



FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**ESTUDIO DEL COMPREHENSIVE ASSESSMENT  
REALIZADO AL SECTOR BANCARIO EUROPEO:  
ANÁLISIS EMPÍRICO DE LAS VARIABLES QUE  
AFECTAN NEGATIVAMENTE EN LA SOLVENCIA  
DE UNA ENTIDAD BANCARIA PARA HACER  
FRENTE A UNA SITUACIÓN ADVERSA**

Autor: Alejandro Sánchez-Asiaín Alonso

Director: María Coronado Vaca

Madrid  
Marzo 2015

Alejandro  
Sánchez-Asiaín  
Alonso

**ESTUDIO DEL COMPREHENSIVE ASSESSMENT REALIZADO AL SECTOR BANCARIO EUROPEO:  
ANÁLISIS EMPÍRICO DE LAS VARIABLES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE EN LA SOLVENCIA  
DE UNA ENTIDAD BANCARIA PARA HACER FRENTE A UNA SITUACIÓN ADVERSA**



## **Resumen**

Este trabajo de investigación analiza los resultados obtenidos por el Comprehensive Assessment llevado a cabo por el Banco Central Europeo, la European Banking Authority y las Autoridades Competentes Nacionales para una muestra de 123 entidades bancarias de toda Europa. Dicho ejercicio se ha realizado para homogeneizar los estados financieros de las entidades con el objetivo de preparar el sector bancario para la implantación del Mecanismo Único de Supervisión. Se analiza la necesidad de llevar a cabo el ejercicio, teniendo en cuenta la situación económica actual y pasada, así como la metodología del mismo. También se ha partido de los resultados obtenidos para realizar un estudio empírico de las variables analizadas en el test con el objetivo de estudiar qué variables afectan a la solvencia de un banco en una situación adversa.

## **Palabras Clave**

Stress Test, Asset Quality Review, Common Equity Tier 1, Activos Ponderados por Riesgo, Capital, Riesgo.

## **Abstract**

This research paper analyses the results obtained in the Comprehensive Assessment performed by the European Central Bank, the European Banking Authority and the competent national authorities to a sample of 123 banks in Europe. This exercise has been performed to test has been performed as a necessary tool to implement the Banking Union. We will analyze the reasons behind this test taking into account the economic situation both present and past, and the methodology applied. We will also make an empirical analysis of the results obtained by the test in order to study which variables are those that affect the financial soundness of a bank in an adverse scenario.

## **Key Words**

Stress Test, Asset Quality Review, Common Equity Tier 1, Risk Weighted Assets, Capital, Risk.

## **Tabla de contenido**

1.	Introducción .....	7
1.1	Objeto y alcance del trabajo.....	7
1.2	Justificación del tema objeto de estudio .....	8
1.3	Metodología empleada.....	12
2.	Estado de la cuestión.....	14
2.1	Necesidad de los Test de Estrés .....	17
2.2	Historia de los Test de Estrés realizados .....	18
2.3	Necesidad del <i>Comprehensive Assessment</i> – Marco Único de Supervisión.....	20
2.4	Test de Estrés a la Banca Española 2012 – Reestructuración del Sistema Bancario Español .....	23
3.	Definiciones: Marco teórico.....	25
3.1	Antecedentes .....	25
	Asset Quality Review (AQR).....	26
	Test de Estrés (ST) .....	26
3.2	Escenarios Macroeconómicos y Horizonte Temporal .....	27
3.3	Perímetro de consolidación y definición de capital .....	29
3.4	Umbral .....	30
3.5	Metodología: cobertura de riesgos e hipótesis principales .....	30
	Hipótesis de Balance Estático .....	30
	Riesgo de Crédito .....	31
	Riesgo de Mercado.....	32
	Titulizaciones .....	33
	Riesgo Soberano.....	33
	Cuenta de Resultados – Margen de Intereses (Coste de financiación e ingresos por intereses).....	33
3.6	Proceso y uso de plantillas.....	34
3.7	Transparencia y proceso de <i>Quality Assurance</i> .....	34
4.	Principales Resultados del Estrés Test.....	36
4.1	Impacto en los ratios de capital <i>fully loaded</i> de acuerdo con CRR/CRD IV ...	39
4.2	Motor de la reducción de capital.....	39
4.3	Análisis de la evolución de la calidad de los activos .....	40
4.4	Conclusiones.....	40

5. Estudio empírico .....	42
5.1 Metodología del estudio empírico .....	43
5.2 Resultados del estudio empírico .....	44
Variables de Capital .....	44
Variables de riesgo .....	47
Variables de cuenta de pérdidas y ganancias .....	48
5.3 Conclusiones del estudio empírico .....	50
6. Conclusiones finales.....	52
7. Bibliografía.....	54
8. Anexo I: Lista de entidades bancarias participantes .....	57

## **Índice de Cuadros**

Cuadro 1: Pilares de una unión bancaria .....	20
Cuadro 2: Principales Estimaciones de Variables Macroeconómicas para España y la UE.....	28
Cuadro 3: Regresión en variables de capital .....	45
Cuadro 4: Resultados de la regresión multivariable de variables de capital .....	46
Cuadro 5: Regresión en variables de riesgo .....	47
Cuadro 6: Resultados de la regresión multivariable en variables de riesgo .....	47
Cuadro 7: Regresión en variables de cuenta de pérdidas y ganancias.....	49
Cuadro 8: Resultados de la regresión multivariable en variables de cuenta de pérdidas y ganancias .....	49
Cuadro 9: Resultados de la regresión multivariable en variables de capital, riesgos y cuenta de pérdidas y ganancias.....	51

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1: Exposición promedio de préstamos interbancarios a países europeos (millones \$).....	22
Gráfico 3: Evolución del número de bancos que han suspendido el ST en los distintos escenarios propuestos .....	36
Gráfico 4: Efecto del AQR en el Ratio CET1 .....	37
Gráfico 5: Efecto del AQR en el Ratio CET1 por país .....	38
Gráfico 6: Evolución del Ratio CET1 en el escenario adverso para el periodo 2013-2016 y en función del número de bancos .....	39

## **Acrónimos**

ADC – *Advanced Data Collection*

ANC – *Autoridades Nacionales Competentes*

APR – *Activos Ponderados por Riesgos*

AQR – *Asset Quality Review*

BCE – *Banco Central Europeo*

CA – *Comprehensive Assessment*

CEBS - *Comitee of European Banking Supervisors*

CET1 – *Core Equity Tier 1*

CPP - *Capital Purchase Program*

CRD IV - *Capital Requirements Directive*

CSV - *Calculation Support and Validation data*

DGS - *Deposit Guarantee Schemes*

DTA – *Deferred Tax Asset*

EBA – *European Banking Authority*

EEE – *Espacio Económico Europeo*

ESRB – *European Systemic Risk Board*

FROB – *Fondo de Reestructuración y Ordenación Bancaria*

IRB - *Internal Rating-Based Approach*

JERS - *Junta Europea de Riesgo Sistémico*

MUS – *Mecanismo Único de Supervisión*

NPL – *Non Performing Loan*

RDL – *Real Decreto Ley*

RRD - *Recovery and Resolution Directive*

SAREB - *Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria*

ST – *Stress Test*

TR - Transparencia

TARP – *Troubled Asset Relief Program*

UE – Unión Europea

US SCAP - *Supervisory Capital Assesment Program*



# 1. Introducción

## 1.1 Objeto y alcance del trabajo

El presente trabajo es un estudio del *Asset Quality Review*<sup>1</sup> (o por sus siglas, AQR) y *Stress Test*<sup>2</sup> (o por sus siglas, ST) llevado a cabo por el Banco Central Europeo (BCE), la *European Banking Authority* (EBA) y las Autoridades Nacionales Competentes (ANCs, en su mayoría los Bancos Centrales de los países participantes), con el objetivo de entender en detalle la necesidad, metodología y resultados de dicho ejercicio. Además, a través de análisis estadístico se tratará de averiguar qué variables afectan en mayor medida a la solvencia de las entidades de crédito.

En el AQR han participado un total de 130 bancos, mientras que en el ST han sido 123<sup>3</sup> de 22 países, correspondientes con más de 28.000 BN en activos, lo equivalente al 70% del sector bancario europeo. En concreto, en España, han participado las 15 principales entidades bancarias<sup>4</sup> representantes de algo más del 90% del activo total del sector bancario español, lo que sitúa a España como el segundo país con más entidades en el ejercicio.

Este ejercicio surge como paso previo y necesario antes de que el BCE introduzca el Mecanismo Único de Supervisión (MUS), que es, como veremos más adelante, uno de los pilares de la Unión Bancaria. Se busca homogenizar y otorgar transparencia a los estados financieros de las entidades bancarias que van a pasar a estar en manos del BCE. Primero se explicará en que consiste el AQR y el ST, y en concreto, el escenario adverso establecido por la EBA. A continuación se explicarán los resultados obtenidos, haciendo especial referencia a los resultados de los bancos españoles y se finalizará destacando los principales resultados obtenidos en el estudio empírico realizado.

Este análisis empírico se realizará partiendo de los resultados del *Comprehensive Assessment* publicados por el BCE y la EBA el 26 de Octubre de 2014<sup>5</sup>, con un análisis comparativo de los mismos en el escenario adverso establecido para todos los bancos

---

<sup>1</sup> En castellano se traduce como análisis de calidad de activos.

<sup>2</sup> En castellano se traduce por test de estrés (término que emplearemos en lo sucesivo). También se puede encontrar en otros documentos como prueba de resistencia.

<sup>3</sup> Ver Anexo 1 para una lista completa de las entidades de crédito participantes.

<sup>4</sup> Las 15 entidades de crédito españolas participantes han sido: Santander, BBVA, La Caixa, BFA/Bankia, Banco Popular, Sabadell, Kutxabank, Bankinter, Unicaja-CEISS, Abanca-NCG, Ibercaja, Catalunya Banc, BMN, Liberbank y Grupo Cajamar.

<sup>5</sup> Información disponible en <https://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing/2014/results>; última consulta el 25/02/2014.

participantes del ST con el objeto de determinar qué variables de capital, activos ponderados por riesgo (APRs) y cuenta de pérdidas y ganancias ejercen una mayor influencia en la solvencia de una entidad financiera, entendida esta como su ratio de capital (Core Equity Tier 1 – CET1).

## **1.2 Justificación del tema objeto de estudio**

Conocemos y estamos padeciendo los efectos de la crisis que comenzó en Agosto de 2007, pero no se escenificó hasta 2008 con la caída del que entonces era el cuarto mayor banco de inversión de Estados Unidos, Lehman Brothers. Tras esta catástrofe, todo el sistema financiero quedó en entredicho. A nivel estadounidense fue necesaria la introducción de medidas drásticas tales como la nacionalización de AIG, el cambio en la política de la FED o la reordenación forzada del sistema financiero. Se vivieron momentos muy tensos donde parecía que el sistema financiero iba rumbo del colapso. Todo ello dio lugar al replanteamiento de la regulación bancaria.

En Europa, la crisis financiera llegaría un poco más tarde, pero no por ello se presentó con menos fuerza. Se vieron afectados los bancos comerciales, que habiendo prestado demasiado dinero vieron cómo, ante la desaceleración de la economía y la caída en picado del consumo y el precio de la vivienda, los particulares no podían hacer frente a sus deudas.

En toda Europa el sistema financiero se tambaleó, los bancos frenaron la concesión crediticia lo cual a su vez aceleró la caída del consumo agravando la situación de crisis. En España se notó con mayor gravedad por contar con una economía fuertemente asentada en el sector inmobiliario o del “ladrillo”. Los precios de la vivienda y la construcción crecieron a un ritmo muy elevado después de 1990, y sólo era cuestión de tiempo que dichos precios se considerasen insostenibles. La economía iba muy bien, se hacía dinero y nadie se preguntaba por qué, hasta que la caída del consumo originada por el contagio de la crisis en EE.UU. dio lugar al pinchazo de esta burbuja. Los bancos se convirtieron en los mayores tenedores de activos inmobiliarios de la economía española. Sus balances se llenaron de estos activos ilíquidos lo cual dañó su modelo de negocio. Además, la caída de precios fue tal, que el valor en libros de los activos inmobiliarios era muy superior al valor real dando lugar a situaciones de necesidad de capital en muchos bancos. El sistema entero tuvo que cambiar y la regulación comenzó

a tener una labor muy importante. Las cajas de ahorros desaparecieron y todos los bancos empezaron a preocuparse por su ratio de capital.

El resto de países de Europa sufrieron procesos similares. A día de hoy, hemos visto una progresiva concentración de bancos a nivel europeo. En España en concreto, los principales grupos bancarios han pasado de 55 entidades en 2009 a 14 bancos actualmente<sup>6</sup>. De hecho, han sido necesarios múltiples medidas tales como la creación e inyección de dinero público a través del FROB (Fondo de Reordenación Bancaria, creado en verano de 2009) por un total de 61.495<sup>7</sup> millones de euros<sup>8</sup>; la reforma de la ley de cajas de ahorro en 2010 obligando a la conversión de todas menos dos en bancos; la exigencia de mayor solvencia a través de un real decreto de reforzamiento del sistema financiero (RDL 2/2011); la creación de la SAREB (Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria) para adquirir los activos tóxicos de los bancos intervenidos o con ayuda pública y un rescate a la banca española por parte de Europa por valor de 41.300 millones de euros para hacer posible la viabilidad del sistema bancario español.

Dada la situación a la que se enfrenta el sistema bancario europeo, estudiar sus puntos débiles resulta muy interesante. Es un tema de gran actualidad, que personalmente me causa gran interés puesto que mi futuro profesional va a desarrollarse en el sector financiero.

Como se ha comentado, recientemente el BCE, la EBA, el ESRB (European Systemic Risk Board), la Comisión Europea y las ANC's han llevado a cabo un ejercicio de supervisión denominado *Comprehensive Assessment*. Se trata de un estudio de los mayores bancos europeos con el objetivo de analizar la solvencia de los mismos antes de la entrada en vigor del Mecanismo Único de Supervisión (MUS). Surge como un paso fundamental para la transparencia en los mercados financieros que busca otorgar transparencia y homogenizar criterios. Consiste en dos ejercicios diferentes, por un lado se estudia si los activos de las entidades de crédito están valorados razonablemente (*Asset Quality Review* - AQR) y por otro si, teniendo en cuenta el punto

---

<sup>6</sup> Banco de España (2014), Evolución de los principales grupos bancarios españoles (2009-2014). Disponible en [http://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/SalaDePrensa/mapa\\_sector2014.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/SalaDePrensa/mapa_sector2014.pdf); última consulta 25/02/2014.

<sup>7</sup>De los cuales € 1.760 millones ya han sido recuperados.

<sup>8</sup>Banco de España (2014), Background note on public financial assistance in the restructuring of the Spanish banking system (2009-2013). Disponible en [http://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/Briefing\\_notes/en/notabe120614en.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/Briefing_notes/en/notabe120614en.pdf); última consulta 25/02/2014.

de partida asumido tras el AQR, son capaces de soportar una crisis económica en los próximos tres años (*Stress Test* - ST).

