (0.0084)	0.0164* (0.0086)	0.0563*** (0.0175)	0.0176* (0.0090)	0.0183** (0.0092)
Crisis 2009*AT	-0.0085 (0.0136)	-0.0111 (0.0140)			
Crisis 2010*AT		-0.0147 (0.0137)			
Crisis 2011*AT		-0.0041 (0.0143)			
Refinancing Needs	0.0507*** (0.0173)	0.0519*** (0.0174)	0.0396* (0.0220)	0.0839*** (0.0192)	0.0834*** (0.0192)
Crisis 2009*RN	-0.0210 (0.0143)	-0.0264* (0.0147)			
Crisis 2010*RN		-0.0208 (0.0152)			
Crisis 2011*RN		-0.0219 (0.0157)			
Temporary Employment	-0.0889*** (0.0076)	-0.0874*** (0.0077)	-0.0453*** (0.0167)	-0.0805*** (0.0087)	-0.0827*** (0.0088)
Crisis 2009*TE	-0.0795*** (0.0190)	-0.0883*** (0.0193)			
Crisis 2010*TE		-0.0302 (0.0219)			
Crisis 2011*TE		-0.0469** (0.0228)			
Growth of Sales	0.0559*** (0.0043)	0.0559*** (0.0043)	0.0552*** (0.0043)	0.0575*** (0.0050)	0.0576*** (0.0050)
Paying Dividends	0.0034 (0.00398)	0.0034 (0.0039)	0.0030 (0.0039)	0.0008 (0.0043)	0.0006 (0.0043)
Return on Assets	0.0017 (0.0025)	0.0017 (0.0025)	0.0017 (0.0025)	0.0025 (0.0028)	0.0025 (0.0028)
Cash Holdings	0.0315*** (0.0108)	0.0313*** (0.0108)	0.0304*** (0.0108)	0.0418*** (0.0119)	0.0419*** (0.0118)
Own Funds	0.0430*** (0.0157)	0.0416*** (0.0158)	0.0395** (0.0158)	0.0555*** (0.0173)	0.0555*** (0.0173)
Long-Term Debt	0.0374*** (0.0102)	0.0365*** (0.0102)	0.0353*** (0.0102)	0.0511*** (0.0111)	0.0508*** (0.0111)
Constant	-0.0802*** (0.0164)	-0.0648*** (0.0181)	-0.0573*** (0.0182)	-0.0746*** (0.0208)	-0.0863*** (0.0241)

SOURCE: Author's elaboration.

period 1999-2011. In all of the regressions I control for fixed effects at the individual firm level and I include year dummies. The robust standard errors are provided in parenthesis. The statistical significance is: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

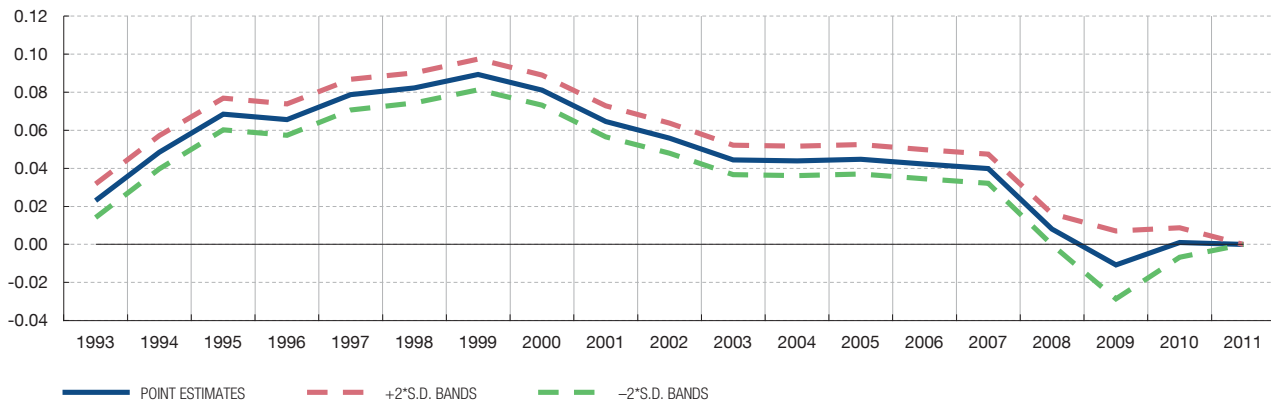
Asset Tangibility shows a positive and statistically significant coefficient. In normal circumstances, a 1% increase of Asset Tangibility allows firms to increase Employment

	(2)			(3)			(4)		
	AT <sub>it</sub>	RN <sub>it</sub>	TE <sub>it</sub>	AT <sub>it2006</sub>	RN <sub>it2006</sub>	TE <sub>it2006</sub>	AT <sub>it2006</sub>	RN <sub>it2006</sub>	TE <sub>it2006</sub>
1995	-0.0426** (0.0203)	0.0142 (0.0190)	-0.0117 (0.0193)				-0.0259 (0.0273)	0.0462* (0.0268)	-0.0333 (0.0376)
1996	-0.0569*** (0.0200)	0.0102 (0.0188)	-0.0111 (0.0200)				-0.0281 (0.0270)	0.0372 (0.0273)	0.00960 (0.0380)
1997	-0.0145 (0.0204)	0.0240 (0.0192)	-0.0158 (0.0203)				0.00581 (0.0266)	0.0255 (0.0262)	0.0269 (0.0371)
1998	-0.0405** (0.0205)	0.0192 (0.0193)	-0.0289 (0.0199)				-0.0275 (0.0260)	0.0436* (0.0260)	-0.0367 (0.0346)
1999	-0.0417* (0.0213)	0.0377* (0.0199)	-0.0240 (0.0210)				0.0190 (0.0257)	0.0799*** (0.0258)	0.00849 (0.0351)
2000	-0.0506** (0.0210)	0.0330* (0.0193)	-0.0343 (0.0209)				-0.0329 (0.0257)	0.0455* (0.0254)	-0.00199 (0.0354)
2001	-0.0243 (0.0217)	0.00803 (0.0206)	-0.0785*** (0.0217)				-0.0111 (0.0262)	0.0450* (0.0259)	-0.0189 (0.0355)
2002	-0.0289 (0.0208)	0.0294 (0.0202)	-0.0669*** (0.0212)				-0.0277 (0.0253)	0.0508** (0.0253)	-0.00554 (0.0336)
2003	-0.0377* (0.0207)	0.00702 (0.0201)	-0.0692*** (0.0209)				-0.00609 (0.0247)	0.0412* (0.0246)	0.00667 (0.0328)
2004	-0.0161 (0.0205)	0.0117 (0.0198)	-0.0722*** (0.0217)				-0.0122 (0.0248)	0.0410* (0.0249)	0.00588 (0.0329)
2005	-0.0412* (0.0211)	-0.00245 (0.0206)	-0.0752*** (0.0230)				-0.0340 (0.0249)	0.0258 (0.0247)	0.0340 (0.0335)
2006	-0.0637*** (0.0209)	0.0175 (0.0205)	-0.0816*** (0.0228)	-0.0279** (0.0139)	0.0219 (0.0139)	0.0358** (0.0168)	-0.0465* (0.0246)	0.0603** (0.0248)	0.0403 (0.0328)
2007	-0.0571*** (0.0214)	-0.0136 (0.0206)	-0.101*** (0.0235)	-0.0225 (0.0142)	-0.0312** (0.0142)	-0.0438*** (0.0170)	-0.0408* (0.0247)	0.00735 (0.0249)	-0.0400 (0.0328)
2008	-0.0619*** (0.0220)	-0.0116 (0.0220)	-0.126*** (0.0263)	-0.0302** (0.0152)	-0.0478*** (0.0160)	-0.0595*** (0.0195)	-0.0484* (0.0255)	-0.00930 (0.0261)	-0.0564* (0.0342)
2009	-0.0561*** (0.0213)	-0.0209 (0.0210)	-0.161*** (0.0257)	-0.00925 (0.0157)	-0.0372** (0.0164)	-0.0853*** (0.0189)	-0.0274 (0.0257)	0.00133 (0.0263)	-0.0825** (0.0339)
2010	-0.0593*** (0.0210)	-0.0146 (0.0214)	-0.101*** (0.0276)	-0.0281* (0.0164)	-0.0329** (0.0166)	-0.0686*** (0.0201)	-0.0462* (0.0262)	0.00550 (0.0266)	-0.0660* (0.0346)
2011	-0.0487** (0.0214)	-0.0151 (0.0217)	-0.117*** (0.0281)	-0.00708 (0.0165)	-0.0326* (0.0175)	-0.0532** (0.0216)	-0.0251 (0.0262)	0.00586 (0.0270)	-0.0507 (0.0356)

SOURCE: Author's elaboration.

Growth by 0.02%. The coefficient of the interaction term of Asset Tangibility with Crisis 2009 is statistically not significant. Asset Tangibility increases firms' Employment Growth in the environment without financial constraints. However, this variable does not provide any value to Employment Growth at the onset of the crisis.

Refinancing Needs has a positive and statistically significant effect on Employment Growth. A 1% increase of Refinancing Needs allows firms to increase Employment Growth by 0.05%. The coefficient of the interacted term of Refinancing Needs with Crisis 2009 is statistically not significant.



SOURCE: Author's elaboration.

Similar to the variable Asset Tangibility, in normal circumstances Refinancing Needs may help firms to increase Employment Growth. Firms benefit from short-term funding. When the crisis arrives, Refinancing Needs has no additional value for Employment Growth.

Temporary Employment emerges as other explanatory variable in the Employment Growth equation. The coefficient of Temporary Employment is negative and statistically significant. A 1% increase of Temporary Employment means that firm's Employment Growth decreases by 0.09%. At the onset of the crisis, the detrimental pattern of Temporary Employment is maintained. The coefficient of the interaction term of Temporary Employment with Crisis 2009 is negative and statistically significant. All other things equal, an additional 1% increase of Temporary Employment in 2009 decreases the Employment Growth by 0.08% more than before the crisis. The quantitative differential effect of Temporary Employment on Employment Growth of two firms located at 90% and 10% quantile of the percentage distribution of the Temporary Employment in 2008 (i.e.  $TE=50\%$  and  $TE=0\%$ , respectively) is  $-3.98\%$ .

Chart 2 shows the evolution of the year dummy coefficients obtained in the baseline specification of the Employment Growth equation during the period 1993-2010. Years 1991 and 1992 do not appear in the regression because of the definition of the dependent variable Employment Growth. 2011 is the reference year omitted due to the inclusion of a constant in the regression.

Table 5 shows the quantitative differential effect of Temporary Employment on Employment Growth at the beginning of the financial crisis in 2009. The results of the columns Baseline Specification, (1) and (2) are obtained by multiplying the coefficient of the interaction term of Temporary Employment with the dummy variable Crisis 2009 by the difference of Temporary Employment in the 90th and the 10th level of its percentage distribution measured in 2008. The results of the columns (3) and (4) are obtained by multiplying the coefficient of the interaction term of the fixed value of Temporary Employment i2006 with the year dummy variable in 2009 by the difference of Temporary Employment at the 90th and the 10th level of the percentage distribution measured in 2006. The numbers in parenthesis are obtained by multiplying the standard errors of the corresponding coefficients by the difference of Temporary Employment measured at the levels mentioned above.

The control variable Growth of Sales, interpreted as a proxy of Tobin's Q, is positive and statistically significant in the baseline specification and also in all the variations of the Employment Growth equation.

	Baseline Specification	(1)	(2)	(3)	(4)
TE	-0.03975 (0.0095)	-0.04415 (0.00965)	-0.0805 (0.01285)	-0.0464 (0.01029)	-0.0449 (0.01845)

SOURCE: Author's elaboration.

The analysis shows that Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment are significantly correlated with firms' Employment Growth. However, opposite to what I found for Investment, Asset Tangibility and Refinancing Needs do not produce a clear differential effect across firms when the crisis arrives. Temporary Employment does, allowing for a much richer destruction of employment in the crisis years.

Charts A.3, A.4 and A.5, included in the Appendix, show the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment, respectively, with the year dummies from the period 1991-2011 obtained in the variation [2] of the baseline specification of the Employment Growth equation. The differential effect of Refinancing Needs and Temporary Employment on Employment Growth (Charts A.4 and A.5, respectively) during the crisis period is evident. Chart A.3 does not show a clear effect of Asset Tangibility on Employment Growth.

In all of the regressions mentioned above I control for fixed effects at the individual level of each firm, but I do not control for fixed effects at the sartorial level. To further check the robustness, Table A.3 in the Appendix provides the results obtained in all of the versions of the Employment Growth equation in which I include also the interaction terms of the sector dummies with the year dummy variables. The sign and significance of the coefficients is maintained stable for most of the variables. The coefficient of Asset Tangibility is not significant in the baseline specification of the Employment Growth equation, but it is significant in most of its variations.

## 7 Conclusions

How do firms "respond" to disturbances in the credit market? What are the real effects of firms' financial constraints? Which feature makes firms more robust or more vulnerable to changes in these constraints?

I design a strategy that helps address the previous questions with Spanish firms's data. I identify the year 2009 as the onset of the financial crisis accompanied by the credit shortage. I define two baseline regression equations where I try to see the differential effect of Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment on Investment and Employment Growth at the beginning of the crisis.

The variable Asset Tangibility presents positive and statistically significant coefficients for Investment and Employment Growth. This result confirms the initial hypothesis stated also in Almeida and Campello (2007). Asset Tangibility supports corporate investment serving as collaterals and mitigating the contracting problems. Firms with higher Asset Tangibility can guarantee their repayment promises and are perceived as more reliable and solvent. At the onset of the crisis, when financial constraints hit the credit supply, high Asset Tangibility is an important aid to obtain external financial resources. Maintaining

everything else equal, those firms that in 2008 have Asset Tangibility higher than 67% can increase Investment in 2009 by 1.78 percentage points more than firms with less than 1.96% of Asset Tangibility. However, Asset Tangibility does not explain a differential behavior of Employment Growth at the arrival of the crisis.

