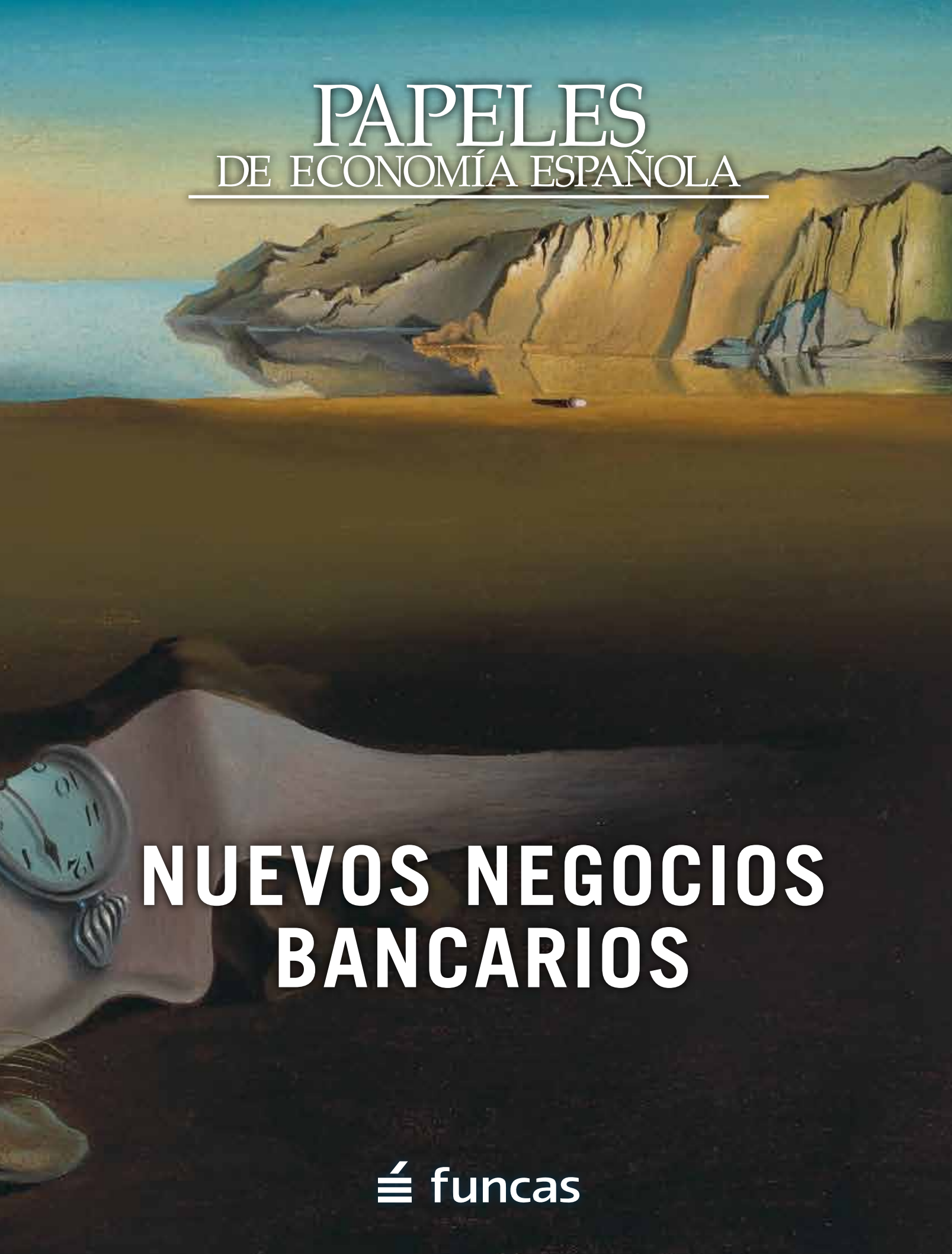
PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA



NUEVOS NEGOCIOS BANCARIOS

funcas

PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

N.º EXTRAORDINARIO

2014

ISSN: 0210-9107

PATRONATO

Isidro Fainé Casas
(Presidente)
José María Méndez Álvarez-Cedrón
(Vicepresidente)
Fernando Conlledo Lantero
(Secretario)
Mario Fernández Pelaz
Amado Franco Lahoz
Manuel Menéndez Menéndez
Pedro Antonio Merino García
Antonio Pulido Gutiérrez
Victorio Valle Sánchez

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

EDITORA

María José Moral Rincón

CONSEJO DE REDACCIÓN

Carlos Ocaña Pérez de Tudela
(Director)
Santiago Carbó Valverde
Elisa Chuliá Rodrigo
Alain Cuenca García
Ángel Laborda Peralta
Fernando Pampillón Fernández
José Félix Sanz Sanz

COORDINADORA DE EDICIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Myriam González Martínez

PORTADA

La persistencia de la memoria - Salvador Dalí
© 2014. Digital image, The Museum of Modern Art, New York/Scala, Florence

EDITA

Fundación de las Cajas de Ahorros
Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid

IMPRIME

Advantia Comunicación Gráfica, S.A.

Depósito legal:	M. 402-1980
ISSN:	0210-9107
Precio del número extraordinario:	15 €
Periodicidad:	Trimestral
Materia:	Economía financiera
Base de datos:	www.funcas.es

FSC
www.fsc.org
MIXTO
Papel procedente de fuentes responsables
FSC® C103654

© Fundación de las Cajas de Ahorros. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º EXTRAORDINARIO, 2014. ISSN: 0210-9107

«Nuevos negocios bancarios»

coordinado por Santiago Carbó Valverde y Francisco Rodríguez Fernández

SUMARIO

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

Nuevos negocios bancarios V

Selección adversa y titulización hipotecaria: ¿Qué sugiere la literatura empírica?:	2	*W. Scott Frame*
¿Está convirtiendo Basilea a los bancos en servicios públicos?:	14	*Anthony Saunders*
El sector bancario español ante un nuevo paradigma: Reconsideración del valor del tamaño:	19	*Santiago Carbó Valverde y Francisco Rodríguez Fernández*
Evolución reciente de la regulación en materia de productos y servicios financieros: El nuevo concepto de la «gobernanza del producto»:	31	*Francisco Uría*
El impacto del *Big Data* en los servicios financieros:	43	*José García Montalvo*
Cambios de especialización y estructura de ingresos de la banca española: El impacto de la crisis:	59	*Joaquín Maudos*

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

NUEVOS NEGOCIOS BANCARIOS

Las entidades bancarias han constituido tradicionalmente un eje fundamental de las relaciones entre sistema financiero y desarrollo económico y social. Sin embargo, esta relación está cambiando de forma acelerada por varias razones. Una de las principales son las consecuencias de la crisis económica —en la que los bancos han tenido un importante protagonismo— y la respuesta regulatoria que ha llevado aparejada.

Evidentemente, la magnitud de los cambios en la regulación supone un desafío considerable para los intermediarios financieros pero, seguramente, sería un error considerar que las estrategias en el sector —incluyendo los productos, la relación con el cliente y otros aspectos de gestión— tienen que ver solo con la presión de las nuevas normas de solvencia, apalancamiento y liquidez o con las restricciones a la actividad. Ya antes de la crisis se estaba experimentando una transformación tecnológica, basada en la gestión de la información, que presentaba retos ineludibles para los servicios financieros y que, en su conjunto, ha de conducir hacia un sector bancario mundial muy distinto al que ahora conocemos.

YA ANTES DE LA CRISIS SE ESTABA EXPERIMENTANDO UNA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA, BASADA EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, QUE PRESENTABA RETOS INELUDIBLES PARA LOS SERVICIOS FINANCIEROS Y QUE, EN SU CONJUNTO, HA DE CONDUCIR HACIA UN SECTOR BANCARIO MUNDIAL MUY DISTINTO AL QUE AHORA CONOCEMOS

Una de las conclusiones de los análisis preliminares que se están realizando desde el mundo académico es que el sector bancario mundial está abocado a un negocio más «aburrido», precisamente porque el empeño es que sea más seguro y que se prevengan los problemas que devienen en crisis sistémicas. Esa tendencia se está produciendo ya, en

la medida en que muchas entidades financieras están fijando objetivos de rentabilidad más acordes con una demanda más escasa y también porque la oferta se está reduciendo (entre otras cosas, en el número de operadores) para ajustarse también a ese entorno de menos riesgo y apalancamiento. Sin embargo, es difícil aventurar o asegurar que el componente innovador de la industria financiera se perderá y que predominará el conformismo en los servicios bancarios minoristas. Una de las razones es, precisamente, el mencionado cambio tecnológico porque ofrece oportunidades de negocio basadas en una nueva explotación de la información del y para el cliente. En parte, se trata de la llamada economía colaborativa (una relación bidireccional con el cliente y con terceros a través de plataformas y economías de gama) y, en general, de un modelo disruptivo, muy diferente al que se ha vivido durante décadas, que ha estado basado en la interacción banco-cliente a través, principalmente, de la oficina como unidad de negocio.

En este número extraordinario de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA se abordan estas cuestiones bajo el título «Nuevos negocios bancarios». Para ello se cuenta con la colaboración de expertos nacionales e internacionales en esta materia. El volumen, en cierto modo, complementa los esfuerzos realizados desde Funcas para ofrecer al lector una muestra de algunas de las principales tendencias en el sector bancario mundial tras la crisis financiera, algo que ya se inició en el número 130 de esta revista con el título «El futuro del sector bancario». En esta ocasión, el énfasis se centra en los cambios en el negocio, bien sean los inducidos por la regulación o aquellos que están impulsados por los nuevos paradigmas de la economía de la información y colaborativa.

LA LITERATURA ESPECIALIZADA RECIENTE SUGIERE QUE LA TITULIZACIÓN, EN SÍ, NO ES LA RESPONSABLE DE LOS PROBLEMAS DE CALIDAD Y REPUTACIÓN […] SINO LA GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRÉSTAMOS DE MUY DUDOSA CALIDAD

El punto de partida de este volumen es el crédito. Y podría parecer extraño que la actividad más tradicional de la banca abra un estudio sobre nuevos negocios. No obstante, la realidad es que el crédito es, ha sido y será fundamental. Lo que realmente cambia es la forma en que la financiación se instrumenta a lo largo del tiempo. En este sentido, la primera de las contribuciones es de **W. Scott Frame** (Banco de la Reserva Federal de Atlanta), con el título «Selección adversa y titulización hipotecaria residencial: ¿qué sugiere la literatura empírica?». El trabajo revisa gran parte de los estudios empíricos para Estados Unidos sobre el mercado hipotecario residencial y los conflictos de agencia que surgieron cuando la titulización o venta de esos créditos contribuyó a empeorar la monitorización de la calidad de esos préstamos. Lo que resulta más llamativo, según Frame, es que la literatura especializada reciente sugiere que la titulización en sí no es la responsable de los problemas de calidad y reputación que surgieron. Los problemas, más bien, deben atribuirse a un modelo particular de

negocio, que fue la generación y distribución de préstamos de muy dudosa calidad. De hecho, la titulización puede ser incluso un mecanismo de protección para los inversores, si las pérdidas de los préstamos se ligan, por contrato, a los originadores, como de hecho sucede para algunos tipos de titulización hipotecaria. Algunos estudios muestran que en Estados Unidos se dieron hipotecas casi sin requerir documentación para su concesión y que no resulta sorprendente que esas fueran principalmente las que luego generaron más impagos. Estas hipotecas contravienen los principios fundamentales de gestión bancaria puesto que no usan información para diversificar el riesgo sino que, de hecho, la desprecian. Sin embargo, indica Frame, incluso para estas hipotecas de menor calidad, la titulización pudo permitir en algunos casos reducir los problemas de información y reputación porque los inversores entendieron entonces que en los casos en los que la información es más escasa hay que exigir más capital, cobertura y garantías a los fondos de titulización.

Lo que se ha comentado en menor medida es que las entidades financieras que titulizaron préstamos de peor calidad tuvieron que asumir una gran parte de las pérdidas, al contrario de lo que muchas veces se ha argumentado. Para el autor, lo que la regulación debería hacer es investigar el mejor modo de frenar la generación de hipotecas de baja calidad, por un lado, y buscar el mejor equilibrio entre retención y transmisión de riesgo para el resto de préstamos hipotecarios titulizados, lo que reduciría su estigmatización y daría nuevos bríos a un mercado que, al fin y a la postre, es necesario para volver a engrasar los mecanismos de financiación a la economía real.

La segunda de las contribuciones también está relacionada con la respuesta regulatoria. Sostiene que la habitual sobrerreacción normativa que sigue a las crisis puede estar exagerándose en algunos extremos en la actualidad. En particular, se trata del artículo de **Anthony Saunders** (Stern School of Business, New York University) titulado «¿Está Basilea convirtiendo a los bancos en servicios públicos?». Este artículo toma como referencia la normativa de solvencia, liquidez y apalancamiento de Basilea III y su aplicación en el periodo 2015-2019. Saunders expone brevemente las principales características del nuevo acuerdo Basilea III desde una perspectiva novedosa, tratando de identificar los factores clave que afectarán en gran medida a la rentabilidad bancaria y en concreto a la disminución del margen de maniobra futuro de la banca para apalancar su activo y para operar con sus modos tradicionales de «intermediación financiera», como los préstamos y créditos a corto plazo con el fin de conseguir un diferencial entre ambos.

SE PREVÉ QUE EN POCOS AÑOS LA RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL (ROE) BANCARIA SE REDUZCA AL INTERVALO COMPRENDIDO ENTRE EL 8 Y EL 10 POR 100, SIENDO ESTE MÁS PROPIO DE LAS («SANEADAS») EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS COMO GAS O ELECTRICIDAD

Señala el autor que se prevé que en pocos años la rentabilidad sobre el capital bancario se reduzca al intervalo comprendido entre el 8 y el

10 por 100, siendo este más propio de las («saneadas») empresas de servicios públicos como gas o electricidad. Para Saunders, se ha emprendido esta apuesta regulatoria sin abordar realmente la cuestión de dónde o cómo los bancos van a conseguir las nuevas exigencias de capital. Se sugiere que una posible oportunidad para que los bancos generen beneficios continúa estando en las comisiones. Para Saunders, Basilea ha ido demasiado lejos porque los bancos son «especiales» y su acción tiene grandes beneficios potenciales para la economía real, de modo que cualquier legislación que inhiba seriamente este proceso no puede garantizar la salud de la economía en general. Para el autor, además, Basilea III incorpora una tremenda complejidad operativa que, en determinados contextos, reduce su efectividad.

LAS ECONOMÍAS DE ESCALA HAN AUMENTADO DE FORMA MUY IMPORTANTE EN ESPAÑA TRAS EL PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN BANCARIA Y LAS MEJORAS SE DEBEN, EN BUENA PARTE, A UN MEJOR EQUILIBRIO ENTRE RENTABILIDAD Y RIESGO

El tercer trabajo adopta una perspectiva distinta (aunque complementaria), ya que en lugar de centrarse en la regulación se enfoca hacia nuevos modelos de gestión y de manejo de la información que constituyen el nuevo paradigma bancario. Como novedad, plantea algunas cuestiones empíricas sobre en qué medida la reestructuración bancaria en España puede haber propiciado el desarrollo de un modelo bancario más adecuado para adaptarse a ese nuevo entorno del negocio a escala internacional. El artículo, de **Santiago Carbó** (Bangor University y Funcas) y **Francisco Rodríguez Fernández** (Universidad de Granada y Funcas), se titula «El sector bancario español ante un nuevo paradigma: reconsideración del valor del tamaño». En el mismo se analiza cómo el negocio bancario post-crisis está cambiando intensamente y de modo irreversible. Se pasa revista a un número considerable de contribuciones recientes que sugieren que existe un nexo entre las opciones de negocio adoptadas por las entidades y la estabilidad del conjunto del sistema financiero, aunque en muchos casos las ganancias de eficiencia y diversificación al aumentar el tamaño resultan ser más importantes que las motivaciones relacionadas con la explotación de la condición de «demasiado grande para caer» de los competidores de mayor dimensión. Asimismo, empleando metodologías renovadas y aplicándolas al caso español, los resultados empíricos del estudio de Carbó y Rodríguez indican que las economías de escala han aumentado en España tras el proceso de reestructuración bancaria y que las mejoras se deben, en buena parte, a un mejor equilibrio entre rentabilidad y riesgo, lo que va a facilitar la adaptación de las entidades financieras españolas a un entorno competitivo con menores márgenes y mayores exigencias para la gestión bancaria.

Evidentemente, ese nuevo entorno de negocio tendrá que compatibilizarse con un ambiente regulatorio más exigente, y la conjunción de ambos retos va a suponer que los intermediarios adopten nuevos sistemas de gestión, con conceptos novedosos como el de «gobernanza

del producto». Así lo sugiere **Francisco Uría** (KPMG) en su contribución «Evolución reciente de la regulación en materia de productos y servicios financieros: El nuevo concepto de la 'gobernanza del producto'». Observa el autor que en un entorno macroeconómico delicado e incierto y con la nueva regulación que se está desarrollando, la rentabilidad de los productos «tradicionales» que los bancos pueden ofrecer a los clientes es obligadamente limitada, «lo que puede inducir a estos a demandar productos con un mayor perfil de riesgo del que era habitual para ellos en un contexto financiero distinto». Esto, unido al riesgo y la volatilidad que se están haciendo inherentes a los modernos mercados financieros, ha llevado a los reguladores internacionales, indica Uría, a reforzar de manera consistente los mecanismos de protección de los inversores. Estas circunstancias están motivando que las entidades financieras busquen dotarse de una organización y procesos internos capaces de evaluar de forma más precisa la adecuación de los productos e instrumentos financieros atendiendo a las características específicas de los colectivos de inversores a los que van destinados, en lo que ha dado en llamarse la nueva «gobernanza del producto» a cargo, preferentemente (aunque no solo), de las unidades de cumplimiento normativo de las entidades de crédito, como garantes últimos del cumplimiento por parte de los bancos de las mayores exigencias en el ámbito regulatorio.

LAS ENTIDADES FINANCIERAS SE ESTÁN DOTANDO DE UNA ORGANIZACIÓN Y PROCESOS INTERNOS CAPACES DE EVALUAR DE FORMA MÁS PRECISA LA ADECUACIÓN DE LOS PRODUCTOS E INSTRUMENTOS FINANCIEROS […] ES LA NUEVA «GOBERNANZA DE LOS PRODUCTOS»

Siguiendo la secuencia argumentativa de la contribución anterior, cabe preguntarse cómo pueden los bancos gestionar de manera más efectiva la información para desarrollar esa «gobernanza del producto». Parte de la respuesta la ofrece **José García Montalvo** (Universitat Pompeu Fabra) en su artículo «*Big data* y la mejora de los servicios financieros». El autor sugiere que aunque el *big data* (gestión de cantidades considerables de datos a escala empresarial) no es un campo nuevo, el problema en la industria de servicios financieros es que el almacenamiento y el procesamiento de la información no puede controlarse de manera adecuada, ya que estas tareas no pueden realizarse al mismo ritmo que la información que se genera. Las aproximaciones tradicionales de regresión líneal o logística, *cluster analysis*, análisis discriminante o predicción usando series temporales se complementan hoy día con ideas de *machine learning* para poder trabajar con ingentes cantidades de datos. El autor muestra cómo en el sector financiero existen multitud de aplicaciones de *big data* que abarcan la microsegmentación, la calificación crediticia de los consumidores, la dinámica, predicción y recomendación de nuevos productos, la detección del fraude en tarjetas de crédito y otras múltiples opciones. Señala García Montalvo un número de precauciones que es preciso tener en cuenta en la gestión para desarrollar un manejo eficiente del *big data* en banca. En este sentido, los errores cometidos en otras industrias deben servir para encontrar un equilibrio entre la bús-

EN EL SECTOR FINANCIERO EXISTEN MULTITUD DE APLICACIONES DE *BIG DATA* QUE ABARCAN LA MICROSEGMENTACIÓN, LA CALIFICACIÓN CREDITICIA DE LOS CONSUMIDORES, LA DINÁMICA, PREDICCIÓN Y RECOMENDACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS, LA DETECCIÓN DEL FRAUDE EN TARJETAS DE CRÉDITO Y OTRAS MÚLTIPLES OPCIONES

queda de factores con capacidad predictiva y el análisis de los motivos por los cuales dichos factores tienen esa influencia.