De este modo tenemos una situación que nos permite un análisis de gran interés. Por una parte el AQR supone un “level playing field” del sistema bancario europeo al asegurar que con los ajustes de este ejercicio el punto de partida del ST es homogéneo en cuanto a la valoración contable de los activos de todos los bancos participantes, minimizando las diferencias entre países. Por otra parte, el ejercicio de ST es un ejercicio realizado por los expertos del BCE y del EBA de tal transparencia, que nos permite contar con una riqueza de datos homogeneizada y con un resultado final del estudio para cada banco (la evolución del CET1 ratio en el escenario adverso). Esto nos da la oportunidad de estudiar qué variables afectan en mayor medida la capacidad de un banco para hacer frente a situaciones adversas con el objetivo de determinar estas variables y poder sacar conclusiones de cara a futuro.

Tanto el AQR como el ST llevados a cabo proporcionan suficiente información para determinar qué variables son las que afectan negativamente a un banco. En primer lugar, el AQR, consiste en una valoración de los balances de los bancos, para que tanto activos, como pasivos y patrimonio neto reflejen la imagen fiel de la empresa, en consonancia con la regulación establecida por Basilea III. Esta valoración de los activos bancarios responde a la alarmante diferencia aludida anteriormente entre el valor real de los activos inmobiliarios y el valor en libros y a las diferencias de prácticas contables entre países. Con ello se pretende partir de una base homogénea para poder desarrollar el ST.

El ST mide la capacidad de los bancos de soportar una crisis en los próximos tres años y lo hace midiendo la capacidad de los bancos para hacer frente a dos situaciones diferentes. En primer lugar, un escenario base, que es el esperado donde la economía sigue su cauce de recuperación, y un segundo escenario adverso, donde el consumo no se recupera y la crisis continúa. Este es el escenario en el que el ECB y la EBA quieren medir la capacidad de las entidades de hacer frente a sus necesidades de capital. De esta forma se tiene una situación base para comparar con una situación adversa y toda la información sobre ambas. Dicho test se ha llevado a cabo en una muestra de 123 bancos europeos que representan, al menos, el 50% de cada sector bancario nacional.

En el test se han medido una multitud de riesgos tales como el riesgo de crédito, de mercado, de país, de financiación, de liquidez... El estudio se ha hecho desde la

perspectiva de Basilea III *Phased In*, aunque también se darán los resultados para *Fully Loaded*. La diferencia radica en las normas aplicadas: Basilea II o Basilea III y los ajustes transicionales aplicados. Este será otro punto a tratar a lo largo del trabajo, puesto que su correcta aplicación es determinante a la hora de determinar cuáles son las variables que afectan más a los bancos y el resultado final. A día de hoy, la implementación de Basilea III no es completa, dado que se ha permitido aplazar su consolidación completa hasta 2019, y por tanto, se le llama *Phased In* (o *transitional*) a la aplicación progresiva de Basilea III, mientras que se le llama *Fully Loaded* a la aplicación total de Basilea III.

En cuando a los escenarios planteados, se trata de dos, uno base y otro adverso, diseñados por el European Systemic Risk Board (ESRB). El segundo escenario refleja los riesgos más representativos a los que se enfrenta el sector bancario europeo. Tales riesgos son: (i) un incremento en el tipo de interés de los bonos a consecuencia de un incremento en su riesgo especialmente en mercados emergentes, (ii) deterioro de la calidad de crédito en países con demanda débil, (iii) freno en las reformas políticas que pondría en peligro la confianza en la sostenibilidad de las arcas públicas, (iv) la falta de una recuperación necesaria de los bancos para mantener la financiación del mercado a precios asequibles.<sup>9</sup> Es interesante indicar que cada país analizado tiene un escenario diferente en función del pasado reciente de la economía y de las expectativas de futuro. Este hecho resta capacidad explicativa al análisis empírico ya que el esfuerzo pedido a entidades de diferentes países en el ST es de diferente magnitud.

Los resultados de dichos test se dieron a conocer el 26 de Octubre de 2014. Partiremos del Ratio de *Capital Core Tier 1*<sup>10</sup> (Ratio CET1) posterior al AQR (porque así en teoría ya están bien valorados los activos de todos los bancos y tienen una base homogénea para ser comparados) y lo compararemos con el mismo ratio pasados los tres años de análisis (en el caso adverso porque es el escenario que de verdad pone en tensión la solvencia de las entidades). De esta forma veremos cuál es la variación que tiene cada entidad en su nivel de solvencia y cómo soportan una crisis. Gracias a la amplia base de datos que ha publicado el BCE tenemos un gran detalle de información

---

<sup>9</sup> ESRB (2014), EBA/SSM stress test: The macroeconomic adverse scenario. Disponible en [https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014-04-29\\_ESRB\\_Adverse\\_macro-economic\\_scenario\\_-\\_specification\\_and\\_results\\_final\\_version.pdf](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014-04-29_ESRB_Adverse_macro-economic_scenario_-_specification_and_results_final_version.pdf); última consulta 1/03/2014.

<sup>10</sup> Tomaremos como definición de CET1 la establecida por la Regulación (EU) No 575/2013 y la Directiva 2013/36/EU.

financiera sobre todos los bancos analizados. Elegiremos una serie amplia de variables y ratios que puedan explicar la variación en la solvencia de una entidad y haremos una serie de regresiones estadísticas para ver cuáles son las que explican en mayor medida los resultados de la variación en la solvencia del test de estrés. De esa manera sabremos cuáles, al menos de acuerdo con el BCE, son las variables que más hay que cuidar de cara a mantener la solvencia en caso de crisis en una entidad financiera y con ello los principales aspectos a seguir por parte de la supervisión.

En conclusión, se trata de un trabajo de investigación enfocado en analizar el proceso y los resultados del CA y buscar variables concretas que “debilitan” a un banco. En la investigación se tratará de profundizar en todos los puntos expuestos anteriormente empezando por una detallada introducción situando el contexto en el que surge la necesidad de someter al sector bancario a dichos test. Una explicación del AQR y ST, así como de la muestra de bancos empleada. Explicación de la regulación bancaria aplicable (Basilea II y Basilea III), de la metodología empleada y resultados del análisis de regresión empleado para determinar cuáles son las variables buscadas. Con todo, se espera llegar a una conclusión sobre si el análisis ha sido riguroso y sus resultados satisfactorios y de cuáles son los principales aspectos a revisar de cara a futuro por los supervisores.

### **1.3 Metodología empleada**

Para la realización de este trabajo fin de grado se han realizado dos estudios paralelos con el objetivo analizar a fondo el *Asset Quality Review* y el *Stress Test* realizados al sector bancario europeo. En primer lugar, se ha realizado un análisis de la literatura existente acerca de esta materia para entender las razones tanto históricas como de fondo que han llevado a las autoridades europeas a realizar el ejercicio llevado a cabo. Se ha explicado el *Comprehensive Assessment* y se han analizado múltiples fuentes para entender qué motiva la realización del ejercicio y hasta qué punto se trata de un ejercicio para hacer frente a la crisis o para poner punto y final a la misma dando paso al Mecanismo Único de Supervisión Bancaria. En este trabajo también se explica a fondo la propia metodología empleada por las instituciones europeas en el test de estrés. En segundo lugar, se ha realizado un estudio empírico de los resultados del test para averiguar qué variables afectan en mayor medida a la solvencia de las entidades de crédito. Por tanto, también se ha revisado la literatura existente sobre los resultados de

los análisis y se ha realizado un análisis cuantitativo de los resultados del test para averiguar cuáles son dichas variables

De cara a analizar si los resultados resultan de un análisis riguroso y son satisfactorios se han analizado las conclusiones de los principales actores del mercado (en su mayoría bancos de inversión y analistas bursátiles) para ver el grado de credibilidad del análisis en el mundo de los profesionales de la inversión.

En cuanto al análisis empírico, tal y como se ha comentado, se ha realizado en base a la información publicada en Octubre de 2014. El análisis se ha realizado a través de regresiones lineales en variables de capital, balance y cuenta de pérdidas y ganancias. Se han estudiado cuáles son aquellas variables que tienen una mayor correlación con el resultado del estrés test para el escenario adverso en el ratio de capital CET1. De esta manera se utilizan como variables independientes todas las que aparecen en la información estructuradas en tres bloques (capital, balance y P&L) para tratar de explicar la variable dependiente, la evolución del ratio CET1 en el caso adverso. Todas las variables se relativizan con los activos y totales de cada entidad para asegurar la integridad del análisis. La metodología exacta aplicada para la realización del estudio empírico esta explicada en el Capítulo 5 de este trabajo.

## **2. Estado de la cuestión**

La principal actividad de la industria bancaria consiste en prestar dinero, de forma que la actividad crediticia se erige como aquella actividad que genera la mayor parte de los beneficios y los riesgos de una entidad de crédito. Esta actividad tiene una serie de riesgos intrínsecos que deben de ser atendidos, siendo el principal, el riesgo de crédito. Dada la dificultad de este concepto, así como la importancia que tiene en el conjunto de la economía de un país, siempre ha estado muy regulado por las autoridades. El objetivo de esta regulación es la solvencia de las entidades financieras, evitando la quiebra de las mismas y el efecto dominó o pánico que la caída de una entidad puede tener sobre el sistema (riesgo sistémico).

En una situación de crisis lo normal es que una entidad bancaria sufra pérdidas e impagos, ya que la actividad bancaria es una actividad muy cíclica. Por ello, y para evitar situaciones de insolvencia es necesaria una buena gestión, pero también es necesario disponer de suficientes recursos propios para cubrir futuras pérdidas inesperadas. El sector bancario se caracteriza por seguir un modelo de negocio en el cual las entidades tienen un ratio de apalancamiento muy alto, es consustancial al negocio bancario, y ello hace que el sector suponga un cierto riesgo. Por ello es preciso regular el nivel de recursos propios o capital que dispone un banco, puesto que existe una relación inversa entre la rentabilidad y el capital de manera que para ser más rentable un banco puede sacrificar parte de su capital. En este sentido, los recursos propios actúan como un colchón que cubre las pérdidas inesperadas.

Ante esta situación de regulación surge Basilea I como uno de los mayores avances en materia de regulación bancaria. El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea publicó en 1988 el primer Acuerdo de Capital, conocido como Basilea I, que establecía un ratio de capital mínimo que las entidades debían tener para hacer frente a situaciones inesperadas de pérdidas por diferentes riesgos, principalmente el riesgo de crédito. De esta manera se introdujo el concepto de ratio de capital como lo entendemos hoy (capital partido de los activos ponderados por riesgo) y se estableció el sistema de ponderación de las exposiciones, fijando un capital mínimo del 8%. Su aplicación se ha extendido a más de 100 países. Hasta 1992 no se implementaron todos los acuerdos adoptados por Basilea I.



En 2004 se revisó el acuerdo de 1988, publicando la reforma conocida como Basilea II en la cual se desarrollaba de manera mucho más extensa el cálculo del ratio de capital. En concreto, para el riesgo de crédito se detalló de manera mucho más elaborada el cálculo de los activos ponderados por riesgo y se introdujo el *Internal Rating-Based Approach* (IRB), extendiendo de este modo el uso de modelos internos (que ya se había aplicado por primera vez al riesgo de mercado de 1996) para calcular los riesgos de crédito y operacional. El acuerdo permitía a las entidades de crédito aplicar las estimaciones que internamente hubiesen calculado a través de sus propios modelos, con el fin de calcular el riesgo de crédito en sus carteras, siempre que la metodología y los estándares estuvieran sujetos a la aprobación por parte de los supervisores. Se basaba en la tesis de que aquellos bancos más sofisticados en la gestión del riesgo conocían mejor sus activos y podían tener menores necesidades de capital por ese conocimiento. Se trataba de primar el desarrollo del conocimiento interno de la gestión del riesgo en las entidades pero a la vez se facilitaba la “autorregulación”.

Basilea II se divide en tres pilares. El pilar 1, de requerimientos de capital, sirve para la medición del riesgo de crédito (además del de mercado y del operacional) y modifica el acuerdo de 1988; el pilar 2, novedad frente a Basilea I, que se refiere al proceso de revisión del supervisor<sup>11</sup>, y el pilar 3, también novedad frente a Basilea I, alude a la disciplina de mercado, que recoge reglas para la divulgación de información para permitir que, además del escrutinio supervisor, haya suficiente información pública para permitir un escrutinio detallado de la comunidad inversora.

La reciente crisis sufrida desde agosto de 2007 ha puesto de manifiesto que la regulación vigente hasta entonces no era suficiente. Los niveles de capital exigidos por las autoridades al sistema bancario no eran lo suficientemente estrictos puesto que la calidad del capital de las entidades bancarias se había ido deteriorando progresivamente hasta dar lugar a situaciones de alto apalancamiento (como se ha explicado anteriormente). Todo ello, sumado al problema de liquidez surgido durante la crisis dio lugar a una profunda reestructuración del sistema bancario a nivel mundial, y como tal de la regulación vigente hasta entonces.

---

<sup>11</sup> Basado en cuatro principios: procedimientos para evaluar la solvencia del banco; revisar la evaluación del banco y su estrategia de gestión de riesgos; esperar que los bancos mantengan un capital por encima del mínimo, e intervenir rápidamente.

El sistema financiero de EE.UU. fue el primero en sufrir las consecuencias de la crisis. Grandes bancos como Bear Stearns o Merrill Lynch tuvieron problemas, mientras que otros como Lehman Brothers no tuvieron la misma suerte y quebró. AIG tuvo que ser rescatada de la misma manera que Freddie Mac y Fannie Mae. Tras estos sucesos fue el gobierno americano quien tomó las riendas de la situación recapitalizando la banca americana. A través del *Emergency Economic Stabilization Act* de 2008 se permitió al Secretario de Estado de EE.UU. gastar hasta \$ 700 BN para comprar activos tóxicos, especialmente valores respaldados con hipotecas. Para ello se creó el *Troubled Asset Relief Program* (TARP), que consistía en un programa del gobierno americano para comprar activos tóxicos de las instituciones financieras y así fortalecer el sistema financiero y la confianza en el mismo (se trata de comprar aquellos activos ilíquidos mal valorados). No pasó ni una semana hasta que el gobierno decidió poner en marcha otro programa denominado *Capital Purchase Program* (CPP) puesto que el TARP iba a ser un proceso mucho más lento y la economía necesitaba una inyección de capital y confianza de inmediato. Con este programa se recapitalizaron los 9 mayores bancos estadounidenses con una inyección de \$ 145 BN de capital. La compra de activos se ralentizó. Estos programas, mucho más tarde, se replicarían en España con la SAREB y el FROB.

También en Europa, la crisis financiera llegaría un poco más tarde, pero no por ello se presentó con menos fuerza. Lo mismo sucedió en España donde comenzó a ser evidente que los balances bancarios contenían demasiados activos tóxicos y requerían saneamientos. El resto de países de Europa sufrieron procesos similares.