Refinancing Needs represents repayment obligations to be covered within one year period. It is a useful financial instrument that allows firms to satisfy their urgent financial needs. However, the results obtained point out a negative and statistically significant effect of Refinancing Needs on Investment. If the firms rely more on short-term funding, they have to fulfill their debt obligations in a short-time period. Therefore, they direct all available resources to the repayment of the debt, slowing down the investment growth. Moreover, this negative effect is maintained when the crisis arrives. Financial constraints do not permit firms to obtain new resources, neither can they roll over the pending debt. Therefore, those firms with high Refinancing Needs are obliged to invest less or to disinvest in order to fulfill their obligations. Other things equal, those firms that rely more heavily on short-term funding and have a high fraction of Refinancing Needs in 2008 (more than 74.08%) have to cut the Investment by 4.31% more than firms with less than 12.01% of Refinancing Needs in 2008. This result is greater than the result found in Almeida *et al.* (2011). They state that US firms with a higher fraction of long-term debt scheduled to mature at the beginning of the crisis cut their investment to capital ratio by 2% more than otherwise similar firms which debt was scheduled to mature after 2008.

Refinancing Needs plays a relevant role for Employment Growth. In normal circumstances, the effect on Employment Growth is positive and statistically significant. In the environment with no financial limits, the short-term funding may help companies to obtain resources necessary to employ more workers. When the crisis starts, Refinancing Needs is not significant to explain a differential behaviour of Employment Growth.

Employment Growth is also explained by Temporary Employment, defined as the ratio of Average Temporary Employment over Average Total Employment. This variable presents a negative and statistically significant coefficient before and at the outset of the crisis. Firms in which Temporary Employment is higher than 50% in 2008 decrease Employment Growth by 3.98% more than firms with no Temporary Employment, maintaining everything else equal. This result agrees with Caggese and Cuñat (2008) who demonstrate that financially constrained firms use more fixed-term workers and make them absorb a large fraction of total employment volatility.

The results obtained are not only statistically significant, they also have important economic implications. They suggest that managers can design optimal corporate policies where the appropriate levels of Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment may help to moderate negative effects of financial constraints on Investment and Employment Growth.

## APPENDIX

Table A.1 contains the summary statistics mean, standard deviation, percentile distribution and the number of observations of the variables Investment, Employment Growth, Refinancing Needs, Asset Tangibility and Temporary Employment during the period 2006-2011.

Tables A.2 and A.3 contain results obtained in all the variations of the Investment and Employment Growth equations, respectively. In all of the regressions I include the interaction terms of the sector dummy variables with the year dummies. I do not report the coefficients of the interaction terms due to the lack of space.

Charts A.1 and A.2 show the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility and Refinancing Needs with the year dummy variables from the period 1991-2011 obtained in

### DESCRIPTIVE STATISTICS

TABLE A.1

	Percentiles							Obs.
	Mean	Std. Dev.	10%	25%	50%	75%	90%	
Investment	0.052	0.197	-0.154	-0.049	0.039	0.143	0.275	97
2006	0.0733	0.1982	-0.1242	-0.0242	0.0574	0.1578	0.2933	5,183
2007	0.0569	0.1921	-0.1288	-0.0376	0.0437	0.1427	0.2680	4,898
2008	-0.0130	0.2031	-0.2472	-0.1200	-0.0168	0.0845	0.2171	4,646
2009	-0.0226	0.1867	-0.2293	-0.1114	-0.0228	0.0624	0.1751	4,436
2010	0.0180	0.1723	-0.1606	-0.0630	0.0117	0.0955	0.2091	5,241
2011	-0.0078	0.1637	-0.1773	-0.0800	-0.0081	0.0659	0.1716	4,513
Employment Growth								
2006	0.0115	0.1770	-0.1335	-0.0357	0.0000	0.0720	0.1625	5,183
2007	0.0100	0.1720	-0.1398	-0.0377	0.0000	0.0725	0.1666	4,898
2008	-0.0187	0.1799	-0.1967	-0.0741	0.0000	0.0511	0.1431	4,646
2009	-0.0629	0.1719	-0.2578	-0.1278	-0.0354	0.0000	0.0853	4,436
2010	-0.0320	0.1616	-0.1911	-0.0870	-0.0053	0.0286	0.1054	5,241
2011	-0.0204	0.1512	-0.1680	-0.0690	0.0000	0.0347	0.1151	4,513
Refinancing Needs								
2006	0.4446	0.2266	0.1429	0.2664	0.4391	0.6135	0.7598	5,982
2007	0.4348	0.2316	0.1282	0.2500	0.4232	0.6096	0.7573	6,165
2008	0.4158	0.2288	0.1201	0.2295	0.4004	0.5799	0.7408	6,546
2009	0.3960	0.2274	0.1114	0.2124	0.3720	0.5579	0.7264	6,857
2010	0.3984	0.2258	0.1154	0.2171	0.3764	0.5564	0.7255	7,065
2011	0.3883	0.2266	0.1087	0.2075	0.3607	0.5479	0.7178	5,827
Asset Tangibility								
2006	0.2553	0.2312	0.0186	0.0656	0.1901	0.3795	0.6081	5,982
2007	0.2574	0.2385	0.0158	0.0629	0.1859	0.3850	0.6340	6,165
2008	0.2930	0.2474	0.0196	0.0841	0.2350	0.4468	0.6722	6,546
2009	0.2924	0.2463	0.0197	0.0812	0.2362	0.4512	0.6658	6,857
2010	0.2743	0.2416	0.0169	0.0678	0.2128	0.4236	0.6393	7,065
2011	0.2678	0.2417	0.0139	0.0638	0.2021	0.4158	0.6364	5,827
Temporary Employment								
2006	0.2058	0.2331	0.0000	0.0194	0.1304	0.3000	0.5443	5,982
2007	0.1878	0.2202	0.0000	0.0000	0.1200	0.2727	0.5000	6,165
2008	0.1856	0.2221	0.0000	0.0000	0.1111	0.2640	0.5000	6,546
2009	0.1652	0.2140	0.0000	0.0000	0.0879	0.2340	0.4706	6,857
2010	0.1512	0.2020	0.0000	0.0000	0.0769	0.2089	0.4259	7,065
2011	0.1411	0.1942	0.0000	0.0000	0.0714	0.1915	0.3936	5,827

SOURCE: Author's elaboration.

	Baseline Specification	(1)	(2)	(3)	(4)
Asset Tangibility	0.1080*** (0.0112)	0.1040*** (0.0115)	0.0577*** (0.0218)	0.0927*** (0.0117)	0.0905*** (0.0120)
AT*Crisis 2009	0.0132 (0.0142)	0.0210 (0.0151)	0.0695*** (0.0253)	0.0304* (0.0169)	0.0837*** (0.0314)
AT*Crisis 2010		0.0156 (0.0151)	0.0640** (0.0251)	0.0165 (0.0177)	0.0696** (0.0317)
AT*Crisis 2011		0.0398*** (0.0154)	0.0881*** (0.0253)	0.0392** (0.0180)	0.0922*** (0.0320)
Refinancing Needs	-0.0453** (0.0221)	-0.0477** (0.0222)	-0.0247 (0.0277)	-0.0299 (0.0240)	-0.0356 (0.0241)
RN*Crisis 2009	-0.0612*** (0.0173)	-0.0549*** (0.0179)	-0.0822*** (0.0259)	-0.0322* (0.0192)	0.0638** (0.0308)
RN*Crisis 2010		0.0153 (0.0190)	-0.0115 (0.0267)	0.0070 (0.0195)	0.1020*** (0.0308)
RN*Crisis 2011		0.0347* (0.0190)	0.0083 (0.0265)	-0.0095 (0.0200)	0.0855*** (0.0311)
Growth of Sales (1st lag)	0.0009 (0.0049)	0.0009 (0.0049)	0.0014 (0.0049)	0.0058 (0.0055)	0.0066 (0.0055)
Growth of Sales (2nd lag)	0.0133*** (0.0046)	0.0134*** (0.0047)	0.0132*** (0.0047)	0.0154*** (0.0052)	0.0157*** (0.0052)
Paying Dividends	0.0116* (0.0060)	0.0117* (0.0060)	0.0116* (0.0060)	0.0137** (0.0062)	0.0133** (0.0062)
Return on Assets	-0.0034 (0.0032)	-0.0035 (0.0032)	-0.0037 (0.0032)	0.0004 (0.0035)	0.0005 (0.0035)
Cash Holdings	-0.0186 (0.0145)	-0.0187 (0.0145)	-0.0193 (0.0145)	0.0064 (0.0158)	0.0063 (0.0158)
Own Funds	0.2800*** (0.0200)	0.2820*** (0.0201)	0.2820*** (0.0201)	0.2570*** (0.0214)	0.2600*** (0.0215)
Long-Term Debt	-0.0539*** (0.0123)	-0.0536*** (0.0123)	-0.0530*** (0.0123)	-0.0413*** (0.0132)	-0.0395*** (0.0132)
Constant	-0.1130 (0.0693)	-0.1380** (0.0690)	-0.1370** (0.0692)	-0.1480** (0.0737)	-0.2000*** (0.0749)
Observations	65.146	65.146	65.146	48.306	48.306
R-squared	0.255	0.255	0.257	0.219	0.221

SOURCE: Author's elaboration.

the variation [2] of the Investment equation. I present the results for the period 1991-2011. The coefficients corresponding to the period 1991-1993 do not appear because some of the independent variables involve two lags (Growth of Sales). 1994 is the reference year omitted due to the inclusion of a constant in the regression.

Charts A.3, A.4 and A.5 show the coefficients of the interaction terms of Asset Tangibility, Refinancing Needs and Temporary Employment, respectively, with the year dummy variables from the period 1991-2011 obtained in the variation [2] of the Employment Growth equation. Similarly to the Charts A.1 and A.2, I present the results for the period 1991-2011.



	Baseline Specification	(1)	(2)	(3)	(4)
Asset Tangibility	0.0129 (0.0084)	0.0154* (0.0086)	0.0548*** (0.0191)	0.0175* (0.0091)	0.0198** (0.0092)
AT*Crisis 2009	-0.0128 (0.0142)	-0.0177 (0.0146)	-0.0673*** (0.0232)	-0.0166 (0.0165)	-0.0367 (0.0295)
AT*Crisis 2010		-0.0198 (0.0145)	-0.0684*** (0.0231)	-0.0427** (0.0173)	-0.0627** (0.0299)
AT*Crisis 2011		-0.0144 (0.0156)	-0.0625*** (0.0238)	-0.0241 (0.0177)	-0.0438 (0.0301)
Refinancing Needs	0.0518*** (0.0173)	0.0532*** (0.0174)	0.0413* (0.0221)	0.0848*** (0.0192)	0.0849*** (0.0192)
RN*Crisis 2009	-0.0217 (0.0146)	-0.0269* (0.0150)	-0.0194 (0.0213)	-0.0377** (0.0168)	0.0005 (0.0262)
RN*Crisis 2010		-0.0230 (0.0155)	-0.0151 (0.0217)	-0.0340** (0.0168)	0.0041 (0.0263)
RN*Crisis 2011		-0.0166 (0.0160)	-0.0081 (0.0220)	-0.0231 (0.0176)	0.0150 (0.0267)
Temporary Employment	-0.0911*** (0.0077)	-0.0900*** (0.0077)	-0.0455*** (0.0171)	-0.0818*** (0.0088)	-0.0842*** (0.0089)
TE*Crisis 2009	-0.0832*** (0.0196)	-0.0897*** (0.0200)	-0.1660*** (0.0265)	-0.0827*** (0.0196)	-0.0697** (0.0350)
TE*Crisis 2010		-0.0217 (0.0229)	-0.0964*** (0.0286)	-0.0662*** (0.0206)	-0.0533 (0.0355)
TE*Crisis 2011		-0.0359 (0.0241)	-0.1100*** (0.0294)	-0.0468** (0.0231)	-0.0341 (0.0371)
Growth of Sales	0.0548*** (0.0043)	0.0548*** (0.0043)	0.0541*** (0.0043)	0.0566*** (0.0050)	0.0568*** (0.0050)
Paying Dividends	0.0035 (0.0039)	0.0035 (0.0039)	0.0032 (0.0039)	0.0012 (0.0043)	0.0009 (0.0043)
Return on Assets	0.0020 (0.0025)	0.0020 (0.0025)	0.0021 (0.0025)	0.0029 (0.0028)	0.0028 (0.0028)
Cash Holdings	0.0292*** (0.0108)	0.0291*** (0.0108)	0.0278*** (0.0108)	0.0394*** (0.0118)	0.0395*** (0.0118)
Own Funds	0.0451*** (0.0157)	0.0440*** (0.0157)	0.0425*** (0.0158)	0.0586*** (0.0172)	0.0589*** (0.0173)
Long-Term Debt	0.0384*** (0.0102)	0.0379*** (0.0102)	0.0372*** (0.0102)	0.0528*** (0.0111)	0.0529*** (0.0111)
Constant	-0.0785 (0.0644)	-0.0637 (0.0652)	-0.0624 (0.0653)	-0.0603 (0.0712)	-0.0721 (0.0723)
Observations	78.383	78.383	78.383	54.809	54.809
R-squared	0.261	0.261	0.263	0.204	0.205

SOURCE: Author's elaboration.

INTERACTION COEFFICIENTS OF AT WITH THE YEAR DUMMIES IN THE VARIATION [2]  
OF THE INVESTMENT EQUATION

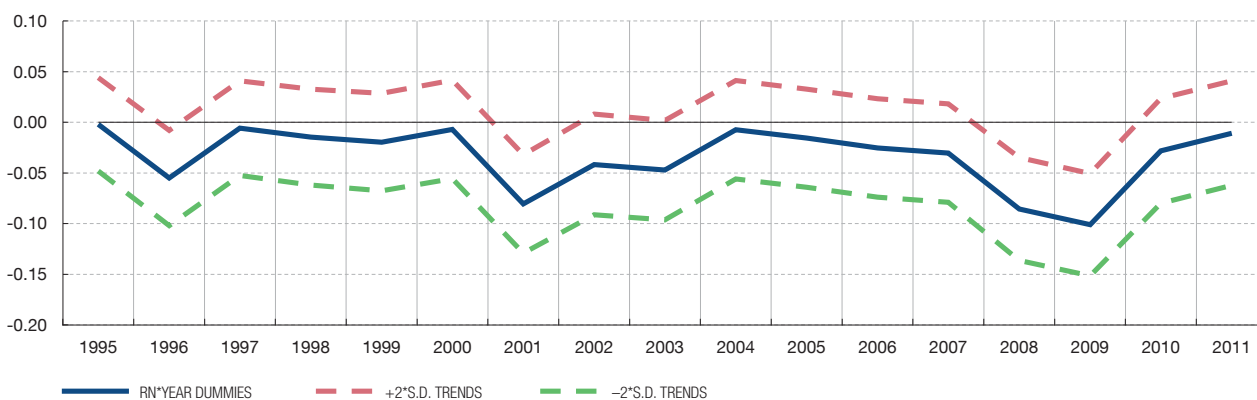
CHART A.1



SOURCE: Author's elaboration.