LA VUELTA AL NEGOCIO DEL PASADO CON UNA FORMA DE HACER BANCA MÁS «ABURRIDA» (*BACK TO BORING BANKING*) TAMBIÉN AFECTARÁ A LA ESTRUCTURA DE INGRESOS BANCARIOS […] EN MEDIO DE UN INTENSO DEBATE EN RELACIÓN A LA SEPARACIÓN DE LA BANCA MAYORISTA Y MINORISTA

La última de las contribuciones se adentra en el terreno de las consecuencias que están causando los cambios en el negocio. Con el título «Cambios de especialización y estructura de ingresos de la banca española: El impacto de la crisis», **Joaquín Maudos** (Universitat de Valencia) muestra cómo la crisis financiera internacional dibuja un nuevo entorno que va a afectar a las características del negocio bancario y a su estructura de ingresos. Para el autor, uno de los factores explicativos más importantes de la estructura de ingresos de los bancos es el cambio que se va a producir en la especialización en un determinado tipo de negocio, lo que sin duda afectará a la estructura de la cuenta de resultados. Además, la vuelta al negocio del pasado con una forma de hacer banca más «aburrida» (*back to boring banking*) también afectará a su estructura de ingresos. Como consecuencia se producirá una menor dependencia de la financiación mayorista y una baja participación en actividades de negociación en activos financieros (como renta fija privada) y participaciones industriales. En este sentido, señala, hay un intenso debate a ambos lados del Atlántico, en relación a la separación de la banca mayorista y minorista y que también va a afectar a la estructura de ingresos de muchas entidades (especialmente las más grandes), así como a sus niveles de rentabilidad. Por último, sugiere que en algunos países el proceso de desapalancamiento no ha terminado como consecuencia del elevado endeudamiento, sobre todo del sector privado. Este es el caso, por ejemplo, de España, donde la deuda de las sociedades no financieras y de los hogares representa en 2013 alrededor del 130 y 75 por 100 del PIB, respectivamente.

En conjunto, este número extraordinario sobre «Nuevos negocios bancarios» apunta hacia avenidas de investigación y de discusión en numerosos ámbitos pero con el denominador común de que el sector bancario tras la crisis financiera no va a ser el mismo que el de las décadas que lo precedieron y que, a diferencia de otras ocasiones en la experiencia histórica, la crisis y la respuesta regulatoria serán solo un factor más de cambio porque otros elementos de transformación, como el manejo de la información o las nuevas relaciones banca-cliente, están contribuyendo tanto o más al desarrollo de una nueva forma de entender y ofrecer los servicios bancarios, siendo este uno de los objetivos que, desde Funcas, siempre se ha querido ofrecer al lector.

.

COLABORACIONES

SELECCIÓN ADVERSA Y TITULIZACIÓN HIPOTECARIA: ¿QUÉ SUGIERE LA LITERATURA EMPÍRICA? (*)

W. Scott FRAME

Banco de la Reserva Federal de Atlanta

Resumen

Los conflictos de agencia inherentes a la titulización han sido generalmente considerados como uno de los principales detonantes de la reciente crisis financiera. Los participantes en el mercado han contemplado también los problemas de los incentivos creados por la información asimétrica, y se han usado varios incentivos económicos y legales para mitigarlos. Un repaso a la investigación científica más reciente con datos de hipotecarios en Estados Unidos muestra que la titulización en sí misma no ha sido el problema, sino más bien este ha estado en la generación y diseminación de préstamos de elevado riesgo. De hecho, la mezcla de préstamos aparejada a las titulizaciones ha supuesto en determinados casos una protección importante para el inversor, ya que parte de los impagos tuvieron que ser asumidos por los prestamistas y, de este modo, se redujo la selección adversa. Las hipotecas sin o con poca documentación eran de muy mala calidad, lo que generó un problema de información privada. Sin embargo, estos problemas se redujeron en las situaciones en las que los emisores asumían parte del riesgo, al poner una parte de su capital en juego. Asimismo, los inversores acabaron entendiendo la dinámica de este problema de selección adversa relativo a los préstamos no (o insuficientemente) documentados y buscaron protección exigiendo un respaldo más amplio del capital de los emisores y/o rendimientos mayores por esas titulizaciones.

Palabras clave: hipotecas, bancos, titulización, crisis financiera.

Abstract

The agency conflicts inherent in securitization are viewed by many as having been a key contributor to the recent financial crisis. But the incentive problems created by asymmetric information have long been understood by market participants – and various legal and economic incentives have been used to mitigate them. A review of recent empirical research using U.S. residential mortgage data suggests that securitization itself may not have been the problem, but rather the origination and dissemination of observably more risky loans. An important investor protection was loan seasoning which left early payment defaults with lenders and hence reduced adverse selection. Mortgages with no/low documentation were of especially poor quality – consistent with the presence of private information. However, these problems were reduced in situations where securitizers were affiliated with lenders or had significant reputational capital at-stake. Further, investors seemingly understood the adverse selection problem posed by no/low documentation loans and sought protection via larger equity tranches and/or higher yields.

Key words: mortgages, banks, securitization, financial crisis.

JEL classification: G01, G21, G23, G28.

I. INTRODUCCIÓN

La titulización es una forma de intermediación financiera bastante utilizada que generalmente implica: 1) agrupar activos financieros, 2) transferir los activos a un ente remoto con el consecuente riesgo de impago y sus costes, y 3) que haya títulos emitidos por ese vehículo de inversión que garanticen los flujos de caja sobre los activos subyacentes (1). Se acepta generalmente que la titulización crea valor a los prestamistas e inversores a través de una mejora de la liquidez, de la gestión del capital y de la diversificación de activos; mientras que los prestatarios se benefician de una mayor disponibilidad de crédito.

Con el reciente desplome del mercado inmobiliario en Estados Unidos, muchos analistas, economistas y gestores de la política económica señalaron que las pérdidas hipotecarias se debían a conflictos de agencia inherentes al proceso de titulización (2). Concretamente, porque los prestamistas pueden tener mejor información *ex ante* sobre la calidad del préstamo que los inversores externos (un problema de selección adversa) y/o pocos incentivos para evaluar y monitorizar los préstamos titulizados (problema de riesgo moral). Estos conceptos fueron identificados antes de la crisis dentro de la literatura académica por Boot y Thakor (1993), Riddiough (1997), DeMarzo y Duffie (1999) y DeMarzo (2005), con modelos de venta de préstamos/titulización considerando la selección adversa, mientras que Pennacchi (1988) y Gorton y Pennacchi (1995) se centraron en el riesgo moral (3). Quizá, y más importante, dados los conflictos de agencia relacionados con la titulización, es que los participantes en el mercado han tratado de mitigarlos por varias vías legales (por ejemplo, representaciones y garantías, acuerdos de agrupamiento y de servicios asociados a los títulos) y de generar incentivos para contrarrestarlos (por ejemplo, integración funcional, creación de una reputación mediante interacciones repetitivas y retención de riesgos). Por supuesto, cualquier instrumento que se use para mitigar los problemas de agencia inherentes a la titulización puede ser efectivo únicamente si el prestamista queda asociado a esa actividad en algún grado, para lo que se precisa que quede comprometida una cantidad suficiente de fondos propios (4).

Tomados en conjunto, no resulta tan obvio que los conflictos de agencia basados en información asimétrica hayan sido responsables en una medida considerable de la crisis hipotecaria en Estados Unidos. En sentido último, es una cuestión empírica. En este artículo se hace un repaso de la literatura empírica reciente que trata de relacionar el riesgo de las hipotecas con los conflictos de

agencia asociados a la titulización. Se estudia la experiencia de Estados Unidos —dado el gran papel de la titulización como modo de financiar hipotecas en el mercado—, así como su papel en la reciente crisis financiera. En términos de conflictos de agencia, nos centraremos principalmente en la literatura que estudia las cuestiones de selección adversa entre prestamistas y emisores (5) (aunque las relaciones del prestamista con terceras partes originadoras y los servicios aparejados suscitan algunos temas adicionales de discusión que trataremos) y entre emisores e inversores (6). En estos estudios, la selección adversa se refleja en el comportamiento del crédito *ex post*; pero también es de una importancia crítica —para controlar adecuadamente el riesgo— analizar *ex ante* el propio riesgo del préstamo (características de suscripción) y la evolución *ex post* de las condiciones macroeconómicas (especialmente los cambios en los precios locales de la vivienda).

La revisión de la investigación empírica reciente, utilizando datos de hipotecas en Estados Unidos, muestra que la titulización en sí misma puede no haber sido el problema, sino que este ha estado más bien en el origen y la diseminación de préstamos con un elevado riesgo aparente. Con el tiempo, examinar el comportamiento de los préstamos se ha convertido en una importante herramienta de protección del inversor en el mercado de la titulización privada, reduciendo la selección adversa. La mayoría de los estudios observa que las hipotecas que se concedieron sin o con escasa documentación eran de calidad muy reducida, lo que sugiere la existencia de información privada distorsionada. Sin embargo, estos problemas se redujeron en las situaciones en las que los emisores permanecían vinculados en alguna medida a los prestamistas o tenían una cantidad significativa de capital comprometido con la cartera titulizada. Los inversores parecen haber entendido el problema de la selección adversa que tienen los préstamos mal documentados o sin documentación y han acabado exigiendo protección a los inversores, bien sea mediante una mayor participación en la inversión o requiriendo mayores rendimientos.

El resto del artículo se estructura de la siguiente manera: la sección II analiza los antecedentes del mercado hipotecario en Estados Unidos; la sección III hace una crítica de la literatura empírica relevante al identificar lagunas en el conocimiento de la importancia económica de los conflictos de incentivos en la titulización hipotecaria en Estados Unidos. Las conclusiones cierran el artículo en la sección IV.

II. ANTECEDENTES: EL MERCADO HIPOTECARIO EN ESTADOS UNIDOS

El mercado hipotecario en Estados Unidos es un caso casi único. Prácticamente todos los créditos se amortizan (sin requerir una «cuota final») en largos periodos de tiempo (15 o 30 años normalmente). Además, la mayor parte de las hipotecas en Estados Unidos aplican tipos de interés fijos durante toda la vida del préstamo. Los préstamos a tipo variable son menos populares y suelen combinarse también con tipos fijos durante un periodo que va entre los 2 a los 10 años. La gran mayoría de las hipotecas en Estados Unidos también incluyen una opción de cancelación anticipada y permiten, además, al prestatario refinanciarse sin penalizaciones. Green y Wachter (2005) y Gerardi, Rosen y Willen (2010), entre otros, comentan estos aspectos en relación a la evolución histórica del mercado hipotecario en Estados Unidos.

Las hipotecas en Estados Unidos son generadas normalmente por las grandes entidades de depósito (bancos comerciales, cajas de ahorros o cooperativas de crédito) y por instituciones financieras no bancarias (7). Dado su acceso a los depósitos asegurados federalmente, las entidades de depósito tienen, comparativamente, más ventajas que los prestamistas no bancarios. Ello implica que las entidades de depósito deben elegir si mantener las hipotecas en sus balances o venderlas en el mercado secundario (8). Los prestamistas no bancarios, sin embargo, financian casi todos sus préstamos a través del mercado secundario. El mercado secundario hipotecario en Estados Unidos se divide, a su vez, en tres partes según las características del prestatario y del préstamo: Gobierno, conformación convencional y conformación no convencional (9).

El «mercado estatal» es el de los préstamos que llevan aparejado un seguro hipotecario de la Federal Housing Administration (FHA) o la Veteran's Administration (VA) y generalmente se orientan a hogares con un primer pago inicial muy bajo y créditos pequeños (10). Prácticamente todas las hipotecas aseguradas por FHA y VA se titulizan por los prestamistas a través de la Asociación Hipotecaria Nacional Estatal (Government National Mortgage Association o «Ginnie Mae»), que es una agencia dentro del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano creada para

este único fin. En este caso, los prestamistas pagan una prima de seguro a Ginnie Mae, conocida como «tasa de garantía», y luego se emiten títulos respaldados por hipotecas (*Mortgage-backed securities*, MBS) que llevan una garantía explícita del Gobierno de pago temporal del principal y de los intereses.

Las hipotecas conformadas convencionalmente son aquellas que pueden ser compradas o titulizadas por la Federal National Mortgage Association («Fannie Mae») o por la Federal Home Loan Mortgage Corporation («Freddie Mac»). Estas dos empresas gubernamentales (GSE) se crearon por el Congreso de los Estados Unidos y sus estatutos incluyen varias provisiones únicas que les han otorgado un halo de apoyo del Gobierno, lo que ha hecho creer a los grandes inversores que sus obligaciones estaban implícitamente garantizadas por el Gobierno (11) (esta garantía implícita se reforzó cuando las dos instituciones quedaron bajo la tutela federal en 2008 y recibieron casi 188.000 millones de dólares del Tesoro estadounidense). El término «conformar» se refiere generalmente a: 1) limitaciones legales a la elección del tamaño de la hipoteca («límite conformado del préstamo); y 2) a los requisitos mínimos de aportar un 20 por 100 de cuota inicial o garantías equivalentes (por ejemplo, seguro privado de la hipoteca o una segunda hipoteca) (12). Como Ginnie Mae, Fannie Mae y Freddie Mac dan garantías a los MBS que ellos emiten a cambio de tasas de garantía. La habilidad de las GSE para triunfar reside claramente en su especial relación con el Gobierno.

En conjunto, los MBS emitidos y garantizados por Ginnie Mae, Fannie Mae y Freddie Mac se conocen normalmente como «Agency MBS». La percepción de falta de riesgo asociada a estos títulos ha facilitado la compra de los mismos por parte de instituciones financieras nacionales e internacionales. El respaldo del Gobierno (real o percibido) elimina cualquier conflicto de agencia a los inversores en relación a los emisores de títulos (13), aunque las tres instituciones se enfrentan todavía a un problema de selección adversa con los prestamistas. Sin embargo, el monopolio de Ginnie Mae en el «mercado del Gobierno» y el duopolio de Fannie Mae y Freddie Mac en el mercado tradicional de conformación les han permitido, como no podía ser de otro modo, aplicar condiciones de contratación más agresivas (incluyendo el acceso restringido a los programas).

El mercado convencional no conformado de hipotecas (por ejemplo, el privado), ha estado tradicionalmente constreñido (casi exclusivamente) a los préstamos que excedían el límite conformado, conocidos como «hipotecas jumbo». Dada la ausencia de garantías del Gobierno en el mercado secundario, muchas hipotecas jumbo quedaban en manos de entidades de depósito. Sin embargo, cuando se titulizaban la estructura era generalmente la siguiente: los prestamistas trabajaban con un banco de inversión para crear un conjunto de títulos respaldado por préstamos con flujos de caja del título estructurados y priorizados para diferentes clases de inversores (14). Además, se podían establecer otras cláusulas adicionales en los casos de títulos respaldados con activos emitidos privadamente, tales como: sobrecolateralización del fondo de activos —lo que creaba un colchón adicional de protección al inversor— y/o la creación de reservas para acumular el diferencial generado entre las cantidades que los tomadores de hipotecas pagan y las cantidades que los inversores reciben (netas de gastos), para amortiguar futuras pérdidas (15).

Como los precios de las viviendas crecieron a comienzos de la década de 2000, la provisión de crédito hipotecario para vivienda se expandió para atender a la demanda de crédito de los prestatarios que surgían; y el nicho de hipotecas *subprime* y mal documentadas (Alt-A) se convirtió en la práctica habitual (las hipotecas *subprime* son aquellas reducidas o con entrada para créditos pequeños; mientras que las hipotecas mal documentadas fueron tradicionalmente las de hogares que aportaban una entrada para un crédito de mayor valor, pero con ingresos volátiles o difíciles de verificar). De pronto, los productos de crédito opacos, como aquellos con amortización negativa o pago exclusivo de intereses, se hicieron populares como vías para aumentar la oferta. Mayer, Pence y Sherlund (2009), entre otros, han documentado estas tendencias en términos de volúmenes de hipotecas y de las características de la suscripción. Queda bastante patente que la gran mayoría de hipotecas *subprime* y Alt-A se titulizaron privadamente (16).

Los precios de la vivienda de Estados Unidos alcanzaron su pico más alto a mediados de 2006 y a partir de ahí comenzaron a precipitarse, cayendo un 30 por 100 sobre la referencia nacional en los siguientes tres años. Una gran parte de los tomadores de hipotecas, especialmente los de las hipotecas *subprime* y Alt-A, se encontra-

ron en una posición de «patrimonio negativo» (*negative equity*), excediendo el saldo hipotecario al valor de la propiedad —se considera que el patrimonio negativo es una condición necesaria para el impago, aunque otro detonante como un *shock* sobre el ingreso mensual del prestatario también se toma como condición suficiente (17)—. El rápido declive del precio de la vivienda y la ola de impagos hipotecarios diezmaron al mercado de titulización hipotecaria en 2007, de lo que todavía trata de recuperarse. Como se ha comentado anteriormente, estos títulos estaban respaldados por hipotecas de alto riesgo en lo que concierne a los riesgos de la suscripción. Lo que se infravaloró claramente por parte de los participantes en el mercado (prestatarios, prestamistas, emisores, inversores y reguladores) fue la probabilidad de que se produjese ese giro y que llevase a esa dramática caída del precio de la vivienda (18).

El cuadro n.º 1 muestra una descomposición del riesgo de crédito de la hipoteca desde 2000 hasta 2013, utilizando los datos de flujos de los Fondos de la Reserva Federal (en dólares y como porcentaje del total del crédito hipotecario en vivienda). Se crean tres categorías primarias: 1) total de hipotecas mantenidas por entidades de depósito; 2) «Agency MBS» emitidos y préstamos agrupados en torno a Fannie Mae y Freddie Mac; y 3) MBS emitidos por canales privados. El cuadro muestra que el total de hipotecas creció significativamente con los precios de la vivienda a comienzos de la década de 2000 y alcanzaron su pico en 2007, con 11.200 millones de dólares, justo cuando casi el 20 por 100 había sido titulizado de manera privada. Desde entonces, no ha habido prácticamente emisiones privadas de MBS y la cantidad tan representativa ha caído desde los 2.200 millones a los 800.000 dólares debido a los impagos y a la refinanciación.

Dado el rápido crecimiento y las subsiguientes pérdidas masivas en el mercado de titulización de hipotecas, se ha culpado en muchas ocasiones a la titulización. Pero los inversores eran conscientes de las características y de los riesgos subyacentes de estas hipotecas. Esa información es la base analítica moderna de los MBS y de la fijación de precios. Más aún, los precios de la vivienda cayeron el 30 por 100 en tres años en media nacional, algo que había sido considerado como muy improbable. Así que la cuestión es la de si realmente los prestamistas (o sus agentes como terceras partes originadoras) ocultaron las características del préstamo o si se guardaron información privada (incluyendo el engaño) sobre la calidad del título a los emisores de títulos y, en última instancia, a los inversores. Eso parece muy probable en el caso de hipotecas mal o poco documentadas y en creaciones de terceras partes.

CUADRO N.º 1

TENEDORES DE RIESGO DE CRÉDITO DE HIPOTECAS EN ESTADOS UNIDOS
Datos anuales de flujos de Fondos de la Reserva Federal

AÑO	TOTAL DE HIPOTECAS	ENTIDADES DE DEPÓSITO		MBS Y PRÉSTAMOS TIPO «AGENCY»		MBS EMITIDOS PRIVADAMENTE		OTROS	
	(Miles de mill. de dólares)	(Miles de mill. de dólares)	%	(Miles de mill. de dólares)	%	(Miles de mill. de dólares)	%	(Miles de mill. de dólares)	%
2000	5.122,1	1.684,6	32,9	2.635,2	51,4	384,8	7,5	417,5	8,2
2001	5.675,1	1.784,9	31,5	2.979,7	52,5	463,9	8,2	446,6	7,9
2002	6.431,4	2.010,8	31,3	3.340,5	51,9	545,6	8,5	534,5	8,3
2003	7.255,4	2.236,1	30,8	3.752,6	51,7	669,0	9,2	597,7	8,2
2004	8.292,3	2.655,0	32,0	3.785,9	45,7	1.059,2	12,8	792,2	9,6
2005	9.420,8	2.972,4	31,6	3.900,3	41,4	1.649,4	17,5	898,7	9,5
2006	10.500,5	3.203,2	30,5	4.206,7	40,1	2.172,8	20,7	917,8	8,7
2007	11.238,7	3.370,6	30,0	4.819,7	42,9	2.212,7	19,7	835,7	7,4
2008	11.152,6	3.226,6	28,9	5.320,6	47,7	1.901,2	17,0	704,2	6,3
2009	10.937,3	3.033,8	27,7	5.699,9	52,1	1.577,6	14,4	626,0	5,7
2010	10.443,8	2.953,8	28,3	5.759,5	55,1	1.302,2	12,5	428,3	4,1
2011	10.202,5	2.877,6	28,2	5.804,5	56,9	1.109,0	10,9	411,4	4,0
2012	9.980,9	2.858,7	28,6	5.797,9	58,1	928,2	9,3	396,1	4,0
2013	9.887,1	2.759,0	27,9	5.968,8	60,4	791,2	8,0	368,1	3,7

Fuente: Federal Reserve's Flow of Funds.

III. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA

Como se ha señalado anteriormente, aunque la titulización puede mejorar la eficiencia de la intermediación financiera, de hecho crea fricciones de información adicionales que pueden derivar en conflictos de incentivos. Sin embargo, tales conflictos se han venido considerando desde hace mucho por los participantes en el mercado y se han utilizado variadas formas de contratación para mejorar la compatibilidad de los intereses de las distintas partes implicadas. Por ello, no está claro si los conflictos de incentivos inherentes a la titulización han tenido una relación económica significativa con el comportamiento de los créditos y las compensaciones de los títulos (una vez controlado el tipo de prestatario, el tipo de préstamo y las características de emisión del título). A comienzos de la crisis inmobiliaria en Estados Unidos, la investigación abordó cuestiones como: ¿las hipotecas con mayor riesgo observable son las más titulizadas? O: ¿tienen más probabilidad las hipotecas titulizadas de sufrir impagos, una vez analizados los factores de riesgo observables? Y también: ¿la titulización afecta a los incentivos de monitorización de riesgos debido al riesgo moral? Y finalmente: ¿los inversores comprenden los conflictos de agencia relacionados con la titulización hipotecaria?