Para hacer frente a esta nueva situación y no cometer en el futuro los errores cometidos en el pasado se fortaleció la regulación y supervisión bancaria a través de la publicación de un conjunto de reformas conocidas como Basilea III. La redacción de estas nuevas reformas surgió de la mano de un proceso más amplio llevado a cabo por el G 20 en la cumbre de Washington de Noviembre de 2008.

Basilea III supone una reforma sustancial de la regulación bancaria que modifica las medidas recogidas por Basilea II, pero también introduce muchas nuevas medidas. Trata pues de que los bancos cuenten con más y mejor capital. Las principales novedades que introduce Basilea III son:

- Medidas para aumentar la calidad del capital con el objetivo de que el sistema bancario sea capaz de absorber pérdidas en mejores condiciones.<sup>12</sup>
- Medidas para la mejora de la captura de los riesgos.
- La introducción de un colchón de capital (de conservación de capital) para absorber pérdidas en caso de crisis, y de otro colchón de capital (anti cíclico) a dotar en fases de excesivo crecimiento del crédito.
- La introducción de un ratio de apalancamiento que relaciona el capital con la exposición total de la entidad. Con ello se pretende limitar el apalancamiento excesivo en el sistema bancario.
- El aumento de los niveles de requerimientos de capital mínimos hasta alcanzar el 8% en capital regulatorio<sup>13</sup>.

Estas nuevas medidas endurecen significativamente la regulación bancaria por lo que se ha decidido establecer un periodo transitorio amplio para su implementación desde el 1 de enero de 2013 hasta el 1 de enero de 2019. De esta forma, cuando se aplican las normas de Basilea III en su totalidad se denomina capital *Fully Loaded*, mientras que si solo se aplican los criterios transitorios, se denomina capital *Phased In*<sup>14</sup>.

## **2.1 Necesidad de los Test de Estrés**

Tradicionalmente los tests de estrés realizados al sector bancario tenían como objetivo evaluar la capacidad de absorción de pérdidas de una determinada entidad en situaciones adversas, así como identificar problemas dentro de la misma. Eran empleados por los ejecutivos de una entidad para evaluar el riesgo al que estaba expuesto la misma. Sin embargo, ante la dura crisis sufrida en la cual se evidenciaron los fallos del sistema bancario y su autorregulación se vio la necesidad de utilizar esta herramienta como medida de reforzamiento y recuperación de la confianza sobre el sector bancario, además de forma de identificar las vulnerabilidades de un banco. La introducción de Basilea III no ha sido suficiente para dar confianza al sistema

---

<sup>12</sup> El capital regulatorio pasa a estar compuesto por capital de nivel 1 o *Tier 1* (compuesto de *Common Equity* o capital de mayor calidad y elementos adicionales de *Tier 1*) y por capital de nivel 2 o *Tier 2*. Los elementos de *Tier 1* absorberán las pérdidas cuando la entidad esté en funcionamiento, mientras que los elementos de nivel 2 absorberán pérdidas solo cuando la entidad no sea viable.

<sup>13</sup> Entendido como capital *Tier 1* más capital *Tier 2*.

<sup>14</sup> Para más información acerca de los criterios de la implantación transitoria de Basilea III visitar [http://www.bis.org/bcbs/basel3/basel3\\_phase\\_in\\_arrangements.pdf](http://www.bis.org/bcbs/basel3/basel3_phase_in_arrangements.pdf); última consulta 3/03/15.

financiero, siendo necesaria la realización de múltiples test de estrés como veremos a continuación.

Los ratios de capital mínimo establecidos por Basilea III son estáticos y miden la adecuación del capital en un punto del tiempo calculándolos sin tener en cuenta la situación futura, exclusivamente con información histórica. Al contrario, los test de estrés son medidas dinámicas que miden la capacidad de un banco para hacer frente a un determinado escenario económico a través del tiempo. Por ello en la prudente supervisión del sistema bancario es necesario combinar ambas herramientas.

## **2.2 Historia de los Test de Estrés realizados**

Desde que la crisis financiera estallara en 2007 en Europa se han realizado tres grandes ejercicios de estrés con el objetivo de evaluar y valorar la capacidad de absorción de pérdidas del sistema financiero, es decir, de evaluar la solvencia de las entidades y también con el objetivo de dar mayor confianza al sistema financiero. En EE.UU. solo se ha realizado un ejercicio similar en 2009. Entonces, se publicaron los resultados de las primeras pruebas de resistencia en Estados Unidos, conocidas como US SCAP (*Supervisory Capital Assessment Program*). No han vuelto a hacer público un ejercicio similar hasta el pasado 6 de Marzo de 2014. Se trata de la segunda ronda del test de estrés realizado en 2009 en el cual se han analizado las 31 mayores entidades de crédito en EE.UU. (dos entidades bancarias no han superado el test, Santander y Deutsche Bank).

En Europa el primer test de estrés se llevó a cabo en 2009 utilizando la metodología y el escenario común desarrollados por el Comité Europeo de Supervisores Bancarios (CEBS, por sus siglas en inglés, *Comitee of European Banking Supervisors*). Este ejercicio se empleó exclusivamente para medir la solvencia del sistema financiero europeo en su conjunto. El CEBS anunció que el examen de la adecuación del capital de cada banco en particular sería competencia de las autoridades nacionales competentes. Ello provocó que sólo se realizase este test a una muestra de los 22 bancos más grandes. Los resultados fueron positivos pues ninguno de ellos obtuvo un ratio de capital *Tier 1* inferior al 6%. El ejercicio, al contrario que el realizado en USA, no satisfizo a los mercados financieros que consideraron que carecía del necesario rigor.

En el año siguiente, en 2010, el CEBS realizó otro test de estrés a nivel europeo, sometiendo a dichas pruebas a una muestra de 91 entidades de crédito. Bajo este

escenario solo 7 de las 91 entidades bancarias estudiadas suspendieron el test<sup>15</sup>. Ahora bien, cabe destacar en este punto que uno de los parámetros empleados a la hora de proyectar los resultados se estimó a la baja deliberadamente. Es decir, el riesgo de crédito soberano era mucho más elevado que el que realmente se estimó a la hora de calcular las necesidades de capital de los bancos<sup>16</sup>. La estructura del test empleado obligaba a los bancos a reconocer pérdidas potenciales en bonos soberanos en su cartera de negociación, pero no así en la cartera bancaria. Esto dio lugar a que cuatro meses después de la publicación de los resultados por la CEBS, el Bank of Ireland y Allied Irish Banks quebraran, incluso después de haber superado la prueba de resistencia mencionada. Tras este suceso se cuestionó de nuevo la validez del ejercicio de estrés realizado por el CEBS.

Debido a las dudas surgidas a raíz del test de estrés realizado por el CEBS y ante la necesidad de mostrar mayor transparencia, el sucesor del CEBS, la EBA, volvió a realizar un nuevo ejercicio de resistencia para los mismos 91 bancos estudiados anteriormente. Su metodología era muy similar a la del CEBS. Sin embargo, se procuró solventar los problemas del anterior test de estrés actuando en varios puntos: se utilizó una definición de capital más estricta; se homogeneizaron los criterios entre los países participantes y la metodología a emplear; se sometió el ejercicio a un proceso de verificación y revisión; y se hicieron recomendaciones específicas. Es difícil valorar el grado de efectividad alcanzado por este nuevo test de estrés. Sin embargo, cabe destacar que su tratamiento de la deuda soberana tenía una metodología similar al ejercicio del CEBS por lo que los resultados fueron similares. Pocos bancos suspendieron el test, sólo 8 entidades bancarias no pasaron el umbral establecido, siendo necesaria una inyección de capital de 3,5 BN de euros. Sí se consiguió fortalecer la transparencia del ejercicio publicando más información, en concreto acerca de las exposiciones por clase de activo y geografía. De esta manera cada analista particular podía llevar a cabo su propio test de estrés utilizando sus propias hipótesis.

---

<sup>15</sup>Comité Europeo de Supervisores Bancarios, (2010). “Aggregate outcome of the 2010 EU wide stress test exercise coordinated by CEBS in cooperation with the ECB”, <http://eba.europa.eu/cebs/media/2010Stress/Summaryreport.pdf>; última consulta 10/3/2015.

<sup>16</sup>Blundell-Wignall, A. y Slovik, P. (2010) “The EU Stress Test and Sovereign Debt Exposures”, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, Núm. 4. OECD Financial Affairs Division, <http://www.oecd.org/finance/financial-markets/45820698.pdf>; última consulta 10/3/2015.

## 2.3 Necesidad del *Comprehensive Assessment* – Marco Único de Supervisión

La crisis en Europa ha supuesto un duro golpe al proyecto de integración europeo. Tanto es así, que el sistema de unión monetaria se ha puesto en entredicho. La fragmentación financiera a dado lugar a que el concepto de Europa creado hace ya más de 50 años se vea en peligro pues para alcanzar la integración plena es necesaria la integración bancaria. Hace 15 años comenzó la unión monetaria entre 11 países europeos, y ahora es necesaria que dicha unión se homogenice de cara al futuro a través de la unión bancaria que se estructura en torno a cuatro pilares.

### Cuadro 1: Pilares de una unión bancaria



Fuente: BBVA Research 2014

Es necesaria la unión bancaria para seguir adelante con el proyecto de Europa y ello solo se consigue a través de la creación de un Mecanismo Único de Supervisión Bancaria. Primero se armonizó la legislación a través de la publicación de la Directiva de Requisitos de Capital (*Capital Requirements Directive*, CRD IV)<sup>17</sup> de la que hablaremos más adelante. Se aprobó en abril de 2013 por las autoridades europeas de acuerdo con lo establecido en Basilea III. También se publicaron la Directiva de Recuperación y Resolución (*Recovery and Resolution Directive*, RRD) y de Esquemas de Garantía de Depósitos (*Deposit Guarantee Schemes*, DGS). Es en este punto donde surge la necesidad del test de estrés objeto de estudio de este trabajo con el objetivo de allanar el camino para lograr un mecanismo único de supervisión.

<sup>17</sup> Capital Requirements Regulation / Capital Requirements Directive IV. Se trata de la transposición por la Unión Europea de lo acordado en Basilea III a derecho europeo el 17 de Julio de 2013 a través del Reglamento (EU) No 575/2013 y la Directiva 2013/36/EU. En lo sucesivo se aludirá a ellas como CRR/CRD IV.

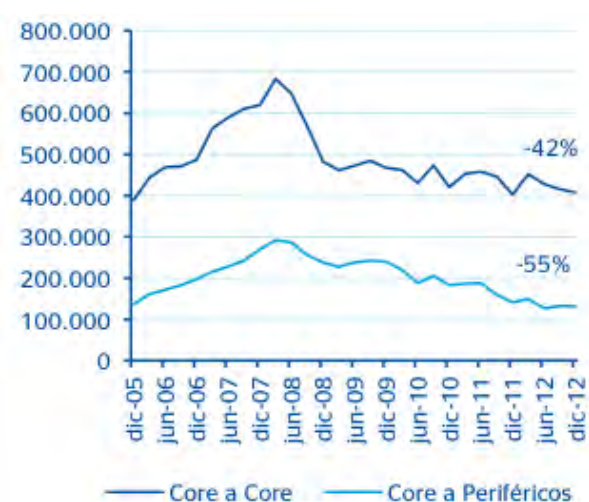
La fragmentación financiera ha sido uno de las principales razones por las cuales la crisis ha azotado con tanta dureza a Europa. Las fronteras han sido barreras para los flujos monetarios por la falta de confianza sobre la solvencia de las entidades financieras de otros países. De ello se desprende la necesidad de realizar un test de estrés como el que ha tenido lugar el verano de 2014 para homogeneizar el sector bancario a nivel europeo, estudiar su solvencia y generar confianza en el mismo para dar paso a que el BCE tome las riendas del MUS (riendas que ya ha tomado en el último trimestre de 2014).

Es normal que se dé fragmentación bancaria en una crisis. Ahora bien, en Europa el proceso se ha agravado por múltiples razones. En primer lugar, es normal que existan muchas diferencias entre los sistemas bancarios de los diferentes países de la Unión dado que su situación de partida económica y regulatoria es distinta, con distintas exposiciones a burbujas nacionales (véase España e Irlanda al ladrillo). Ello da lugar a que aumenten los tipos de interés de riesgo soberano y de esta forma que aumenten los costes de emisión del sector privado. En segundo lugar, la crisis se ha agravado por la existencia de deficiencias institucionales que no permiten a la Unión Europea actuar de forma coordinada y eficaz y que llevan a cada país a tomar sus propias medidas. La reacción de las autoridades nacionales ante la crisis tampoco fue la más adecuada en el sentido que la fragmentación de los mercados impidió establecer una regulación común basadas en capital y se crearon barreras regulatorias a los flujos de capitales. Un ejemplo de ello son las diversas regulaciones adoptadas por Reino Unido para limitar la capacidad de actuación de los bancos extranjeros. Estas medidas son contrarias al espíritu de la Unión Europea y es una muestra de las tensiones transfronterizas que todavía perduran entre los países de la Unión. Surgen a raíz de las diversas soluciones de las autoridades nacionales a los problemas bancarios tanto internacionales como nacionales y lo que consiguen es frenar y dañar el proyecto de integración. Por último, cabe destacar que la situación también se agravó por la excesiva complacencia en el sector bancario y su regulación, y por la actuación de las agencias de rating que al bajar la calificación de los bonos soberanos y entidades financieras periféricas incrementaron el problema.

Esta fragmentación financiera tiene como consecuencia un desplazamiento de los sistemas financieros de cada país a su entorno natural, esto es, dentro de sus fronteras. Se ha visto perjudicado el negocio internacional, creciendo la tendencia a que el ahorro

interno financie la inversión nacional. Esta tendencia puede apreciarse claramente en la caída que experimentan los préstamos interbancarios transfronterizos después del comienzo de la crisis en 2007 (Gráfico 1). Podemos apreciar cómo esta caída se produce tanto entre países del núcleo duro de Europa y los de la periferia (siendo esta caída más pronunciada). Asimismo, el acceso a la liquidez se ha hecho más difícil, especialmente para los países periféricos que han visto cómo los tipos de interés incrementaban por su localización geográfica.

**Gráfico 1: Exposición promedio de préstamos interbancarios a países europeos (millones \$)**



Fuente: BBVA Research a partir del BIS (2013)

Por todo ello se hace necesaria la introducción de un supervisor único para detener este proceso de fragmentación que supone un problema muy serio para Europa. A través de su creación se va a conseguir solventar muchos de los problemas que han agravado la crisis que todavía padecemos. Ahora bien, es preciso establecer que la unión bancaria no es un “bail out” del sistema financiero que va a rescatar los bancos malos de la Zona Euro. Son las autoridades nacionales las que deben asegurarse de garantizar la solvencia de sus entidades bancarias antes de que el BCE tome las riendas del MUS, y esto pasa por regularizar sus balances, recapitalizar los bancos en los casos necesarios y restablecer la confianza. La confianza de los mercados financieros es el punto clave para restablecer un mercado único. Y así ha sido, gracias al Comprehensive Assessment (AQR y ST) que ha permitido ver las deficiencias del sistema bancario europeo desde una lupa común. Gracias al AQR se han analizado los bancos desde el mismo punto de partida, solventando el problema de heterogeneidad nacional. España es un ejemplo



perfecto para entender este proceso puesto que ha realizado un ejercicio de transparencia y saneamiento muy importante en los últimos años.