INTERACTION COEFFICIENTS OF RN WITH THE YEAR DUMMIES IN THE VARIATION [2]  
OF THE INVESTMENT EQUATION

CHART A.2



SOURCE: Author's elaboration.

INTERACTION COEFFICIENTS OF AT WITH THE YEAR DUMMIES IN THE VARIATION [2]  
OF THE EMPLOYMENT GROWTH EQUATION

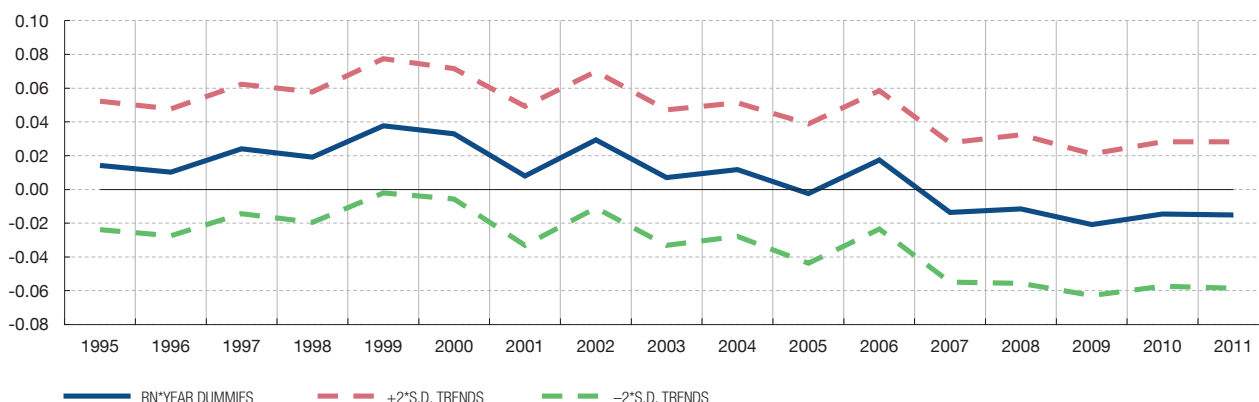
CHART A.3



SOURCE: Author's elaboration.

INTERACTION COEFFICIENTS OF RN WITH THE YEAR DUMMIES IN THE VARIATION [2]  
OF THE EMPLOYMENT GROWTH EQUATION

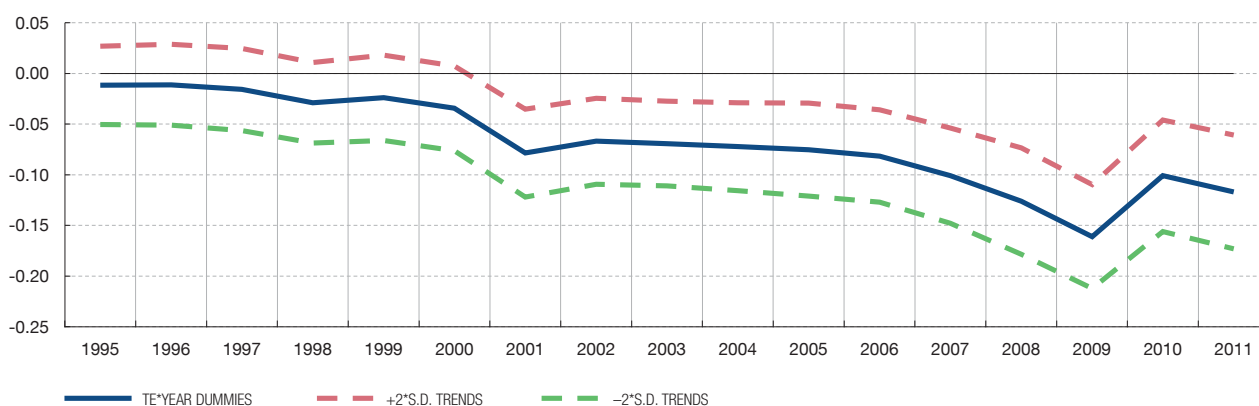
CHART A.4



SOURCE: Author's elaboration.

INTERACTION COEFFICIENTS OF TE WITH THE YEAR DUMMIES IN THE VARIATION [2]  
OF THE EMPLOYMENT GROWTH EQUATION

CHART A.5



SOURCE: Author's elaboration.

## REFERENCES

- ALMEIDA, H., and M. CAMPELLO (2007). "Financial Constraints, Asset Tangibility, and Corporate Investment", *Review of Financial Studies*, 20(5), pp. 1429-1460.
- ALMEIDA, H., M. CAMPELLO, B. LARANJEIRA, and S. WEISBENNER (2011). "Corporate Debt Maturity and the Real Effects of the 2007 Credit Crisis", *Critical Financial Review*, 1, pp. 3-58.
- BANCO DE ESPAÑA (2010). *Annual Report, 2009*, pp. 149-169, electronic version: <http://www.bde.es/jfwwebbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales>.
- BENTOLILA, S., M. JANSEN, G. JIMÉNEZ, and S. RUANO (2013). "When Credit Dries Up: Job Losses in the Great Recession", CEMFI, mimeo.
- CAGGESE, A., and V. CUÑAT (2008). "Financing Constraints and Fixed-Term Employment Contracts", *Economic Journal*, 118, pp. 2013-2046.
- CAMPELLO, M., J. GRAHAM, and C. HARVEY (2010). "The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis", *Journal of Financial Economics*, 97(3), pp. 470-487.
- CARBÓ VALVERDE, S., F. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, and G. UDELL (2008). *Bank lending, financing constraints and SME investment*, Federal Reserve Bank of Chicago, WP 2008-4.
- DUCHIN, R., O. OZBAS, and B. A. SENSOY (2010). "Costly External Finance, Corporate Investment, and the Subprime Mortgage Credit Crisis", *Journal of Financial Economics*, 97(3), pp. 418-435.
- GARCÍA-APPENDINI, M. E., and J. MONTORIOL-GARRIGA (2013). "Firms as Liquidity Providers: Evidence from the 2007-2008 Financial Crisis", *Journal of Financial Economics*, 109, pp. 272-291.
- GARICANO, L., and C. STEINWENDER (2013). *Survive Another Day: Does Uncertain Financing Affect the Composition of Investment?*, CEP Discussion Paper No. 1188.
- GILCHRIST, S., and C. HIMMELBERG (1995). "Evidence on the Role of Cash Flow for Investment", *Journal of Monetary Economics*, 36, pp. 541-572.
- HIMMELBERG, C., and B. PETERSEN (1994). "R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries", *Review of Economics and Statistics*, 76, pp. 38-51.

- IVASHINA, V., and D. SHARFSTEIN (2010). "Bank Lending during the Financial Crisis of 2008", *Journal of Financial Economics*, 97, pp. 319-338.
- KIYOTAKI, N., and J. MOORE (1997). "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, 10, pp. 211-248.
- MOLINA PÉREZ, J. C. (2012). "Trade Credit and Credit Crunches: Evidence for Spanish Firms from the Global Banking Crisis", CEMFI Master Thesis, *Estabilidad Financiera*, 23, Banco de España, pp. 57-70.
- TONG, H., and S. WEI (2008). *Real Effects of the Subprime Mortgage Crisis: Is it a Demand or a Finance Shock?*, NBER Working Paper No. 14205.
- WHITED, T. (1992). "Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data", *Journal of Finance*, 47, pp. 425-460.

## LAS ENTIDADES DE SEGUROS ANTE EL NUEVO ENTORNO FINANCIERO

Clara Isabel González Martínez y José Manuel Marqués Sevillano (\*)

(\*) Los autores pertenecen a la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales del Banco de España. Agradecemos las sugerencias recibidas por Enrique Alberola y durante el proceso de evaluación de la Revista. El artículo ha sido fruto también del debate y orientación de Emiliano González Mota. Este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España ni del Eurosistema.



La actividad aseguradora tiene un papel relevante tanto en la economía como en relación con la estabilidad financiera dada la naturaleza de su actividad. En este artículo se presta especial atención al papel de las entidades de seguros como inversores institucionales y a su importancia desde una perspectiva macroprudencial. Aunque este sector se ha visto afectado por la crisis financiera en menor medida, el contexto económico y, en particular, una situación prolongada de bajos tipos de interés suponen un reto para su actividad y para la gestión de sus carteras de inversión. Con la vista puesta en el más largo plazo, el otro gran reto al que se enfrentan las compañías de seguros es la adaptación a un nuevo marco regulatorio tanto en el terreno contable como de solvencia. En este último caso, destaca la puesta en marcha de la normativa de Solvencia II a nivel europeo, que conllevará la adaptación de la estrategia de negocio y de inversión de las compañías de seguros.

### 1 Introducción

Las entidades de seguros desempeñan un papel importante en el sector financiero tanto como proveedores de servicios básicos en la gestión de riesgos como en su papel de inversores institucionales. Aunque no han sido el foco de las recientes y profundas reformas financieras, su importancia no ha pasado desapercibida y, en muchos casos —como en Estados Unidos o el Reino Unido—, se ha replanteado el modelo de supervisión al que estaban sujetas. En el presente artículo se realiza un repaso del papel que desempeñan estas entidades, de su relevancia como inversores institucionales y de los principales retos a los que se enfrentan.

El artículo destaca el importante papel de las aseguradoras en la economía así como la naturaleza de su actividad, incidiendo en las diferencias entre las obligaciones a las que tienen que hacer frente y en cómo eso condiciona también sus decisiones de inversión. Por ejemplo, en el caso de las compañías que comercializan exclusivamente seguros de vida tiene un mayor peso la inversión en bonos a largo plazo porque permite una mejor adecuación a sus compromisos de largo plazo.

Dada su importante participación en los mercados financieros y su interrelación con otras entidades, el sector de los seguros desempeña también un papel relevante en términos de estabilidad financiera. Aunque este sector no ha resultado especialmente afectado por la crisis financiera, sus decisiones se han visto condicionadas por algunos de los elementos vinculados con esta situación, como el entorno de bajos tipos de interés prolongado. Adicionalmente, el sector se enfrenta a una serie de cambios normativos —algunos en proceso de adaptación a las dinámicas puestas de manifiesto tras la crisis financiera— que también pueden generar importantes modificaciones en su operativa.

El artículo cuenta, además de con esta introducción, con una segunda sección donde se describen las principales características de las compañías aseguradoras y se ilustran los patrones en sus carteras de inversión, así como el peso que tienen en mercados financieros. En la tercera sección se aborda el papel de las entidades de seguros para la estabilidad financiera junto con las distintas formas de organizar la supervisión prudencial de estas instituciones. Por último, se analizan los principales retos a los que se enfrenta esta industria ante un entorno prolongado de bajos tipos de interés y la adaptación al nuevo entorno regulatorio.

## 2 Empresas de seguros: naturaleza, casuística y papel en el sector financiero

### 2.1 CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS DEL SECTOR ASEGURADOR

El negocio de las aseguradoras tiene características distintas del de otros intermediarios financieros. Así, su principal función consiste en asumir un conjunto de riesgos, cuyo impacto para la entidad se minimiza mediante la diversificación. Además, la agregación de riesgos permite que se reduzca la probabilidad de eventos de cola que serían difíciles de afrontar por un individuo y que en su lugar los asuma una entidad para la que el impacto esperado de estos eventos tiene un efecto económico menor y posible de gestionar.

En esta actividad la principal fuente de rentabilidad surge del margen que se obtiene de las primas de seguro, derivadas de la cobertura específica de cada evento y no tanto de la gestión de la inversión de las primas. Esto supone una diferencia fundamental respecto a otras entidades como las bancarias e implica un menor grado de correlación entre la rentabilidad del sector y los mercados financieros. Además, en este caso no resultan tan relevantes aspectos como la liquidez en tanto en cuanto las primas se reciben por adelantado y los eventos se materializan con posterioridad (a diferencia, por ejemplo, de las entidades de crédito, donde se ofertan fondos para los que posteriormente hay que mantener la financiación).

Este sector tiene un importante papel en la economía ya que permite que los agentes puedan gestionar de modo adecuado distintos tipos de riesgos. Lógicamente, sus implicaciones son diferentes en función del tipo de productos que ofrecen; así, en el caso de las aseguradoras de no vida, su principal función es proporcionar cobertura frente a unos riesgos que suelen ser de corto plazo y cuya contratación en muchos casos suele ser de carácter obligatorio (seguros de coche, seguros de responsabilidad civil colectiva o los seguros de hogar<sup>1</sup>). Por su parte, en el caso de aquellas dedicadas al ramo de vida la naturaleza es de más largo plazo y en algunos casos, como los denominados «seguros de supervivencia», tienen un papel relevante como canalizador del ahorro.