A) ¿Las hipotecas con mayor riesgo observable son las más susceptibles de ser titulizadas?

Algunos trabajos han analizado empíricamente si hay diferencias sistemáticas y observables en las características de las hipotecas titulizadas frente al total de hipotecas mantenidas en las carteras de las entidades de depósito. Sin embargo, dado que estos estudios se centran exclusivamente en las características de riesgo observables —tales como las *screening* y las ratios de valor del préstamo sobre valor del inmueble (*loan-to-value)*—, no surgen implicaciones directas para discusiones de política en lo referente a la información asimétrica o a los conflictos de agencia entre los prestamistas de hipotecas y los participantes en el mercado secundario. Esto sucede porque la selección adversa es una teoría que habla de que los vendedores mantienen información privada (sensible) sobre la calidad del producto. En todo caso, estos artículos se consideran a veces como la evidencia empírica que apoya la hipótesis de la selección adversa y de por qué la titulización hipotecaria privada en Estados Unidos se colapsó en 2007.

Un estudio anterior a la crisis de Ambrose, LaCour-Little y Sanders (2005) analiza las hipotecas «jumbo» a tipo fijo creadas entre 1995 y 1997 (con un historial que se extiende en la mayor parte hasta el año 2000) por un solo prestamista nacional grande. Los autores llevan a cabo un experimento en dos fases, que utiliza primero las hipotecas de 1995 y 1996 para estimar un modelo estándar de riesgos. Los parámetros estimados se aplican posteriormente a los datos de 1997 para construir una medida del impago esperado de estos préstamos. Mediante una regresión logística, se identifica una relación positiva entre un indicador de préstamo mantenido en cartera y la medida esperada de impago para los datos de 1997. En este sentido, los préstamos con mayores riesgos observados eran los que con mayor probabilidad acababa reteniendo en cartera el prestamista.

Calem, Henderson y Liles (2011) usan los datos de la Home Mortgage Disclosure Act (HMDA) de 2005 y 2006 para examinar las hipotecas sobre primera vivienda de familias que compraron viviendas de coste elevado y/u originadas por «prestamistas *subprime*», identificados como tales por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HMDA). Tras analizar un número de factores concernientes al prestamista (fundamentalmente el valor de la hipoteca en relación a los ingresos anuales del hogar) y al mercado local, estos autores encuentran que el riesgo del préstamo está positivamente relacionado con la transferencia al mercado secundario de ese préstamo. Cabe señalar, sin embargo, que los datos del HMDA no incluyen las dos características más importantes del riesgo de préstamo (la ratio del préstamo sobre el valor y la puntuación o *screening* del crédito) ni información sobre el tipo de hipotecas o sus características. Y además, este análisis se reduce a los préstamos *subprime* y no se tiene en cuenta el tipo específico de titulización o el canal de titulización (gobierno, GSE o privado).

Jiang, Nelson y Vytlacil (2013) analizan una muestra de préstamos hipotecarios creados por un solo prestamista entre 2004 y 2008. Los préstamos de la muestra se titulizaron primariamente y se dirigieron a varios segmentos del mercado (gobierno, conformación no convencional, jumbo, *prime*, *subprime*, Alt-A). Se muestra que los préstamos con elevado apalancamiento (como ratios altas de préstamo sobre el valor) o bajas puntuaciones de crédito tenían menos probabilidad de ser titulizados, lo que

coincide con hipótesis de una elevada retención de riesgo hipotecario en balance de las hipotecas con mayor riesgo. Sin embargo, ciertos tipos de préstamos (como hipotecas de tipo ajustable y variable o ARM; las que cuentan con poca documentación aportada; y las que se hacen sin conocer los ingresos del hipotecado) y ciertas características del préstamo (como penalizaciones a la amortización anticipada), al fin y a la postre préstamos de mayor riesgo, están positivamente relacionadas con la probabilidad de vender o titulizar el préstamo.

Krainer y Laderman (2014) analizan los determinantes de la titulización hipotecaria en California, en hipotecas con dificultades para la dación en pago, originadas entre 2000 y 2007 usando los datos LPS Applied Analytics. Los autores estiman un modelo *logit* multinomial sobre la titulización privada y la gestionada por GSE de las carteras de préstamos, agrupando todos los tipos y tamaños de hipotecas para simplificar el análisis, así como algunos indicadores de rentabilidad bancaria y de evolución del precio de la vivienda. Los resultados sugieren que aunque los préstamos titulizados privadamente tuvieron en principio un mejor *screening* o puntuación, también tenían mayores ratios de «préstamo/valor de la vivienda» y una mayor probabilidad de que la documentación aportada fuera reducida o clasificada como «*subprime*». Los préstamos titulizados por Fannie Mae o Freddie Mac también tendían a tener elevadas puntuaciones, ratios «préstamo valor» menores, mejor información documental y menor probabilidad de ser considerados como *subprime*. Tomando en conjunto estos resultados parece deducirse que las hipotecas titulizadas privadamente tenían generalmente más riesgo que los préstamos mantenidos en cartera, mientras que para las hipotecas de Fannie Mae y de Freddie Mac sucedía lo contrario.

Quizá el análisis más completo de estas cuestiones es el de Agarwal, Chang y Yavas (2012). Estos autores usan los datos de LPS Applied Analytics entre 2004 y 2007 y clasifican las hipotecas como «*prime*» y «*subprime*» para estudiar la probabilidad de titulización, utilizando una metodología en dos etapas en función de su riesgo. La primera etapa implica estimar los riesgos de impago y de amortización anticipada de cada cohorte de préstamos a partir del *perfomance* de las hipotecas en los dos años anteriores. Esto genera una muestra «estimada» de riesgo para cada hipoteca que luego se proyecta dos años hacia delante considerando que esas probabilidades se mantendrán (apelando a las expectativas racionales). En la segunda etapa se estima si un préstamo es titulizado en relación a probabilidades de impago estimadas en la primera etapa. Los resultados sugieren que la titulización de préstamos del tipo *prime* está generalmente relacionada de modo negativo con la probabilidad de impago, tanto si la titulización es con GSE o a través del mercado privado. la excepción se da para 2007, existiendo una relación positiva para el mercado GSE. Los resultados para los préstamos *subprime* son poco concluyentes.

En todo caso, parece que los prestamistas tienden a transferir los préstamos más seguros a las GSE, pero que la relación entre el riesgo observado del préstamo y la titulización es menos clara en los préstamos *subprime*. La creación de medidas aglutinantes del riesgo basadas en datos históricos para medir el impago *ex ante* (como en Ambrose, LaCour-Little y Sanders, 2005; y Agarwal, Chang y Yavas, 2012) es un argumento consistente con las prácticas en el sector. Sin embargo, a causa de la estructura de la información, estos estudios arrojan en realidad poca luz sobre si la selección adversa ha tenido mucho que ver en la transferencia de las hipotecas con mayores riesgos no observables al mercado secundario.

B. ¿Tienen más probabilidad los préstamos titulizados de sufrir impagos cuando se controlan los factores de riesgo observables?

Otra corriente de la literatura se centra en el comportamiento *ex post* de las hipotecas titulizadas en relación a aquellas mantenidas en la cartera del prestamista. Concretamente, estos estudios estiman regresiones que relacionan el impago hipotecario con un indicador que identifica si un préstamo estaba titulizado y utilizan como variables de control factores de riesgo observables. La idea es medir el «efecto tratamiento» (comportamiento *ex post*) de la titulización.

Elul (2011) analiza hipotecas de primera vivienda originadas en 2005 y 2006 utilizando los datos de LPS Applied Analytics; y lo hace de forma separada analizando hipotecas *prime* de tipo ajustable (ARM), hipotecas *prime* de tipo fijo (FRM), *subprime* ARM, y *subprime* FRM (donde los préstamos son *prime* o *subprime* dependiendo de la clasificación otorgada por su proveedor), así como las condiciones de un gran número de características del préstamo. Entre los dos tipos de préstamo *prime* se encuentra que las hipotecas titulizadas privadamente se comportan peor

que aquellas garantizadas por Fannie Mae/Freddie Mac o retenidas en la cartera. Por el contrario, de los dos tipos de préstamo *subprime,* las hipotecas titulizadas privadamente se comportan realmente mejor que los otros préstamos, aunque este efecto puede deberse exclusivamente a los impagos durante los seis primeros meses que se retuvieron en cartera (esto sugiere que la disciplina del mercado asociada a los préstamos con un historial de solvencia, o que se comportan relativamente bien durante un cierto tiempo, se convirtió en una precondición para la titulación privada). El autor también demuestra, con carácter general, que la escasez documental en la formalización de hipotecas o las que han sido cedidas por terceros acaban teniendo normalmente una tasa significativamente alta de impago.

Jiang, Nelson y Vytlacil (2013) usan una muestra de préstamos hipotecarios de vivienda de un único prestamista entre 2004 y 2008, de los que se titulizaron una buena parte (89 por 100). Los autores demuestran que si se controla por las características del prestatario y del préstamo, las hipotecas vendidas se comportan mejor que aquellas mantenidas en el balance, aunque el efecto se diluye cuando se excluyen de la muestra las hipotecas que resultaron morosas muy pronto (*early defaults*), lo que está en línea con los resultados de Elul (2011). Por último, los autores sugieren que los productos hipotecarios no estandarizados y los préstamos muy opacos (escasa documentación, originados por un intermediario o bróker) suelen tener tasas significativamente mayores de morosidad.

En un artículo posterior, Jiang, Nelson y Vytlacil (2014) profundizan en estas cuestiones utilizando los mismos datos señalados anteriormente (banco, prestatario e intermediario o bróker) y el carácter de la documentación (completa *versus* escasa o inexistente). No es sorprendente que los autores lleguen a la conclusión de que las hipotecas generadas por terceros y con baja o inexistente documentación sufran impagos en proporciones significativamente más altas. Usando una versión no lineal de la descomposición de Blinder-Oaxaca, muestran que los préstamos de escasa o inexistente documentación se parecían originalmente a los de documentación completa (en términos de factores de riesgo observables), consistente con la selección adversa que conduce a un comportamiento poco eficiente. Un análisis posterior de los préstamos sin documentación o mal documentados sugiere que el fraude en la declaración de los ingresos del hogar fue un componente importante del mal comportamiento (inesperado) de las hipotecas con escasa o inexistente documentación. Las mayores tasas de morosidad de las hipotecas originadas por brókers o terceros radicaban principalmente en las diferencias de los factores de riesgo observables, consistente con un uso excesivo de esos brókers por parte de algunos prestamistas para aumentar el volumen de negocio hipotecario.

Krainer y Laderman (2014) estiman modelos de riesgo de impagos de modo separado para hipotecas de tipo ajustable (ARM) e hipotecas de tipo fijo (FRM) utilizando su muestra de préstamos en California a partir de los datos LPS. Los autores sugieren que los FRM titulizados (tanto privadamente como por GSE) incurren en menores impagos que los préstamos mantenidos en cartera, una vez que se controlan factores de riesgo observables. Sin embargo, en el caso de la muestra ARM, los préstamos titulizados por GSE se comportan mejor y los préstamos titulizados privadamente peor. Estos autores dicen también que entre los ARM, los productos hipotecarios no estandarizados y los préstamos más opacos incurren en una mayor tasa de impago.

Purnanandum (2010) analiza el efecto de la titulización sobre el comportamiento de las hipotecas utilizando la información de los registros legales (que incluye nueva información disponible sobre ventas y titulización de préstamos hipotecarios) y datos agregados a partir de información a nivel de préstamo proporcionada por la HMDA. Sus resultados indican que los bancos que confiaban más en la titulización antes de la debacle inmobiliaria (2006:Q3-2007:Q1) sufrieron mayores tasas de morosidad durante la génesis de la crisis hipotecaria (2007:Q2-2008:Q1). Una cuestión fundamental es si los resultados indican que los bancos con mayor titulización fueron más laxos en su vigilancia o si estaban concediendo deliberadamente los préstamos con un mayor riesgo observable. Aunque el artículo intenta controlar por el riesgo de crédito del prestatario (utilizando características hipotecarias a nivel bancario medias de la HMDA), se echa de menos alguna información crítica en otros estudios (puntuaciones de crédito, ratios de préstamo sobre valor y tipos de producto).

Tomados en conjunto, estos artículos ofrecen resultados no del todo concluyentes. Tanto Elul (2011) como Jiang, Nelson y Vytlacil (2013) parecen sugerir que las hipotecas que no eran del segmento *prime* y que fueron titulizadas se comportaron tan

bien como los préstamos mantenidos en cartera, debido a que para su emisión se tenía en cuenta el historial contrastado de los inversores (como una vía para afrontar el problema de selección adversa). Krainer y Laderman (2014) sugieren que las ARM titulizadas privadamente se comportaron comparativamente peor, aunque su análisis se refiere solo a una muestra de préstamos en California que puede que no sea del todo representativa. En cada uno de estos artículos puede encontrarse, de modo general, que las emisiones de títulos basadas en préstamos no estandarizados, con escasa o inexistente documentación y generados por intermediarios o brókers tuvieron un comportamiento peor en términos de probabilidad de impago. El artículo de Jiang, Nelson y Vytlacil (2014) sugiere que las hipotecas con documentación escasa o inexistente fueron especialmente representativas como generadoras de problemas de selección adversa, debido a que su desempeño fue inesperadamente malo y fueron algunas de las hipotecas más titulizadas.

De cara al futuro, los investigadores deberían analizar las tipologías de préstamo hipotecario de forma separada, ya que en su generación pueden existir «efectos de selección» no observados, relacionados con la condición financiera de los prestatarios, el motivo para la compra y el nivel de sofisticación financiera de los solicitantes (entre otros). Ello conduciría a diferentes estimaciones de parámetros o sensibilidades de los factores de riesgo observables en las estimaciones de la probabilidad de impago. Construir estas mediciones individuales de riesgo de impago *ex ante* y relacionarlas con el comportamiento condicionado *ex post* sobre resultados macroeconómicos (como se ha comentado en el apartado anterior) y controlar, también, por el tipo de titulización, puede arrojar más luz sobre estas cuestiones.

C) ¿La titulización afecta a los incentivos a la evaluación de préstamos debido al riesgo moral?

Varios estudios han concluido que el mercado hipotecario secundario seleccionó préstamos a partir de ciertas puntuaciones de crédito (*credit scores*); en concreto, el principal umbral se fijó en una puntuación FICO de 620. Esto podría haber afectado negativamente a los incentivos de vigilancia del prestamista y a la probabilidad de titulización, con consecuencias negativas para la calidad de las hipotecas. Los autores documentan estos umbrales de puntuación crediticia a partir de los datos de Freddie Mac, analizando su programa de titulización desde comienzos de la década de 2000. La cuestión es dilucidar si este programa indujo al relajamiento o al reforzamiento de la evaluación en la concesión de nuevos préstamos. Los tests empíricos sobre estas cuestiones usan técnicas de regresión discontinua aplicadas a hipotecas de tomadores con puntuaciones FICO por encima y por debajo del punto de corte de la clasificación del crédito.

En un artículo original en este contexto, Keys, Mukherjee, Seru y Vig (2010) estudian una muestra de préstamos hipotecarios titulizados *subprime*, con escasa documentación aportada y creados entre 2001 y 2006 a partir de la base de datos CoreLogic. Los autores muestran que, entre este tipo de hipotecas, las que tenían una puntuación por encima del FICO=620 se duplicaron en ese periodo y, sin embargo, esos préstamos por encima del umbral resultaron en más impagos. Los autores sugieren que ello evidencia la laxitud en la vigilancia por parte de los prestamistas. Sin embargo, este estudio cuenta con dos debilidades: 1) solo analiza los préstamos titulizados y eso dificulta articular correctamente la hipótesis (por ejemplo, que el umbral en la puntuación de crédito afectó a la probabilidad de titulización hipotecaria); y 2) la limitación de la muestra (exclusivamente para hipotecas *subprime*, titulizadas y con escasa documentación).

Estas cuestiones se abordan también en un estudio posterior por Keys, Seru y Vig (2012), que utilizan los datos LPS para el mismo periodo 2001 a 2006 en el caso de préstamos convencionales para compra de vivienda. Los autores afirman que, de hecho, hay una discontinuidad en la tasa de titulización y en el marco temporal de la titulización con umbral FICO=620, si bien solo para préstamos mal documentados orientados a la titulación en el mercado privado (non-Agency) (el trabajo distingue entre los mercados Agency y non-Agency utilizando un enfoque de *propensity scoring*). También se encuentra que para las hipotecas insuficientemente documentadas propuestas para titulización non-Agency, la tasa de mora es considerablemente menor justo debajo del umbral de puntuación de crédito, consistente con los resultados del anterior trabajo comentado. Los resultados también indican que no hay diferencias en la titulización o en los impagos en las hipotecas del mercado Agency (independientemente de su documentación o estatus) o en los créditos totalmente documentados del mercado non-Agency.

Bubb y Kauffman (2014) sintetizan los resultados y la interpretación de los estudios anteriores. Los autores proponen una teoría general de la emisión, a la que denominan específicamente *securtization rule-of-thumb theory*, que sostiene que las referencias ofrecidas por Freddie Mac en hipotecas con puntuaciones de crédito por debajo de 620 deberían haber implicado una mayor vigilancia del prestamista. El análisis empírico se lleva a cabo sobre emisiones hipotecarias a partir de los datos LPS entre 2003 y 2007. Para la muestra total de préstamos, los autores encuentran grandes discontinuidades tanto en el número de préstamos y la tasa de impago tanto en FICO=620 como en FICO=660, pero no identifican cambios significativos en las tasas de titutlización por encima y por debajo de esos umbrales. Los autores también comparan y analizan la cantidad y la tasa de impago de los subgrupos de hipotecas (titulizadas Agency, titulizadas non-Agency, y en cartera) y de nuevo hallan discontinuidades en los volúmenes de préstamo y en las tasas de impago de los títulos titulizados por encima del punto FICO=620. Se sugiere que estos resultados contradicen directamente la «regla general de la titulización» (la toma de decisiones a partir de umbrales FICO). El artículo también critica que la literatura se haya centrado en los créditos indocumentados o insuficientemente documentados porque ello condiciona el resultado sobre el rigor de la vigilancia del prestamista.

Lo que puede extraerse en conjunto de todos estos estudios es que la titulización en sí misma no conlleva una vigilancia más laxa de los préstamos, a pesar de la disposición de los mercados secundarios a aceptar préstamos indocumentados o mal documentados con problemas de selección adversa. La cuestión es si se compensó a los inversores por mantener estos riesgos.

D) ¿Entienden los inversores los conflictos de agencia que conlleva la titulización?

Al comienzo de este artículo se ha señalado que los conflictos de agencia inherentes a la titulización han sido un problema tradicionalmente identificado por los participantes en el mercado y que se han tratado de articular varias disposiciones legales e incentivos económicos para mitigar los problemas relacionados con la información asimétrica. En cuanto a la regulación, desde que comenzó la crisis hipotecaria, las GSE y los vehículos de la titulización privada (por parte de los inversores) han intentado devolver a sus originadores grandes volúmenes de préstamos impagados, apelando a cláusulas de representación y garantía. A continuación se analizan tres estudios empíricos recientes en los que se investiga si el mercado advirtió el problema de selección adversa.

Demiroglu y James (2012) estudian los títulos emitidos privadamente respaldados por hipotecas Alt-A entre 2003 y 2007 utilizando datos de ABSNet, así como la información contenida en los folletos de venta. Que el enfoque se centre en hipotecas Alt-A se justifica por el peso que los préstamos «escasamente documentados» tienen en este segmento, y por tanto se puede decir que son las de mayor información privada. Los autores afirman que el comportamiento *ex post* de los préstamos (tasa de pérdidas acumulada y ejecuciones hipotecarias) fue mejor en aquellos en los que el prestamista estaba asociado con el emisor o con el proveedor. Sin embargo, este efecto fue significativo para la mitad de la muestra con la mayor proporción de préstamos con baja documentación. En línea con estos resultados, el trabajo también ofrece evidencia de que la vinculación entre prestamista y emisor supone menores rendimientos y subordinación a (necesidad de combinar con) títulos AAA, pero, de nuevo, este resultado es solo significativo para la muestra de préstamos con deficiente documentación.

Begley y Purnanandum (2012) estudian los títulos respaldados con hipotecas (MBS) clasificados como «privados», utilizando información de los archivos de la U.S. Securities and Exchange Commission, y combinándolos con datos a nivel de préstamos de CoreLogic, para 2001, 2002 y 2005. Los resultados muestran que tras controlar por el tipo de prestatario y las características del préstamo, los MBS con una mayor proporción de hipotecas mal documentadas exigen al emisor aportar una mayor proporción de capital (como garantía) para absorber potencialmente las pérdidas. Esto es compatible con el conocimiento que los inversores tienen de los efectos de la selección adversa. Resulta interesante, también en este trabajo, que las características de riesgo aparentes (puntuaciones de crédito y ratios préstamo sobre el valor) no tienen un efecto significativo en el tamaño de capital que el emisor tiene que aportar para cubrir potenciales pérdidas, aunque sí que lo tienen para el caso específico de los títulos clasificados como AAA. Los autores también estudian la relación entre el tamaño del capital aportado al fondo de titulización y el comportamiento inesperado de

la transacción (por ejemplo, tasa de ejecuciones hipotecarias, controlando por factores de riesgo observables y condiciones macroeconómicas) y encuentran una relación positiva.