Todo ello tiene como objetivo principal restablecer la confianza y preparar el terreno para que el Banco Central Europeo tome la supervisión directa de alrededor de 130 bancos significativos (participantes del test). Se decidió que el supervisor único fuera el BCE y no la EBA o una institución de nueva creación, sino una institución ya establecida en la Zona Euro, independiente y creíble que puede compaginar sus actuales labores con las de supervisor único.

#### **2.4 Test de Estrés a la Banca Española 2012 – Reestructuración del Sistema Bancario Español**

En España se llevó a cabo un test de estrés a todas las entidades de crédito en el año 2012. El Banco de España junto con el Ministerio de Economía y Hacienda encargó a la consultora Oliver Wyman un análisis de la solvencia de las entidades bancarias para la recapitalización y reestructuración del sector bancario español.

Ante la crisis, el sector bancario español se vio muy afectado por su gran exposición al ladrillo. Ello trajo grandes problemas de impagos y de liquidez a los bancos, lo que dio lugar a la desconfianza en el sector bancario español. Como consecuencia de la falta de liquidez en los mercados internacionales y la caída de los precios de los activos inmobiliarios, el sistema bancario español se vio en la necesidad de realizar un proceso de reestructuración y recapitalización profundo para mitigar la falta de confianza en su viabilidad. Solo en 2010 se pasó de 45 entidades a 17, siendo el número hoy en día de 15. Dicha reestructuración se ha producido principalmente en el sector de las cajas de ahorro dado que estas eran las entidades de crédito que más han sufrido las consecuencias de la crisis debido a su dificultad a la hora de recapitalizarse (por su tamaño y su naturaleza jurídica). Se ha llevado a cabo a través de fusiones y adquisiciones de cajas de ahorro principalmente, facilitando así su acceso a capital para lograr la solvencia necesaria.

El test de estrés de 2012 al sistema bancario español surge a raíz de esta reestructuración para analizar la solvencia de las entidades bancarias para evaluar su recapitalización y reestructuración. Mediante el mismo se puso en evidencia la necesidad de capital de la banca española. El resultado del test fue muy duro; Oliver Wyman estimó que tras la aplicación del escenario adverso en los balances de los bancos era

necesaria una inyección de capital de 59.300 euros<sup>18</sup>. Sólo nueve entidades bancarias no precisaron de fondos adicionales.

Tanto en enfoque como en metodología el Comprehensive Assessment ha seguido las pautas marcadas por el ST español. Incluso el BCE utilizó el mismo consultor (Oliver Wyman) para ayudarle en la realización del CA.

---

<sup>18</sup>Son 53.745 millones de euros si se consideran los procesos de fusión en marcha y los efectos fiscales.

### **3. Definiciones: Marco teórico**

#### **3.1 Antecedentes**

Las razones que han llevado al BCE a realizar el AQR y ST son muchas tal y como se ha comentado. Podemos destacar la reciente crisis explicada anteriormente y la desconfianza e incertidumbre respecto del sistema financiero europeo, así como la necesidad de asentar una base sólida sobre la que el BCE pudiera asumir las competencias de supervisión bancaria en 2014 en el marco del Mecanismo Único de Supervisión (MUS). El objetivo de dicho ejercicio ha sido evaluar la resistencia de los bancos de la UE frente a situaciones económicas adversas, con el fin de evaluar la hipotética necesidad de capital adicional para evitar otra crisis mundial. Según el BCE los objetivos de este ejercicio de supervisión son los siguientes<sup>19</sup>:

- reforzar los balances de las entidades de crédito resolviendo los problemas identificados mediante la aplicación de las medidas correctoras necesarias
- aumentar la transparencia mejorando la calidad de la información disponible sobre la situación de las entidades de crédito
- reforzar la confianza en el sector bancario y en su correcta capitalización

Dicho ejercicio de supervisión se ha realizado a 130 entidades de crédito, ascendiendo a un total de 22,0 BN de euros, lo cual representa un 81,6% de los activos bancarios incluidos en el MUS. Se trata de un ejercicio dividido en dos partes. Por un lado el Asset Quality Review, y por el otro el Stress Test. Se ha llevado a cabo banco por banco, al más alto nivel de consolidación en el Espacio Económico Europeo (EEE). La evaluación de la fiabilidad y la veracidad de todos los datos aportados por los bancos y las estimaciones empleadas en la realización de este ejercicio recaen sobre las entidades nacionales competentes, así como para el BCE para aquellos bancos pertenecientes a un país del MUS.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Banco de España (2014), Informe de Estabilidad Financiera de Noviembre de 2014. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/14/IEF-Noviembre2014.pdf>; última consulta 25/02/2015.

<sup>20</sup> EBA (2014), Methodological note EU-wide Stress Test 2014. Disponible en <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/Methodological+Note.pdf>; última consulta 25/02/2015.

## **Asset Quality Review (AQR)**

El análisis de calidad de activos es el punto de partida del test de estrés, y surge como ejercicio fundamental para la entrada del MUS. Se trata de un examen de precisión del valor contable de los activos en balance de las entidades participantes a 31 de diciembre 2013. Esta es la fecha de partida del ejercicio y por lo tanto los activos que se analizan en detalle son los que había en los balances bancarios a esa fecha. El AQR analizó las carteras del balance con mayor riesgo para los bancos, así como aquellos activos para los que se tiene un menor conocimiento, mejorando la transparencia y calidad de información de las entidades de crédito. A través de este ejercicio se consigue homogeneizar los balances de todas las entidades de crédito participantes y así partir de la misma base a la hora de realizar el test de estrés. Los ratios de capital de partida de muchos bancos se han visto afectados por este ejercicio que se ha llevado a cabo en 130 entidades bancarias. Tanto el BCE como las autoridades competentes de cada país han llevado a cabo este análisis sobre la base de una metodología uniforme basado en el CRR/CRD IV.

Como explicaremos más adelante, el 54% de las necesidades de capital se han identificado en el AQR, lo que pone de manifiesto la divergencia de criterios en los registros de los balances bancarios.

## **Test de Estrés (ST)**

La prueba de resistencia ha consistido en un “examen prospectivo” de la resistencia de las entidades de crédito en términos de solvencia en dos escenarios hipotéticos, esto es, la solvencia entendida como la capacidad de absorción de pérdidas futuras. Los dos escenarios contemplados, los cuales trataremos más adelante en detalle, son el escenario central o base y el escenario adverso. En ambos casos se mide la variación del capital del banco a través del ratio CET1.

Para la realización de dicha prueba han participado múltiples organismos dentro de la Unión Europea. El BCE se ha encargado de coordinar todos los trabajos, pero también han participado la EBA en el diseño de la metodología, la centralización de datos y publicación de resultados, así como las ANC’s (los bancos centrales de cada país), encargados de la recogida de datos, la gestión y supervisión del ejercicio, la interacción con las entidades y el control de calidad y consolidación de resultados; el JERS (Junta Europea de Riesgo Sistémico, o ESRB por sus siglas en inglés, European

Systemic Risk Board) encargado del diseño del escenario macroeconómico adverso; y por último, la Comisión Europea que se ha encargado del diseño del escenario macroeconómico global.

### **3.2 Escenarios Macroeconómicos y Horizonte Temporal**

Para la realización de la prueba de resistencia se ha utilizado un enfoque *bottom-up* mediante el cual cada banco ha realizado el test de estrés mediante la aplicación de una metodología común, después de haber realizado el AQR. No se ha llevado a cabo el AQR previamente en todos los bancos en los cuales se ha llevado a cabo el ST. En concreto, en el AQR han participado 130 entidades bancarias, de las cuales 23 no han participado en el ST. En el ST han participado 123 entidades bancarias, incluyendo algunas que no forman parte de la Zona Euro como son entidades del Reino Unido, de las cuales 20 no habían realizado el AQR.

La realización del AQR permite homogeneizar todos los balances de los bancos de forma que se procede a realizar el test de estrés partiendo del mismo punto de partida, con unos criterios homogéneos en los 123 bancos europeos participantes. Tanto el escenario base como el adverso se han realizado con un horizonte temporal de tres años, empezando en 2014 hasta finales de 2016, en línea con el AQR, que se ha realizado con fecha de 31 de Diciembre 2013. En el escenario base se han estimado las variables económicas teniendo en cuenta la situación económica actual de la UE y la situación esperada, mientras que en el escenario adverso se han estimado las variables económicas de acuerdo a una visión mucho más extrema de la economía.

En este trabajo vamos a centrar nuestro estudio en las variables que afectan a los bancos europeos en general y más específicamente a los bancos españoles. Por tanto, a continuación en el Cuadro 2 podemos encontrar un resumen de las principales variables macroeconómicas estimadas tanto para el escenario base y adverso para España y la UE. Tal y como hemos comentado antes los escenarios son individuales para cada país y por ello su nivel de exigencia puede variar. En el cuadro se puede ver como el escenario español parece de menor exigencia que el europeo. Eso es debido a la mayor dureza de crisis que, hasta 2013, ha soportado la economía española lo cual reduce las probabilidades futuras de una crisis pronunciada.

**Cuadro 2: Principales Estimaciones de Variables Macroeconómicas para España y la UE**

Indicador	Escenario	España			Unión Europea		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
PIB (%)	Base	1,0	1,7	2,2	1,2	1,8	1,7
	Adverso	-0,3	-1,0	0,1	-0,7	-1,4	0,0
Inflación (%)	Base	0,3	0,9	1,3	1,0	1,3	1,5
	Adverso	0,3	0,4	0,8	1,0	0,6	0,3
Paro (%)	Base	25,7	24,6	23,2	12,0	11,7	11,3
	Adverso	26,3	26,8	27,1	12,3	12,9	13,5
Precio viviendas (%)	Base	-4,3	1,3	2,8	-0,2	2,1	3,8
	Adverso	-7,4	-3,0	0,9	-8,0	-5,7	-1,5
Rentabilidad bono 10 años (%)	Base	3,8	4,1	4,2	2,8	3,1	3,2
	Adverso	5,7	5,5	5,6	4,3	4,2	4,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la CECA

Puede apreciarse cómo para todo el conjunto de la UE, en el escenario adverso se estimó una caída acumulada en la tasa de variación del PIB del 2,1 %, una tasa de paro del 13% para 2016 y unos tipos de interés de la deuda pública a largo plazo en el entorno del 4,4 %. En cuanto al caso particular de España, se estimó para el escenario adverso una caída acumulada en la tasa de variación del PIB durante los tres años del 1,2 %, una tasa de paro del 27,1% en 2016, y unos tipos de interés de la deuda pública a largo plazo cercanos al 5,6%.

Todos los escenarios macro-económicos han sido realizados de forma conjunta entre las autoridades competentes, el JERS, la EBA, la Comisión Europea y el BCE. Las autoridades competentes de cada país pueden crear unas previsiones distintas de las estimadas conjuntamente teniendo en cuenta características específicas de cada país. Sin embargo, las entidades bancarias están obligadas a utilizar aquellas variables establecidas de forma conjunta. De esta manera se puede proceder a la comparación de resultados entre las entidades bancarias.

El escenario base para 2014 y 2015 se basó en las previsiones de la Comisión Europea de Invierno de 2014, mientras que para 2016 se realizó una modelización específica. Por su parte, el escenario adverso, es una visión muy extrema que en absoluto representa las expectativas centrales de los supervisores bancarios europeos. Existe una probabilidad muy reducida de que ocurra, lo cual podría resultar de la materialización de ciertos riesgos sistémicos en el sector bancario. Como ejemplo en

España la evolución del PIB en 2014 fue del 1,4% y en 2015 se espera que supere el 2,5%, muy por encima del escenario base y a años luz del adverso. El escenario adverso responde a la aversión al riesgo de los inversores. Dicha incertidumbre causaría el crecimiento de los rendimientos exigidos a las inversiones a largo plazo (ej. deuda pública) así como una depreciación de activos. Todo ello llevaría a una ralentización de la economía y más concretamente a un deterioro crediticio.

### **3.3 Perímetro de consolidación y definición de capital**

Una vez establecido el marco macroeconómico y el horizonte temporal en el que se ha realizado el ejercicio, es preciso detallar la definición exacta de capital empleado, y el nivel de consolidación. En primer lugar, cabe decir que se ha realizado el ejercicio al máximo nivel de consolidación, según lo dispuesto por la legislación CRR/CRD IV. Asimismo, se ha procedido a la exclusión de todas las actividades de seguros llevadas a cabo por los bancos, tanto del balance como de la cuenta de ingresos y gastos.

En cuanto a la definición de capital empleada, cabe decir que dicha prueba de resistencia evalúa la capacidad de los bancos para hacer frente a distintos escenarios y ello se mide a través de una variable citada anteriormente que se denomina capital ordinario de nivel 1 o CET1. Cuando un banco debe hacer frente a una pérdida lo hace en último lugar con su capital. De esta manera, la solvencia de una entidad bancaria tiene una alta correlación positiva con la cantidad de capital que dispone el banco. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta el tamaño del banco y los activos de los que dispone. Por ello la variable que va a medir si se aprueba o no el test de estrés es el Ratio CET1, calculado como el Capital partido de los activos ponderados por riesgo, APR (o RWA por sus siglas en inglés, Risk Weighted Assets). Dicha variable queda definida como el cociente entre CET1 y los APR. El CET1 viene regulado en el Reglamento (EU) No 575/2013 y la Directiva 2013/36/EU, también denominadas como CRR/CRD IV. En concreto, el artículo 28 del Reglamento 575/2013 establece qué debe entenderse por instrumentos de capital de nivel 1 ordinario. En cuanto a los APR, son los activos totales del banco ponderados por su riesgo, establecido por Basilea III y la EBA en función del activo y del riesgo. Se hace así puesto que cada activo concreto tiene una probabilidad de incumplimiento.

### **3.4 Umbral**

Para que se considere que un banco ha pasado el test de estrés se ha establecido un capital mínimo para el escenario base y adverso de 8% y 5,5% respectivamente. Dichos umbrales deben alcanzarse tras haber alcanzado un ratio de capital de partida post AQR superior al 8%.

### **3.5 Metodología: cobertura de riesgos e hipótesis principales**

El test se centra en el estudio del impacto de diferentes factores de riesgo en la solvencia de las entidades de crédito. En concreto, se analiza el cálculo del impacto en el capital del riesgo de crédito, riesgo de mercado, titulizaciones<sup>21</sup>, coste de la financiación y evolución de la cuenta de resultados. Aunque el ejercicio se centre en el riesgo de crédito y en el riesgo de mercado, el BCE también ha pedido que se estudie el impacto que tendrían los escenarios planteados en los ingresos por intereses así como en el incremento del coste de financiación. Las autoridades competentes también tienen la potestad de estudiar riesgos específicos como el riesgo de país, más allá de los riesgos establecidos por el test para todos los bancos. De esta forma, se quiere conseguir un estudio de las mismas variables en todas las entidades participantes con el objetivo de comparar y contrastar los resultados entre unas y otras.