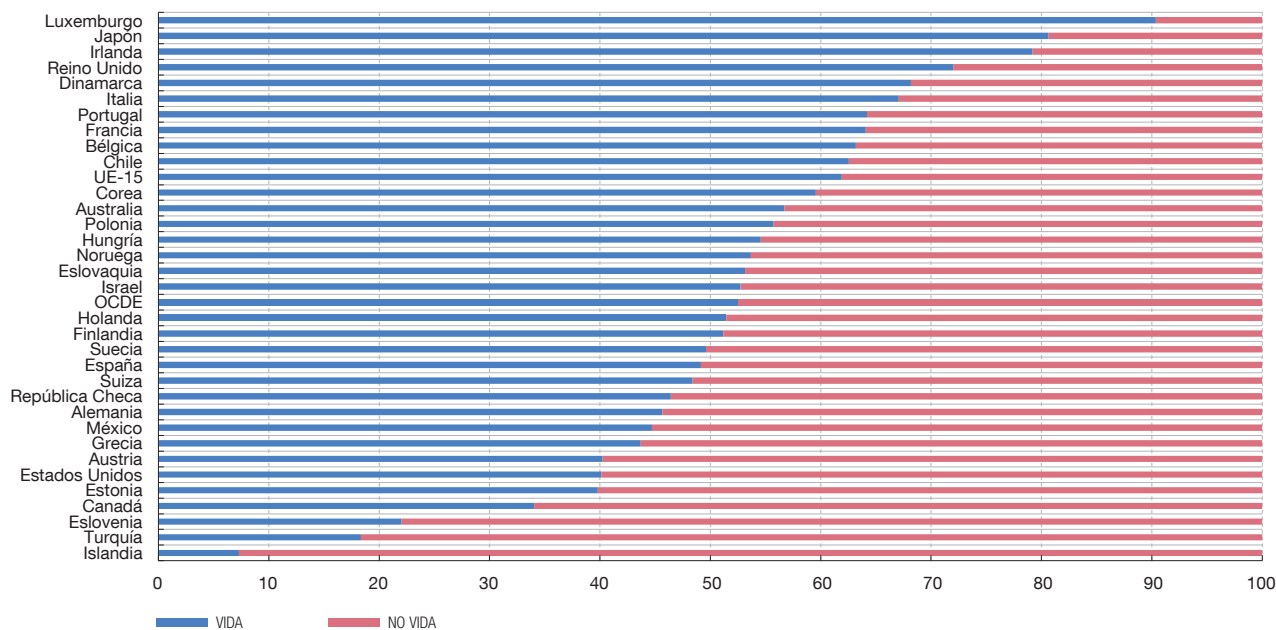
### 2.2 DIFERENTES DESARROLLOS ENTRE PAÍSES

La importancia de cada una de estas áreas de negocio en cada país es diferente y depende de multitud de factores. En el caso del sector de vida, como recogen Feyen, Rodney y Rocha (2011), la evolución del volumen de primas puede venir explicada por variables de carácter económico, demográfico (como, por ejemplo, envejecimiento), sociocultural e institucional (tanto referidos a la propia industria como a las características del sistema de seguridad social). Aunque, dependiendo del estudio realizado, el efecto de algunas variables es ambiguo, existe cierto consenso en que el nivel de renta de los países es un factor importante para el desarrollo de los seguros de vida, mientras que la inflación supondría una traba. Para el sector de no vida, Feyen, Rodney y Rocha (2011) encuentran que la renta, junto con el marco institucional y la estructura del mercado, son las variables más importantes. En el gráfico 1 se muestra esta heterogeneidad entre países de la OCDE a través del peso relativo de las primas de seguro de vida y no vida. Así, mientras que en Luxemburgo y Japón el volumen de primas procedentes de productos de vida supera el 80 %, en el caso de Islandia o Turquía no llega al 20 %. En España, el peso de las primas de productos de vida es ligeramente inferior al correspondiente a no vida (49,1 %). Estas cifras estarían cercanas a la media de la OCDE, donde el peso de vida es del 52,5 % e inferior a la media de la UE-15, donde es mayor, con un 61,9 %.

En cualquier caso, dado el volumen de las primas que gestionan las aseguradoras [en torno al 6,5 % del PIB mundial, de acuerdo con Swiss Re (2013)] y el volumen de inversiones que realizan, sus estrategias de inversión son muy relevantes para la evolución de los mercados de capitales. En cuanto al tipo de inversiones que realizan, estas se encuentran

<sup>1</sup> El seguro de hogar no suele tener carácter obligatorio, pero, en el caso de la contratación de hipotecas, su contratación sí resulta necesaria.





FUENTE: OCDE (2013).

a Datos de 2011 excepto Austria (de 2008) y Corea (de 2010).

condicionadas por las obligaciones a las que tienen que hacer frente. En este sentido, suelen invertir principalmente en activos con reducido riesgo de crédito y un horizonte temporal que depende de la rama de seguros que analicemos. Así, en el caso de las de vida predominan las inversiones de largo plazo, mientras que en las de no vida suele existir una mayor heterogeneidad. De hecho, tal y como se señala en Morgan Stanley (2013), la duración de la cartera de renta fija de la cartera de la aseguradoras europeas de vida estaría entre 6 y 9 años, mientras que la de las de no vida se situaría entre 1 y 3 años. En España, por ejemplo, al cierre de 2012 la duración media de las carteras de vida era de 6,5 años y de 3,5 años en las de no vida [véase Fundación MAPFRE (2013)].

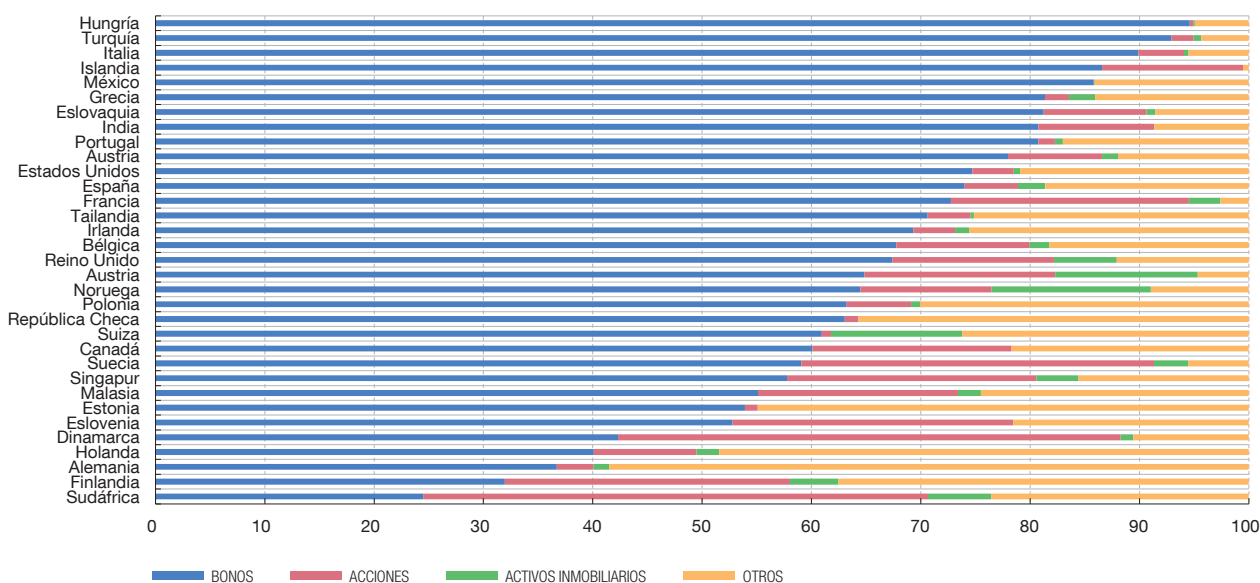
En el gráfico 2 se muestran las diferencias en la composición de los activos en las carteras de inversión de las aseguradoras entre los países de la OCDE. En el caso de aquellas compañías dedicadas exclusivamente a los productos del ramo de vida la proporción de renta fija en sus carteras de inversión es, en general, superior a la de aquellas cuyo negocio es de no vida y las que comercializan ambos tipo de productos. Esto es debido a que, en el caso de las aseguradoras de vida, la inversión en bonos a largo plazo permite un mejor ajuste de los activos en relación con sus compromisos a largo plazo. De hecho, en la mayoría de los países de la OECD más de la mitad de sus carteras están invertidas en bonos, con la excepción de Dinamarca, Holanda, Alemania, Finlandia y Sudáfrica (véase gráfico 2).

En el caso de las compañías de no vida también predomina la inversión en renta fija, aunque en algunos casos las inversiones en acciones tienen un mayor peso, llegando a suponer más del 40 % de la cartera en países como Finlandia y Austria [véase OCDE (2013)].

El tipo de bonos en el que se realiza la inversión es predominantemente de carácter público. En algunos casos, como se puede observar en el gráfico 3, en Hungría y Turquía suponen más del 80 % de la cartera total de la industria en esos países, mientras que en el otro extremo se encuentra Noruega, con un 10 %, donde el peso de los bonos del sector privado es del 50 %.

DISTRIBUCIÓN DE LA CARTERA DE INVERSIÓN: ASEGURADORES SECTOR VIDA (2011) (a)  
Porcentaje sobre el total

GRÁFICO 2

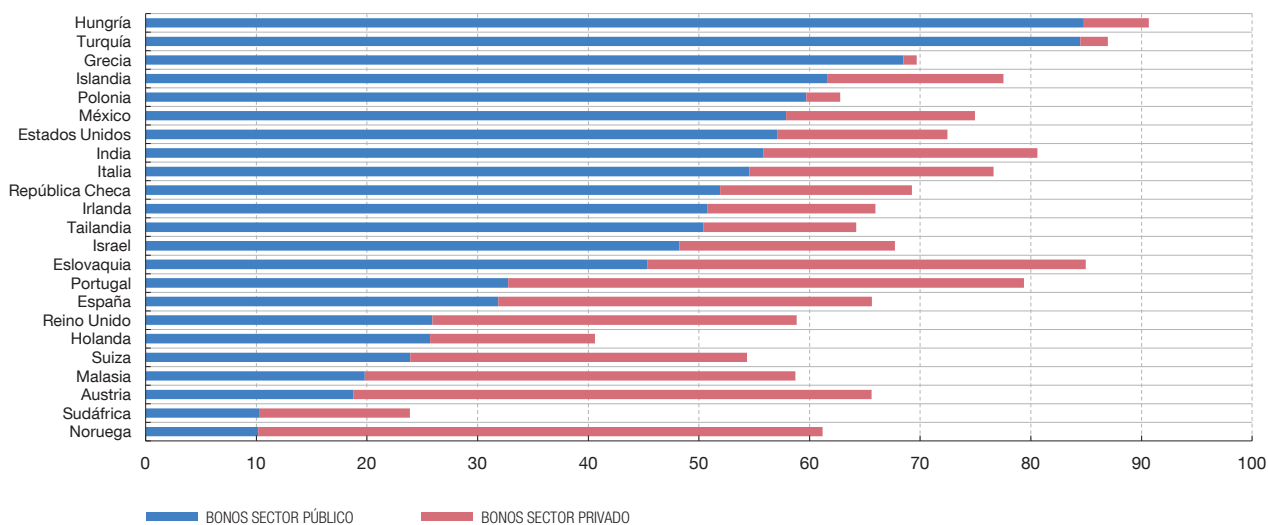


FUENTE: OCDE (2013).

a No se incluyen productos referenciados a «unit linked» en los que el riesgo es soportado por los poseedores de la póliza.

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN BONOS PÚBLICOS Y PRIVADOS (2011) (a)  
Porcentaje de la cartera total de la industria

GRÁFICO 3



FUENTE: OCDE (2013).

a No se incluyen datos de «unit linked» donde el riesgo es soportado por los poseedores de la póliza.

En el caso particular de España, el peso de los activos de renta fija en la estructura de inversión del sector es del 67,2 % en 2012 y supone 2,3 puntos más respecto a la del año anterior. Dentro de la renta fija, la renta privada ha disminuido su peso a favor de los títulos de deuda pública [véase Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (2013)]. Por otro lado, la proporción de la inversión en inmuebles y otro tipo de productos (derivados, estructurados) y renta variable es mucho menor (4,1 %, 3 % y 2,5 %, respectivamente) y se ha reducido en el último año [véase Fundación MAPFRE (2013)]. En general, desde el inicio de la crisis, en los principales países europeos también se ha producido un aumento de la

En billones de euros

	Inversión total - Mercado europeo	Invertido por aseguradoras europeas	% invertido por aseguradoras europeas
Bonos del Gobierno	9.175	1.818	20
Core	6.639	1.486	22
Periféricos	2.536	332	13
Cédulas hipotecarias	2.233	415	19
Bonos corporativos	4.204	1.583	38
Financieros	2.184	512	23
No financieros	2.020	1.071	53
Créditos titulizados	654	107	16
Renta variable europea	7.146	429	6
Otros	-	1.043	
<b>TOTAL</b>		<b>5.395</b>	

FUENTE: Morgan Stanley (2013).

tenencia de títulos de deuda y otros de renta fija, al tiempo que la inversión en acciones y activos inmobiliarios se ha reducido según los datos recogidos en Insurance Europe (2013).

En cuanto al peso que representan estas instituciones en los mercados financieros, tal y como puede verse en el cuadro 1, son inversores relevantes en varios mercados de renta fija. En concreto, el sector es el mayor inversor en los mercados de bonos corporativos en Europa, con un 38 % del total, además del 19 % del mercado de *covered bonds* y el 20 % de los bonos públicos. En este entorno, cambios en los patrones de inversión de las compañías aseguradoras, motivados por factores como los discutidos en la sección 4, pueden tener gran relevancia en la evolución de los mercados dado el volumen de activos que negocian.

### 3 Las empresas de seguros y la estabilidad financiera

Tal y como se ha comentado en la sección anterior, las entidades de seguros desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento de la economía al permitir una mejor diversificación de los riesgos de cada uno de los agentes individuales. Sin embargo, este papel fundamental no justifica en sí mismo que las entidades de seguros deban ser supervisadas de modo intensivo.

El nivel de intensidad de la supervisión de una actividad financiera depende fundamentalmente de dos factores: a) las externalidades que puede suponer la quiebra de una entidad, y b) lo eficiente que puede ser la supervisión frente a otras alternativas para evitar minimizar las externalidades que provoquen las quiebras.

En el caso de las aseguradoras, las externalidades que crearía una posible quiebra dependen a su vez de varios elementos:

- El tipo de cobertura que proporcionan: no tiene el mismo impacto económico la prestación de un seguro de hogar que la de un seguro de vida.
- El grado de competencia: el impacto se minimiza si es posible sustituir los servicios prestados por parte de la empresa quebrada con otros competidores.
- La posibilidad de efecto contagio con otras aseguradoras: esta posibilidad se encuentra vinculada en gran medida con el modelo de financiación. En el caso de las entidades

de seguros, la financiación depende principalmente de las primas de seguro, que se encuentran vinculadas con unas coberturas que, en caso de cambio a otra aseguradora, deben ser renegociadas. Por ello, en el caso de las aseguradoras el pasivo suele ser más estable<sup>2</sup> y no es tan relevante la posibilidad de episodios de contagio.