Adelino, Frame y Gerardi (2014) estudian las transacciones de títulos MBS *subprime* en los cuales una de las GSE participó como inversor (a partir del límite del préstamo correspondiente legalmente para esta opción) y usando los datos CoreLogic para las transacciones entre 2003 y 2007. Los autores demuestran que los fondos comprados por Fannie Mae y Freddie Mac tuvieron un comportamiento similar en lo que se refiere al riesgo *ex ante* pero se comportaron mucho mejor *ex post*, en relación a otros fondos hipotecarios en las mismas transacciones (después de controlar por efectos fijos a escala de título). Estos resultados son robustos para créditos mal documentados y emisores de títulos fuertemente dependientes de Fannie Mae y Freddie Mac, donde el emisor y la entidad comercializadora estaban asociados. Dado que Fannie Mae y Freddie Mac financiaron aproximadamente el 30 por 100 de todas las hipotecas *subprime* titulizadas, los autores sugieren que sus resultados arrojan evidencia a favor de que los grandes inversores imponen disciplina de mercado.

Los resultados de cada uno de estos trabajos se concentran en hipotecas mal documentadas, que tienen un gran potencial para la información privada y la selección adversa. Las conclusiones fundamentales son que, durante el reciente *boom* inmobiliario:

1) La proporción de hipotecas insuficientemente documentadas en una transacción estuvo positivamente correlacionada con el tramo de participación en fondos propios o accionarial.

2) Los préstamos con escasa documentación se comportaron mejor, por lo general, si el prestamista estaba asociado con el emisor y/o la comercializadora, lo que se reflejó en el precio de los títulos.

3) Que los préstamos insuficientemente documentados se comportaron mejor si fueron comprados por Fannie Mae o Freddie Mac en aquellos casos en los que el emisor había sido históricamente dependiente de las GSE para la colocación y en lo que el originador y la comercializadora estaban asociados.

En definitiva, parece deducirse que los inversores estaban bastante al tanto de la información privada contenida en las hipotecas mal documentadas que respaldaban los MBS emitidos de forma privada; pero que los mecanismos para reducir los costes de agencia por el lado del emisor mitigaron estas preocupaciones y fueron compensados.

IV. CONCLUSIONES

Este artículo repasa los estudios empíricos recientes sobre el mercado hipotecario en Estados Unidos y analiza si los conflictos de agencia presentes en la titulización contribuyeron a aumentar los impagos hipotecarios. Tomada en su conjunto, la literatura sugiere que la titulización en sí misma no parece haber sido el problema, sino más bien la creación y diseminación de los préstamos con mayores riesgos apreciables. En algunas de las investigaciones analizadas se afirma que los préstamos con un largo historial de solvencia, y que sin embargo tuvieron algunos impagos de forma temprana, constituyeron una señal que sirvió de protección al inversor en el mercado privado de titulización. Gran parte de estos estudios encuentran que las hipotecas sin o con escasa documentación eran particularmente de mala calidad, lo que coincide con la presencia de información privada negativa. Sin embargo, estos problemas se redujeron en aquellas situaciones en las que los emisores estaban asociados a los prestamistas o respaldaban las emisiones con capital propio. Además, parece que los inversores comprendieron el problema de selección adversa planteado por los préstamos con documentación escasa o inexistente y buscaron protección exigiendo una mayor aportación de capital propio a los títulos o mayores rendimientos.

Los resultados de estos estudios y su interpretación son importantes para las políticas públicas. Tanto en ámbitos regulatorios como académicos, se tiende a creer que la titulización es en sí misma problemática. Esto ha llevado a un consenso internacional de que los prestamistas o los emisores tienen que retener parte del riesgo de los activos que titulizan. Pero, como muestra Willen (2014), los mayores intermediarios financieros en el mercado de títulos hipotecarios también se enfrentaron a una exposición considerable a ese riesgo durante la crisis. Para que las decisiones regulatorias estén bien orientadas y la investigación avance hacia resultados más concluyentes, es preciso comprender en su totalidad si ciertas fricciones inherentes a la contratación, prácticas del mercado y/o productos hipotecarios han tenido que ver en la debacle del mercado privado de titulización hipotecaria en Estados Unidos.

NOTAS

(*) Las opiniones expresadas no tienen por qué ser necesariamente las del Banco de la Reserva Federal de Atlanta o cualquier otra entidad dentro del Sistema de la Reserva Federal. El autor era asociado en la Universidad de North Carolina en Charlotte y en el Federal Reserve Bank de Richmond mientras se escribió parte de esta contribución.

(1) La transferencia de activos no declarados para disminuir los recursos es una diferencia clave entre los usos de la titulización frente a los bonos cubiertos como fuente de financiación. Aunque Estados Unidos no tiene un mercado de bonos formalmente cubierto, hay al menos dos estructuras análogas donde los activos pignorados y pasivos asociados permanecen en el balance declarado: 1) las titulizaciones de tarjeta de crédito; 2) la pignoración de préstamos hipotecarios para financiación temporal a través del Federal Home Loan Bank System.

(2) Véanse por ejemplo Mishkin (2008), Geithner (2011) y U.S. Financial Crisis Inquiry Commission (2011). Véase también Ashcraft y Schuermann (2008) para una descripción detallada de varios problemas de agencia en el contexto de titulizaciones privadas de *subprime* respaldadas con hipotecas.

(3) Estos artículos pretenden explicar la presencia de ventas o de titulización bajo información asimétrica y concluyen que se puede crear valor por la reestructuración de flujos en: 1) títulos senior «no sensibles a la información» (sin riesgo) para inversores externos no informados; y 2) títulos subordinados «sensibles a la información» que sean o retenidos por el emisor (como señal de la calidad del activo subyacente o del compromiso de vigilancia) o vendidos a inversores externos informados. Tal lógica es la parte fundamental de los recientes esfuerzos supervisores en Estados Unidos y en el extranjero para requerir la retención de riesgos como parte de la titulización.

(4) Boot, Greenbaum y Thakor (1993), por ejemplo, presentan un modelo contractual que incluye capital reputacional y financiero, lo que demuestra que la reputación para pagar reclamaciones solo vale si la empresa tiene capital financiero también.

(5) Usamos el término «titulizador» para referirnos al emisor de títulos basados en hipotecas. A este emisor también se le considera a veces como el *sponsor*, especialmente en el caso de títulos emitidos privadamente. En el mercado de títulos respaldados con hipotecas, los prestamistas y los emisores son a veces entes afiliados (por ejemplo, parte de la misma institución financiera).

(6) Como los impagos de las hipotecas empezaron su ascenso en 2007, y en especial las de reciente creación y las de los préstamos titulizados, la atención pública se centró en este particular asunto de la selección adversa. El riesgo moral ganó atención en cuanto hubo un gran e insólito volumen de ejecuciones hipotecarias.

(7) Los prestatarios pueden tratar directamente con estas instituciones o hacerlo a través de un bróker hipotecario.

(8) Esta decisión viene determinada por consideraciones de diversificación de la cartera, de gestión de activos-pasivos y de requisitos legales de capital. Queremos resaltar que en el artículo usamos el término «mercado secundario» para referirnos específicamente a las instituciones con un propósito de titulización en vez de a las ventas de préstamos a otro prestamista del mercado primario (por ejemplo, préstamo en corresponsalía).

(9) Aunque es verdad que el mercado gubernamental está segmentado, la definición de un préstamo conformado convencionalmente fue laxa durante el reciente *boom* inmobiliario (en términos de puntuaciones aceptables de créditos y de ratios de préstamo sobre valor, y de niveles de documentación), queriendo decir que había mayor sustituibilidad entre los segmentos de mercado de conformación convencional y de conformación no convencional.

(10) Después de la debacle inmobiliaria, la capacidad del aseguramiento privado de hipotecas mermó bastante. Ello llevó a que el perfil de los tomadores de hipotecas gubernamentales cambiase de forma notable, ya que muchos hogares con buenos créditos (pero baja cuota inicial) se unieron a los programas públicos.

(11) Véase por ejemplo Frame y White (2005) y sus referencias para una información más detallada acerca de las peculiaridades de Fannie Mae y Freddie Mac.

(12) El límite del crédito conformado está relacionado con un índice de precios de la vivienda y lo ajusta anualmente la Federal Housing Finance Agency. El límite del préstamo conformado ha sido constante desde 2006; pero la legislación en 2009 elevó el límite en ciertas partes del país con los mayores precios de la vivienda. En 2014, el límite del préstamo conformado es de 417.000 dólares en casi todo Estados Unidos, pero puede llegar a los 625.500 dólares en zonas especialmente caras. Véanse las series temporales de los límites de préstamos conformados en U.S. Federal Housing Finance Agency (2014, Tabla 24).

(13) Sin embargo, los inversores nunca han estado preocupados por la selección adversa con los MBS de Fannie Mae y Freddie Mac en la dimensión del prepago. En particular, antes de ser colocados bajo tutela federal, las dos GSE eran las mayores inversoras en Agency MBS y podrían haberse apalancado sobre una ventaja de información existente y generada a partir del negocio de la titulización. Véase Downing, Jaffee y Wallace (2009) en relación al análisis empírico sobre este tema.

(14) Para ilustrarlo, un ejemplo muy simple sería la creación de un título subordinado que sería el primero en absorber las pérdidas de los impagos de los prestatarios subyacentes y un título senior que estaría protegido frente a las pérdidas (al menos, hasta que las pérdidas excedieran a la inversión en el título subordinado).

(15) La mayoría de títulos senior tienen a veces garantías financieras o el apoyo de compañías de seguros de bonos monolínea (exclusivos para esos títulos).

(16) Gorton (2009) discute en profundidad sobre las características subyacentes a las hipotecas *suprime* y Alt-A y sobre los MBS emitidos privadamente (incluyendo el papel crítico de la apreciación del precio de la vivienda en el diseño del préstamo y del título).

(17) Véase Foote, Gerardi y Willen (2008) en relación a estas cuestiones.

(18) Gerardi, Lehnert, Sherlund y Willen (2008) demuestran que los analistas de los grandes bancos de inversión comprendieron en ese momento que un declive en el precio de las viviendas tendría un serio efecto sobre las tasas de impago de las hipotecas *subprime*, pero creyeron en su mayoría que tal declive era altamente improbable.

BIBLIOGRAFÍA

Ashcraft, A., y Schuermann, T. (2008), «Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit». Federal Reserve Bank of New York Staff Report, número 318, marzo.

Agarwal, S.; Chang, Y., y Yavas, A. (2012), «Adverse Selection in Mortgage Securitization», *Journal of Financial Economics*, 105(3): 640-660.

Ambrose, B.; LaCour-Little, M., y Saunders, A. (2005), «Does Regulatory Capital Arbitrage, Reputation, or Asymmetric Information Drive Securitization?», *Journal of Financial Services Research*, 28(1/2/3): 113-133.

Begley, T., y Purnanandam, A. (2013), «Design of Financial Securities: Empirical Evidence from Private-Label RMBS Deals». *Working paper*. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2022380.

Boot, A., y Thakor, A. (1993), «Security Design», *Journal of Finance*, 48(4): 1349-1378.

Boot, A.; Greenbaum, S., y Thakor, A. (1993), «Reputation and Discretion in Financial Contracting», *American Economic Review*, 83(5): 1165-1183.

Calem, P.; Henderson, Ch., y Liles, J. (2011), «Cherry Picking in Subprime Mortgage Securitizations: Which Subprime Mortgages Were Sold by Depository Institutions Prior to the Crisis of 2007?», *Journal of Housing Economics*, 20(2): 120-140.

DEMIROGLU, C., y JAMES, Ch. (2012), «How Important is Having Skin in the Game? Originator-Sponsor Affiliation and Losses on Mortgage-Backed Securities», *Review of Financial Studies*, 25(11): 3217-3258.

DEMARZO, P. (2005), «The Pooling and Tranching of Securities: A Model of Informed Intermediation», *Review of Financial Studies*, 18(1): 1-35.

DEMARZO, P., y DUFFIE, D. (1999), «A Liquidity-Based Model of Security Design», *Econometrica*, 67(1): 65-99.

DOWNING, CH.; JAFFEE, D., y WALLACE, N. (2009), «Is the Market for Mortgage-Backed Securities a Market for Lemons?», *Review of Financial Studies*, 22(7): 2257-2294.

FRAME, W.S., y WHITE, L.J. (2005), «Fussing and Fuming over Fannie and Freddie: How Much Smoke, How Much Fire?», *Journal of Economic Perspectives*, 19(2): 159-184.

GEITHNER, T.F. (2011), «Macroeconomic Effects of Risk Retention Requirements». U.S. Financial Stability Oversight Council (enero).

GERARDI, K.; LEHNERT, A.; SHERLUND, S.M., y WILLEN, P. (2008), «Making Sense of the Subprime Crisis», *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall: 69-145.

GERARDI, K.; ROSEN, H., y WILLEN, P. (2010), «The Impact of Deregulation and Financial Innovation on Consumers: The Case of the Mortgage Market», *Journal of Finance*, 65(1): 333-360.

GORTON, G. (2009), «The Subprime Panic», *European Financial Management*, 15(1): 10-46.

GORTON, G., y PENNACCHI, G. (1995), «Banks and Loan Sales: Marketing Nonmarketable Assets», *Journal of Monetary Economics*, 35: 389-411.

GREEN, R., y WACHTER, S. (2005), «The American Mortgage in Historical and International Context», *Journal of Economic Perspectives*, 19(4): 93-114.

JIANG, W.; NELSON, A., y VYTLACIL, E. (2013), «Securitization and Loan Performance: Ex Ante and Ex Post Relations in the Mortgage Market», *Review of Financial Studies*, 27(2): 454-483.

— (2014), «Liar's Loan? Effects of Origination Channel and Information Falsification on Mortgage Delinquency», *Review of Economics and Statistics*, 96(1): 1-18.

KEYS, B.; SERU, A., y VIG, V. (2012), «Lender Screening and the Role of Securitization: Evidence from the prime and Subprime Mortgage Markets», *Review of Financial Studies*, 25(7): 2071-2108.

KEYS, B.; MUKHERJEE, T.; SERU, A., y VIG, V. (2010), «Did Securitization Lead to lax Screening? Evidence from Subprime Loans», *Quarterly Journal of Economics*, 125(1): 307-362.

KRAINER, J., y LADERMAN, E. (2014), «Mortgage Loan Securitization and Relative Loan Performance», *Journal of Financial Services Research*, 45: 39-66.

MISHKIN, F.S. (2008), «On Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Meltdown». Speech at the U.S. Monetary Policy Forum, Nueva York (29 de febrero).

PENNACCHI, G. (1988), «Loan Sales and the Cost of Bank Capital», *Journal of Finance*, 43(2): 375-396.

RIDDIOUGH, T.J. (1997), «Optimal Design and Governance of Asset-Backed Securities», *Journal of Financial Intermediation*, 6: 121-152.

U.S. FEDERAL HOUSING FINANCE AGENCY (2014), *Annual Report to Congress*.

U.S. FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION (2011), Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States.

WILLEN, P. (2014), «Mandated Risk Retention in Mortgage Securitization: An Econo-mists View», *American Economic Review Papers & Proceedings*, 104(5): 82-87.

¿ESTÁ CONVIRTIENDO BASILEA A LOS BANCOS EN SERVICIOS PÚBLICOS?

Anthony SAUNDERS

John M. Schiff Professor of Finance
NYU Stern School of Business

Resumen

En este artículo discuto brevemente algunos de los aspectos más importantes de la normativa de Basilea III para la regulación del capital bancario. En particular, dos aspectos fundamentales que tendrán efectos muy negativos sobre la rentabilidad bancaria en el futuro: la habilidad de los bancos para apalancarse se va a reducir de forma considerable y el desarrollo de actividades tradicionales de intermediación también va a ser más complicado (por ejemplo, el endeudarse a corto plazo y prestar a largo plazo para generar márgenes). En los próximos años, las ratios de rentabilidad sobre el capital (ROE) se reducirán en un rango del 8-10%, similar al que se asocia a servicios públicos como el gas o la electricidad. Lo que nos lleva a la pregunta: ¿cómo van a generar los bancos rentabilidad con Basilea III?

Palabras clave: bancos, rentabilidad, líquidos, requerimientos de capital.

Abstract

In this paper I briefly discuss the major features of the new Basel III accord. I will also discuss the two key factors that will have severe effects on future bank profitability, in particular, they can be expected to radically reduce the ability of banks to leverage their equity and to engage in traditional forms of «financial intermediation,» i.e., borrowing short-term and lending long term so as to earn a borrowing-lending spread. In the next few years, bank ROE's can be expected to be reduced to the 8-10% range, a range common among «safe» public utilities such as gas and electric companies. Indeed, this raises the questions as to how will banks make a profit in the Basel III era?

Key words: banks, capital requirements, liquidity, profitability.

JEL classification: G21, G28.

I. INTRODUCCIÓN

TODAS las personas que de un modo u otro trabajan en la banca de cualquier tipo saben que Basilea III se aplicará en el periodo 2015-2019. Esta normativa no solo afectará a los bancos españoles sino a los bancos de más de cien países en todo el mundo, en gran parte debido a la «condicionalidad» de los préstamos del FMI y del Banco Mundial.

En este trabajo se exponen brevemente las principales características del nuevo acuerdo Basilea III, así como los factores clave que afectarán en gran medida a la rentabilidad bancaria y en concreto a la disminución del margen de maniobra futuro de la banca para apalancar su activo y para operar con sus modos tradicionales de «intermediación financiera», por ejemplo los préstamos y créditos a corto plazo, con el fin de conseguir un diferencial entre ambos. Se prevé que en pocos años el ROE (rentabilidad sobre el capital) bancario se reduzca al intervalo comprendido entre el 8 y el 10 por 100, siendo este más propio de las «saneadas» empresas de servicios públicos de gas o electricidad. Todo ello nos lleva a preguntarnos cómo afecta Basilea III a la rentabilidad bancaria.

En la sección II de este trabajo se exploran las principales características de Basilea III, que reducen el apalancamiento bancario y la habilidad para explotar en su totalidad los beneficios de la intermediación financiera y generar diferenciales de tipos de interés entre préstamos y créditos. En la sección III se tratan las implicaciones económicas de esta legislación para la rentabilidad bancaria y su potencial transformación en empresas del tipo de «servicio público», con bajos ROE y riesgos.

II. ASPECTOS GENERALES DE LA REFORMA DE BASILEA III

1. Apalancamiento

Bajo Basilea I y II los requisitos de capital mínimo para el riesgo crediticio se fijaron en el 8 por 100 de los activos ponderados por riesgo, donde el llamado capital Tier 1 tenía que ser al menos el 4 por 100 del total. El Tier 1 comprendía beneficios no distribuidos, acciones ordinarias suscritas y una cantidad limitada de acciones preferentes perpetuas.

Con Basilea III, la ratio del 8 por 100 se mantiene, pero el Tier 1 se eleva al 6 por 100 y se impone una nueva ratio Tier 1 de «capital de mayor calidad» de acciones ordinarias suscritas y de ganancias retenidas del 4,5 por 100. Es decir, que los legisladores se centran principalmente en el capital nuclear o tangible del banco.

Pero además de la ratio del 8 por 100 en sí, se introducen cuatro requerimientos más relacionados con la misma.

El primero es el llamado colchón «de conservación» del 2,5 por 100 de todo el capital de riesgo y de la ratio Tier 1 del capital de mayor calidad, incrementándolos respectivamente al 10,5 y al 7 por 100. La idea de este colchón es la de crear reservas extra de capital en caso de que se produzcan acontecimientos financieros no esperados.

La segunda es el colchón «contracíclico», que puede ser implantado por cada banco central en un rango del 0 al 2,5 por 100. La idea básica de esta incorporación es la de compensar el efecto «procíclico» que se hizo patente en Basilea II. Básicamente, lo que se descubrió durante la crisis de 2007-2009 es que a medida que los países entraban en recesión y las empresas sufrían bajadas de *rating*, se incrementaban los activos de mayor riesgo de los bancos y esa presión se manifestaba en sus ratios de capital. Este problema se hizo más notorio porque la mayor parte de los bancos no podía compensar este efecto generando beneficios y/o emitiendo nuevo capital. Para compensar esta presión, muchos bancos disminuyeron sus préstamos de alto riesgo, transfiriendo con ello la presión hacia la economía real y empeorando la recesión. Por eso se utilizará este amortiguador contracíclico para contrarrestar el efecto procíclico cuando los países avanzan rápidamente al punto más alto del ciclo de actividad económica, por ejemplo China o India, que están entre el 6 y el 8 por 100. El calentamiento de la economía conlleva con mayor probabilidad a una corrección a la baja o a una recesión. Ello sucede especialmente si el «sobrecalentamiento» sucede en el sector inmobiliario. Es en periodos de gran crecimiento donde los bancos son generalmente más rentables y pueden emitir nuevo capital más fácilmente, por lo que es en este momento, y antes de que la recesión comience, cuando un banco central puede aplicar la ratio de estabilización contracíclica de entre el 0 y el 2,5 por 100. La esencia económica de ello es crear el así llamado fondo «de vacas flacas», para ser usado en la adversidad económica. Aunque es bastante improbable que sea utilizado en la eurozona, las ratios de capital de los bancos en países como China podrían incrementarse en otro 2,5 por 100 adicional, resultante en una ratio total de riesgo del 13 por 100 y en una ratio de capital de mayor calidad del 9,5 por 100.