Para llevar a cabo este proceso se ha necesitado la estrecha cooperación entre la EBA, las autoridades nacionales competentes y el BCE. Las autoridades competentes se han encargado del trato directo con los bancos.

A continuación vamos a explicar las distintas posiciones adoptadas por los organismos supervisores que han llevado a la elaboración del ST. En primer lugar, partimos de una serie de asunciones que se han realizado para después explicar el trato que se le ha dado a los distintos tipos de riesgos analizados.

#### **Hipótesis de Balance Estático**

El test de estrés se ha realizado sobre la hipótesis de balance estático a cierre de 2013. Esta asunción implica que no es posible otorgar nuevos créditos, o dar de baja activos en mora, o modificar la estructura de vencimientos salvo que exista un plan de reestructuración aprobado por la Comisión Europea antes de enero de 2014. Esta hipótesis se usa para asegurar que se analiza la situación real y no las expectativas de un

---

<sup>21</sup> También conocida por el anglicismo securitización.



plan estratégico. Además, solo aplica a ambos escenarios en el contexto de consolidado y subconsolidado. Activos y pasivos que vengán dentro del horizonte temporal del ejercicio serán sustituidos por activos o pasivos, en su caso, similares (tipo, calidad crediticia, tiempo hasta maduración, etc...).<sup>22</sup>

La hipótesis de balance estático también debe asumirse para los activos y pasivos registrados en moneda distinta de la utilizada por el país. De esta manera, las fluctuaciones monetarias no afectan la asunción de esta hipótesis.

La asunción de esta hipótesis implica que los bancos van a mantener su modelo de negocio a futuro así como la diversificación tanto geográfica, como estratégica de su cartera durante los tres años que dura el ejercicio.

### **Riesgo de Crédito**

La función de las entidades de crédito es la de establecer el impacto que van a tener los escenarios macro-económicos establecidos en el riesgo crediticio para el capital. Bajo el paraguas de este tipo de riesgo, se han estudiado todos los riesgos de contrapartida y todas las posibles contingencias causadas por el impago de un deudor. Con ello se han incluido todos los activos registrados en el balance de un banco sujetos a riesgo de crédito.

Para la estimación del riesgo, las entidades de crédito han utilizado unos modelos estadísticos y econométricos mediante los cuales han proyectado sus balances y cuentas de pérdidas y ganancias para ver qué efecto tendrían los escenarios (base y adverso) planteados en sus negocios. Se trata de que los bancos trasladen los escenarios macroeconómicos a pérdidas futuras en el marco temporal objeto de estudio por parte del test de estrés. A través de un modelo interno, o en caso de ausencia el proporcionado por el BCE, se relacionan los principales elementos que determinan el riesgo de crédito en las carteras de los bancos (denominado probabilidad de impago) y las pérdidas efectivas en caso de impago. Una vez calculadas dichas probabilidades, se proyectan a futuro en relación con los flujos de efectivo que se esperan, calculando así los flujos de impago esperados, y por ende, se procede a calcular las provisiones que necesitaría el banco para hacer frente a dichas situaciones. Así calculamos las necesidades de capital.

---

<sup>22</sup>Banco de España (2014), Informe de Estabilidad Financiera de Noviembre de 2014. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/14/IEF-Noviembre2014.pdf>; última consulta 25/02/2015.

Asimismo, el BCE proporciona a las entidades unos parámetros de crédito de referencia basados en un modelo estadístico que pueden utilizar los bancos si no disponen de un modelo propio (BDE; 2014).

En este punto, cabe mencionar que la asunción de la hipótesis de balance estático tiene relevancia a la hora de la estimación del riesgo de crédito en la medida en que los bancos no han podido remplazar los activos quebrados. De esta manera, los créditos impagados se han llevado a la cartera de créditos, minorando su base. Asimismo, se ha mantenido el periodo de maduración de los activos. Por último, los activos se han clasificado de acuerdo con el *IRB approach*.<sup>23</sup>

### **Riesgo de Mercado**

Para el análisis del riesgo de mercado se han dividido las entidades de crédito participantes en dos grupos en función de sus actividades de mercado (“*trading*”). Las entidades de crédito con una elevada actividad de mercado son aquellas entidades que:

- disponen de al menos un modelo VaR<sup>24</sup> para sus carteras, o que,
- tienen un requerimiento de capital por riesgo de mercado superior al 5%

De forma análoga, los bancos con actividades de mercado limitadas son aquellos que no cumplen ninguno de los criterios establecidos anteriormente. Estos últimos deben utilizar de forma general un enfoque de riesgo de mercado simplificado (pérdidas basadas en la desviación estándar histórica de los ingresos netos de la cartera de negociación). Los bancos con elevada actividad de mercado deberán aplicar tanto el enfoque de riesgo simplificado como el enfoque avanzado para calcular pérdidas y ajustes a los APRs a partir de la revaluación de las carteras de negociación, disponible para la venta y valor razonable, según los escenarios de mercado elaborados por el BCE y la JERS.

---

<sup>23</sup> Se trata del sistema utilizado para calcular el riesgo de crédito de acuerdo con la regulación vigente CRR/CRD IV denominado *Internal Ratings Base Approach* Más información en <http://www.fsc.gi/download/adobe/banking/noteirbapproach.pdf>

<sup>24</sup>Value-at-Risk

## **Titulizaciones**

Para el análisis del riesgo por exposición a titulizaciones en la cartera de crédito, la EBA ha establecido el cálculo del deterioro mediante el uso de la misma metodología que para el riesgo de crédito a los activos subyacentes. Las titulizaciones están sujetas a su valoración a precio de mercado.

## **Riesgo Soberano**

En cuanto al riesgo soberano, la EBA emplea una metodología para su estimación muy similar a la empleada en el caso del riesgo de crédito. La EBA define el riesgo soberano como el crédito al sector público y renta fija en la cartera de vencimiento y para su estimación se calculan las probabilidades de impago y las pérdidas efectivas en caso de impago para proyectarlas a futuro en relación con los flujos de efectivo que se esperan, calculando así los flujos de impago esperados, y por ende, calculando las provisiones que necesitaría el banco para hacer frente a dichas situaciones.

Cabe resaltar, que de acuerdo con los filtros prudenciales acordados por el Consejo de Gobierno del BCE, en el caso de las exposiciones disponibles para la venta, no afectarán al capital todas las pérdidas estimadas. En 2014 sólo afectarán al capital el 20% de las pérdidas, mientras que en 2015 será el 40% y en 2016 el 60%.

## **Cuenta de Resultados – Margen de Intereses (Coste de financiación e ingresos por intereses)**

Para la estimación del margen de intereses en los años sucesivos, sujeto a los distintos escenarios propuestos, la EBA ha establecido que los bancos deben elaborar sus propias proyecciones de los tipos de interés de activos y pasivos que componen el margen de interés teniendo en cuenta las estimaciones macroeconómicas propuestas. Debido a la asunción de la hipótesis de balance estático, el cálculo del margen de intereses se proyectará fundamentalmente utilizando los tipos de interés de distintos activos y pasivos. En cuanto a otros ingresos y gastos, los bancos deberán proyectarlos con la restricción de que los ingresos no podrán incrementar, ni los gastos disminuir.

### **3.6 Proceso y uso de plantillas**

Para la realización del ST se han empleado plantillas para recopilar toda la información necesaria de las entidades de crédito. Se han empleado las siguientes plantillas:

- *Core templates*: elaboradas por la EBA en colaboración de las autoridades estatales competentes. Contienen la información básica para la realización del ST.
- *Advanced Data Collection (ADC)*: contiene información previa a la realización del ST para utilizar como referencia por las autoridades nacionales competentes.
- *Calculation Support and Validation data (CSV)*: información necesaria para la realización de *Quality Assurance*.
- *Transparency (TR)*: contiene información en relación con los resultados del ST.
- Otras plantillas: son aquellas elaboradas por las autoridades competentes de cada país que incluyen toda la información que la EBA no ha pedido a las entidades de crédito y sí lo han hecho dichas autoridades. Estas plantillas no necesitan ser entregadas a la EBA.

### **3.7 Transparencia y proceso de Quality Assurance**

Uno de los objetivos principales por los cuales se ha realizado el *Comprehensive Assessment*, como se ha explicado anteriormente, es el aumentar la transparencia mejorando la calidad de la información disponible sobre la situación de las entidades de crédito. Por ello, se han publicado todos los resultados del ejercicio, incluidas las plantillas empleadas por los bancos para recoger la información requerida y los resultados del test de estrés de la EBA sobre una base de banco por banco para cada año de ejercicio.

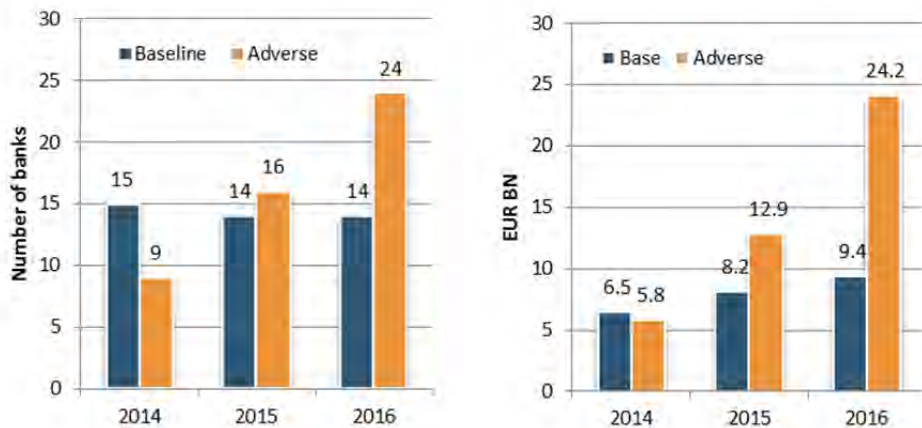
Además, el BCE ha llevado a cabo un proceso de *Quality Assurance*, o control de calidad. Dicho proceso consiste en la realización de exhaustivos controles de calidad en colaboración con los supervisores nacionales con el objetivo de determinar si los resultados presentados por cada entidad independiente se ajustaban a los resultados reales. Se trata pues de un ejercicio *top-down*. También se han comparado los parámetros de riesgo empleados por las entidades de crédito con aquellos elaborados

por el BCE como referencia, así como se ha realizado una comparación final de los resultados de cada entidad con la media del sector en cada país. Con este proceso se ha dado una mayor veracidad al ejercicio, reforzando la confianza en el sistema y en los resultados.

## 4. Principales Resultados del Estrés Test

Cabe destacar que tras el test estrés de 2011 se llevó a cabo una recapitalización de la banca lo cual dio lugar a la mejora de los ratios de capital de los bancos. Sin embargo, en la situación post-AQR, 16 bancos han suspendido el test de estrés, experimentando un déficit en el escenario base frente al umbral del 8% marcado por las autoridades competentes. Solo uno de ellos partía ya con un ratio por debajo del umbral en 2013<sup>25</sup>. Después de la introducción del escenario adverso, el número de bancos que experimentaron un déficit se incrementó hasta alcanzar 24. Todas las entidades de crédito experimentaron una mayor necesidad de capital en 2016, dando lugar a una necesidad de capital total de €24.2BN, de los cuales €9.4BN corresponden exclusivamente al déficit surgido tras las aplicación del escenario adverso. Es preciso mencionar que dos bancos experimentaron una necesidad de capital superior en el escenario base que en el escenario adverso.

**Gráfico 2: Evolución del número de bancos que han suspendido el ST en los distintos escenarios propuestos<sup>26</sup>**



Fuente: EBA, Results of 2014 EU-wide stress test. Aggregate results (2014)

De los 24 bancos que han experimentado un déficit de capital en el escenario adverso, 9 son Italianos, con un déficit de €9.4BN; 3 son Griegos, con un déficit de €8.7BN; 3 son de Chipre, con un déficit de €2.4BN; y un banco pertenece a España (Liberbank).

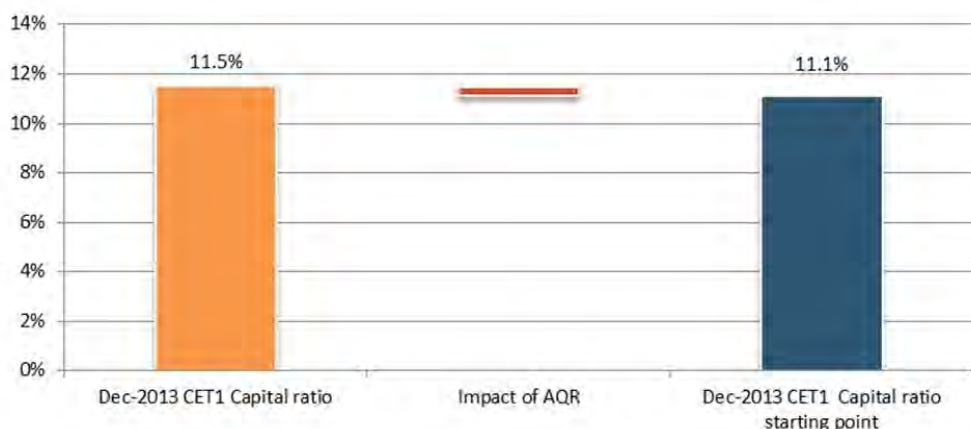
<sup>25</sup>Liberbank, con un ratio de 7,8%, lo cual supone un déficit de 32 millones de euros. Cabe mencionar que esta entidad ha realizado a lo largo de 2014 diferentes acciones de capital por valor de 637 millones de euros.

<sup>26</sup>Excluimos del escenario base los dos bancos que experimentan un mayor déficit de capital en el escenario base.

Ahora bien, para analizar los resultados del test de estrés, primero es necesario estudiar el resultado del AQR, para después entender el resultado del ejercicio conjunto. En la situación pre-AQR, el promedio ponderado del Ratio CET1 a Diciembre de 2013 era de 11,5%, situándose por lo tanto muy por encima del mínimo requerido por las entidades supervisoras. Después del análisis de la calidad de los activos bancarios el ratio bajó en 40 puntos básicos para situarse en 11.1%, tal y como puede observarse en el gráfico 3. Esta bajada se debió principalmente a reclasificación de créditos bajo la nueva definición de capital. Ello ha supuesto que créditos por valor de 136.000 millones de euros (equivalentes a 0,6% del total de los activos de los bancos examinados) se hayan reclasificado como morosos. De hecho, el 54% de las necesidades de capital se han identificado en el AQR, lo que pone de manifiesto la divergencia de criterios en los registros de los balances bancarios. De esta manera se consigue situar al sistema bancario en el punto de partida homogéneo buscado para encarar el estrés test y entrar en el MUS.

Grecia, Chipre y Eslovenia han sido los países en los que la revisión ha tenido un mayor impacto, con caídas de la Ratio CET1 superiores al 2%. España presenta el menor ajuste de la eurozona, con una caída tan solo de 0,20% en la Ratio CET1.