Deben considerarse dos dimensiones respecto a la posibilidad de minimizar el impacto de las quiebras en el sector asegurador. En primer término, es preciso mantener un adecuado nivel de competencia para facilitar que los servicios prestados por una entidad puedan ser sustituidos por otro competidor (evitando casos como los de la quiebra, en 2001, del grupo australiano HIH que acaparaba el seguro de proyectos inmobiliarios). Adicionalmente, es preciso minimizar la posibilidad de que una entidad quiebre, en lo cual la supervisión prudencial puede jugar un papel importante. En este punto, es preciso tener en cuenta que en el caso de las aseguradoras la naturaleza de sus operaciones hace menos relevantes aspectos como el riesgo de liquidez o la vinculación con el ciclo económico, que son importantes en otras actividades financieras como la bancaria. Por el contrario, el horizonte de largo plazo en las coberturas, unido al carácter minorista de una parte significativa de sus clientes, disminuye la eficacia de la disciplina de mercado y hace que sea importante mantener un nivel adecuado de supervisión, que en cualquier caso debe estar adaptado al tipo de riesgos que afronta este sector<sup>3</sup>.

Desde una perspectiva macroprudencial la importancia de las entidades de seguros depende del carácter sistémico que estas tengan. Para ello hay que tener en cuenta no solamente las externalidades vinculadas con la propia prestación de coberturas de riesgos que ya se han comentado, sino también las interrelaciones que mantienen las aseguradoras del mismo sector y con otras entidades financieras, algo que puede estar relacionado con la propia operativa de sus actividad de seguros o con el desempeño de actividades ajenas a las tradicionalmente consideradas del sector asegurador. Adicionalmente, el peso que tienen las aseguradoras en determinados mercados financieros hace que sus decisiones de inversión puedan tener importantes consecuencias en términos de la estabilidad financiera.

Todas estas consideraciones se han reflejado en los criterios que recientemente ha propuesto la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS) y ha aceptado el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) para la designación de entidades de seguros sistémicas a nivel global. En concreto se consideran las siguientes dimensiones<sup>4</sup>: interconexión, sustituibilidad, tamaño, actividad global y relevancia de actividades ajenas al sector asegurador o que tradicionalmente no se han considerado del sector de seguros<sup>5</sup>.

A nivel institucional no existe homogeneidad en la forma de instrumentar la supervisión de las entidades de seguros. Por un lado, las características diferenciadas respecto del sector bancario explican que en algunos casos se realice por una autoridad distinta del supervisor bancario; por otro lado, la existencia de vínculos comunes entre ambos tipos de entidades (especialmente en el caso de países que cuentan con importantes grupos de conglomerados financieros) justifica que se realice de modo integrado con la supervisión bancaria.

---

2 Existen algunas excepciones, como ciertas aseguradoras de vida que ofertan un producto con características similares a los depósitos bancarios.

3 Una buena revisión de las peculiaridades de la supervisión microprudencial en las aseguradoras puede encontrarse en la reciente experiencia del Banco de Inglaterra para asumir la supervisión de estas entidades. En Adams (2013) se revisan los principales cambios que ha introducido la Autoridad de Regulación Prudencial del Banco de Inglaterra para asumir la supervisión de este sector.

4 Véase IAIS (2013).

5 Tales como aseguramiento financiero, CDS, negociación con derivados o inversiones muy apalancadas.

País	Reguladores en el sector seguros	¿Integrado con el supervisor bancario?	¿Depende de la autoridad económica?
Reino Unido	PRA (Prudential Regulation Authority)	Sí	No
Estados Unidos	NAIC (Insurance Supervisory Commission y reguladores en cada Estado)	No	No
Alemania	BAFIN (Federal Financial Supervisory Authority)	Sí	Sí
Holanda	DNB (Banco Central de Holanda)	Sí	No
Francia	l'ACPR (L'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution)	Sí	No
Italia	IVASS (Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni)	No	No
España	DGS (Dirección General de Seguros)	No	Sí
Suecia	FI (Financial Supervisory Authority Finansinspektionen)	No	Sí
Suiza	FINMA (Financial Market Supervisory Authority)	No	No
Japón	FSA (Financial Services Agencies)	No	Sí
Canadá	OSFI (Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada)	Sí	Sí

FUENTE: Elaboración propia.

En el cuadro adjunto puede comprobarse la diversidad de marcos de supervisión que existen en la actualidad. Nos encontramos con casos como el de Estados Unidos, donde la supervisión de las aseguradoras se realiza de modo descentralizado por reguladores de cada Estado; otros como el de España, en el que se realiza por parte de una agencia dependiente del Ministerio de Economía, o la situación de algunos países europeos (Holanda, Reino Unido o Alemania son los casos más significativos), en los que la supervisión de los seguros se encuentra asignada al mismo supervisor que las entidades bancarias (pudiendo estar este integrado o no en el banco central). En lo que sí que parece existir cierto consenso es en la importancia que se asigna al sector asegurador en la política macroprudencial; de hecho, en la mayoría de los países en los que se ha desarrollado formalmente un consejo de estabilidad financiera con funciones operativas los organismos encargados de supervisar a las entidades de seguros forman parte de él; este es el caso, por ejemplo, de Estados Unidos o el Reino Unido.

En cualquier caso, estas situaciones no son algo estático y, de hecho, en algunos países, como en el Reino Unido, las lecciones aprendidas de la crisis financiera han generado importantes cambios en su marco de supervisión financiera, entre los cuales se encuentra la integración de la supervisión de seguros con la supervisión de las entidades bancarias y el englobar ambas actividades bajo el paraguas del banco central. Según el director ejecutivo de la supervisión de seguros en el Reino Unido [véase Adams (2013)], en esta transformación han debido introducirse cambios organizativos para tener en cuenta las especificidades del sector de las aseguradoras, pero también se ha procurado asimilar muchas de las lecciones aprendidas en términos de supervisión (aproximación *forward looking*, carácter dinámico, visión sistémica, objetivo en minimizar el impacto de la quiebra y multiplicidad de referencias para valorar la situación de capital) son comunes a las entidades bancarias y aseguradoras.

#### 4 Principales retos de las entidades de seguros: la gestión en un entorno...

Una vez revisada la importancia de la actividad de seguros para la estabilidad financiera, parece adecuado plantearse cuáles son los principales retos que afronta esta industria en la actualidad. Tal y como se ha comentado, las entidades de seguros se encuentran menos expuestas al ciclo económico y suelen presentar un ajuste entre el vencimiento de los

### ... de bajos tipos de interés y la adaptación al nuevo entorno regulatorio

activos y los requerimientos de pasivos que hace menos relevantes los riesgos por una crisis de liquidez. No obstante, un entorno económico de bajo crecimiento y elevadas tasas de desempleo puede afectar negativamente al crecimiento de negocio en algunos segmentos de la industria, como es el caso de los seguros de vida (otros seguros cuya contratación es de carácter obligatorio se encuentran relativamente menos expuestos).

Aunque el sector asegurador ha presentado una mayor resistencia a la crisis financiera que otras instituciones financieras, en el año 2011 se vio especialmente afectado por la crisis económica y la incidencia de desastres. El impacto ha sido diferente según cada país; en algunos casos, como por ejemplo en Japón, el principal elemento fueron los desastres naturales, lo que afectó consecuentemente a las compañías de no vida, mientras que en otros países, sobre todo en aquellos pertenecientes a la zona del euro, el deterioro de la situación macroeconómica ha supuesto un importante reto. Sin embargo, la volatilidad de los mercados financieros, una prolongada situación de bajos tipos de interés y un escenario de reducido crecimiento económico han tenido efectos generalizados en la mayoría de los países [véase OCDE (2013)]. En este sentido, aunque en general las aseguradoras no han sufrido rebajas recientes en su calificación crediticia, algunas agencias como Standard & Poor's destacan que dichos factores pueden estar dificultando la realización de revisiones al alza [véase Standard & Poor's (2013)].

De hecho, unos de los elementos que más específicamente afectan a la industria de seguros y que más se suelen identificar como riesgo a tener en cuenta son precisamente las consecuencias del entorno de reducidos tipos de interés [véase EIOPA (2013)]. Esta situación, junto con los cambios regulatorios en el sector, por ejemplo, la implantación del nuevo marco regulatorio para las entidades de seguros en Europa, conocido como Solvencia II, son dos de los retos más relevantes a los que se enfrentan las compañías de seguros.

#### 4.1 ADAPTACIÓN A UN ENTORNO DE BAJOS TIPOS DE INTERÉS

Aunque una situación prolongada de bajos tipos de interés afecta tanto a empresas de vida como de no vida, el impacto no es el mismo en ambos casos. Aquellas que se ven más afectadas son las dedicadas al sector de vida, al comprometerse con obligaciones de largo plazo, como por ejemplo las vinculadas a rentas vitalicias y, especialmente, los productos de ahorro (como es el caso de los que ayudan a ahorrar para la jubilación) [véase Swiss Re (2012)]. Esto es debido a que supone el aumento en las obligaciones asociadas a productos de largo plazo, a lo que se añade un riesgo de reinversión dada la composición de sus carteras. Este impacto es mayor en aquellos países donde predominan las compañías con productos que garantizan una rentabilidad, en cuyo caso las aseguradoras se han adaptado reduciendo la rentabilidad garantizada de sus nuevos productos [véase OCDE (2013)]. Por otro lado, las empresas de no vida son menos sensibles a dichas fluctuaciones en la medida que pueden reaccionar cambiando sus estrategias de gestión de activos y pasivos o su tarificación, dado que se trata de operaciones que tienen lugar en el corto plazo.

Un ejemplo de estas dificultades lo encontramos en el caso de las aseguradoras de vida japonesas que en la década de los noventa se enfrentaron a un prolongado período de bajos tipos de interés que conllevaron caídas en sus márgenes de negocio, debido a los altos rendimientos que garantizaban en los productos vendidos antes de la crisis. A esto se unieron inadecuadas estrategias de inversión junto con una mala gestión de sus activos y pasivos [véase Bank of International Settlements (2011)]. El desajuste entre las rentabilidades de las carteras y las que garantizaban llegó a suponer 22,7 bn de euros y la quiebra de siete empresas entre 1997 y 2001 [véase GenRe (2013)].

El entorno actual dista del caso japonés, en el sentido de que se ha desarrollado una mayor atención en la supervisión de las entidades aseguradoras; además, el período de bajos tipos por el momento no es tan prolongado como en Japón y en este país las aseguradoras tenían compromisos de rentabilidades futuras muy elevadas. Sin embargo, en la situación actual la búsqueda de rentabilidad de algunas de estas empresas está llevando a que se observen ciertos cambios en la composición de sus carteras de inversión hacia activos con menor nivel de liquidez y a que se invierta en algunos productos con mayor nivel de riesgo de crédito. A nivel agregado, desde el inicio de la crisis en 2007, el sector asegurador europeo ha reducido la inversión en activos muy líquidos, como las acciones, o con dificultades de valoración, como los productos estructurados, y han aumentado su posición en activos inmobiliarios, bonos privados y, en mayor proporción, bonos públicos y *covered bonds* (véase cuadro 3). Por ejemplo, en Noruega, las compañías de vida incrementaron su inversión en bonos emitidos por compañías hipotecarias, principalmente en *covered bonds*, en detrimento de los bonos bancarios [véase OCDE (2012)].

Al mismo tiempo, se están observando cambios en la composición de la calidad crediticia de las carteras de inversión. En el gráfico 4 se recoge la distribución de los activos con *rating* de las inversiones de diez compañías europeas. La proporción de activos con máxima calificación en dichas empresas ha disminuido desde diciembre de 2007, pasando de

#### DISTRIBUCIÓN DE INVERSIONES DE ASEGURADORAS EUROPEAS

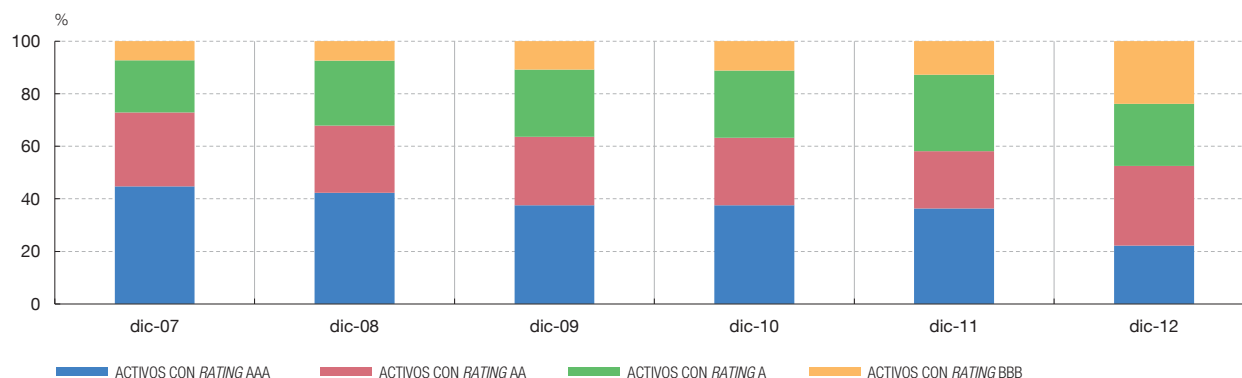
CUADRO 3

Tipo de activo	2007	2008	2009	2010	2011	IS 2012	Variación desde 2007
Bonos de Gobiernos/cédulas	29%	36%	35%	36%	38%	38%	9%
Bonos corporativos	27%	26%	27%	29%	30%	29%	2%
ABS/préstamos/otros	19%	23%	21%	18%	14%	17%	-2%
<b>Total en renta fija</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>82%</b>	<b>84%</b>	<b>9%</b>
Renta variable	11%	4%	4%	5%	4%	4%	-7%
Inmuebles/inversión alternativa	6%	5%	9%	7%	8%	9%	3%
<b>Total en no renta fija</b>	<b>17%</b>	<b>9%</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>13%</b>	<b>-4%</b>
<b>Efectivo</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>-5%</b>

FUENTE: Morgan Stanley (2013).