La tercera ratio de capital adicional hace referencia a los 29 bancos con mayor riesgo sistémico en el mundo que comprometen la estabilidad del sistema bancario internacional y a los que se ve como «demasiado grandes para caer». En la lista actual están el Santander y el BBVA, junto a los mayores bancos europeos, japoneses y americanos. Es sorprendente que a pesar de incluir a los mayores bancos en el mundo, solo hay un banco chino en la lista, el Banco de China.

Para determinar el nivel de capital adicional de los bancos de riesgo sistémico global (GSB, por sus siglas en inglés), el Comité de Basilea ha elaborado un índice de riesgo sistémico construido sobre cinco factores de igual ponderación (es decir, el 20 por 100 cada uno). Estos factores se fundamentan en la operatividad en distintos sistemas legales, su tamaño, su grado de interconexión, el carácter sustitutivo de sus productos y la complejidad. Algunas de estas ponderaciones del 20 por 100 se subdividen como se muestra en el cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 1

PONDERACIONES DEL INDICADOR
(Enfoque de medición basado en indicador)

Categoría (y peso)	*Indicador individual*	*Ponderación del indicador (%)*
1. Operaciones en distintas legislaciones (20%)	Demandas en distintas legislaciones	10
	Pasivos en distintas legislaciones	10
2. Tamaño (20%)	Exposiciones totales de acuerdo a la ratio de apalancamiento de Basilea III	20
3. Interconexión (20%)	Activos dentro del sistema financiero	6,67
	Pasivos dentro del sistema financiero	6,67
	Ratio de financiación al por mayor	6,67
4. Sustituibilidad (20%)	Activos bajo custodia	6,67
	Pagos compensados y abonados a través de sistemas de pagos	6,67
	Valores de transacciones no registradas en los mercados de deuda y de capital	6,67
5. Complejidad (20%)	Valor nominal de derivados OTC	6,67
	Activos de nivel 3	6,67
	Valor en libros y valor listo para la venta .	6,67

A partir de la puntuación obtenida por riesgo sistémico, cada banco puede ser asignado a uno de los cinco grupos de requerimientos adicionales de capital que van desde el bajo (grupo número uno) al alto (3,5 por 100). De este modo, 4 de los 29 bancos han sido asignados a un grupo con una exigencia de capital adicional del 2,5 por 100: Citigroup, Deutsche Bank, HSBC y JP Morgan Chase. Para los dos bancos españoles, BBVA y Santander, se fija un 1 por 100, como la mayoría de los bancos sistémicos.

Con estos colchones, la ratio total de capital sería 8 + 2,5 + 2,5 + 3,5 = 16,5 por 100, es decir, la ratio de capital basado en el riesgo mínimo, más el colchón de conservación, más el colchón contracíclico máximo y el colchón de riesgo sistémico.

Junto a todos estos requerimientos hay que tener en cuenta que, desde 1996 Basilea introdujo un suplemento más a la ratio de capital del 8 por 100 para controlar el riesgo de mercado. Se basaba en uno de los dos siguientes modelos: un modelo estandarizado o un modelo interno que podría desarrollar el propio banco, aprobado y supervisado por los reguladores. Este requisito de capital es en realidad solo materialmente importante para los bancos más grandes que tienen quizá entre el 10 y el 15 por 100 de sus activos de negociación disponibles para la venta. Desde un punto de vista técnico, el control del riesgo de mercado con estos modelos consiste en moverse desde el control del 99 por 100 del riesgo que proponen los modelos *value-at-risk* (VaR) a pasar a medirlo como la pérdida esperada, usando modelos de teoría del valor extremo. Intuitivamente la pérdida esperada va más allá de la varianza los modelos VaRy cuantifica el promedio de las peores pérdidas estimadas para periodos de 100 días. Dependiendo de la distribución de pérdidas del activo negociado, el riesgo de mercado puede incluso doblarse para algunos de los activos considerados y las simulaciones han mostrado que esto podría aumentar las ratios de capital hasta un 0,5 por 100 adicional lo que, sumado a los cálculos anteriores llevaría a un máximo del 17 por 100 de ratio de capital regulatorio. Todo ello sin tener en cuenta que aún se podría añadir algo más por riesgo operativo. El requerimiento añadido por riesgo operativo, introducido después de Basilea II en 2006, permanece tal cual, sin modificación, en Basilea III. Aparentemente está en revisión. Si se añade el 2 por 100 del capital de riesgo operativo exigido al capital exigido de riesgo de crédito y de riesgo de mercado, se alcanzaría una ratio máxima de capital del 19 por 100.

En cierto sentido, este cálculo tendría sentido desde el punto de vista de los reguladores suizos que han impuesto una ratio de capital del 19 por 100 a bancos como UBS y Credit Suisse, conocido como «The Swiss Finish».

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede observar fácilmente que en el caso de algunos bancos bajo Basilea III se pueden reducir sus ratios de apalancamiento al 5 por 100 (es decir, 1/20 por 100) desde el 12,5 por 100 (es decir, 1/8 por 100).

2. Ratios de liquidez

Con Basilea I y II no se trataron de introducir ratios de liquidez con fórmulas para los bancos. Se dejaba simplemente que los reguladores individuales supervisasen, de acuerdo al Pilar 2 de Basilea, las posiciones de liquidez de cada banco. La crisis financiera y la quiebra de bancos como el Northern Rock en Reino Unido, un banco de 6.000 millones de dólares que confiaba al por mayor (en los mercados) la financiación del 75 por 100 de su pasivo, sacó a relucir las interconexiones entre liquidez bancaria y solvencia.

Para mitigar este tipo de insolvencias, Basilea III ha introducido dos ratios de liquidez: una ratio de cobertura de liquidez y una ratio neta de financiación estable (*net stable funding ratio* o NSFR). La ratio de liquidez exige que el *stock* de activos líquidos de gran calidad coincidan o excedan a los flujos de caja netos salientes de un banco esperados en los siguientes treinta días, mientras que la ratio neta de financiación estable tiene que igualar o exceder a la financiación estable (por ejemplo, depósitos) requerida.

Una interpretación extrema de estas dos ratios es la de que los activos a corto plazo deberían ser suficientes para cubrir el pasivo a corto plazo y que el pasivo a largo plazo debería hacerlo con el activo de largo plazo. Los conglomerados bancarios van a tener que afinar más el ajuste entre la duración de sus activos y pasivos.

Las implicaciones económicas para las entidades financieras son claras, dado que siempre han aprovechado el desfase temporal para generar ganancia, por ejemplo tomando prestado a corto plazo y prestando a largo plazo con una curva de rendimientos de pendiente positiva. Si los bancos se ven forzados por estos dos

nuevos requisitos de liquidez a hacer coincidir en mayor medida los vencimientos de sus activos y pasivos, entonces ¿qué van a obtener de la intermediación financiera «normal»? Ello preocupa a banqueros como Jamie Dimon, CEO de JP Morgan Chase, que ha definido las propuestas como «antiamericanas», queriendo decir antibancarias.

III. ¿SE ESTÁN CONVIRTIENDO LOS BANCOS EN SERVICIOS PÚBLICOS?

¿Cómo se ven afectados los bancos en un mundo donde sus ratios de apalancamiento han mermado y se ha reducido su capacidad de intermediación financiera tradicional? Los analistas han expresado muy claramente sus opiniones al disminuir el ROE previsto de los bancos desde el tradicional 15 por 100 a un intervalo de entre el 8 y el 10 por 100.

Esto implica que habrá más seguridad pero con menos rentabilidad para los accionistas bancarios. ¿Comprarían los inversores acciones de los bancos en tal escenario? Verdaderamente, la cuestión de dónde o cómo los bancos van a conseguir ampliar las nuevas exigencias de capital apenas se ha discutido. En mi opinión, el efecto neto de estos cambios en Basilea III es que los bancos llegarán a ser algo parecido a las empresas de electricidad y otros servicios públicos, obteniendo un rendimiento reducido, pero seguro para los inversores. Y entonces, ¿se abrirán nuevos bancos? Quizá no debería sorprendernos que en Estados Unidos, un país de 7.000 bancos, no se hayan hecho nuevas escrituras de constitución bancaria en los últimos tres años. La ausencia de flujos de inversión hacia el sistema bancario puede tener implicaciones negativas para la oferta y el crecimiento del crédito bancario. Y además, ¿cuánto tiempo sobrevivirá el sistema bancario tal y como lo conocemos?

Una posible oportunidad para que los bancos sigan generando beneficios está en las comisiones. En mi opinión, no sorprende que la respuesta de los bancos a Basilea III haya sido generar comisiones como fuente de ganancia. Aparte de las comisiones por tarjeta de crédito, por descubiertos, etc., algunos bancos cargan comisiones por «almacenar» depósitos, algo así como un tipo de interés implícito negativo. El aumento de la confianza de los bancos en las comisiones se puede ver en los últimos balances de los cinco mayores bancos de Estados Unidos, donde el 40 por 100 o más de sus ingresos no están ligados al interés sino mayoritariamente a las comisiones.

Pero esta vía puede cortarse pronto. En la ley estadounidense Dodd-Frank de 2010 se estableció una Agencia de Protección al Consumidor para la banca, que se ocupa en gran medida de controlar las comisiones bancarias, al tiempo que en la Unión Europea, la Comisión Europea está empezando a preocuparse seriamente por las comisiones bancarias. Tales restricciones solo pueden presionar a la baja todavía más a los ROE bancarios.

Se podrían formular, para terminar, tres preguntas: 1) ¿Ha ido Basilea demasiado lejos?; 2) ¿Se ha exagerrado su importancia?, y 3) ¿Se ha complicado mucho el cálculo del capital total de los bancos?

En referencia a la primera pregunta, mi respuesta es que sí. Los bancos son «especiales» porque están implicados en la intermediación financiera, que tiene grandes beneficios potenciales para la economía real en la oferta de crédito y en la provisión de la oferta de dinero y/o liquidez. Cualquier legislación que inhiba seriamente este proceso no puede garantizar la salud de la economía en general.

Con respecto a la segunda, un sí a medias. Basilea I se creó en 1988 a la vista de la rápida expansión en la banca internacional de los préstamos que hacían los bancos japoneses utilizando sus entonces bajos requisitos de capital. Un objetivo inicial de Basilea fue el de un requisito de capital único para todos los bancos a nivel global y de este modo cualificar el campo de operaciones.

Sin embargo, este objetivo se ha erosionado por algunos países que han incrementado sus ratios de capital mínimo al 12 por 100, como en el caso de Brasil, introduciendo y permitiendo nuevas formas de capital como parte de Tier II, y en el caso de Basilea III, dando a los legisladores individuales de cada país poder para establecer colchones de capital contracíclicos.

Por último, en relación a la tercera pregunta, si los requisitos de capital de Basilea se han hecho demasiado complejos, mi respuesta también sería que sí. Andrew Haldane, del Banco de Inglaterra, y la FDIC estadounidense lo han simplificado al relacionar necesariamente la complejidad con los *inputs* de información y de computación. Por ejemplo, los bancos que usan calificaciones internas para calcular el requisito del 8 por 100 del riesgo de crédito y un modelo interno para calcular el capital de

riesgo de mercado necesitarían calcular 5.000 parámetros o más para estimar la ratio de capital acorde con Basilea. Quizá no sea sorprendente que, en el último momento, Basilea III incluyera una ratio de apalancamiento simple mínima del 3 por 100 para el riesgo de crédito para cumplir con los nuevos requisitos de capital basados en el riesgo. De hecho, tal ratio de apalancamiento, junto a las ponderaciones fuera de balance para las exposiciones, no parecen muy diferentes de las que existían en la mayor parte de países antes de Basilea, ¡en 1988!

EL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL ANTE UN NUEVO PARADIGMA: RECONSIDERACIÓN DEL VALOR DEL TAMAÑO

Santiago CARBÓ VALVERDE

Bangor University y Funcas

Francisco RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

Universidad de Granada y Funcas

Resumen

El negocio bancario en el entorno post-crisis está cambiando rápidamente. Contribuciones recientes sugieren que existe un nexo importante entre las opciones de actividad adoptadas por las entidades bancarias y la estabilidad del conjunto del sistema financiero. Se observa que las motivaciones relacionadas con la explotación de la condición de «demasiado grande para caer» de los competidores más grandes no son siempre las más importantes para explicar el aumento generalizado de la dimensión media. Otros aspectos como la eficiencia tienen un peso tanto o más importante. Aplicando metodologías novedosas de medición de economías de escala al caso español, se ofrecen resultados empíricos que sugieren que las economías de escala han aumentado de forma muy importante en España tras el proceso de reestructuración y que las mejoras se deben, en buena parte, a un mejor equilibrio entre rentabilidad y riesgo.

Palabras clave: negocio bancario, crisis financiera, economías de escala, rentabilidad-riesgo.

Abstract

The banking sector is changing rapidly in the post-crisis environment. Recent contributions suggest the existence of a significant nexus between the business strategies adopted by banks and systemic financial stability. A general observation concludes that the benefits from the so-called «too big to fail» status are not the most important rationale in explaining the increase in the average size of banks in recent years. Other factors such as efficiency improvement are equally or even more relevant than too big to fail benefits. We apply novel econometric techniques to measure scale economies and apply them to the Spanish banking sector. The results suggest that scale economies have increased significantly in Spain after the bank restructuring process and that these efficiency improvements are related to a large extent to an improved risk-return trade-off of Spanish banks.

Key words: banking, financial crisis, scale economies, risk-return.

JEL classification: G18, G21.

I. INTRODUCCIÓN

El sector bancario en todo el mundo precisa de un nuevo paradigma y su necesidad no responde tan solo a la crisis sufrida en los últimos años, la más virulenta desde la Gran Depresión. En realidad, esta crisis puede haber acelerado procesos tecnológicos y cambios productivos en la industria financiera que ya se habían iniciado bastantes años atrás, a la vez que propiciado medidas regulatorias que también conllevan cambios en la misma.

Según las aproximaciones clásicas académicas a la teoría bancaria, el paradigma que justifica la existencia de estos intermediarios cambió en paralelo a la liberalización de esta industria en un amplio grupo de países, al tiempo que lo hacían los costes de estas actividades y la gestión de la información. Así, en las aproximaciones más tradicionales (1), los bancos aparecían como agentes que eran especialmente hábiles en la reducción de los costes de transacción entre los demandantes y los oferentes de liquidez. A medida que la información se hizo más barata y fácil de obtener, los costes de transacción se redujeron y, sin embargo, el papel de los intermediarios en los flujos financieros seguía creciendo. Incluso se convirtieron en los principales operadores en los mercados que iban surgiendo, desde los derivados a los activos titulizados.

En este contexto, las teorías de la intermediación financiera basadas en los costes de transacción y las asimetrías de información necesitaron de algunas explicaciones nuevas o, al menos, complementarias que explicaran el crecimiento de la intermediación en un contexto de asimetrías informativas decrecientes. Otras explicaciones como los costes de participación y el nuevo enfoque en la gestión del riesgo resultaron entonces cruciales para entender su funcionamiento en el siglo XXI. En particular, los costes de participación se referían a los que se asumen por el contacto día a día con mercados financieros globales y cada vez más complejos. Los intermediarios bancarios, como especialistas en el tratamiento de la información en esta industria compleja tenían, por lo tanto, menores costes de participación. En cuanto al nuevo enfoque de la gestión del riesgo, los bancos se han ido convirtiendo en especialistas en diversificar el riesgo sumándose a un conjunto de negocios cada vez más amplio. Hasta tal punto, que esta implicación ha tenido consecuencias sobre la teoría de valoración de activos. La teoría convencional sugiere que los inversores tratan de opti-

mizar sus carteras de forma directa, sin intermediación y, por lo tanto, el papel creciente de los servicios de intermediación resultaba difícil de explicar con esa teoría. En cualquier caso, el hecho de que las entidades de depósito sustituyeran a los inversores en los mercados podía tener consecuencias sobre la eficiencia de los mismos. E, incluso, generar burbujas de precios en algunos activos.

La crisis financiera evidenció que ese renovado paradigma basado en los costes de participación y una nueva gestión del riesgo era, de algún modo, incompleto. Más que la *raison d'être*, esos elementos constituían posiblemente parte de lo que podemos considerar, en realidad, fuentes de debilidad y de generación de riesgo sistémico.

Es posible que parte de los cambios que se están viviendo en los servicios financieros simplemente hayan sido acelerados por la crisis. La inestabilidad ha dejado al descubierto las vulnerabilidades y, unido a la presión regulatoria, los intermediarios parecen buscar algo más práctico que un paradigma, algo tan simple como nuevas fuentes generadoras de ingresos en un panorama de exceso de oferta. Al fin y al cabo, no son entes ajenos al cambio tecnológico y empresarial que se vive en todo el mundo y que precisa de nuevas formas de gestión, de generación de ingresos y de gestión de los costes.

En general, como describe Rifkin (2014), la transformación tecnológica que lleva años gestándose está produciendo ahora más que nunca un hundimiento de los costes marginales de producción en un amplio número de industrias. Y también requiere una nueva forma de interacción con los clientes, como parte del paradigma en el que la venta de servicios se establece como un sistema de colaboración entre oferente y demandante.

En este artículo se analiza la transformación de la industria bancaria y los retos del negocio de cara al futuro. Se plantea, en particular, cómo el aumento del tamaño medio de las instituciones no es solo una respuesta al exceso de oferta ni una forma de seguir explotando los supuestos beneficios del «demasiado grande para caer» (*too-big-to fail*), sino una forma de transformar el negocio con nuevas capacidades que, entre otras cosas, deben incluir una nueva consideración de los costes y de su gestión, compatible con los cambios tecnológicos. Como ejemplo de estas transformaciones y nuevas necesidades se analiza el caso del aumento medio del tamaño de los intermediarios financieros españoles tras el intenso proceso de reestructuración de los últimos años. Específicamente, se estudia en qué medida ese aumento de la dimensión puede estar generando economías de escala bajo parámetros que hasta ahora han sido poco considerados. En este sentido, casi todos los modelos de medición y gestión de costes hasta la fecha no han tenido en cuenta procesos que ahora ganan más importancia que nunca, como el equilibrio entre riesgo y rentabilidad y la optimización de los recursos propios en un entorno de competencia y regulación muy intensas.

El trabajo se divide en tres partes que siguen a esta introducción. En la sección II se analiza lo que denominamos la «redefinición del negocio bancario». En particular, se muestra cómo la crisis financiera es en parte causa y, en parte, consecuencia de cambios en la productividad, el riesgo y la innovación. Asimismo se explica cómo el aumento generalizado del tamaño de estas entidades —en paralelo al debate sobre su idoneidad para la estabilidad del sistema— encierra cambios fundamentales en la concepción del negocio. También se considera, de forma breve, qué estructura de mercado y formas de competir pueden surgir de estos cambios en la industria. En la sección III se realiza un análisis empírico del valor de la dimensión desde nuevas perspectivas de medición de las economías de escala, tomando como referencia el caso español. Entre otras cuestiones, estas estimaciones muestran que, bajo definiciones algo más representativas de la nueva realidad del sector (y al contrario de lo que se había considerado hasta ahora), existen importantes economías de escala que sugieren que aumentar la dimensión media puede traer importantes beneficios. El artículo se cierra con las principales conclusiones en la sección IV.

II. LA REDEFINICIÓN DEL NEGOCIO BANCARIO

1. Inestabilidad financiera y eficiencia bancaria: lecciones para la banca de los próximos años

Los problemas de riesgo sistémico e inestabilidad que llevaron a la crisis que comenzó hace ya siete años —y cuyo final es desigual en tiempo y forma según la localización geográfica— han sido ampliamente debatidas en el mundo académico. Sin ir más lejos, un buen repaso de estas cuestiones se realizó en el número 130 de *Papeles de Economía Española* titulado «El futuro del sector bancario». Sin embargo, tan solo un análisis microeconómico detallado de algunos aspec-

tos específicos de la realidad del negocio de intermediación financiera permite observar cómo la inestabilidad es, al mismo tiempo, una causa y una consecuencia de otras transformaciones que se están llevando a cabo en la actividad bancaria. Algunas se refieren a una relación difícil de establecer *a priori* pero que gana bastante sentido cuando se analiza a escala de entidad, como es la que existe entre inestabilidad financiera y la eficiencia y productividad de los intermediarios.