### **Gráfico 3: Efecto del AQR en el Ratio CET1**

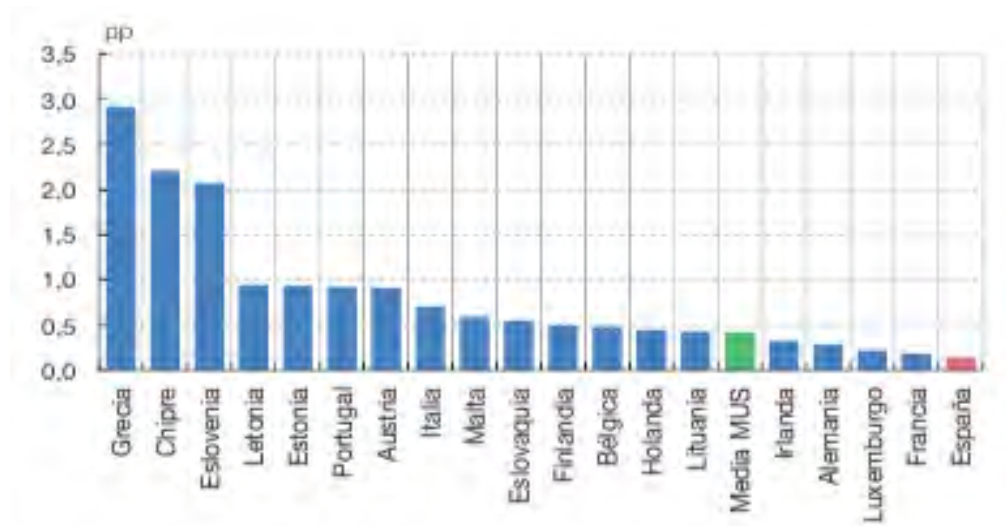


*Fuente: EBA, Results of 2014 EU-wide stress test. Aggregate results (2014)*

Entrando más en detalle en estos resultados, podemos destacar que el impacto del AQR ha sido muy reducido en las entidades de crédito españolas consumiendo solo 14 puntos básicos. El impacto neto del AQR para las entidades del MUS ha sido 33.800 millones de euros, de los cuales solo 2.200 son de entidades españolas. Este resultado arroja cifras muy positivas para España, ahora bien, se debe de tener en cuenta que en

2012 ya se realizó un ST con un alto contenido de análisis de calidad de los activos en el marco de entidades españolas y que después del mismo se dotó a la banca española de provisiones extraordinarias a través de los Reales Decretos 2/2012 y 18/2012. Esto puede apreciarse en el Gráfico 4.

**Gráfico 4: Efecto del AQR en el Ratio CET1 por país**



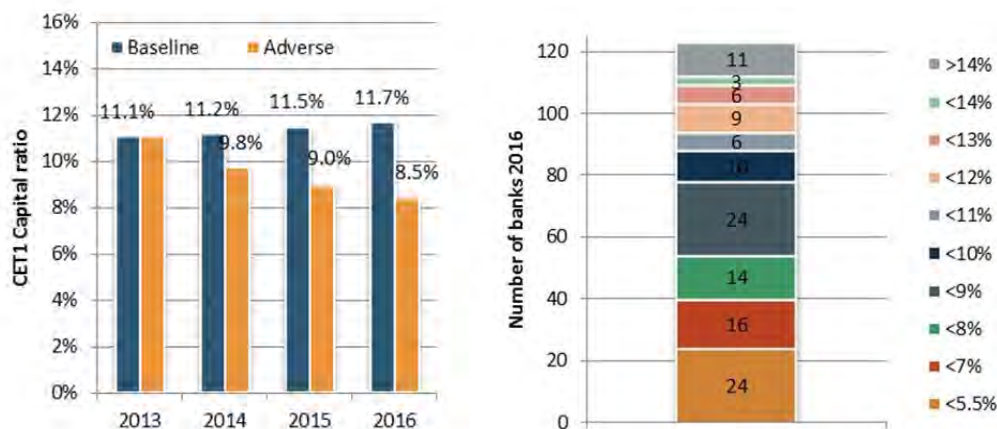
Fuente: BDE, “Informe de Estabilidad Financiera de Noviembre de 2014”

Una vez analizado el resultado del AQR, podemos analizar con mayor detalle los resultados del ejercicio del test de estrés.

Podemos observar cómo en el caso del escenario adverso, el Ratio CET1 baja aproximadamente en 260 puntos básicos hasta situarse en 8,5% (c. 300 puntos base si incluimos el AQR). Esta cifra implica que las entidades de crédito en Europa superan el test en conjunto puesto que se sitúan por encima del umbral de 5,5% establecido. Podemos observar más en detalle la evolución del ratio durante los tres años que dura el test en la Gráfico 5.



**Gráfico 5: Evolución del Ratio CET1 en el escenario adverso para el periodo 2013-2016 y en función del número de bancos**



Fuente: EBA, Results of 2014 EU-wide stress test. Aggregate results (2014)

Estos datos arrojan cifras negativas que suponen una reducción de €261BN en el periodo establecido para el estrés test, después del cual se alcanza un Ratio CET1 de 8.5%. Los principales motores de esta reducción son las pérdidas crediticias y un aumento en la exposición total al riesgo.

**4.1 Impacto en los ratios de capital fully loaded de acuerdo con CRR/CRD IV**

Debido a la introducción de Basilea III y su implementación por fases, el test de estrés se ha realizado empleando los ajustes transicionales previos a la plena implementación de Basilea III, esto es, con ratios de capital *phased in*. Es por ello que creo conveniente explicar que si se empleasen ratios de capital *fully loaded* el Ratio CET1 para el escenario adverso se reduce de 9,9% en 2013 a 7,6% en 2016 existiendo una dispersión significativa entre los países<sup>27</sup>.

**4.2 Motor de la reducción de capital**

Los resultados del test de estrés en el capital se explican en parte por el impacto en las pérdidas por riesgo de crédito, (ej. Deterioro de activos financieros lo que supone un impacto de -440 puntos básicos) y la exposición al riesgo total, que dan lugar a un impacto de -110 puntos básicos en CET1). El beneficio operativo antes de deterioros

<sup>27</sup> EBA (2014). “Results of 2014 EU-wide stress test. Aggregate results”. Disponible en: <https://www.eba.europa.eu/-/eba-publishes-2014-eu-wide-stress-test-results>; última consulta 13/3/2015.

arroja un impacto positivo, así como el ingreso por intereses neto y por operaciones financieras.

### **4.3 Análisis de la evolución de la calidad de los activos**

Un análisis básico entre países de la situación actual de la calidad de los activos de las entidades de crédito participantes indica que existe una alta heterogeneidad. Esto quiere decir que los países europeos denominados como periféricos (Chipre, Grecia, Eslovenia, Irlanda, Italia, España y Portugal) tienen un ratio de *non-performing loans*<sup>28</sup> (NPL) superior a los países denominados *core* (países nórdicos y del centro de Europa como Alemania). En el escenario adverso el ratio de NPL es mucho peor que en el escenario base como cabe esperar: el 16% en el escenario adverso y el 13% en el escenario base. Esta diferencia también puede apreciarse en el ratio de cobertura donde aquellos bancos con un ratio de NPL inferior tienen ratios de cobertura superiores (por la relación inversa que caracteriza a estas dos variables).

Durante el horizonte temporal en el que opera el test de estrés los ratios de cobertura bajan significativamente de 2013 a 2016 puesto que el ratio de NPL aumenta. La media europea se sitúa en 63% en 2013 y baja hasta 43% en 2016. Cabe destacar en este punto que si los bancos hubiesen estado obligados a mantener un ratio de cobertura constante el test de estrés hubiese sido mucho más duro. Además, se aprecia una clara diferencia en el efecto en los ratios de cobertura en función de la situación de partida de cada banco. Aquellos bancos con un ratio de NPL de partida más bajo (países del centro de Europa) no han sufrido tanto como aquellos países que empezaban con un punto de partida peor.

Por último, cabe mencionar que los deterioros son superiores en aquellos bancos que tienen ratios de NPL peores.

### **4.4 Conclusiones**

El *Comprehensive Assessment* compuesto por el AQR y el ST a las 123 entidades de crédito más grandes de Europa ha arrojado resultados positivos para la banca europea, y especialmente para la española puesto que ha contribuido muy notablemente a despejar toda la incertidumbre que se había creado respecto de la solvencia del sistema financiero europeo.

---

<sup>28</sup> Préstamo moroso.

Se ha identificado un déficit de capital máximo de 24.600 millones de euros, localizado en 24 entidades de todas las analizadas. Ahora bien, si se tienen en cuenta las medidas puestas en marcha a lo largo de 2014 para el saneamiento de estas entidades, el déficit se reduce a 9.500 millones de euros concentrados en 13 entidades<sup>29</sup>. El 54% de las necesidades de capital se han identificado en el AQR, ejercicio que ha supuesto la homogenización de los balances de todas las entidades participantes de cara a la entrada en vigor del MUS que atribuye al BCE la función de supervisor bancario único en la eurozona. Ha supuesto un ajuste promedio del nivel de CET1 de 0,40%. Grecia, Chipre y Eslovenia han sido los países en los que la revisión ha tenido un mayor impacto, con caídas de la Ratio CET1 superiores al 2%. En España los esfuerzos por sanear la banca que se llevan haciendo desde hace ya varios años, como por ejemplo el test de estrés de 2012, han dado sus frutos y presenta el menor ajuste de la eurozona, con una caída tan solo de 0,20% en la Ratio CET1.

En su conjunto, la Ratio CET1 para el escenario adverso baja aproximadamente en 260 puntos básicos hasta situarse en 8,5% (c. 300 puntos base si incluimos el AQR). Esta cifra implica que las entidades de crédito en Europa superan el test en conjunto puesto que se sitúan por encima del umbral de 5,5% establecido. La mayoría de las entidades, que representan más del 70% de los activos totales de la banca de la Zona Euro, mantendrían su Ratio CET1 por encima del umbral del 8% en el escenario adverso.

Estos resultados son muy positivos, y han conseguido despejar las dudas del mercado acerca de la solvencia del sistema financiero Europeo. Este aumento de la confianza en la banca europea debería facilitar el acceso a los mercados y reducir el coste de capital de los bancos.

---

<sup>29</sup> Son cuatro entidades italianas, dos irlandesas, dos griegas, dos eslovenas, una belga, una portuguesa, una irlandesa, una austriaca y una chipriota. Tienen hasta el 10 de noviembre para presentar sus planes de recapitalización.

## 5. Estudio empírico

Partiendo de los datos publicados y de los resultados del Comprehensive Assessment publicados por el BCE y EBA el 26 de Octubre de 2014<sup>30</sup>, se ha procedido a realizar un análisis de las entidades de crédito participantes del test de estrés para tratar de identificar aquellas variables que mejor explican el impacto del escenario adverso en el capital de la entidad de acuerdo al CA.

Con ese fin se analiza la relación existente entre determinadas variables analizadas en el test de estrés y el impacto del escenario adverso en el CET1. Este impacto refleja en una sola variable la sensibilidad de cada banco a un entorno complicado y debe ser inversamente proporcional a la “resiliencia” de cada banco. Aquellos bancos con menor impacto de CET1 en el escenario adverso son los que muestran un modelo de negocio más sólido y los que deben resistir mejor a una posible crisis económica.

Para ver qué variables hacen un banco más sólido comparamos estos impactos con los datos publicados por el ECB y la EBA para cada banco. Hay tres tipos generales de datos:

- Datos sobre capital, que reflejan el colchón que cada entidad tiene para las pérdidas no esperadas, es decir para los efectos de una crisis.
- Datos sobre los riesgos asumidos por la entidad, tanto activos ponderados por riesgo como otros riesgos asumidos (de mercado, operacional, etc) que refleja la sensibilidad que cada banco tiene ante una crisis. Así, a mayores riesgos asumidos, mayores pérdidas en caso de crisis.
- Datos sobre la cuenta de pérdidas y ganancias (en lo sucesivo P&L, por sus siglas en inglés) durante el periodo analizado, que refleja la capacidad de generar capital que cada entidad tiene para hacer frente al impacto del escenario adverso.

Se trata pues de analizar la correlación existente entre unas variables que definen la capacidad de aguante de un banco a una crisis (el colchón del que parte, los riesgos que asume y su capacidad de generar beneficio) y el impacto estimado por el ECB y la EBA en su solvencia tras la crisis medido por el impacto en su Common Equity Tier 1.

---

<sup>30</sup> Información disponible en <https://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing/2014/results>; última consulta el 25/02/2015.

Es importante comentar que el hecho de que la exigencia del escenario adverso sea diferente para cada país puede en alguna medida desvirtuar los resultados del análisis si se pretendiera utilizar estos para algún modelo predictivo. Dado que se trata de identificar patrones para ayudar a la hora de enfocar los esfuerzos de supervisión los datos son suficientemente rigurosos.

Por otra parte, dado el escaso número de entidades por país, el análisis estadístico individual de país no tiene sentido.

## **5.1 Metodología del estudio empírico**

Para realizar el estudio empírico y estudiar qué variables tienen mayor fuerza sobre el impacto en CET1 para el escenario adverso se han realizado regresiones simples de la variable dependiente: ajuste en CET1 para el escenario adverso y las distintas variables independientes de capital, riesgos asumidos y P&L, siempre en relación a los activos totales<sup>31</sup>.

Debido a la transparencia que ha caracterizado el test de estrés, todos los resultados han sido publicados en la página web de la EBA. Los mismos se han ordenado en una hoja Excel para trabajar sobre ellos. Las variables escogidas concretamente pueden verse en el desglose de los resultados a continuación. Han sido seleccionadas por su importancia, sin la realización de un análisis de componentes principales.

La metodología empleada en cada caso para realizar las regresiones es la siguiente: para las variables de capital, se ha calculado el coeficiente de determinación  $R^2$  corregido para las variables determinadas en relación a los activos totales en 2016 (al final del ST), respecto del impacto en CET1 a final de 2016. Para las variables de APR se ha calculado lo mismo, es decir, la regresión lineal de dichas variables en relación a los activos totales respecto del impacto en CET1 a finales de 2016. En cuanto a las variables de P&L, se han realizado dos cálculos distintos. Por un lado, la regresión respecto de las variables al final del 2016, y por otro, la regresión lineal respecto de la suma de las variables en los años que se ha llevado a cabo el ejercicio, siempre en relación a los activos totales.

Para la realización de las regresiones lineales simples se ha empleado el programa IBM SPSS Statistics. Se han encontrado múltiples problemas a la hora de trabajar la base de datos pues de los 123 bancos participantes no se disponía de datos de todos para

---

<sup>31</sup> Se emplean las variables entre los activos totales para que sea homogéneo.

todas las variables, e incluso había bancos para los que no se disponía de datos para sus activos totales por lo que no podía realizarse la regresión en estos casos. Por ello se ha decidido suprimir estas entidades de crédito para la realización del estudio empírico. En el caso de faltar el valor de una variable en concreto, se ha optado por no utilizar esa variable para ese banco en concreto en la regresión.