#### TOTAL ACTIVOS INVERTIDOS SEGÚN GRADO DE INVERSIÓN (a) Como porcentaje sobre el total, 2007-2012

GRÁFICO 4



FUENTE: SNL Financial.

a Empresas incluidas según su país de origen: Italia (Assicurazioni Generali SpA), Reino Unido (Aviva Plc, Legal & General Group Plc, Prudential Public Limited Company, RSA Insurance Group Plc, Standard Life Plc), Francia (SCOR SE, AXA, CNP Assurances SA) y Suiza (Swiss Life Holding Limited).

un 45 % de la cartera a un 22 % a finales de 2012. Al mismo tiempo, las inversiones con *rating* BBB han aumentado su peso desde un 7,4 % a un 24 %, si bien esto puede ser debido, en parte, a los efectos de las bajadas de calificación de activos que estaban en sus carteras. En cuanto a los motivos, no parece que sean factores de oferta, ya que el volumen negociado de activos de alta calidad no se ha reducido durante la crisis [véase Bank of International Settlements (2013)]. Por lo tanto los cambios de composición de las carteras parecen más motivados por factores de demanda, bien de tipo activo, relativos a la búsqueda de rentabilidad, o bien de tipo pasivo, como se ha comentado, porque los títulos que forman parte de sus carteras han sufrido rebajas en su calificación crediticia y las empresas no han reducido su tenencia.

#### 4.2 ADAPTACIÓN A UN NUEVO MARCO REGULATORIO

Al igual que otras instituciones financieras, las entidades de seguros también afrontan un reto importante para adaptarse tanto a los cambios regulatorios que ya estaban en curso antes de la crisis financiera como a otras iniciativas que se han puesto en funcionamiento de manera más reciente.

En el caso de los seguros no existen unos estándares internacionales de regulación que homogeneicen las normas regulatorias. No obstante, la crisis financiera ha puesto de manifiesto la naturaleza global de algunas de estas entidades y recientemente se han puesto en marcha varias iniciativas en distintos ámbitos para lograr una mayor estandarización. En primer término cabe destacar que desde 2010 la IAIS está desarrollando un marco común para la supervisión de los grupos de seguros internacionalmente activos. Recientemente, la IAIS ha anunciado que este marco se complementará con un marco común de capital para estas entidades que debería estar implementado para el año 2019.

Adicionalmente, en el terreno contable también están desarrollándose iniciativas para fomentar la coordinación internacional. Así, el Consejo Internacional de Estándares Contables (más conocido por su acrónimo inglés IASB) publicó en 2010 un primer borrador sobre la armonización de la contabilización de las entidades de seguros con motivo de la adopción por parte de los países europeos de las normas estándares internacionales de reporte financieros (IFRS). Recientemente, en junio de 2013, tras la discusión de varios puntos de esta propuesta el IASB ha publicado una norma revisada para comentarios. Esta iniciativa no solo es relevante para las entidades europeas, sino que, en paralelo, el regulador contable de Estados Unidos (FASB) también ha realizado una propuesta en la misma línea, lo cual supone un cambio drástico para las entidades de ese país y un avance hacia la armonización contable internacional. Estas iniciativas no solo tratan de reducir la dispersión contable que existe en el ámbito de las aseguradoras, sino que también pretenden corregir varias de las deficiencias que se venían observando en las prácticas contables de este sector. En particular, tratan de hacer la información contable más comprensible (asimilándola a los elementos que configuran la rentabilidad de las empresas), persiguen reducir los desajustes contables que existían entre unos activos sensibles al mercado y unos pasivos que no reaccionaban a las valoraciones de mercado y tienen un mejor tratamiento de los distintos riesgos a los que se enfrentan estas entidades<sup>6</sup>.

En el terreno de solvencia, conviene destacar el reto que supone para las aseguradoras europeas la adaptación a la normativa comunitaria de Solvencia II. Esta iniciativa se puso en marcha antes de la crisis financiera y, al igual que en la regulación bancaria de Basilea II, supone un cambio conceptual desde una regulación basada en la aplicación de reglas a una normativa basada en principios. Su estructura es similar a la de Basilea II y se encuentra

<sup>6</sup> Un resumen de esta iniciativa puede consultarse en IFRS (2010).



organizada en tres pilares: uno cuantitativo enfocado en el cálculo del requisito de capital, otro cualitativo sobre los modelos de riesgo, y otro de transparencia y disciplina de mercado. La crisis financiera ha supuesto un retraso en la aplicación de esta normativa por varios motivos: por un lado, Solvencia II supone una valoración más sensible a los mercados financieros no solo de los activos, sino también de los pasivos, lo cual genera una mayor variabilidad en los requisitos de capital y dificulta su implementación en un período de inestabilidad financiera. Por otro lado, a pesar de que Solvencia II implica un reconocimiento mayor de los riesgos que afectan a las entidades todavía no existe consenso sobre el tratamiento que se le da a algunos aspectos, como por ejemplo a los productos de garantías a largo plazo en un contexto de elevada volatilidad de los mercados<sup>7</sup>. Adicionalmente, la normativa de Solvencia II necesita adaptarse a los cambios en la arquitectura institucional de regulación y supervisión establecidos en el Tratado de Lisboa y en la creación del supervisor europeo de seguros y pensiones (EIOPA). Esta adaptación se está desarrollando a través de la directiva europea denominada Omnibus II y no es previsible que Solvencia II comience a aplicarse completamente hasta el año 2016 según la última propuesta de la Comisión Europea. Por su parte, en Estados Unidos, en el año 2008 también se inició un proceso de revisión de su regulación en lo que se conoce como Iniciativa de Modernización de Solvencia. Esta implica cambios no solo en el área de capital, sino también en aspectos como la gobernanza, la gestión del riesgo, la supervisión o la información financiera y contable. En el área de la solvencia los cambios no son tan drásticos como los que implica Solvencia II, ya que se siguen apoyando en una ratio ponderada por riesgo que se les exige a las entidades pero se han introducido cambios significativos en la consideración que se hace de algunos riesgos o en el grado de granularidad que se considera en las inversiones que realizan las aseguradoras<sup>8</sup>. Todos estos cambios tienen múltiples consecuencias para este sector que abarcan desde una mayor disciplina de mercado e internacionalización en los inversores en estas compañías hasta una mejora en los procesos de valoración y gestión del riesgo en las entidades. Adicionalmente, los cambios en la normativa de solvencia pueden tener también importantes consecuencias. Así, tal y como argumentan Alonso *et al.* (2013), cabría esperar una mayor transferencia de riesgo a las reaseguradoras, un mayor uso de derivados y otros productos de cobertura, un mayor ajuste entre la duración del activo y el pasivo y una progresiva especialización de las compañías de seguros.

## 5 Conclusiones

El sector de los seguros es un agente clave en la economía y el sistema financiero, no solo porque permite gestionar mejor algunos riesgos a través de sus servicios, sino también por la relevancia que tienen en algunos segmentos claves del sistema financiero, como la deuda pública o la corporativa. Estas compañías gestionan un elevado volumen de primas y a su vez sus estrategias de inversión son relevantes de cara a la evolución de los mercados financieros. Aunque la crisis financiera no se ha focalizado en este sector, la revisión de su relevancia para la estabilidad financiera sí que ha cobrado un mayor protagonismo. De ahí que la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS) haya realizado recientemente una propuesta de criterios para la identificación de estas entidades como sistémicas. En términos de supervisión, aunque existe heterogeneidad entre países a nivel institucional, existe cierto consenso en reconocer su importancia dentro de la política macroprudencial.

En cuanto a los factores más relevantes para este sector, en la actualidad destaca la situación de reducidos tipos de interés, unido a los cambios regulatorios que afronta el sector. El primero de estos factores puede estar condicionando las decisiones de inversión de las

<sup>7</sup> En este aspecto cabe destacar que en 2013 EIOPA ha elaborado un conjunto de propuestas para tratar este aspecto.

<sup>8</sup> En NAIC (2013) se puede ver un resumen de los principales aspectos del marco regulatorio de Estados Unidos.

compañías, en especial en el caso de las dedicadas a las coberturas de vida. Esto estaría produciendo una mayor exposición a activos con menor nivel de liquidez y de algunos productos con mayor nivel de riesgo de crédito.

El otro gran reto, como se ha mencionado, es la adaptación a los cambios regulatorios encaminados hacia una mayor estandarización de normas, tanto en el ámbito contable como de solvencia. A este respecto, en Estados Unidos se inició en 2008 un proceso de revisión de su regulación y en Europa la futura puesta en marcha de Solvencia II supondrá un cambio de orientación hacia un reconocimiento mayor de los riesgos que afectan a este sector. El efecto final de estas iniciativas resulta difícil de calibrar ya que muchas de ellas se encuentran todavía en proceso de revisión, no obstante, la dimensión de estos cambios puede tener consecuencias muy relevantes para los mercados financieros dado el papel que representan estas entidades.

En el caso de las entidades aseguradoras españolas, la adaptación al nuevo marco regulatorio de Solvencia II es una de las principales preocupaciones que ha manifestado en varias ocasiones el sector, en especial las compañías de vida. La sensibilidad de la valoración de los pasivos ante las nuevas normas puede conllevar importantes cambios en su gestión y modelo de negocio. El proceso de adaptación podría conllevar un mayor reconocimiento del coste de capital que genera cada producto ofertado, así, por ejemplo podría producirse una mayor oferta de productos con menor rentabilidad garantizada y cierta participación en la rentabilidad de las inversiones asociadas, que en la actualidad son menos tradicionales en España. Al mismo tiempo, la gestión de sus carteras y decisiones de inversión también se verían modificadas. Por lo tanto, la puesta en marcha e implementación de Solvencia II supone el mayor reto al que se enfrenta el sector no sólo a nivel nacional sino también europeo, donde la coordinación respecto a la supervisión también tendrá un importante papel.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, J. (2013). «Current issues for the Prudential Regulation Authority as a General Insurance Supervisor». *Prudential Regulation Authority*, Banco de Inglaterra.
- ALONSO, J., T. ALONSO, S. FERNÁNDEZ DE LIS, C. ROHDE y D. TUESTA (2013). *Tendencias regulatorias financieras globales y retos para las pensiones y seguros*, Documento de Trabajo 13/2013 BBVA.
- BANCO DE INGLATERRA (2013). «The rationale for the prudential regulation and supervision of insurers», *Quarterly Bulletin*, III TR.
- BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS (2007). *Institutional investors, global savings and asset allocation*, CGFS Papers n.º 27.
- (2011). *Fixed income strategies of insurance companies and pension funds*, CGFS Papers n.º 44.
- (2013). *Asset encumbrance, financial reform and the demand for collateral assets*, CGFS Papers n.º 49.
- DIRECCIÓN GENERAL DE SEGUROS Y FONDOS DE PENSIONES (2013). *Seguros y Fondos de Pensiones. Informe 2012*, Ministerio de Economía y Competitividad, mayo.
- EIOPA (2013). *Financial Stability Report*, primavera.
- FEYEN, E., L. RODNEY y R. ROCHA (2011). *What Drives the Development of the Insurance Sector?*, World Bank - Policy Research Working Paper n.º 5572.
- FUNDACIÓN MAPFRE (2013). *El mercado español de seguros en 2012*, Instituto de Ciencias del Seguro, Fundación MAPFRE.
- GENRE (2013). «10 Years of Low Interest Rate Environment – Experiences From The Japanese Life Insurance Market», *Insurance Issues*, abril.
- IAIS (2013). *Global Systemically Important Insurers: Initial Assessment Methodology*.
- IFRS (2010). *Exposure Draft/Snapshot: Insurance Contracts*, julio.
- INSTITUTO DE ACTUARIOS ESPAÑOLES (2013). «Solvencia II», *Revista Actuarios*, n.º 32, primavera.
- INSURANCE EUROPE (2013). *European insurers' investment portfolio – 2011. Statistical series*, junio.
- J.P. MORGAN (2013). «European Insurance. Back to Basics: a focus on underwriting – Non-life insurance primer», *Europe Equity Research*, septiembre.
- MORGAN STANLEY (2013). «Insurers as Credit Investors», *Credit Strategy*, marzo.
- NAIC (2013). *NAIC White Paper: The U.S. National State-Based System of Insurance Financial Regulation and the Solvency Modernization Initiative*, Solvency Modernization Initiative (E) Task Force, agosto.
- OCDE (2012). *Global Insurance Market Trends*.
- (2013). *OECD Insurance Statistics Yearbook 2012 (2004-2011)*.

STANDARD & POOR'S (2013). «Q&A: Five Years After The Credit Crisis, U.S. Insurers Tackle Risk and Reforms»,  
*Ratings Direct*, septiembre.

SWISS RE (2012). «Facing the interest rate challenge», *Sigma Study*, n.º 4/2012.

— (2013). «World Insurance in 2012», *Sigma*, n.º 3/2013.