Una perspectiva más o menos novedosa es la que mira a las reformas regulatorias que se están llevando a cabo internacionalmente. La idea no es tratar de ver cómo limitar las actividades sino cómo hacerlas más eficientes para que el sector pueda seguir creciendo de forma orgánica y sin excesivos sobresaltos. Con este propósito, Barth *et. al.* (2013) analizan tres encuestas del Banco Mundial desarrolladas por los propios autores en 2004, 2006 y 2008. Con la información recopilada en las mismas construyen un panel de datos de 4.050 instituciones de 72 países y combinan la información de las encuestas con sus datos de balance entre 1999 y 2007. Sus resultados sugieren que establecer restricciones demasiado estrictas a la actividad bancaria implica una pérdida de eficiencia, aunque las restricciones orientadas a aumentar las exigencias de solvencia sí que parecen tener un efecto positivo sobre la eficiencia. Otros resultados interesantes de este estudio son que el refuerzo de las capacidades supervisoras solo sirve para aumentar la eficiencia en aquellas jurisdicciones en las que ese supervisor es una autoridad auténticamente independiente. Por otro lado, también se sugiere que cuando se somete a los bancos a la disciplina de mercado se aumenta la transparencia financiera y esto redunda también positivamente en la eficiencia.

Un estudio similar realizado específicamente para España (Martín Oliver *et al.*, 2013) incide en los cambios antes de la crisis. Para estos autores, los indicadores de *performance* en los años anteriores a 2007 sugerían altos niveles de eficiencia operativa, beneficios y valor de mercado. Por lo tanto, podría concluirse que el valor predictivo de estos indicadores no era muy bueno, dados los problemas que surgieron posteriormente. En su estudio examinan el crecimiento de la productividad de los intermediarios bancarios españoles entre 2000 y 2007, separando las contribuciones al crecimiento de la productividad derivadas de las mejoras en la gestión en cada institución de las que corresponden al progreso tecnológico y son comunes a todos los participantes. Sus resultados muestran que más de dos tercios de las ganancias de productividad estimadas en ese periodo corresponden a la actividad propia de cada entidad. Curiosamente, con especial incidencia, a la expansión del crédito al mercado inmobiliario, la titulización, la reducción de las tenencias de liquidez y la dependencia de la financiación a corto plazo y el aumento del apalancamiento. Todos ellos, factores que se han asociado con el estallido de la crisis financiera en España. Si se quitan estos factores, el aumento de la productividad estimada en ese periodo sería del 2,8 por 100, que, curiosamente, era el crecimiento estimado en el periodo 1992-2000.

Los resultados anteriores apuntan a que, descontadas las ganancias de productividad asociadas a la burbuja inmobiliaria, lo que queda fundamentalmente para el progreso del negocio bancario es el aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas. Y no solo para los servicios financieros sino también para el conjunto de la actividad empresarial. Hsu *et al.* (2014) analizan datos empresariales de 32 países entre 1976 y 2006 para tratar de ver cómo el desarrollo de los mercados de crédito/deuda y el de los mercados de capital tienen un impacto diferente en la innovación técnica en varios sectores. De este modo, las industrias que son más dependientes de la financiación externa y que son intensas en capital y alta tecnología muestran un mayor nivel de innovación y crecimiento en los países en los que los mercados de capitales están más desarrollados. Sin embargo, cuando la financiación de este tipo de industrias se realiza mediante deuda, la innovación es menor. En este sentido, tal vez una de las lecciones de la crisis es que aunque el crédito tiene evidentes efectos positivos sobre la inversión y la economía real, una excesiva dependencia del mismo no es buena para un desarrollo industrial en actividades innovadoras.

En todo caso, la financiación crediticia se sigue antojando como fundamental en muchos mercados y, aunque se considera el paradigma de la conexión entre economía financiera y economía real, estudios recientes han mostrado algunos condicionantes de esta relación hasta ahora desconocidos y que van a incidir, igualmente, en el futuro de los servicios de intermediación. Por ejemplo, Balmaceda *et al.* (2014) indican que aquellos países que acusan problemas de financiación empresarial y de desarrollo económico tienen en la liberalización del mercado de crédito una posibilidad para impul-

sar el crecimiento del PIB. Sin embargo, todo depende de cuál fuera la estructura de mercado del sector bancario antes de la liberalización. Si la estructura previa es de competencia elevada entre las entidades participantes, la liberalización conduce a tipos de interés más reducidos. Tendríamos que concluir, por lo tanto, que si la liberalización se reduce, los tipos de interés aumentarán si la competencia en el mercado de crédito era elevada antes de la crisis (como sucede en muchos países ahora con la regulación post-crisis). Sin embargo, si existe un alto poder de mercado de partida, entonces la liberalización puede tener efectos beneficiosos pero solo para una parte de las empresas, mientras que otras simplemente quedarían excluidas de los mercados de crédito. Parte de ambas realidades convive hoy en día en muchos países avanzados y uno de los grandes retos en el rediseño de la arquitectura financiera de los próximos años es cómo adoptar medidas que hagan que la financiación crediticia sea más efectiva y de mayor calidad. En otros países menos desarrollados o en vías de desarrollo, a veces la única posibilidad es la participación de la banca foránea para el desarrollo de sus mercados crediticios. En este punto, para los bancos de mayor dimensión, su internacionalización sigue siendo una de las claves fundamentales para su crecimiento en los próximos años.

Otro conjunto de estudios empíricos sugieren que es imposible extraer conclusiones universalmente válidas sobre el impacto que la actividad bancaria puede tener en la estabilidad financiera porque depende en gran medida de factores institucionales que varían en cada caso. Por ejemplo, Beck *et al.* (2013) muestran que un aumento de la competencia aumenta la fragilidad de los intermediarios en aquellos países en los que hay una menor liberalización de esos servicios. Sin embargo, esa competencia será beneficiosa para la estabilidad financiera si existen buenos sistemas informativos para el control del riesgo de crédito, como registros centralizados de información. Asimismo, el impacto de la intermediación en la estabilidad financiera depende también del grado de interconexión entre las instituciones consideradas como «sistémicas» y de aspectos no tenidos en cuenta hasta ahora. Por ejemplo, la realidad de que algunos bancos pueden tener una capacidad importante para transmitir riesgo a otros pero a su vez una resistencia importante para que el riesgo de otros les sea transmitido a ellos (Drehmann y Tarashev, 2013).

En esta línea, Pennathur y Vishwasrao (2014) sugieren que la internacionalización puede ser positiva porque la entrada de instituciones foráneas en muchos países en desarrollo y con rápido crecimiento económico puede reducir la exclusión financiera. Según los resultados de su análisis, la penetración de entidades extranjeras constituye en esos países una vía de crecimiento empresarial y, en particular, una oportunidad para el desarrollo de empresas exportadoras.

En todo caso, como sostiene Rewilak (2014), es preciso también analizar cuestiones de desigualdad. El comportamiento de la banca extranjera no es uniforme en todos los países en desarrollo. Aunque en buena parte de ellos contribuye a reducir la pobreza, en otros aumenta las desigualdades. Además, como advierten Reinhart y Rogoff (2013), hay que ser especialmente precavidos a la hora de diseñar cómo se desarrolla el sistema bancario en determinados países que ahora afrontan un crecimiento económico especialmente acelerado. La principal razón es que la presencia en esos países de entidades sistémicas puede aumentar su vulnerabilidad financiera y conducir a procesos de inestabilidad del mismo modo en que se producen en países desarrollados. Algunos, como Law y Singh (2014), muestran que existe un umbral a partir del cual un excesivo desarrollo de los servicios de intermediación puede ser lesivo para el crecimiento económico en los países en vías desarrollo, al inclinar demasiado la balanza en favor de la economía financiera frente a la real. Su estudio para 87 países sugiere que existe un nivel óptimo de desarrollo financiero por encima del cual pueden generarse burbujas y desequilibrios y por debajo del cual se pierden oportunidades de desarrollo. Algunos estudios, como Caprio *et al.* (2014), incluso muestran una relación entre determinados indicadores de actividad y la probabilidad de sufrir una crisis sistémica. Utilizando datos para 83 países muestran que la probabilidad de crisis es mayor en los países en los que se observa una mayor ratio «crédito/depósitos» y es menor en los países en los que las entidades financieras presentan mayores márgenes de intermediación, mayor concentración, más restricciones a las actividades y sistemas de vigilancia y control tanto públicos como privados.

Por lo tanto, aunque la intermediación bancaria puede influir sobre la estabilidad financiera, el propio diseño de la regulación macroprudencial y microprudencial puede ser igualmente decisivo para determinar el impacto final en el crecimiento económico.

2. Tamaño y redefinición del negocio bancario

Uno de los temas que recurrentemente suscita una polémica en las últimas décadas es el tamaño de los bancos. Uno de los grandes debates en el entorno de resolución de la crisis ha sido hasta qué punto se debería limitar la dimensión de los intermediarios para que sean menos sistémicos. La preocupación sobre potenciales rescates y ayudas y su incidencia sobre las cuentas públicas se ha convertido en una cuestión especialmente controvertida. Sin embargo, la realidad es que el sistema financiero que se está conformando en los últimos años es uno en el que sus operadores han ganado peso, aunque la presión regulatoria y el control supervisor son más estrechos. Demirgüç-Kunt y Huizinga (2014) estudian directamente la relación entre la actividad de las instituciones que actúan en varios países y la estabilidad financiera y fiscal. En particular, observan la relación entre algunas características de las entidades sistémicas y los déficits fiscales en diferentes países. Sus resultados sugieren que a medida que esas entidades ganan valor de mercado se reduce su deuda y esto tiene, a su vez, efectos positivos de contención de déficits públicos. Los autores mantienen que, en ausencia de otras alternativas, los entes sistémicos puede aumentar su valor de mercado dividiéndose en diferentes franquicias internacionalmente, sobre todo si en algunos de esos países existe una especial vulnerabilidad fiscal y riesgo de aumento de deuda y déficits públicos.

Otros autores también otorgan un valor al crecimiento mediante la diversificación internacional, como es el caso de Buch *et al.* (2014), quienes encuentran que las instituciones que expanden su actividad a otros países suelen ser las más productivas y su entrada en esos países aumenta su rentabilidad de forma considerable. Bertay *et al.* (2013) analizan una muestra internacional de entidades financieras y construyen diferentes indicadores de tamaño distinguiendo su «tamaño absoluto» (activos totales) de su «tamaño sistémico» (activos totales en relación al PIB del país donde actúan). Sus resultados sugieren que la rentabilidad aumenta con el tamaño absoluto si bien disminuye con el tamaño sistémico. Sin embargo, ninguna de las dos medidas de dimensión parece guardar una relación estadística significativa con el riesgo asumido. También muestran que, contrario a lo que habitualmente se sugiere, los bancos sistémicos están sometidos a mayor disciplina de mercado, lo que queda evidenciado, entre otras cuestiones, en la mayor sensibilidad de sus costes de financiación a los niveles de riesgo asumidos.

Otros estudios recientes redundan en la idea de que aumentar el tamaño no tiene por qué tener necesariamente una influencia en el riesgo sistémico. Este es el caso de Ordot (2014), que observa que precisamente la titulización de activos les permite diversificar ese riesgo, si bien es cierto que en este trabajo no queda claro hasta qué punto, más que diversificarse, ese riesgo se transmite. Todo depende, como señala el propio autor, de que la titulización se realice mediante los controles adecuados.

En los estudios anteriormente comentados se sostiene que los beneficios de la internacionalización es una de las razones principales que pueden justificar el aumento de la dimensión bancaria. Asimismo, se ha mostrado evidencia empírica que indica que el aumento del tamaño no tiene por qué tener siempre una incidencia negativa sobre el riesgo sistémico. Sin embargo, junto a estas dos observaciones, hay una adicional que indica la importancia del tamaño, en la medida en que algunos resultados empíricos recientes desafían una de las conclusiones principales de la mayor parte de los estudios empíricos desde finales del siglo pasado, la de que los bancos de mayor tamaño agotan su potencial para obtener economías de escala. Es decir, para reducir sus costes medios a medida que aumenta su dimensión.

Uno de los trabajos que desafía ese escepticismo sobre las economías de escala es el de Hugues y Mester (2013) que, además, sirve como principal referencia metodológica para el análisis empírico que se desarrolla en el siguiente apartado de este artículo. Estos autores van más allá y defienden que las ganancias potenciales de economías de escala en términos de ahorro en costes superan de forma significativa a las pérdidas potenciales que puedan obtenerse por problemas de riesgo sistémico. El principal motivo, según Hugues y Mester, es que la medición tradicional de las economías de escala ya no sirve para reflejar la realidad actual de los servicios de intermediación. En particular, porque las funciones de coste empleadas no consideran que al aumentar el tamaño los gestores cambian significativamente la relación entre rentabilidad y riesgo. En este sentido, si las economías de escala se corrigen por el nivel de adopción de riesgo en relación a la rentabilidad obtenida, su valor puede cambiar de forma muy importante. Aspectos como las preferencias por el riesgo de los gestores, o el riesgo endóge-

namente adquirido al aumentar el tamaño, resultan en economías de escala muy significativas hasta ahora no consideradas.

En todo caso, no existe unanimidad respecto a si las economías de escala están o no motivadas por la condición de «demasiado grande para caer» de los bancos. Davies y Tracey (2014) sugieren que este es el caso, si bien su medida de economías de escala es convencional y bastante menos sofisticada que la de Hugues y Mester (2013).

Otro aspecto importante que debe considerarse en relación al impacto del tamaño bancario es que, a medida que se crece y se altera la relación entre riesgo y rentabilidad asumida, también puede estar cambiándose la competencia en el mercado. Este es el caso, por ejemplo, de los procesos de reestructuración y consolidación que se suelen dar tras las crisis bancarias. Anginer *et al.* (2014) mantienen que a medida que aumenta la competencia —lo que es compatible con un aumento de la concentración, sobre todo en entornos de escasez de demanda— disminuye el riesgo sistémico. Esta relación, sin embargo, puede desvirtuarse si la supervisión bancaria es débil, si se perpetúa la nacionalización de bancos o si las políticas públicas restringen la competencia.

Finalmente, un aspecto muy relevante para determinar si crecer supone ahorros significativos de costes o aumentos del riesgo sistémico, es la medida en que cambian su perfil de negocio en el entorno post-crisis. Por el lado del activo, muchos intermediarios considerados como «sistémicos» internacionalmente habían aumentado de forma muy importante su vinculación a los mercados bursátiles, abandonando de forma demasiado acusada sus actividades tradicionales. Además, solían ser los que tenían un apalancamiento más acusado. Sin embargo, con los controles al uso que impone la nueva regulación (como Basilea III), se han visto obligados a recomponer su balance y a orientarlo en mayor medida a sus productos tradicionales, lo que puede reducir sus ingresos, pero también sus costes si su posición competitiva es fuerte (Cohen *et al.*, 2014). Estas conclusiones también se extienden a los pasivos. Estudios recientes indican que, a medida que aumenta el tamaño de los competidores, el potencial de control del riesgo sistémico es mayor si los pasivos externos que predominan son más controlables y estables (como los depósitos), ya que con ello se reduce el riesgo asumido (Hahm *et al.*, 2013).

3. La nueva estructura de los mercados bancarios

En los estudios anteriores se suscita la idea de que hay una relación estrecha entre la estabilidad financiera y la eficiencia, productividad y opciones de especialización de los bancos. Asimismo, que es posible aumentar su tamaño sin que se derive un crecimiento del riesgo sistémico y, al contrario de lo que se pensaba hasta hace pocos años, con aumentos significativos de las economías de escala. Teniendo en cuenta todos estos factores y la presión regulatoria aparejada al contexto post-crisis, cabe preguntarse cómo puede ser la estructura de los mercados bancarios en los próximos años. Cecchetti (2014) señala, de una forma simple pero ilustrativa, cinco posibilidades, algunas de ellas compatibles y otras no tanto:

1) Que aumente el número de entidades «pequeñas».

2) Que haya menos instituciones grandes pero «más grandes».

3) Que se limiten las posibilidades de inversión a un conjunto reducido de actividades, rentables pero, a la vez, más seguras.

4) Intermediarios sin deuda y solo con capital.

5) Instituciones cuyos propietarios y gestores asuman enteramente las posibles pérdidas de su negocio. Sin límites.

El propio Cecchetti señala que las opciones 4) y 5) parecen radicales y poco factibles en el entorno institucional actual y tampoco parecen posibles en los próximos veinte años. Lo que sí que es factible es que se compatibilicen las otras opciones. Por ejemplo, que el sector bancario mundial sea más seguro, más simple y también más pequeño. Esto no implica que aunque la dimensión global de la industria se reduzca, las entidades mayores sean menos numerosas... pero más grandes.

En todo caso, como muestran Gambacorta y Mistrulli (2014), cualquier intermediario que quiera funcionar con éxito en el entorno post-crisis tendrá que explotar ventajas que hasta ahora se consideraban exclusivas de las de tamaño reducido pero que se ha demostrado que pueden ser extensibles a instituciones de cualquier dimensión. En particular, las relativas a la banca relacional, las que resultan de una relación estrecha con los clientes, de largo plazo y basada en servicios de valor añadido, cada vez a un coste marginal menor, como

se sugería en la introducción de este artículo, pero con unas posibilidades de acción más amplias.

III. CAMBIOS EN EL NEGOCIO Y AUMENTO DEL TAMAÑO DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS ESPAÑOLAS: NUEVA EVIDENCIA DE ECONOMÍAS DE ESCALA

1. Objetivos empíricos

En este epígrafe se realiza un análisis empírico de la importancia del tamaño bancario como fuente de ahorro de costes, considerando que el proceso de reestructuración en los últimos años ha propiciado un aumento importante de la dimensión media de los participantes.

Para acometer este objetivo se repasa primero la evolución tanto de largo plazo como más reciente de los principales indicadores dimensionales y, posteriormente, se realiza un análisis empírico de las economías de escala, mediante definiciones que incorporan los efectos de las elecciones de los gestores relativas a rentabilidad y riesgo sobre esas economías de escala.

2. La relevancia del caso español

España es un caso de estudio especialmente relevante. La razón fundamental es que la industria bancaria española ha pasado por un proceso de reestructuración desde 2009 hasta 2013 que es prácticamente inédito, por su intensidad y transformaciones logradas, en Europa.

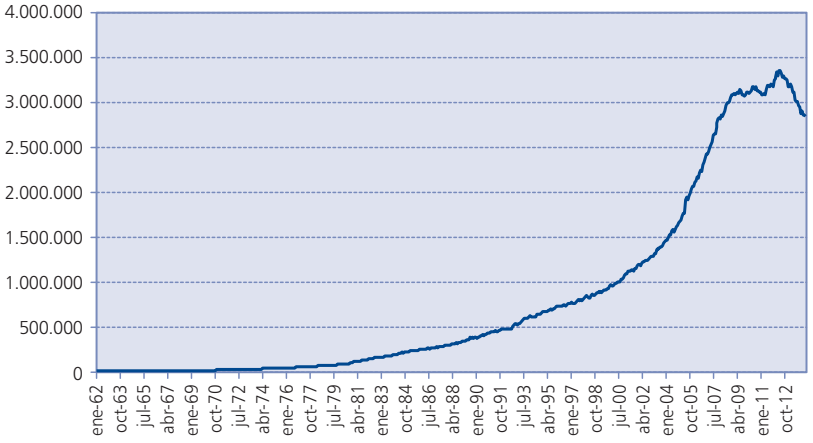
Otra de las razones que justifican la peculiar utilidad del análisis del caso español para estimar las economías de escala en las entidades de mayor dimensión es que los problemas asociados al riesgo sistémico durante la crisis fueron atribuibles principalmente a los efectos de la burbuja inmobiliaria y no a los de las actividades de banca en la sombra (*shadow banking*). Estudios recientes, como los de Bakk-Simon *et al.* (2012) para el Banco Central Europeo o Collazo Brañanova (2014) para el Banco de Pagos Internacionales (BIS), analizan estas cuestiones y sugieren que, efectivamente, la banca en la sombra cuenta con una menor incidencia, poco perceptible en España en relación a otros países europeos, lo que facilita analizar los componentes de riesgo sistémico.

¿Cuál ha sido la evolución de los activos totales en España? Como muestra el gráfico 1, la expansión fue muy importante en los años anteriores a la crisis y el total de activos superó los 3,4 billones de euros justo antes de que se dieran los primeros pasos hacia la reestructuración en 2009. Posteriormente se ha experimentado un proceso de desapalancamiento y reducción de los activos del sector común a otros países, y en 2013 los activos se habían reducido hasta los 2,8 billones de euros.

Es posible asociar los riesgos asumidos en los años anteriores a la crisis a un rápido crecimiento de los balances. Entre 1990 y 2000 los activos totales de las entidades de depósito se multiplicaron por 2,5, y entre 2000 y 2007 lo hicieron por 2,6 (gráfico 2). Sin embargo, el problema no parece tanto esta expansión como su composición y el riesgo aparejado. De hecho, si se toma una perspectiva de largo plazo, se observa que en la década de 1980 los activos se quintuplicaron y en la década anterior, la de 1970, el balance agregado de la industria se multiplicó por 9, en un entorno de incipiente liberalización de la misma.