Para completar el análisis también se han realizado regresiones lineales simples de más de una variable para reflejar la correlación existente entre el grupo de variables determinado y la bajada en CET1, pues que una variable por sí sola explique un alto grado de la variación de la variable dependiente es muy complicado. Las variables han sido seleccionadas en función de su resultado en el análisis anterior, seleccionándose aquellas variables que tenían un  $R^2$  superior. Se ha optado por emplear esta fórmula, y no un análisis de componentes principales por la sencillez de la misma. Se han hecho regresiones para cada uno de los tres tipos de variables identificadas (capital, riesgos y P&L) con la idea de extrapolar cuál de los conceptos está más relacionado con la capacidad de mantener la solvencia en caso de crisis y con ello identificar cuáles deben ser los aspectos en los que la supervisión debe enfocarse en el futuro para minimizar los riesgos de quiebras bancarias.

Finalmente se ha realizado una regresión con variables de los tres tipos para ver si se puede desarrollar un modelo rápido que con un cierto grado de precisión sea capaz de identificar entidades en riesgo ante futuras crisis para enfocar aquellas entidades a las que el supervisor debe prestar mayor atención en cada momento.

Para realizar las regresiones se ha empleado como variable dependiente el ajuste de capital en CET1 para el escenario adverso, empleándose como variables independientes todas las demás.

## **5.2 Resultados del estudio empírico**

A continuación explicaré los resultados obtenidos en el estudio empírico realizado, así como un mayor detalle de la metodología empleada.

### **Variables de Capital**

En el Cuadro 3 podemos observar el  $R^2$  corregido para las variables de capital seleccionadas para estudiar la relación existente con el resultado del test de estrés para el escenario adverso.

### **Cuadro 3: Regresión en variables de capital**

<b>Capital</b>	<b>R2</b>
Fondos Propios	0,165
CET1 (neto de deducciones y tras aplicar los ajustes transicionales)	0,143
Instrumentos de capital elegibles como CET1	0,008
De los cuales: instrumentos CET1 suscritos por el gobierno	0,007
Beneficios no distribuidos	0,140
Otros ingresos integrados acumulados	0,012
Otras Reservas	0,001
Reservas genericas	0,138
Intereses minoritarios reconocidos en capital CET1	0,069
Activos Intangibles (incluyendo goodwill)	0,045
DTA que se basan en la rentabilidad futura y no surgen de las diferencias netas temporal de DTL asociado	0,212
Déficit de IRB a los ajustes del riesgo de crédito en las pérdidas esperadas	0,006
Activos de Fondos de Pensiones de Prestacion Definida	0,079
Tenencias cruzadas de instrumentos de CET1	1,000
Deducción de excesos de AT1	0,015
Deducciones de activos sujetos a ponderacion de riesgo del 1.25%	0,134
Instrumentos de capital CET1 en sector financiero que no representan inversiones significativas	0,142
DTAs deducibles basados en rendimientos futuros y originados por diferencias temporales	0,251
Instrumentos de capital CET1 en sector financiero que representan inversiones significativas	0,000
Ajustes transicionales	0,116
Ajustes transicionales debidos a la protección de los instrumentos del CET1 (+/-)	0,149
Ajustes transicionales debidos a intereses minoritarios adicionales (+/-)	0,047
Otros ajustes transicionales al capital CET1 excl. Ajustes por exposición soberana en AFS (+/-)	0,119
Additional Tier 1 Captial (neto de deducciones y tras aplicar los ajustes transicionales)	0,014
Capital Tier 1 (neto de deducciones y tras aplicar los ajustes transicionales)	0,151
Capital Tier 2 (neto de deducciones y tras aplicar los ajustes transicionales)	0,018
Total exposición al riesgo	0,065
Ratio CET1	0,014
Ratio Capital Tier 1	0,015
Ratio Capital Tier 2	0,006
Umbral CET1	0,065
Cantidad total de instrumentos de conversión obligatoria en acciones en una fecha determinada entre 2014 y 2016	0,001
Additional Tier 1 y Tier 2 elegibles como capital regulatorio bajo las disposiciones de CRR que se convierten en capital ordinario de nivel 1 o pueden asumir perdidas	0,140
De los cuales: instrumentos elegibles cuya asumcion de perdida empieza en un ratio superior al ratio CET1 en el escenario adverso	0,042
Fully Loaded Ratio CET1	0,008

*Fuente: Elaboración propia*

Podemos observar cómo aquellas entidades con más capital tendrán un resultado mejor en el test de estrés puesto que variables como Fondos Propios, Capital Tier 1 y Capital Tier 2 tienen una correlación elevada. Bien es cierto que en este caso, las correlaciones altas en variables de capital son aquellas superiores a 140 puntos básicos lo cual no es muy alto. Esto quiere decir que estas variables por sí solas no explican la variable dependiente, es decir, no existe una variable de capital en exclusiva que explique porqué un banco puede fallar. Sin embargo, como conjunto, extraemos que el capital en un banco sí es muy importante de cara a sobrevivir una situación de estrés, algo que por otro lado ya sabíamos. Ello podemos extraerlo de la siguiente regresión

lineal múltiple compuesta por aquellas variables con mayor R2, que tiene una correlación de 448 puntos básicos lo cual ya es un valor elevado que muestra una relación clara.

Las variables seleccionadas para la realización de dicha regresión lineal múltiple son<sup>32</sup>: Activos Intangibles (incluyendo goodwill), Capital Tier 1, Capital Tier 2, Additional Tier 1 y Tier 2 elegibles como capital regulatorio bajo las disposiciones de CRR que se convierten en capital ordinario de nivel 1 o pueden asumir pérdidas y el ratio Fully Loaded CET1. El resultado obtenido da un R<sup>2</sup> de 488 puntos básicos, lo cual indica que el capital en su conjunto es importante. Podemos observar este resultado en el Cuadro 4.

**Cuadro 4: Resultados de la regresión multivariable de variables de capital**

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado corregida</b>	<b>Error típ. de la estimación</b>
1	0,836a	0,699	0,448	2,33489%
a. Variables predictoras: (Constante), Fully Loaded Common Equity Tier 1 Capital ratio (3), TIER 1 CAPITAL (net of deductions and after transitional adjustments), TIER 2 CAPITAL (net of deductions and after transitional adjustments), (-) Intangible assets (including Goodwill) , Total Additional Tier 1 and Tier 2 instruments eligible as regulatory capital under the CRR provisions that convert into Common Equity Tier 1 or are written down upon a trigger event (2)				
b. Variable dependiente: Aggregate adjustment due to outcome of adverse scenario				

*Fuente: Elaboración propia*

Casi todas las variables con alta correlación reflejan el volumen de capital de las entidades financieras como era de esperar. Sin embargo el hecho de que en el modelo entre la variable de activos intangibles (con coeficiente negativo) o la alta correlación de los DTAs en la regresión individual indican que también la “calidad” del capital es importante, de forma que el modelo penaliza a aquellas entidades que tienen una parte sustancial de su capital invertido en activos intangibles cuyo valor es difícilmente monetizable y a las que deben recuperar muchos impuestos diferidos a través de resultados futuros.

<sup>32</sup>Se han excluido las variables de DTAs aunque su correlación fuese elevada puesto que el número de variables que disponíamos era muy bajo.



## Variables de riesgo

La exposición a los distintos tipos de riesgos también juega un papel fundamental a la hora de estudiar la solvencia de una entidad bancaria. Las variables seleccionadas para realizar las regresiones y sus respectivos  $R^2$  pueden observarse en el Cuadro 5.

### Cuadro 5: Regresión en variables de riesgo

Capital	R2
Exposición al riesgo de crédito	0,064
Exposición al riesgo de Securitizaciones y re-resuritizaciones	0,002
Exposición a otro riesgo de crédito	0,062
Exposición al riesgo de mercado	0,000
Exposición al riesgo operacional	0,040
Floors transicionales para la exposición a riesgo	0,088
Ajustes AQR	0,012
Exposición al riesgo total	0,065

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar cómo la correlación existente entre la variable dependiente y las variables de riesgo no es muy elevada. Destacar que la correlación más elevada corresponde a Floors transicionales para la exposición a riesgo con 88 puntos básicos. En la regresión multivariable el resultado también es muy bajo (0,039) por lo que concluimos que la exposición al riesgo, desde el punto de vista de nuestro estudio empírico no es tan relevante como el capital.

### Cuadro 6: Resultados de la regresión multivariable en variables de riesgo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	0,555a	0,308	-0,846	4,38471%
a. Variables predictoras: (Constante), Transitional floors for Risk exposure amount, Risk exposure amount for credit risk, Risk exposure amount for market risk, Risk exposure amount for operational risk, Total Risk exposure amount				
b. Variable dependiente: Aggregate adjustment due to outcome of adverse scenario				

Fuente: Elaboración propia

Resulta bastante curioso que los riesgos asumidos no supongan una importante explicación de los resultados del test de stress y es un resultado que no se esperaba. Las razones para que las variables de riesgo tengan tan poco efecto pueden ser de tres tipos:

Los análisis del test de estrés parten de unos datos post AQR con lo que en teoría los activos ya están a precios de mercado con lo que una gran parte del impacto está ya

asumida puesto que el ejercicio del test de estrés se hace tras 6 años de importante crisis económica en Europa.

Los análisis utilizan como punto de partida los datos de las propias entidades y la exposición al riesgo que determinan los propios programas de medición al riesgo de las entidades. Podría ser que las entidades con mayores riesgos sean también las que tengan los modelos más sofisticados de medición de riesgos que podrían darles resultados comparativamente más conservadores. Es paradigmático que los modelos internos de riesgo (que solo usan las entidades más sofisticadas) den de forma recurrente un ratio de densidad (activos ponderados al riesgo sobre activos totales) menor que los modelos estándar utilizados por los bancos regionales y más pequeños.

La forma de medir los riesgos en cada país es diferente de forma que no es comparable lo que hace que los cálculos estadísticos no tengan significado, aunque esto, de ser así, anularía gran parte de los resultados del CA.

#### **Variables de cuenta de pérdidas y ganancias**

Por último estudiamos las variables seleccionadas de la cuenta de pérdidas y ganancias. El Cuadro 7 muestra los resultados obtenidos. La regresión se ha realizado tanto para las variables al final de 2016, como para la suma de las variables de los años en los que dura el ejercicio (2014 a 2016). Esto es posible puesto que la cuenta de pérdidas y ganancias refleja lo ocurrido en un año y no una foto estática de la compañía. Podemos observar cómo dichas variables no tienen una correlación tan alta como las de capital. Sin embargo, como conjunto sí que explican el impacto en CET1 en el escenario adverso. Ello podemos explicarlo del resultado de la regresión lineal de las seis variables más importantes que arrojan un  $R^2$  de 0,51 como puede apreciarse en el Cuadro 8.

## **Cuadro 7: Regresión en variables de cuenta de pérdidas y ganancias**

P&L	R2
<b><u>P&amp;L ADVERSO 2016</u></b>	
Margen de intereses neto	0,002
Ingresos de operaciones financieras	0,062
de los cuales pérdidas comerciales de los escenarios de estrés	0,025
Otros ingresos operativos	0,005
Ingresos operativos antes de deterioros	0,008
Deterioro en activos financieros	0,017
Deterioro en activos financieros distintos a los instrumentos designados a valor razonable por P&L	0,015
Deterioro de activos financieros designados a valor razonable por P&L	0,033
Deterioro en activos no financieros	0,059
Beneficio operativo después del deterioro de los escenarios de estrés	0,041
Otros ingresos y gastos	0,016
Beneficio antes de impuestos	0,067
Impuestos	0,042
Beneficio Neto	0,071
Beneficio aribuible a accionistas	0,070
de los cuales pasa a beneficio no distribuido (reservas)	0,081
de los cuales se reparte como dividendo	0,007
<b><u>P&amp;L ADVERSO SUMA 2014-2016</u></b>	
Margen de intereses neto	0,001
Ingresos de operaciones financieras	0,039
de los cuales pérdidas comerciales de los escenarios de estrés	0,025
Otros ingresos operativos	0,007
Ingresos operativos antes de deterioros	0,002
Deterioro en activos financieros	0,035
Deterioro en activos financieros distintos a los instrumentos designados a valor razonable por P&L	0,033
Deterioro de activos financieros designados a valor razonable por P&L	0,052
Deterioro en activos no financieros	0,050
Beneficio operativo después del deterioro de los escenarios de estrés	0,064
Otros ingresos y gastos	0,019
Beneficio antes de impuestos	0,079
Impuestos	0,067
Beneficio Neto	0,082
Beneficio aribuible a accionistas	0,080
de los cuales pasa a beneficio no distribuido (reservas)	0,090
de los cuales se reparte como dividendo	0,007

*Fuente: Elaboración propia*

## **Cuadro 8: Resultados de la regresión multivariable en variables de cuenta de pérdidas y ganancias**

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado corregida</b>	<b>Error típ. de la estimación</b>
1	0,772a	0,597	0,510	1,69094%
a. Variables predictoras: (Constante), Net income, Net interest income, Impairment Financial assets designated at fair value through P&L (-), Net trading income, Impairment of financial assets (-), Impairment on non financial assets (-)				
b. Variable dependiente: Aggregate adjustment due to outcome of adverse scenario				

*Fuente: Elaboración propia*

### **5.3 Conclusiones del estudio empírico**

Las conclusiones que podemos alcanzar con estos resultados son de dos tipos.

En primer lugar, el hecho de que las variables de P&L sean conjuntamente las que más explican el impacto en el escenario adverso parecen indicar que la mejor defensa para una entidad bancaria ante una crisis es su propia cuenta de resultados y su capacidad de generar beneficio. No hay mejor escudo ante los imprevistos que un modelo de negocio sólido y rentable y una cuenta de resultados recurrente y no especulativa, basada en la relación con clientes. También cabe destacar que las variables de capital son muy importantes. Las entidades más solventes son aquellas que pueden resistir situaciones más estresadas con su capital.

Por otra parte, si analizamos las 6 variables que recoge el modelo vemos que los coeficientes son positivos para las variables de ingresos del negocio típico (margen de intereses) y negativas para las variables de ingresos no recurrentes (ingresos de trading), reforzando el comentario del párrafo anterior.

Finalmente se ha realizado una regresión multivariable con aquellas variables de cada tipo que parecían tener una mayor capacidad de explicación de la variable dependiente. No se ha empleado un análisis de componentes principales. Como se puede ver en el cuadro el resultado es muy predictivo, reforzando la teoría de que las variables seleccionadas por el BCE y la EBA para el ejercicio son las relevantes. Además el modelo contiene variables de los tres tipos confirmando que el estudio de las tres es más completo que el estudio de cada una de ellas. Finalmente, la capacidad predictiva es de suficiente potencia para que pueda servir al supervisor para definir aquellas entidades que necesitan de un seguimiento más cercano por la exposición de su solvencia ante una crisis. Puede apreciarse en el Cuadro 9.