## ARTÍCULOS PUBLICADOS EN *ESTABILIDAD FINANCIERA*

### Número 1 – septiembre 2001

Labor reciente del Comité de Basilea no relacionada con el capital,  
*Danièle Nouy*

Las recomendaciones del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea,  
*Raimundo Poveda Anadón*

Introducción al Pilar 1 de Basilea II,  
*Fernando Vargas*

El Proceso de Revisión Supervisora en las propuestas del Comité de Basilea,  
*Joaquín Gutiérrez García*

Entidades de crédito: transparencia y disciplina de mercado,  
*Anselmo Díaz*

El proceso de revisión de capital en la Unión Europea,  
*Cristina Iglesias-Sarria*

Basilea II: efectos sobre la práctica supervisora,  
*José María Lamamié de Clairac y Francisco Gil Almansa*

El coeficiente de solvencia de las entidades de crédito españolas,  
*Pilar Álvarez Canal*

Capital regulatorio y capital económico: el efecto de la calidad crediticia y del ajuste por vencimiento,  
*Gregorio Moral, Carlos Corcóstegui y Raúl García*

Modelos factoriales de riesgo de crédito: el modelo de Basilea II y sus implicaciones,  
*Carlos Trucharte Artigas y Antonio Marcelo Antuña*

### Número 2 – marzo 2002

Basilea 2: Desarrollos desde la publicación del papel consultivo de enero de 2001,  
*Cristina Iglesias-Sarria y Fernando Vargas*

Capital regulatorio y capital económico: prociclicidad del Nuevo Acuerdo de Capital y análisis de escenarios de crisis,  
*Luis González Mosquera*

Los determinantes del excedente de recursos propios de las entidades españolas,  
*Juan Ayuso, Daniel Pérez y Jesús Saurina*

Dinámica temporal de diferentes definiciones de impago,  
*José Ramón Martínez Resano*

Un sistema de clasificación (rating) de acreditados,  
*Carlos Trucharte Artigas y Antonio Marcelo Antuña*

Tratamiento contable de los instrumentos financieros,  
*Anselmo Díaz*

Supervisión del riesgo de liquidez,  
*Bernardo Orsikowsky*

Riesgos en la compensación y liquidación transfronteriza de valores,  
*M.ª Nieves García-Santos*

### Número 3 – noviembre 2002

Indicadores adelantados de crisis y su papel en el análisis económico,  
*Santiago Fernández de Lis y Alicia García Herrero*

Los derivados de crédito,  
*Jorge Pérez Ramírez*

Incorporación de la tecnología de la información a la actividad bancaria en España: la banca por Internet,  
*Javier Delgado y María Jesús Nieto*

Las pequeñas y medianas empresas en el sistema crediticio español y su tratamiento según Basilea II,  
*Jesús Saurina Salas y Carlos Trucharte Artigas*

Estimación de la severidad de una cartera de préstamos hipotecarios,  
*Gregorio Moral Turiel y Raúl García Baena*

Los sistemas de garantía de depósitos como promotores de la estabilidad financiera,  
*Luis Javier García Macarrón*

#### Número 4 – mayo 2003

El marco general de la validación de procedimientos internos en Basilea II: el enfoque IRB,  
*Fernando Vargas*

Ciclo económico y capital regulatorio: evidencia en un sistema de clasificación de acreditados,  
*Carlos Corcóstegui, Luis González Mosquera, Antonio Marcelo y Carlos Trucharte*

Basilea II y la gestión de las entidades financieras: consideraciones estratégicas,  
*Manuel A. Méndez*

La nueva regulación de los conglomerados financieros: cuestiones fundamentales,  
*José Manuel Gómez de Miguel*

El gobierno de las empresas desde la perspectiva del análisis económico,  
*María Gutiérrez*

Notas sobre la arquitectura de la regulación, supervisión y estabilidad financiera en Europa,  
*María Jesús Nieto y Juan M.ª Peñalosa*

#### Número 5 – noviembre 2003

Algunas claves sobre la contabilidad europea: el nuevo proceso regulador y las nuevas normas,  
*Begoña Giner Inchausti*

La contribución de los sistemas de pagos a la estabilidad financiera. El caso español,  
*Susana Núñez y María Luisa Leyva*

Basilea II: tercer documento consultivo y últimos avances,  
*LINETTE FIELD*

El estudio del impacto cuantitativo en España de la propuesta (CP3) de Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea,  
*Cecilia Lozano*

Basilea II: un análisis de los cambios en el enfoque IRB,  
*Jesús Saurina y Carlos Trucharte*

Inversión en el sector financiero de los países emergentes: posibles riesgos y su gestión,  
*Sonsoles Gallego, Alicia García Herrero y Cristina Luna*

El gobierno de la empresa bancaria desde la regulación,  
*Vicente Salas Fumás*

De la función de riesgos: una aproximación a los riesgos del balance,  
*Juan Andrés Yanes y Jesús M. Tarriba Unger*

Especialización crediticia y resultados en la banca europea,  
*Javier Delgado, Daniel Pérez y Vicente Salas*

#### Número 6 – mayo 2004

Indicadores de estabilidad financiera (FSI). Origen, aspectos metodológicos y elaboración para las entidades de depósito españolas,  
*Cristina Luna*

Las pruebas de estrés en los programas de evaluación del sistema financiero,  
*Roberto Blanco Escolar y Alicia García Herrero*

Margen de intermediación de las entidades de depósito,  
*José Cebrián Carrasco*

Implicaciones de Basilea II para América Latina,  
*Andrew Powell*

Perspectivas de rentabilidad de la banca por Internet en Europa,  
*Javier Delgado, Ignacio Hernando y María Jesús Nieto*

Análisis institucional y económico de la nueva Ley Concursal,  
*Esteban van Hemmen Almazor*

**Número 7 – noviembre 2004**

El Nuevo Acuerdo de Capital «Basilea II» y su transposición europea: el proceso y la implementación,  
*Cristina Iglesias-Sarria y Fernando Vargas*

Las Centrales de Riesgos: una herramienta para Basilea II,  
*Carlos Trucharte*

Validación de enfoques IRB para el cálculo del capital mínimo por riesgo de crédito,  
*Gregorio Moral*

Activos financieros en el exterior e indicadores de riesgo,  
*Raquel Lago y Jesús Saurina*

Enfoque regulatorio en un mundo de riesgo no-cero,  
*Joseph Eyre*

Capital regulatorio y capital económico: un análisis de sus determinantes,  
*Abel Elizalde y Rafael Repullo*

Indicadores de riesgo a partir de los resultados contables de las empresas,  
*Sonia Ruano y Vicente Salas*

**Número 8 – mayo 2005**

La perspectiva económica en las normas de información financiera,  
*Jorge Pérez Ramírez*

El Banco de España y la vigilancia de los sistemas de pago,  
*Banco de España*

Evolución en España de las tarjetas como medio de pago (1996-2004),  
*Departamento de Sistemas de Pago del Banco de España*

XBRL, una herramienta para la transparencia y reducción de la carga informativa.  
Los trabajos de la Asociación XBRL España,  
*Manuel Ortega*

La evolución del sistema bancario español desde la perspectiva de los Fondos de Garantía de Depósitos,  
*Isidro Fainé Casas*

Análisis de la dispersión de los tipos de interés de los préstamos y depósitos bancarios,  
*Alfredo Martín Oliver, Vicente Salas Fumás y Jesús Saurina*

Prociclicidad, volatilidad financiera y Basilea II,  
*Emiliano González Mota*

El tratamiento del riesgo operacional en Basilea II,  
*M.ª Ángeles Nieto Giménez-Montesinos*

**Número 9 – noviembre 2005**

El FSAP, un instrumento para la estabilidad y el desarrollo,  
*Ignacio Garrido*

Aspectos críticos en la implantación y validación de modelos internos de riesgo de crédito,  
*Raúl García Baena, Luis González Mosquera y María Oroz García*

Las implicaciones de Solvencia II en el sector asegurador español,  
*Ricardo Lozano Aragüés*

Cooperación en materia de supervisión en la Unión Europea y el papel del Comité de Supervisores Bancarios Europeos (CEBS),  
*Linette Field*

Hedge funds y riesgo sistémico: una primera aproximación,  
*M.ª Nieves García Santos*

**Número 10 – mayo 2006**

Ciclo crediticio, riesgo de crédito y regulación prudencial,  
*Gabriel Jiménez y Jesús Saurina*

Un modelo de análisis del riesgo de crédito y su aplicación para realizar una prueba de estrés del sistema financiero mexicano,  
*Javier Márquez Díez-Canedo y Fabricio López-Gallo*

Estimaciones de la EAD para contratos con límites de crédito explícito,  
*Gregorio Moral*

La posición relativa de la banca española en el contexto europeo,  
*Luis Gutiérrez de Rozas*

El gobierno corporativo de las entidades emisoras de valores cotizados en mercados oficiales.  
Un resumen del Informe Anual del ejercicio 2004,  
*Paulino García Suárez*

#### Número 11 – noviembre 2006

Funciones y objetivos del Comité de Estabilidad Financiera (CESFI)  
*David Vegara*

La responsabilidad de los administradores y directivos de las entidades de crédito  
*Jaime Herrero*

Evaluación de las metodologías para medir el valor en riesgo  
*Clara I. González y Ricardo Gimeno*

Medición efectiva del riesgo operacional  
*Santiago Carrillo Menéndez y Alberto Suárez*

La aversión al riesgo en el mercado español de renta variable  
*Carlos L. Aparicio Roqueiro*

Estructuras de titulización: características e implicaciones para el sistema financiero  
*Ramiro Losada López*

#### Número 12 – mayo 2007

La supervisión financiera: situación actual y temas para debate  
*Gonzalo Gil y Julio Segura*

MiFID: un nuevo marco de competencia para los mercados de valores  
*M.ª Nieves García Santos*

Las tarjetas de pago ante el proyecto SEPA: algunas reflexiones  
*Sergio Gorjón Rivas*

Un nuevo marco de seguro de depósitos para España  
*Pablo Campos, Miguel Yagüe e Iker Chinchetru*

El proceso de acumulación de reservas de divisas: posibles riesgos para la estabilidad financiera internacional  
*Enrique Alberola Ila y Santiago Fernández de Lis*

Determinantes microeconómicos de la morosidad de la deuda bancaria en las empresas no financieras españolas  
*Sonia Ruano Pardo*

La especialización de las entidades de depósito en el crédito a las empresas no financieras  
*Javier Delgado*

#### Número 13 – noviembre 2007

Algunas cuestiones relevantes en el proceso internacional de convergencia contable: IASB vs. FASB  
*Carlos José Rodríguez García y Alejandra Bernad Herrera*

La evolución de las operaciones de Leveraged Buy Out y su financiación: posibles implicaciones para la estabilidad financiera  
*María-Cruz Manzano*

El número de relaciones bancarias de empresas e individuos en España: 1984-2006  
*Gabriel Jiménez, Jesús Saurina y Robert Townsend*

Dimensiones de la competencia en la industria bancaria de la Unión Europea  
*Santiago Carbó Valverde y Francisco Rodríguez Fernández*

El proceso de apertura del sector bancario chino y el papel de la banca extranjera. Situación y perspectivas  
*Daniel Santabárbara García*

La bancarización en Latinoamérica. Un desafío para los grupos bancarios españoles  
*José María Ruiz*

#### Número 14 – mayo 2008

Regulación e innovación en la reciente crisis financiera  
*Jaime Caruana*

The financial turmoil of 2007-?: a preliminary assessment and some policy considerations  
*Claudio Borio*



Los déficits estructurales de liquidez y las tensiones en los mercados monetarios  
*Javier Alonso*

Anatomy of a modern credit crisis  
*Ángel Ubide*

La titulación de activos por parte de las entidades de crédito: el modelo español en el contexto internacional y su tratamiento desde el punto de vista de la regulación prudencial  
*Eva Catarineu y Daniel Pérez*

Comparación histórica de episodios de turbulencias financieras globales  
*Pedro del Río*

De los modelos de banca y la función de riesgos  
*Francisco Sánchez Ferrero y Juan Andrés Yanes Luciani*

Understanding credit derivatives  
*Abel Elizalde and Alberto Gallo*

#### Número 15 – noviembre 2008

El papel del modelo de «originar para distribuir» en la crisis financiera de 2007  
*José María Roldán*

La banca española ante la actual crisis financiera  
*José Antonio Álvarez*

La crisis de liquidez de 2007: hacia un nuevo modelo de industria financiera  
*Manuel González Cid*

Algunas implicaciones de la crisis financiera sobre la banca minorista española  
*Santiago Fernández de Lis y Alfonso García Mora*

La nueva circular sobre solvencia de las entidades de crédito: contenido e impacto sobre la labor supervisora del Banco de España  
*Fernando Vargas y José María Lamamié*

Estrategias de expansión de las entidades de depósito españolas. Una primera aproximación descriptiva  
*Javier Delgado, Jesús Saurina y Robert Townsend*

Finanzas islámicas: desarrollo reciente y oportunidades  
*Alicia García-Herrero, Carola Moreno y Juan Solé*

#### Número 16 – mayo 2009

Procyclicality and financial regulation  
*Charles Goodhart*

El carácter procíclico del sistema financiero  
*Jordi Gual*

El informe del grupo de alto nivel sobre supervisión financiera en la UE - «el informe Larosière»  
*Linette Field, Daniel Pérez y José Pérez*

El impacto de la circular de solvencia en las entidades financieras  
*Enrique Martín Barragán y Ángel Berges*

Las prácticas de gobierno corporativo de las entidades bancarias cotizadas en España 2004-2007. Análisis comparado con el Mercado Continuo  
*Rafael Crespi y Bartolomé Pascual*

Formalismo judicial, control e incentivos en el concurso de acreedores  
*Estaban van Hemmen*

#### Número 17 – noviembre 2009

Loan loss provisions in Spain. A working macroprudential tool  
*Jesús Saurina*

Utilización de los sistemas IRB para el cálculo de provisiones anticíclicas  
*Juan Serrano*

Can we enhance financial stability on a foundation of weak financial supervision?  
*John Palmer*

Los instrumentos híbridos en los recursos propios de las entidades financieras: naturaleza y cambios tras la crisis financiera  
*José Manuel Marqués Sevillano y Alicia Sanchis Arellano*

¿Qué queda de la agenda «Legislar mejor»?  
*Isabel Argimón*

La estructura del mercado interbancario y del riesgo de contagio en Colombia  
*Dairo Estrada y Paola Morales*

**Número 18 – mayo 2010**

Entidades financieras sistémicas: discusión de posibles medidas  
*Cristina Iglesias-Sarria y Fernando Vargas*

Burden sharing for cross-border banks  
*Dirk Schoenmaker*

Central bank independence and financial stability  
*Rosa M.ª Lastra*

Las nuevas propuestas de Basilea en materia de riesgo de liquidez: de un enfoque cualitativo a un enfoque cuantitativo  
*Beatriz M.ª Domingo Ortuño*

Crisis financiera, mecanismos de apoyo a las entidades de crédito en dificultades y derecho de la competencia  
*Francisco Uría*

**Número 19 – noviembre 2010**

Las nuevas medidas de Basilea III en materia de capital  
*Elena Rodríguez de Codes Elorriaga*