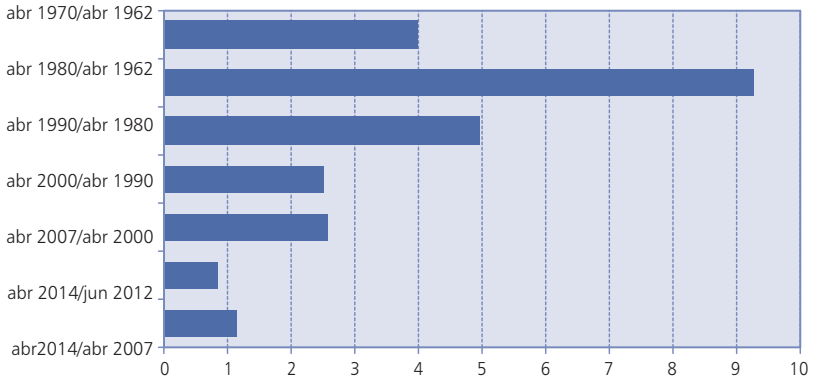
Si se presta atención al tamaño medio, como se recoge en el

GRÁFICO 1
ACTIVOS TOTALES DEL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL



Fuente: Banco de España y elaboración propia.

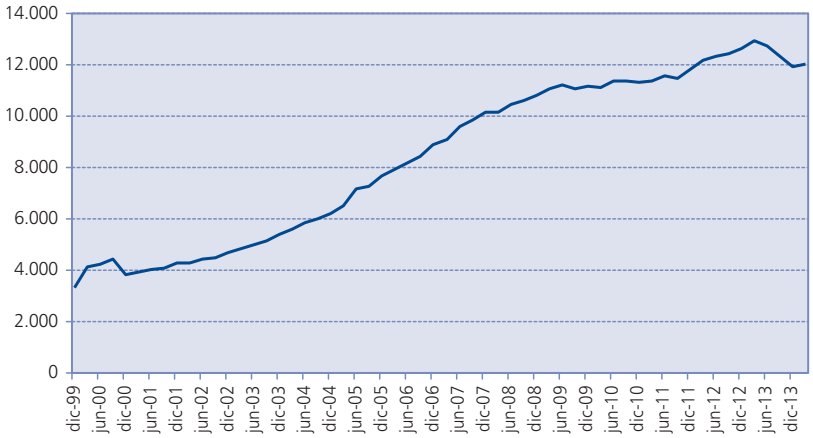
GRÁFICO 2
EL CRECIMIENTO DEL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL: UNA PERSPECTIVA DE CINCO DÉCADAS: CRECIMIENTO DE LOS ACTIVOS EN LOS PERIODOS CONSIDERADOS



Fuente: Banco de España y elaboración propia.

gráfico 3, los activos por entidad han aumentado de forma considerable, y durante la crisis también lo han hecho como consecuencia del proceso de consolidación. En diciembre de 2006, la dimensión promedio en España era de 8.800 millones de euros y en marzo de 2014 ya alcanzaba los 12.000 millones de euros. Estas cifras, en cualquier caso, están afectadas por el denominador de la ratio, ya que de las 238 entidades de depósito operativas en marzo de 2014 (frente a las 272 de diciembre de 2006) apenas una treintena son representativas en cuanto a su tamaño y su distribución territorial a lo largo de la geografía española.

GRÁFICO 3
ACTIVOS POR ENTIDAD BANCARIA EN ESPAÑA



Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Este efecto de composición queda patente en el gráfico 4, donde se observa que el 6 por 100 de los competidores tiene activos de más de 200.000 millones de euros y el 3 por 100 de entre 100.000 y 200.000 millones de euros, mientras que el 69 por 100 tiene un balance inferior a los 10.000 millones de euros a abril de 2014.

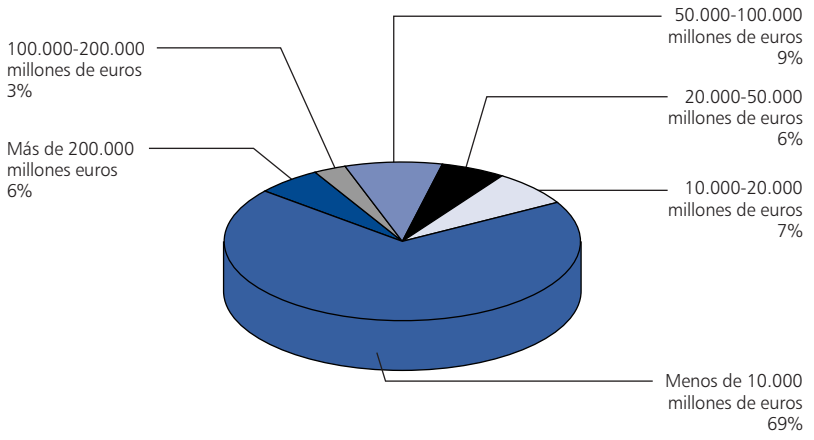
3. Una metodología para la estimación de economías de escala ajustadas por rentabilidad-riesgo

¿Supone el aumento del tamaño medio una ventaja en términos de eficiencia en España? Al margen de la amplia gama de consideraciones que pueden hacerse sobre la importancia de la dimensión desde un punto de vista estratégico en el entorno post-crisis (acceso a los mercados de capital y deuda, gestión de la liquidez, circuitos internos de capital a lo largo de los territorios en los que actúan, etc.) la evidencia empírica al uso desarrollada principalmente en las décadas de 1980 y 1990 sugiere que la consolidación de procesos de liberalización financiera propició, entre otras cuestiones, un agotamiento de las economías de escala. Sin embargo, de acuerdo a estudios recientes, esas conclusiones pueden haber sido erróneas.

Hugues y Mester (1993) explican los fallos conceptuales y metodológicos asociados a la estimación tradicional de las economías de escala. La concepción clásica es que un banco puede obtener economías de escala diversificando su riesgo con una cartera más amplia de activos y

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º EXTRAORDINARIO, 2014. ISSN: 0210-9107. «NUEVOS NEGOCIOS BANCARIOS»

GRÁFICO 4
DISTRIBUCIÓN DE ENTIDADES POR CADA GRUPO DE TAMAÑO (ABRIL DE 2014)

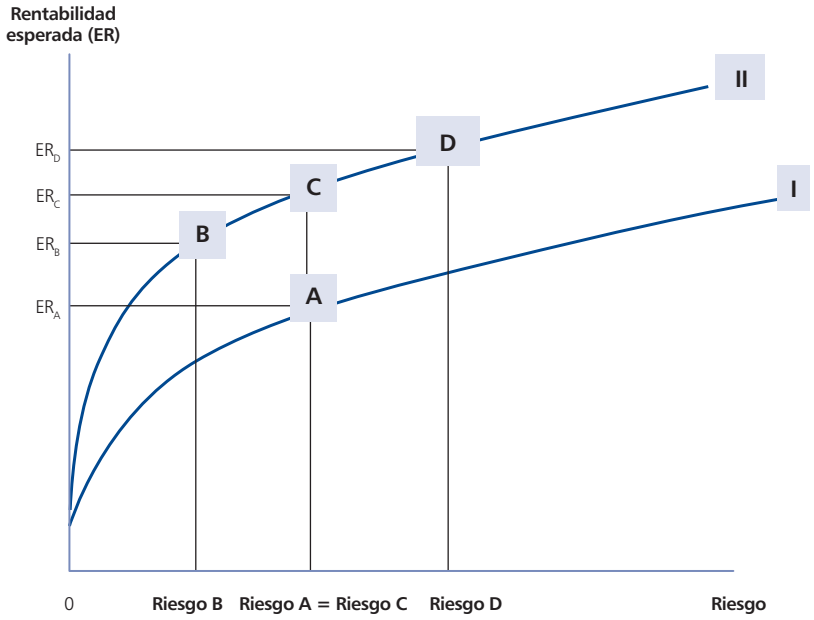


Fuentes: AEB, CACABANK y elaboración propia.

una base también mayor de depósitos. Esa mayor escala de operaciones, por lo tanto, debería llevar a un equilibrio más beneficioso en términos de (más) rentabilidad y (menos) riesgo. El gráfico 5 muestra las posibles estrategias de inversión de un banco de tamaño reducido a lo largo de su frontera de rentabilidad-riesgo (denominada I en el gráfico), así como las de uno de mayor dimensión (denominada II en el gráfico). El punto A representa un nivel de producción reducido y con escasa diversificación. Desde una perspectiva técnica, el punto A representa un conjunto de créditos con una probabilidad dada de impago y un tipo de interés asociado, así como los recursos empleados para monitorizar y determinar el riesgo de esos créditos. El punto B representa una cantidad aún mayor de créditos que A, al mismo tipo de interés pero con mayor diversificación (al ser mayor la cantidad de préstamos). Por lo tanto, en B se ha reducido la probabilidad de impago respecto a A. Hay menor riesgo. Y es importante darse cuenta de que al ser B un punto donde los créditos están más diversificados, los recursos empleados para supervisar y controlar el riesgo crecen en menor proporción que el volumen de crédito, proporcionando economías de escala al pasar de A a B. Además, la rentabilidad es mayor en A que en B.

Otra posibilidad, siguiendo el gráfico 5, es que la estrategia de inversión sea como la descrita en el punto C. En ese punto, la exposición al riesgo es como en A pero con mejor diversificación, lo que mejora la rentabilidad esperada. El banco que actúa en C puede cargar un mayor tipo de interés y, por lo tanto, podría asumir mayor riesgo pero este se vería compensado por las ganancias de diversificación. El coste de determinación y control del riesgo se incrementaría menos que proporcionalmente a lo que lo haría en

GRÁFICO 5
ILUSTRACIÓN DE LOS ERRORES DE INTERPRETACIÓN EN LA MEDICIÓN TRADICIONAL DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA CUANDO SE TIENE EN CUENTA LA RENTABILIDAD Y EL RIESGO



Fuente: Hughes y Mester (2013) y elaboración propia.

A pero más que en B. En este sentido, el cambio de A a C también genera economías de escala pero menores que las de pasar de A a B. La última posibilidad, reflejada en el gráfico 5, viene dada por la estrategia de inversión D. En ese punto, el banco responde a las ganancias de diversificación adoptando un mayor riesgo. Y carga un tipo de interés incluso mayor que el de la estrategia C. Sin embargo, en ese punto la ganancia de diversificación no compensa el riesgo de impago asumido. Dado que la estrategia C asume un riesgo de impago elevado —según refleja un tipo de interés cargado más alto—, los costes de gestión del riesgo aumentan más que proporcionalmente con el volumen de créditos al pasar de A a D. Sin embargo, si miramos solo a la producción, estaríamos asumiendo que en D se produce lo mismo que en A pero a un mayor coste y, por lo tanto, habría deseconomías de escala. Y es ahí exactamente donde reside el error de los modelos convencionales de medición de las economías de escala. Esos modelos tradicionales no tienen en cuenta el riesgo asumido endógenamente en la estrategia de inversión D. Aunque la producción es exactamente la misma en B, C y D, la rentabilidad esperada y el coste y riesgo de proporcionar esos créditos es completamente distinto en cada uno de los tres casos. A partir de las comparaciones del gráfico 5, son varias las consideraciones que ilustran los errores habituales en la medición de las economías de escala:

— La combinación de deuda y capital empleados para financiar los créditos no se tiene en cuenta en cada estrategia y puede implicar también distintos costes (financieros).

— Si se adopta la estrategia B, es la menos costosa en términos de empleo de recursos para la evaluación del riesgo pero puede ser también menos rentable. En C puede haber más costes pero también más rentabilidad, y en D aún más costes pero también aún más rentabilidad. Las opciones B, C y D representan posibilidades para lo que podemos llamar la función de costes más preferida por los gestores, es decir aquella en la que el coste depende de sus opciones en términos de rentabilidad y riesgo. Sin embargo, estas opciones no son consideradas en las aplicaciones empíricas convencionales, concluyendo (erróneamente) que la opción B sería la mejor porque supone menos coste con la misma producción.

Aunque la formulación econométrica de las opciones analizadas puede resultar formalmente compleja (2), desde un punto de vista práctico la metodología mejorada se resume en los siguientes puntos:

— En la estimación tradicional de las economías de escala se especifica una función de costes (la más usada empíricamente es la translogarítmica) y se consideran, implícitamente, algunos aspectos relativos al riesgo, como la cantidad de préstamos morosos. Sin embargo, no se considera el perfil de adopción de riesgo de la entidad bancaria. Y tampoco se considera el peso del capital frente a la deuda en el pasivo. Esta última exclusión es importante porque implicaría que dos bancos con idéntico activo —pero uno de ellos con un más deuda en relación al capital— se considerarían igualmente eficientes. Por lo tanto, es importante que la función de costes incorpore una variable de control del peso de los fondos propios frente a la deuda en el pasivo. Es más, sería conveniente que también se incluyese su coste. Puesto que es difícil obtener información sobre el coste de los recursos propios —entendido como el valor de las acciones que requieren los inversores (algo complicado de saber en las entidades que no cotizan en bolsa)—, se estima en su lugar su coste sombra. En particular, el coste sombra del capital es la derivada de la función de costes respecto a los fondos propios. Con estas precisiones sobre los fondos propios pueden obtenerse dos estimaciones de economías de escala mejoradas respecto a la tradicional: 1) la que considera el peso del capital y 2) la que considera su coste sombra.

— Algo más complicado resulta obtener una tercera estimación, aún más depurada, de las economías de escala, la que considera las opciones de rentabilidad-riesgo del banco. Se trataría, por lo tanto, de estimar las economías de escala «más preferidas por los gestores», de acuerdo a la definición dada anteriormente. Para este propósito se emplea un sistema cuasi ideal de demanda en el que la función de costes se deriva no solo a partir de una función de demanda de los *inputs* que generan ese coste sino también de una función de beneficios en la que el *mix* de rentabilidad y riesgo se aproxima por el peso de los ingresos por intereses frente a los ingresos por otros productos ordinarios (comisiones, venta de valores, etc.). Esto genera una estimación de las economías de escala que, además de las dos correcciones anteriores, controla también el nivel de beneficios y las opciones de riesgo asumidas para alcanzarlo.

4. Datos y principales resultados para España

Para la estimación se consideran los datos de 43 cajas de aho-

rros y 32 bancos comerciales en 2007, así como de 10 grupos de cajas de ahorros o entidades financieras asociadas y 30 bancos comerciales en 2013. Los estados contables se obtienen a partir de los datos proporcionados por la Asociación Española de Banca (AEB) y CECABANK. El propósito es analizar la transición en las economías de escala estimadas antes y después del proceso de reestructuración bancaria en España. La estimación es, por lo tanto, de corte transversal y se realiza mediante mínimos cuadrados no lineales en dos etapas.

Se distingue entre bancos de más de 200.000 millones euros, los que se sitúan entre 100.000 y 200.000 millones de euros; entre 50.000 y 100.000 millones de euros; entre 20.000 y 50.000 millones de euros; entre 10.000 y 20.000 millones de euros, y de menos de 10.000 millones de euros.

El cuadro n.º 1 muestra los principales resultados distinguiendo entre la estimación tradicional, la ajustada por el nivel de capital, la ajustada por el nivel y el coste del capital, y la estimación completa (la que incluye, además, la opción de rentabilidad-riesgo preferida por los gestores). A partir de las funciones de coste discutidas anteriormente, las economías de escala se estiman como la inversa de la elasticidad del coste a la producción. En términos más simples, si el valor estimado es inferior a la unidad, hay economías de escala (los costes medios disminuyen con la producción) y si es superior a la unidad, hay deseconomías (los costes medios aumentan con la producción).

Los resultados del cuadro n.º 1 sugieren que:

— Si se mirase tan solo la concepción tradicional de las economías de escala, estas serían reducidas en España, tanto antes de la crisis como después del proceso de reestructuración. De hecho serían deseconomías para las entidades de hasta 20.000 millones de euros.

— Si la estimación tradicional se ajusta por el nivel de capital de cada banco en relación a su deuda, las economías estimadas son aún menores.

— Sin embargo, si se incluye el valor o coste sombra del capital (su valoración estimada de mercado), las economías de escala comienzan a aumentar de forma significativa, entre un 2 y un 3 por 100, lo que sugiere que la valoración de mercado ya ilustra algunos de los beneficios de la diversificación del riesgo.

— En todo caso, el gran cambio se produce cuando se consideran las opciones de rentabilidad y riesgo de los gestores del banco, que permiten diversificar ese riesgo y aumentar los beneficios. Controlando estas opciones de gestión, las economías de escala aumentan de forma muy importante, de modo que un incremento del 100 por 100 de la inversión conllevaba en 2007 ahorros de costes de entre el 2 y el 14 por 100. Sin embargo, tras el proceso de reestructuración, estas economías de escala aumentaron incluso hasta el rango del 8 al 26 por 100, siendo más significativas para las instituciones de mayor dimensión pero extensibles al conjunto de los competidores. Este resultado sugiere que, con la reestructuración, no solo un mayor tamaño

CUADRO N.º 1

ECONOMÍAS DE ESCALA: DEFINICIÓN TRADICIONAL *VERSUS* AJUSTES POR RENTABILIDAD-RIESGO

CATEGORÍA DE ACTIVOS	*2007*				*2013*			
	Estimación tradicional	*Estimación ajustada por el nivel de capital*	*Estimación ajustada por el nivel y el coste del capital*	*Estimación completa, incluyendo la opción de rentabilidad-riesgo preferida por los gestores*	*Estimación tradicional*	*Estimación ajustada por el nivel de capital*	*Estimación ajustada por el nivel y el coste del capital*	*Estimación completa, incluyendo la opción de rentabilidad-riesgo preferida por los gestores*
Más de 200.000 millones de euros	1,05	1,02	1,04	1,14	1,07	1,04	1,06	1,26
100.000-200.000 millones de euros	1,03	1,00	1,02	1,10	1,05	1,02	1,03	1,22
50.000-100.000 millones de euros	1,01	0,97	1,00	1,08	1,03	0,99	1,03	1,19
20.000-50.000 millones de euros	1,00	0,96	0,99	1,05	1,01	0,97	1,01	1,12
10.000-20.000 millones de euros	0,98	0,95	0,97	1,03	0,99	0,96	1,00	1,10
Menos de 10.000 millones de euros	0,97	0,93	0,96	1,02	0,99	0,94	0,98	1,08

Fuente: Estimaciones de los autores.

ha proporcionado beneficios en términos de eficiencia sino que esta también se ha derivado de una mejor relación entre rentabilidad y riesgo.

IV. CONCLUSIONES

El negocio bancario post-crisis está cambiando y de modo, aparentemente, irreversible. En este trabajo se han estudiado aspectos novedosos del proceso en que se está configurando la actividad de intermediación financiera en el nuevo entorno. Y se ha pasado revista a un número importante de contribuciones recientes que sugieren que existe un nexo importante entre las opciones de negocio adoptadas por las entidades y la estabilidad del conjunto del sistema financiero, aunque en un número muy importante de casos las ganancias de eficiencia y diversificación al aumentar el tamaño resultan ser más importantes que las motivaciones relacionadas con la explotación de la condición de «demasiado grande para caer» de los competidores de mayor dimensión.

Por otro lado, se ha prestado especial atención a las economías de escala en esta industria tras la crisis, en la medida en que las estimaciones tradicionales de estas economías no recogían cuestiones estratégicas muy importantes que la crisis ha puesto especialmente de manifiesto, como el equilibrio entre rentabilidad y riesgo, el coste del capital (la valoración de mercado de los bancos) y el peso de los recursos propios frente a la deuda en el pasivo. Empleando metodologías renovadas y aplicándolas al caso español, los resultados empíricos obtenidos indican que las economías de escala han aumentado de forma considerable en España tras el proceso de reestructuración bancaria y que las mejoras se deben, en buena parte, a un mejor equilibrio entre rentabilidad y riesgo.

NOTAS

(1) Una referencia sobre estas aproximaciones clásicas es Allen y Santomero (1997).

(2) Referimos al lector avezado a Hugues y Mester (2013) para profundizar en las especificaciones técnicas.

BIBLIOGRAFÍA

Anginer, D.; Demirguc-Kunt, A., y Zhu, M. (2014), «How does competition affect bank systemic risk?», *Journal of Financial Intermediation*, 23: 1-26.

Balmaceda, F.; Fischer, R.D., y Ramírez, F. (2014), «Financial liberalization, market structure and credit penetration», *Journal of Financial Intermediation*, 23: 47-75.

Bakk-Simon, K.; Borgioli, S.; Girón, C.; Hempell, H.; Maddaloni, A.; Recine, F., y Rosati, S. (2012), «Shadow Banking in the Euro Area: An Overview». European Central Bank Occasional Paper Series n.º 133.

Barth, J.R.; Lin, C.; Mac, Y.; Seade, J., y Song, F.M. (2013), «Do bank regulation, supervision and monitoring enhance or impede bank efficiency?», *Journal of Banking & Finance*, 37: 2879-2892.

Beck, T.; De Jonghe, O., y Schepens, G. (2013), «Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity», *Journal of Financial Intermediation*, 22: 218-244.

Bertay A.C.; Demirgüç-Kunt, A., y Huizinga, H. (2013), «Do we need big banks? Evidence on performance, strategy and market discipline», *Journal of Financial Intermediation*, 22: 532-558.