**Cuadro 9: Resultados de la regresión multivariable en variables de capital, riesgos y cuenta de pérdidas y ganancias**

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado corregida</b>	<b>Error típ. de la estimación</b>
1	0,776a	0,602	0,527	1,80565%
a. Variables predictoras: (Constante), Net income, Fully Loaded Common Equity Tier 1 Capital ratio (3), Risk exposure amount for operational risk, Risk exposure amount for market risk, (-) Intangible assets (including Goodwill) , TIER 2 CAPITAL (net of deductions and after transitional adjustments), TIER 1 CAPITAL (net of deductions and after transitional adjustments), Net trading income, Net interest income, Risk exposure amount for credit risk, Impairments, Total Risk exposure amount				

*Fuente: Elaboración propia*

## 6. Conclusiones finales

En el presente trabajo se ha estudiado en detalle el *Comprehensive Assessment* llevado a cabo por la EBA y el BCE a las 123 entidades de crédito más grandes de Europa con el objetivo de estudiar la necesidad y bondad del análisis, extraer conclusiones sobre su impacto e identificar qué variables son las más importantes para analizar la solvencia de un banco. ¿Qué hace que una entidad bancaria soporte mejor una crisis como la que hemos sufrido? A través de un análisis de la literatura existente sobre el CA y un análisis empírico de los resultados del test de estrés basado en regresiones podemos concluir que el ejercicio del CA ha servido para dar confianza a los mercados sobre la solvencia de la banca europea y que no existe una variable en concreto que marque la solvencia de un banco.

Los resultados del test de estrés han sido positivos para la banca europea, y especialmente para la española puesto que han contribuido muy notablemente a despejar toda la incertidumbre que se había creado respecto de la solvencia del sistema financiero europeo.

Se ha identificado un déficit de capital máximo de 24.600 millones de euros, localizado en 24 entidades de todas las analizadas. Ahora bien, si se tienen en cuenta las medidas puestas en marcha a lo largo de 2014 para el saneamiento de estas entidades, el déficit se reduce a 9.500 millones de euros concentrados en 13 entidades<sup>33</sup>. El 54% de las necesidades de capital se han identificado en el AQR, ejercicio que ha supuesto la homogenización de los balances de todas las entidades participantes de cara a la entrada en vigor del MUS que atribuye al BCE la función de supervisor bancario único en la eurozona.

En su conjunto, la Ratio CET1 para el escenario adverso baja aproximadamente en 260 puntos básicos hasta situarse en 8,5% (c. 300 puntos base si incluimos el AQR). Esta cifra implica que las entidades de crédito en Europa superan el test en conjunto puesto que se sitúan por encima del umbral de 5,5% establecido. La mayoría de las entidades, que representan más del 70% de los activos totales de la banca de la Zona Euro, mantendrían su Ratio CET1 por encima del umbral del 8% en el escenario adverso.

---

<sup>33</sup>Son cuatro entidades italianas, dos irlandesas, dos griegas, dos eslovenas, una belga, una portuguesa, una irlandesa, una austriaca y una chipriota. Tienen hasta el 10 de noviembre para presentar sus planes de recapitalización.

Del estudio empírico realizado podemos concluir que la mejor defensa para una entidad bancaria ante una crisis es su propia cuenta de resultados y su capacidad de generar beneficio. No hay mejor escudo ante los imprevistos que un modelo de negocio sólido y rentable y una cuenta de resultados recurrente y no especulativa basada en la relación con clientes. Asimismo, de cara a soportar futuras situaciones estresadas se debe partir de un punto de capital cómodo puesto que es fundamental para hacer frente a situaciones de crisis. Es por ello que el sector bancario está actualmente haciendo un tremendo esfuerzo para recapitalizar las entidades de crédito necesitadas de capital y regular más duramente su ratio de capital.

Por otra parte parece evidente que para una correcta supervisión de las entidades el BCE debe hacer un seguimiento comprensivo de todos los aspectos de capital, cuanta de resultados y riesgos asumidos. Sin embargo, sí que parece posible identificar aquellos bancos que requieren mayor seguimiento a través de métodos cuantitativos a partir de estas variables.

El resultado más curioso del análisis es la poca explicación que la asunción de riesgos ofrece sobre los cambios en solvencia en el caso adverso del test de estrés.

## 7. Bibliografía

AFI (2014). “Resultados de la evolución global de la banca europea”. Nota bancaria (27/10/2014).

Álvarez, J.A. (2008). “La banca española ante la actual crisis financiera” en Estabilidad Financiera, Núm. 15, BDE, Madrid, pg. 23-38. Disponible en: <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/08/Nov/Fic/IEF200815.pdf>; última consulta 13/3/2015.

BBVA (2015). “Digging into the comprehensive assessment data: asset quality evolution”. En Economic Watch 12 January 2015. Disponible en: <https://www.bbva.com/en/publicaciones/digging-into-the-comprehensive-assessment-data-asset-quality-evolution/>; última consulta 13/3/2015.

Banco de España (2014). “Background note on public financial assistance in the restructuring of the Spanish banking system (2009-2013)”. Disponible en [http://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/Briefing\\_notes/en/notabe120614en.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/Briefing_notes/en/notabe120614en.pdf); última consulta 25/02/2015.

Banco de España (2014). “Evolución de los principales grupos bancarios españoles (2009-2014)”. Disponible en [http://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/SalaDePrensa/mapa\\_sector2014.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/SalaDePrensa/mapa_sector2014.pdf); última consulta 25/02/2015.

Banco de España (2014). “Informe de Estabilidad Financiera de Noviembre de 2014”. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/14/IEF-Noviembre2014.pdf>; última consulta 25/02/2015.

Basel Committee on Banking Supervision (2010). “Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems”. Disponible en: [http://www.bis.org/publ/bcbs189\\_dec2010.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs189_dec2010.pdf); última consulta 7/3/2015.

BBVA (2014). “Digging into the comprehensive assessment data: Profitability”. En Economic Watch 1 December 2014. Disponible en: <https://www.bbva.com/en/publicaciones/digging-into-the-comprehensive-assessment-data-profitability/>; última consulta 13/3/2015.



BBVA (2013). “Unión bancaria: elementos integrantes y medidas complementarias”. Documento de Trabajo Número 13/26. Disponible en: [http://www.iberglobal.com/files/union\\_bancaria\\_bbva.pdf](http://www.iberglobal.com/files/union_bancaria_bbva.pdf); última consulta 13/3/2015.

BCE (2014). “Informe agregado sobre la evaluación global”. Disponible en [http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/aggreatereportonthecomprehensiveassessment\\_exsum201410.es.pdf](http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/aggreatereportonthecomprehensiveassessment_exsum201410.es.pdf); última consulta 1/03/2015.

Bernanke, B.S. (2013). “Stress Testing Banks: What Have We Learned?”. Discurso publicado en la Conferencia Federal Reserve Bank of Atlanta’s Financial Markets el 8 de Abril. Disponible en: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20130408a.htm>; última consulta 7/3/2015.

Blundell-Wignall, A. y Slovik, P. (2010) “The EU Stress Test and Sovereign Debt Exposures”, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, Núm. 4. OECD Financial Affairs Division. Disponible en: <http://www.oecd.org/finance/financial-markets/45820698.pdf> última consulta 10/3/2015.

Carbó Valverde, S. y Maudos, J. (2011). “Reflexiones en torno a la reestructuración del sector bancario español”. Disponible en: <http://www.valenciaplaza.com/bd/archivos/archivo701.pdf>; última consulta 10/3/2015.

Comité Europeo de Supervisores Bancarios, (2010). “Aggregate outcome of the 2010 EU wide stress test exercise coordinated by CEBS in cooperation with the ECB”. Disponible en: <http://eba.europa.eu/cebs/media/2010Stress/Summaryreport.pdf>; última consulta 10/3/2015.

De Miguel Dominguez, J. (2004) “La medición del riesgo de crédito y el nuevo Acuerdo de Capital del Comité de Basilea”. Disponible en <http://www.uv.es/asepuma/XI/31.pdf>; última consulta 7/3/2015.

EBA (2014). “Methodological note EU-wide Stress Test 2014”. Disponible en <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/Methodological+Note.pdf>; última consulta 25/02/2015.

EBA (2014). “Results of 2014 EU-wide stress test. Aggregate results”. Disponible en: <https://www.eba.europa.eu/-/eba-publishes-2014-eu-wide-stress-test-results>; última consulta 13/3/2015.

ESRB (2014). “EBA/SSM stress test: The macroeconomic adverse scenario”. Disponible en [https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014-04-29\\_ESRB\\_Adverse\\_macroecomic\\_scenario\\_-\\_specification\\_and\\_results\\_finall\\_version.pdf](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014-04-29_ESRB_Adverse_macroecomic_scenario_-_specification_and_results_finall_version.pdf); última consulta 1/03/2015.

Pérez, D. y Trucharte, C. (2010) “Los ejercicios de estrés test: experiencia reciente y reflexiones sobre su futuro” Estabilidad Financiera, Núm. 21, pg. 65-82. Disponible en: <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/11/ref0421.pdf>; última consulta 7/3/2015.

PWC (2014). “Los resultados del Comprehensive Assessment de un vistazo”. Documento de análisis 26.10.2014 disponible en <http://www.pwc.es/es/publicaciones/economia/resultados-stress-test-banca-esp.jhtml>; última consulta 1/03/2015.

PWC (2011). “Basilea III y los retos de la banca”. Disponible en [http://www.ie.edu/IE/pdf/Informe\\_Basilea.pdf](http://www.ie.edu/IE/pdf/Informe_Basilea.pdf); última consulta 7/3/2015.

Rodriguez de Codes Elorriaga, E. (2014) “Las nuevas medidas de Basilea III en materia de capital” Estabilidad Financiera, Núm. 19, pg. 11-19. Disponible en: <http://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/10/Nov/Fic/REF201019.pdf>; última consulta 7/3/2015.

Schuermann, T. (2013). “Stress Testing Banks (February 13, 2013)”. Disponible en: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2041579](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2041579); última consulta 7/3/2015.

Wall, L. (2013). “The Adoption of Stress Testing: Why the Basel Capital Measures Were Not Enough”. Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper series 2013-2014 (December 2013). Disponible en: [https://www.frbatlanta.org/research/publications/wp/2013/13\\_14.aspx](https://www.frbatlanta.org/research/publications/wp/2013/13_14.aspx); última consulta 7/3/2015.

## 8. Anexo I: Lista de entidades bancarias participantes

País	
España	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. Banco de Sabadell, S.A. Banco Financiero y de Ahorros, S.A. Banco Mare Nostrum, S.A. Banco Popular Español, S.A. Banco Santander, S.A. Bankinter, S.A. Caja de Ahorros y M.P. de Zaragoza, Aragón y Rioja Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona Cajas Rurales Unidas, Sociedad Cooperativa de Crédito Catalunya Banc, S.A. Kutxabank, S.A. Liberbank, S.A. MPCA Ronda, Cádiz, Almería, Málaga, Antequera y Jaén NCG Banco, S.A.
Austria	BAWAG P.S.K. Bank für Arbeit und Wirtschaft und Österreichische Postsparkasse AG Erste Group Bank AG Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien AG Raiffeisen Zentralbank Österreich AG Österreichische Volksbanken-AG with credit institutions affiliated according to Article 10 of the CRR
Bélgica	AXA Bank Europe S.A. Belfius Banque S.A. Dexia NV* Investar (Holding of Argenta Bank- en Verzekeringsgroep) KBC Group NV
Chipre	Bank of Cyprus Public Company Ltd Co-operative Central Bank Ltd Hellenic Bank Public Company Ltd
Alemania	Aareal Bank AG Bayerische Landesbank Commerzbank AG DekaBank Deutsche Girozentrale Deutsche Apotheker- und Ärztebank eG Deutsche Bank AG DZ Bank AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank HASPA Finanzholding HSH Nordbank AG Hypo Real Estate Holding AG IKB Deutsche Industriebank AG KfW IPEX-Bank GmbH Landesbank Baden-Württemberg Landesbank Berlin Holding AG Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale Landeskreditbank Baden-Württemberg-Förderbank

Landwirtschaftliche Rentenbank  
Münchener Hypothekenbank eG  
Norddeutsche Landesbank-Girozentrale  
NRW.Bank  
Volkswagen Financial Services AG  
WGZ Bank AG Westdeutsche Genossenschafts-Zentralbank  
Wüstenrot Bank AG Pfandbriefbank  
Wüstenrot Bausparkasse AG

Dinamarca	Danske Bank Nykredit Jyske Bank Sydbank
Finlandia	OP-Pohjola Group
Francia	Banque PSA Finance BNP Paribas C.R.H. - Caisse de Refinancement de l'Habitat Groupe BPCE Groupe Crédit Agricole Groupe Crédit Mutuel La Banque Postale BPI France (Banque Publique d'Investissement) RCI Banque Société de Financement Local Société Générale
Grecia	Alpha Bank, S.A. Eurobank Ergasias, S.A. National Bank of Greece, S.A. Piraeus Bank, S.A.
Hungria	OTP Bank Ltd
Irlanda	Allied Irish Banks plc Permanent tsb plc The Governor and Company of the Bank of Ireland
Italia	Banca Carige S.P.A. - Cassa di Risparmio di Genova e Imperia Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A. Banca Piccolo Credito Valtellinese, Società Cooperativa Banca Popolare Dell'Emilia Romagna - Società Cooperativa Banca Popolare Di Milano - Società Cooperativa A Responsabilità Limitata Banca Popolare di Sondrio, Società Cooperativa per Azioni Banca Popolare di Vicenza - Società Cooperativa per Azioni Banco Popolare - Società Cooperativa Credito Emiliano S.p.A. Iccrea Holding S.p.A Intesa Sanpaolo S.p.A. Mediobanca - Banca di Credito Finanziario S.p.A. UniCredit S.p.A. Unione Di Banche Italiane Società Cooperativa Per Azioni Veneto Banca S.C.P.A.

Luxemburgo	Banque et Caisse d'Epargne de l'Etat, Luxembourg Precision Capital S.A. (Holding of Banque Internationale à Luxembourg and KBL European Private Bankers S.A.)
Letonia	ABLV Bank, AS
Malta	Bank of Valletta plc
Países Bajos	ABN AMRO Bank N.V. Bank Nederlandse Gemeenten N.V. Coöperatieve Centrale Raiffeisen-Boerenleenbank B.A. ING Bank N.V. Nederlandse Waterschapsbank N.V. SNS Bank N.V.
Noruega	DNB Bank ASA
Polonia	Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski S.A (PKO Bank Polski) Bank Handlowy w Warszawie S.A. Bank BPH S.A. Bank Ochrony Środowiska S.A. GETIN NOBLE BANK S.A. ALIOR BANK S.A.
Portugal	Banco BPI, S.A. Banco Comercial Português, S.A. Caixa Geral de Depósitos, S.A.
Suecia	Nordea Bank AB (publ) Skandinaviska Enskilda Banken AB (publ) (SEB) Svenska Handelsbanken AB (publ) Swedbank AB (publ)
Eslovenia	Nova Kreditna Banka Maribor d.d. Nova Ljubljanska banka d. d. SID - Slovenska izvozna in razvojna banka, d.d.
Reino Unido	Barclays plc HSBC Holdings plc Lloyds Banking Group plc Royal Bank of Scotland Group plc