Impacto macroeconómico del reforzamiento de los requisitos de capital y liquidez  
*Ángel Gavilán*

Nuevos requerimientos de información sobre el mercado hipotecario: un análisis del loan to value  
*Carlos Trucharte Artigas*

Fair value accounting in banks and the recent financial crisis  
*Silviu Glavan*

Dodd-Frank Wall Street Reform: un cambio profundo en el sistema financiero de Estados Unidos  
*Emiliano González Mota y José Manuel Marqués Sevillano*

Hong Kong's international banking center: implications for Spain  
*Alicia García-Herrero*

**Número 20 – mayo 2011**

Recargos de capital en carteras crediticias concentradas en un número reducido de acreditados  
*Juan Serrano y Antonio Peñaranda*

Cooperative and savings banks in Europe: nature, challenges and perspectives  
*Rebeca Anguren Martín and José Manuel Marqués Sevillano*

Cuantificación de los beneficios de la regulación prudencial  
*Isabel Argimón y Manuel Mertel*

El comportamiento de los ratings crediticios a lo largo del ciclo  
*Mario Deprés Polo*

Non-enhanced debt financing by euro area banks under severe financial stress  
*Luna Romo González and Adrian van Rixtel*

**Número 21 – noviembre 2011**

El impacto de los nuevos estándares de liquidez desde el punto de vista de un banco central  
*Liliana Toledo*

Living wills  
*Thomas F. Huertas and Rosa M. Lastra*

Towards more consistent, albeit diverse, risk-weighted assets across banks  
*Mayte Ledo*

Los ejercicios de estrés test: experiencia reciente y reflexiones sobre su futuro  
*Daniel Pérez y Carlos Trucharte*

Tipos de referencia de las imposiciones a plazo fijo en los mercados interbancario y de deuda pública  
*Carlos Pérez Montes*

Número 22 – mayo 2012

Comparing risk-weighted assets: the importance of supervisory validation processes  
*José María Arroyo, Ignacio Colomer, Raúl García-Baena and Luis González-Mosquera*

An overview of the independent commission on banking reforms – motivations, measures and likely impact  
*Alejandra Kindelán and Nick Greenwood*

FSB transparency initiatives  
*Gerald A. Edwards Jr.*

Hacia mercados secundarios de titulización líquidos y eficientes  
*Óscar Arce, Anna Isperto y Rosario Martín*

Business models of international banks in the wake of the 2007-2009 global financial crisis  
*Manuel Merck, Adrian van Rixtel and Emiliano González Mota*

Identificación y evolución de los ciclos de crédito en las economías avanzadas  
*Rebeca Anguren Martín*

Número 23 – noviembre 2012

La resolución de activos bancarios a través de «bancos malos»  
*Juan Ayuso y Ana del Río*

Las entidades financieras sistémicas: las medidas acordadas  
*Cristina Iglesias-Sarria y Fernando Vargas*

El impuesto sobre transacciones financieras. Descripción de la propuesta de la Comisión Europea  
*Carmen Martínez Carrascal*

Trade credit and credit crunches: Evidence for Spanish firms from the global banking crisis  
*Juan Carlos Molina Pérez*

Número 24 – mayo 2013

Operationalising a macroprudential regime: goals, tools and open issues  
*David Aikman, Andrew G. Haldane and Sujit Kapadia*

Banking Union  
*Thomas F. Huertas*

Requerimientos prudenciales y ajustes valorativos por riesgo de contrapartida en derivados OTC: situación actual y perspectivas  
*Francisco Gil y Francisco Manzano*

Covered bonds: the renaissance of an old acquaintance  
*Rebeca Anguren Martín, José Manuel Marqués Sevillano and Luna Romo González*

Top-down stress tests as a macro-prudential tool: methodology and practical application  
*Carlos Pérez Montes and Carlos Trucharte Artigas*

Financial integration and structural changes in Spanish banks during the pre-crisis period  
*Alfredo Martín-Oliver*

Número 25 – noviembre 2013

Spanish dynamic provisions: main numerical features  
*Carlos Trucharte and Jesús Saurina*

The impact of M&As on bank risk in Spain (1986-2007)  
*Santiago Carbó-Valverde, Jens Hagendorff and María J. Nieto*

La transposición de Basilea III a la legislación europea  
*Jesús P. Ibáñez Sandoval y Beatriz Domingo Ortuño*

Short-term debt, asset tangibility and the real effects of financial constraints in the Spanish crisis  
*Denisa Macková*

Las entidades de seguros ante el nuevo entorno financiero  
*Clara Isabel González Martínez y José Manuel Marqués Sevillano*



## ARTÍCULOS PUBLICADOS EN NOTAS DE ESTABILIDAD FINANCIERA

- Número 1 – septiembre 2001** La provisión para insolvencias en las entidades de crédito. Presente, futuro y pasado  
*Rafael Prado*
- Número 2 – noviembre 2002** Debida diligencia con la clientela de los bancos  
*Comité de Supervisión Bancaria de Basilea*
- Las Cuarenta Recomendaciones  
*Grupo de Acción Financiera sobre el Blanqueo de Capitales*
- Directrices globales para la prevención del blanqueo de capitales en actividades de banca privada  
*Grupo Wolfsberg*
- El sistema financiero y el blanqueo de capitales  
*Ignacio Palicio Díaz-Faes*
- Número 3 – julio 2003** El modelo contable IASB. Análisis comparativo con la normativa de las entidades de crédito españolas  
*Jorge Pérez Ramírez*
- Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. La estrategia de la UE en materia de información financiera: el camino a seguir
- Reglamento de aplicación de las IAS en la UE, de 19 de julio de 2002, relativo a la aplicación de Normas Internacionales de Contabilidad
- Mejora de la transparencia bancaria. Información pública e información supervisora para fomentar sistemas bancarios sólidos y seguros  
*Comité de Supervisión Bancaria de Basilea*
- Grupo de Trabajo Multidisciplinar para mejorar la Información Difundida
- Número 4 – mayo 2006** Impacto de la Circular Contable 4/2004 sobre el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias de las entidades de depósito españolas  
*Daniel Pérez*
- Número 5 – diciembre 2006** El programa de evaluación del sector financiero del Fondo Monetario Internacional/Banco Mundial  
*Tomás J. T. Baliño*
- Preparación del FSAP en el Banco de España  
*Ignacio Garrido Sánchez*
- Evaluación del cumplimiento de los «Principios básicos para una supervisión bancaria efectiva»  
*Antonio Pancorbo de Rato*
- Transparencia en la supervisión bancaria española  
*Andrés García de la Riva*
- Evaluación del cumplimiento de estándares para sistemas de pago: principios básicos y transparencia de la vigilancia  
*Carlos Conesa Lareo*
- Análisis cuantitativo a través de las pruebas de resistencia  
*Roberto Blanco, Adolfo Rodríguez, Juan M. Ruiz y Carlos Trucharte*
- Normativa prudencial y estabilidad del sistema bancario español  
*Alfredo Martín Oliver y Jesús Saurina*
- Reflexiones finales sobre el Banco de España y el FSAP  
*José Viñals*



## PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

El Banco de España publica distintos tipos de documentos que proporcionan información sobre su actividad (informes económicos, información estadística, trabajos de investigación, etc.). La lista completa de las publicaciones del Banco de España se encuentra en su sitio web, en [http://www.bde.es/webbde/Secciones/Publicaciones/Relacionados/Fic/cat\\_publ.pdf](http://www.bde.es/webbde/Secciones/Publicaciones/Relacionados/Fic/cat_publ.pdf).

La mayor parte de estos documentos está disponible en formato pdf y se puede descargar gratuitamente en el sitio web del Banco de España, en <http://www.bde.es/webbde/es/secciones/informes/>. El resto puede solicitarse a [publicaciones@bde.es](mailto:publicaciones@bde.es).

## SIGLAS, ABREVIATURAS Y SIGNOS UTILIZADOS

AAPP	Administraciones Públicas
AIAF	Asociación de Intermediarios de Activos Financieros
BCE	Banco Central Europeo
BCN	Bancos centrales nacionales
BE	Banco de España
BOE	Boletín Oficial del Estado
BPI	Banco de Pagos Internacionales
CBE	Circular del Banco de España
CCAA	Comunidades Autónomas
CCLL	Corporaciones Locales
CECA	Confederación Española de Cajas de Ahorros
CEM	Confederación Española de Mutualidades
CFEE	Cuentas Financieras de la Economía Española
CNAE	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CNE	Contabilidad Nacional de España
CNMV	Comisión Nacional del Mercado de Valores
CNTR	Contabilidad Nacional Trimestral de España
DEG	Derechos Especiales de Giro
DGSEFP	Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones
DGT	Dirección General de Tráfico
DGTPF	Dirección General del Tesoro y Política Financiera
EC	Entidades de crédito
EFC	Establecimientos financieros de crédito
Eonia	Índice medio del tipo de interés del euro a un día ( <i>Euro Overnight Index Average</i> )
Euribor	Tipo de interés de oferta de los depósitos interbancarios en euros ( <i>Euro Interbank Offered Rate</i> )
Eurostat	Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas
EPA	Encuesta de población activa
FAAF	Fondo para la Adquisición de Activos Financieros
FFPP	Fondos de pensiones
FIAMM	Fondos de Inversión en activos del mercado monetario
FIM	Fondos de inversión mobiliaria
FMI	Fondo Monetario Internacional
FMM	Fondos del mercado monetario
FOGASA	Fondo de Garantía Salarial
FROB	Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria
IAPC	Índice armonizado de precios de consumo
ICO	Instituto de Crédito Oficial
IFM	Instituciones financieras monetarias
IGAE	Intervención General de la Administración del Estado
IIC	Instituciones de inversión colectiva
INE	Instituto Nacional de Estadística

INVERCO	Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones
IPC	Índice de precios de consumo
IPI	Índice de producción industrial
IPRI	Índice de precios industriales
IPSEBENE	Índice de precios de servicios y de bienes elaborados no energéticos
ISFLSH	Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares
IVA	Impuesto sobre el valor añadido
NEDD	Normas especiales de distribución de datos del FMI
OBS	Obra benéfico-social
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OIFM	Otras instituciones financieras monetarias
OM	Orden Ministerial
OOAA	Organismos Autónomos
OOAAPP	Otras Administraciones Públicas
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
OSR	Otros sectores residentes
PDE	Protocolo de Déficit Excesivo
PEC	Pacto de Estabilidad y Crecimiento
PIB	Producto interior bruto
PIBpm	Producto interior bruto a precios de mercado
PNB	Producto nacional bruto
RD	Real Decreto
RM	Resto del mundo
SAREB	Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria
SCLV	Sistema de Compensación y Liquidación de Valores
SEC	Sistema Europeo de Cuentas
SEPE	Servicio Público de Empleo Estatal
SICAV	Sociedad de Inversión de Capital Variable
SIFMI	Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente
SME	Sistema Monetario Europeo
TAE	Tasa anual equivalente
TEDR	Tipo Efectivo Definición Restringida
UE	Unión Europea
UEM	Unión Económica y Monetaria
UE-15	Países componentes de la Unión Europea a 30.4.2004
UE-25	Países componentes de la Unión Europea desde 1.5.2004
UE-27	Países componentes de la Unión Europea desde 1.1.2007
VNA	Variación neta de activos
VNP	Variación neta de pasivos

## SIGLAS DE PAÍSES Y MONEDAS

De acuerdo con la práctica de la UE, los países están ordenados según el orden alfabético de los idiomas nacionales.

BE	Bélgica	EUR (euro)
BG	Bulgaria	BGN (lev búlgaro)
CZ	República Checa	CZK (corona checa)
DK	Dinamarca	DKK (corona danesa)
DE	Alemania	EUR (euro)
EE	Estonia	EUR (euro)
IE	Irlanda	EUR (euro)
GR	Grecia	EUR (euro)
ES	España	EUR (euro)
FR	Francia	EUR (euro)
IT	Italia	EUR (euro)
CY	Chipre	EUR (euro)
LV	Letonia	LVL (lats letón)
LT	Lituania	LTL (litas lituano)
LU	Luxemburgo	EUR (euro)
HU	Hungría	HUF (forint húngaro)
MT	Malta	EUR (euro)
NL	Países Bajos	EUR (euro)
AT	Austria	EUR (euro)
PL	Polonia	PLN (zloty polaco)
PT	Portugal	EUR (euro)
RO	Rumanía	RON (nuevo leu rumano)
SI	Eslovenia	EUR (euro)
SK	Eslovaquia	EUR (euro)
FI	Finlandia	EUR (euro)
SE	Suecia	SEK (corona sueca)
UK	Reino Unido	GBP (libra esterlina)
JP	Japón	JPY (yen japonés)
US	Estados Unidos	USD (dólar estadounidense)

## ABREVIATURAS Y SIGNOS

M1	Efectivo en manos del público + Depósitos a la vista.
M2	M1 + Depósitos disponibles con preaviso hasta tres meses + Depósitos a plazo hasta dos años.
M3	M2 + Cesiones temporales + Participaciones en fondos del mercado monetario e instrumentos del mercado monetario + Valores distintos de acciones emitidos hasta dos años.
m€/me	Millones de euros.
mm	Miles de millones.
A	Avance.
P	Puesta detrás de una fecha [ene (P)], indica que todas las cifras correspondientes son provisionales. Puesta detrás de una cifra, indica que únicamente esta es provisional.
SO	Serie original.
SD	Serie desestacionalizada.
$T_j^i$	Tasa de la media móvil de $i$ términos, con $j$ de desfase, convertida a tasa anual.
$m_j$	Tasa de crecimiento básico de período $j$ .
M	Referido a datos anuales (1970 M) o trimestrales, indica que estos son medias de los datos mensuales del año o trimestre, y referido a series de datos mensuales, decenales o semanales, que estos son medias de los datos diarios de dichos periodos.
R	Referido a un año o mes (99 R), indica que existe una discontinuidad entre los datos de ese período y el siguiente.
...	Dato no disponible.
—	Cantidad igual a cero, inexistencia del fenómeno considerado o carencia de significado de una variación al expresarla en tasas de crecimiento.
0,0	Cantidad inferior a la mitad del último dígito indicado en la serie.