Buch, C.M.; Koch, C.T., y Koetter, M. (2014), «Should I stay or should I go? Bank productivity and internationalization decisions», *Journal of Banking & Finance*, 42: 266-282.

Cecchetti, S. (2014), «The Future Financial System», *Journal of Money, Credit and Banking*, Supl. 46(1): 137-141.

Caprio, G.; D'Apice, V.; Ferri, G., y Puopolo, G.W. (2014), «Macro-financial determinants of the great financial crisis: Implications for financial regulation», *Journal of Banking & Finance*, 44: 114-129.

Cohen, L.; Millon, J.; Cornett, M.; Marcus, A.J., y Hassan, T. (2014), «Bank Earnings Management and Tail Risk during the Financial Crisis», *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(1): 171-197.

Collazo Brañanova, O. (2014), «Shadow banking in Spain». Occasional Paper, Bank of International Settlements.

Davies, R., y Tracey, B. (2014), «Too Big to Be Efficient? The Impact of Implicit Subsidies on Estimates of Scale Economies for Banks», *Journal of Money, Credit and Banking*, Supl. 46(1): 219-253.

Demirgüç-Kunt, A., y Huizinga, H. (2014), «Are banks too big to fail or too big to save? International evidence from equity prices and CDS spreads», *Journal of Banking & Finance*, 37: 875-894.

Drehmann, M., y Tarashev, N. (2013), «Measuring the systemic importance of interconnected banks», *Journal of Financial Intermediation*, 22: 586-607.

Gambacorta, L., y Mistrulli, P.E. (2014), «Bank Heterogeneity and Interest Rate Setting: What Lessons Have We Learned since Lehman Brothers?», *Journal of Money, Credit and Banking*, 46: 753-778.

Hahm, J.H.; Shin, H.S., y Shin, K. (2013), «Noncore Bank Liabilities and Financial Vulnerability», *Journal of Money, Credit and Banking*, Supl. 45(1): 1-23.

Hsu, P.; Tian, X., y Xu, Y. (2014), «Financial development and innovation: Cross-country evidence», *Journal of Financial Economics*, 112: 116-135.

Hughes, J.P., y Mester, L.J. (2013), «Who said large banks don't experience scale economies? Evidence from a risk-return-driven cost function», *Journal of Financial Intermediation*, 22: 559-585.

Law, S.H., y Singh, N. (2014), «Does too much finance harm economic growth?», *Journal of Banking & Finance*, 41: 36-44.

Martín-Oliver, A.; Ruano, S., y Salas-Fumás, V. (2013), «Why high productivity growth of banks preceded the financial crisis», *Journal of Financial Intermediation*, 22: 688-712.

Oordt, M.R.C. van (2014), «Securitization and the dark side of diversification», *Journal of Financial Intermediation*, 23: 214-231.

Pennathur, A., y Vishwasrao, S. (2014), «The financial crisis and bank-client relationships: Foreign ownership, transparency, and portfolio selection», *Journal of Banking & Finance*, 42: 232-246.

Reinhart, C.M., y Rogoff, K.S. (2013), «Banking crises: An equal opportunity menace», *Journal of Banking & Finance*, 37: 4557-4573.

Rewilak, J. (2014), «Finance is good for the poor but it depends where you live», *Journal of Banking & Finance*, 37: 1451-1459.

Rifkin, J. (2014), *A zero marginal cost society*, Palgrave McMillan, Nueva York.

EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA REGULACIÓN EN MATERIA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS

EL NUEVO CONCEPTO DE LA «GOBERNANZA DEL PRODUCTO»

Francisco URÍA

Socio responsable de sector financiero en KPMG

Resumen

La evolución reciente de la regulación financiera muestra una preocupación creciente por la protección de los clientes y consumidores de productos y servicios financieros, anticipando esa protección al momento en que los productos y servicios son diseñados y «fabricados», teniendo en cuenta las características específicas del cliente al que van dirigidos. Esta tendencia, que se evidencia sobre todo en el paquete normativo conocido como «MIFID II», obligará a las entidades de crédito y empresas de servicios de inversión a extremar su cautela a lo largo de toda la vida del producto, estableciendo una «gobernanza» adecuada desde su diseño y elaboración hasta su comercialización o venta al cliente.

Palabras clave: regulación financiera, productos y servicios bancarios, servicios de inversión, MIFID II, PRIIPS, consumidor, cliente bancario, gobernanza del producto.

Abstract

Recent financial regulations show a growing concern for the protection of customers and consumers of financial products and services, focusing on the moment in which these products and services are designed or «manufactured» to ensure that they are created taking into account the specific characteristics of the target customer. This trend, which is particularly evident in MIFID II legislation, will require credit institutions and investment service companies to proceed with greater caution throughout the entire life of the product and establish adequate «governance» from the moment the products are designed and created until the moment they are marketed or sold to customers.

Key words: financial regulation, consumer protection, product governance, MIFID2, MIFIR, PRIIPS.

JEL classification: G20, G28.

I. INTRODUCCIÓN

La profunda crisis que hemos padecido, y que solo muy lentamente comenzamos a superar, ha tenido efectos en muy distintos ámbitos sobre las entidades financieras, los mercados y también sobre los inversores.

El esfuerzo de los reguladores internacionales se ha centrado en evitar que nada semejante vuelva a suceder, y, para ello, se han establecido nuevas reglas, contenidas sobre todo, aunque no exclusivamente, en los acuerdos conocidos como «Basilea III».

La agenda de la nueva regulación financiera lo abarca prácticamente todo: mejoras cuantitativas y cualitativas en los niveles de capital, nuevos requerimientos de liquidez, limitación del endeudamiento, robustecimiento del gobierno corporativo, adecuación de las políticas retributivas a la gestión prudente del riesgo, fortalecimiento de la arquitectura de determinados mercados (OTC), regulación de las agencias de *rating* y, no en menor medida, la introducción de mejoras en el ámbito de la protección de los consumidores.

La inclusión de nuevas medidas en materia de protección de los inversores resulta lógica puesto que, antes y durante la crisis, algunas entidades (no todas) comercializaron distintos instrumentos financieros que no resultaron adecuados para los inversores minoristas que los adquirieron, fueron comercializados de forma incorrecta o, en general, tuvieron un comportamiento que defraudó las expectativas de sus adquirentes, siendo lógicamente distintas las consecuencias en cada uno de esos supuestos.

En no pocos casos, la propia crisis contribuyó a provocar un comportamiento negativo de productos que, en sí mismos considerados, no eran forzosamente negativos para los clientes. Y es que la propia política monetaria excepcional desarrollada para favorecer el crecimiento económico mundial evidenció aspectos en el comportamiento de ciertos productos que probablemente no se hubieran manifestado en un contexto de tipos de interés más elevados.

Con independencia de los errores cometidos, es justo reconocer que la reacción de unas y otras entidades frente a los problemas surgidos en los últimos años en relación con la comercialización de «productos complejos» ha sido muy diferente. Mientras algunas de ellas ofrecieron a

sus clientes productos y fórmulas alternativas para recuperar su inversión, al menos parcialmente (incluso cuando se trataba de productos comercializados por entidades que habían absorbido, y no por ellas mismas), otras, bien por su propia decisión o por imperativo de las limitaciones impuestas por la normativa europea sobre ayudas de Estado (en el caso de entidades beneficiarias de ayudas públicas), no ofrecieron a sus clientes este tipo de opciones.

Todo ello ha tenido reflejo en la agenda regulatoria, de modo que, en diversos instrumentos normativos recientes, se evidencia un reproche del regulador hacia esos comportamientos. Un ejemplo reciente nos lo proporciona el preámbulo de la Directiva 2014/17/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de febrero de 2014, sobre los contratos celebrados con los consumidores para bienes inmuebles de uso residencial, cuando dice: «La crisis financiera ha demostrado que el comportamiento irresponsable de los participantes en el mercado puede socavar los cimientos del sistema financiero, lo que debilita la confianza de todos los interesados, en particular los consumidores, y puede tener graves consecuencias sociales y económicas».

El final de la crisis añade un nuevo elemento de reflexión, ligado en inicio a las mencionadas normas sobre ayudas de Estado y ahora a la nueva regulación europea sobre reestructuración y resolución de entidades de crédito: las reglas de *bail-in* incorporadas, como decimos, a la normativa europea sobre reestructuración y resolución bancaria (1), y que fijan determinados casos en que los inversores pueden resultar «afectados» en sus derechos para contribuir a que la resolución o reestructuración de la entidad se produzca sin recurrir a ayudas públicas.

Obviamente, la posibilidad de sufrir un «sacrificio» en sus derechos o expectativas en caso de crisis de una entidad de crédito viene a añadir un riesgo adicional a la posición de los inversores, lo que debería exigir un lógico protagonismo de los inversores profesionales.

En España, el intenso efecto del principio de *bail-in*, o de su predecesor (propio de la normativa sobre ayudas de Estado) el de *Burden sharing* (2), se ha dejado sentir especialmente a propósito de la deuda subordinada y las participaciones preferentes, obligando a promulgar una legislación específica para la protección de los inversores minoristas titulares de estos instrumentos financieros cuando en su comercialización hubieran podido detectarse irregularidades. Se trata del Real Decreto Ley 6/2013, de 22 de marzo, de protección a los titulares de determinados productos de ahorro e inversión y otras medidas de carácter financiero (*BOE* de 23 de marzo de 2013).

El último aspecto a considerar es el efecto que la mencionada regulación financiera internacional ha tenido sobre las cuentas de resultados de los bancos y las empresas de servicios de inversión, que sufren una fuerte limitación a su rentabilidad derivada de la combinación entre un escenario económico todavía débil, una política monetaria excepcional que continúa vigente, manteniendo los tipos de interés en niveles históricamente bajos, y una regulación cada vez más exigente, especialmente en materia de requerimientos de capital.

Uno de los ejemplos más claros en este ámbito se produce en relación a los tipos de interés efectivamente aplicados a todo tipo de préstamos, referenciados habitualmente al euribor. La política monetaria en vigor viene manteniéndolos en niveles excepcionalmente bajos, de forma que todos aquellos créditos que fueron concedidos en condiciones ligadas a los índices más relevantes (el euribor en nuestro caso) no pueden repreciarse.

De este modo, la aplicación de tipos variables, que teóricamente protege a los bancos permitiéndoles repreciar año a año esas carteras, y ofrecer a sus clientes un interés más bajo, pasa a no deparar protección alguna puesto que los tipos se mantienen en niveles anormalmente bajos, derivados de las políticas de intervención de los bancos centrales, y en particular del Banco Central Europeo, que no reflejan los costes de financiación realmente soportados por las entidades.

Los contratos bancarios que contaban con cláusulas que limitaban el efecto derivado de esos tipos de interés (las llamadas «cláusulas suelo») se encuentran sometidos a la amenaza de la declaración de nulidad de dichas cláusulas, tras la Sentencia del Tribunal Supremo de 9 de mayo de 2013 (Sentencia N 241/2013). De hecho, las entidades directamente afectadas por la sentencia ya no cuentan con esas cláusulas y el resto de las entidades se enfrenta a una controversia creciente por este motivo, que ha dado lugar a numerosos procedimientos en toda España que se saldan con suerte hasta el momento desigual para las entidades.

En definitiva, en este contexto difícil para las entidades de crédito, la nueva regulación financie-

ra, con sus renovadas exigencias en materia de capital y liquidez, disminuye la rentabilidad del negocio bancario tradicional, con claros efectos sobre la cuenta de resultados de las entidades, lo que puede llevarlas a buscar fuentes alternativas o complementarias de ingreso.

Por otra parte, la evolución de la regulación financiera tiende a limitar, de manera cada vez más ambiciosa, la retribución de determinados productos y servicios, como sucediera históricamente con la gestión de activos o, mucho más recientemente (como en el paquete de medidas para impulsar el crecimiento económico aprobadas por el Gobierno español el pasado viernes 6 de junio de 2014), las comisiones por la utilización de tarjetas de débito y de crédito, lo que también dificulta la recuperación del margen financiero y, por ende, de la rentabilidad.

No cabe duda, en definitiva, de que la imprescindible tarea de recuperación de un nivel adecuado de margen financiero y rentabilidad de las entidades de crédito, necesaria para garantizar su futura solvencia, no es una tarea fácil en un entorno tan complejo tanto desde el punto de vista de la regulación financiera como de las condiciones macro y microeconómicas imperantes.

Desde el punto de vista del inversor, este se encuentra con un panorama de escasa rentabilidad de los productos más tradicionales de ahorro/inversión, como los depósitos bancarios, lo que puede llevarle a aceptar o incluso a demandar productos que incorporen un mayor riesgo de lo que sería deseable.

Ello pudiera conducirles tanto a la adquisición de productos que incorporen, como decimos, un mayor riesgo a cambio de una rentabilidad más elevada, pero también a un progresivo desplazamiento hacia fórmulas de inversión procedentes de operadores no regulados que, al eludir los costes derivados de la regulación bancaria, y financiera, en general, podrían encontrarse en condiciones competitivas más favorables para ofrecer rentabilidades más atractivas para el inversor.

Además, los últimos años vienen caracterizándose, también, por una elevada volatilidad, acentuada por factores geoestratéticos de difícil anticipación, lo que añade riesgo a la posición inversora en general, pero específicamente para la de los inversores minoristas.

Todo ello abre una reflexión, ciertamente compleja y llena de matices, sobre si el nivel de exigencia para las entidades de crédito en el momento actual puede fomentar la aparición y el desarrollo de nuevos operadores, ajenos al sector financiero y por ende a su regulación, que puedan llegar a sustituirles en parte de los servicios tradicionalmente prestados por aquellas. Es esta una cuestión sobre la que debería reflexionarse con cautela puesto que los efectos negativos a medio y largo plazo podrían superar los beneficios derivados de ese endurecimiento de la regulación financiera.

En este panorama es importante llamar la atención sobre las iniciativas emprendidas por distintos reguladores internacionales que, dando un paso más respecto de la normativa hasta ahora vigente, añaden una nueva función a los órganos de cumplimiento normativo de las entidades que prestan servicios de inversión (incluidas las entidades de crédito): la de «gobernanza del producto» (*product governance*), que llevaría a las entidades a introducir controles adecuados desde la creación de los productos hasta su distribución final al cliente.

Merecen especial mención, en este sentido, tanto los esfuerzos desarrollados desde la Financial Services Authority en Reino Unido (3), como los que ha realizado la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) (4). A ellos se ha sumado recientemente, como veremos más adelante en este trabajo, la Comisión Nacional del Mercado de Valores.

De lo que se trata es de que todas las entidades establezcan políticas internas adecuadas para el diseño de productos e instrumentos financieros, y no solamente, como parecía desprenderse de la normativa MIFID entonces en vigor, en su comercialización o distribución, entendiendo que algunos de los problemas detectados en los últimos años solo habrían podido evitarse introduciendo una sensibilidad adecuada hacia la protección del inversor desde el mismo momento en que el instrumento financiero fue diseñado.

La preocupación por la adecuada tutela de los derechos del inversor final arrancaría así desde el inicio de lo que podríamos denominar la «cadena de vida del producto» (5): su diseño y fabricación, extendiéndose a su distribución y control final (6).

La problemática jurídica que surge a partir de este punto distingue claramente los supuestos en que una sola entidad diseña, «fabrica» y posteriormente distribuye los productos o instrumentos financieros en cuestión, de aquellos casos en los que inter-

vienen entidades distintas, normalmente entidades mayoristas y entidades especialidades en el cliente *retail*.

Así como en el primer caso resulta imprescindible centrarse en la adecuación de la organización y los procesos internos, tratando de paliar los efectos derivados de los potenciales conflictos de interés, en el segundo caso se trataría, sobre todo, de alocar contractualmente las responsabilidades de forma correcta, de modo que los fabricantes (*pure manufacturers*, en la terminología de la FSA) pudieran responder en caso de que el mal diseño de los instrumentos financieros fuera la causa de los perjuicios eventualmente causados a los inversores, mientras que fueran las entidades *retail* las que pudieran asumirlas en caso de que esos perjuicios hubieran sido causa de prácticas incorrectas de comercialización (por ejemplo, venta a inversores minoristas de instrumentos financieros diseñados para su comercialización a otro tipo de inversores).

II. LA EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE PROTECCIÓN AL INVERSOR MINORISTA

Rodríguez Fernández de Castro (7) recuerda que, coincidiendo con las primeras manifestaciones de la crisis financiera internacional, se produjo la entrada en vigor de la Directiva 2004/39/CE, sobre mercados de instrumentos financieros (8), más conocida como «MIFID», y de sus instrumentos regulatorios de desarrollo, la Directiva 2006/73/CE (9) y el Reglamento n.º 1287/2006 de la Comisión (10).

Aunque, dada la coincidencia entre la entrada en vigor y consiguiente aplicación efectiva de la normativa MIFID y el inicio de la crisis financiera internacional, es difícil realizar un juicio ponderado sobre su eficacia, la Comisión Europea ha considerado que la crisis había puesto de manifiesto debilidades importantes en dicha regulación, iniciando un proceso de reforma que acaba de concluir con la aprobación de una nueva normativa conocida como «MIFID II».

Lo cierto es que no resulta para nada habitual el iniciar un proceso de reforma de tanto calado de una normativa que, como ocurre en el caso de la MIFID, había cumplido tan solo tres años de antigüedad, en un contexto económico que, por las razones apuntadas, no resulta probablemente el más adecuado para extraer consecuencias sobre su eficacia.

En todo caso, la Comisión Europea entendió que la reforma era necesaria en virtud de un razonamiento reflejado en el preámbulo de la nueva Directiva, a que se hará inmediata referencia, al decir: «La crisis financiera ha dejado al descubierto algunos puntos débiles en el funcionamiento y la transparencia de los mercados financieros. La evolución de los mercados financieros ha dejado clara la necesidad de fortalecer el marco regulador de los mercados de instrumentos financieros, también cuando la negociación tiene lugar en mercados extrabursátiles, con el fin de aumentar la transparencia, mejorar la protección de los inversores, reforzar la confianza, abordar los ámbitos no regulados y garantizar que se den a los supervisores las competencias necesarias para desarrollar sus cometidos».

La normativa MIFID II está compuesta, como últimamente viene siendo habitual con la normativa europea sobre regulación financiera, por una Directiva (11) y un Reglamento (12) (conocido como «MIFIR»).

Aunque sería prolijo enumerar aquí las novedades introducidas por esta nueva regulación en relación con el paquete original MIFID, pueden destacarse las siguientes (13):

— Una ampliación del ámbito objetivo de aplicación de la nueva Directiva, pasando a incluir algunos instrumentos que, como los depósitos estructurados, habían quedado aparentemente al margen de la regulación original.

— Una ampliación del ámbito de protección deparado a los inversores minoristas, incluyendo a otros inversores que, hasta el momento, no se habían hecho acreedores de ese mismo nivel de protección.

— Se mejora el régimen para la comercialización de instrumentos financieros a clientes por parte de la misma entidad emisora.

— También se aclara el régimen aplicable a los casos en que la entidad que distribuye los instrumentos financieros actúa por cuenta de la empresa emisora.

— Se retoca el concepto de «solo ejecución».

— Se reforma el régimen aplicable al asesoramiento, que constituirá uno de los caballos de batalla de la nueva regulación en la distinción entre «asesoramiento independiente» y otros supuestos de asesoramiento (¿no independiente?).

— Refuerzo de la información precontractual y contractual a suministrar al inversor.

— Una nueva regulación de los «incentivos» que podría tener consecuencias importantes para el modelo de negocio actualmente vigente en numerosos grupos financieros.

— Se incrementan los requerimientos organizativos para las entidades, especialmente en lo relativo a las funciones de cumplimiento, gestión de riesgos y auditoría interna.

— Respecto de las funciones encomendadas al área de cumplimiento, se ven ampliadas, en la línea ya apuntada, al control de la adecuación de los productos a los clientes a los que van dirigidos desde el momento de su diseño y «fabricación» y no solo en el momento de su distribución.

Otro elemento reseñable de la nueva regulación se refiere a la creciente involucración de los órganos de gobierno de las entidades, y en particular de sus consejos de administración, en la gestión del riesgo en general y por extensión en la adecuada formación de esa nueva «gobernanza de productos financieros».

Así, el artículo 9 de la MIFID II, al regular la figura del «órgano de dirección», indica que «los Estados miembros velarán por que el órgano de dirección de la empresa de servicios de inversión defina, vigile y responda por la aplicación de un sistema de gobierno que garantice una gestión eficaz y prudente de una organización —que incluya el reparto de funciones en dicha empresa y la prevención de conflictos de intereses—, promoviendo la integridad del mercado y el interés de los clientes».

De forma más específica, el mismo precepto añade que «dicho sistema deberá también garantizar que el órgano de dirección defina, apruebe y supervise:

a) La organización de la empresa para la prestación de servicios y actividades de inversión y servicios auxiliares, incluidos los conocimientos, competencias y experiencia exigidos al personal, los recursos y procedimientos y las disposiciones aplicables a la prestación de los servicios o la realización de las actividades de la empresa, atendiendo a la naturaleza, escala y complejidad de sus actividades y a todos los requisitos que ha de cumplir;

b) La estrategia relativa a los servicios, actividades, productos y operaciones que ofrece, en función del nivel de tolerancia al riesgo de la empresa y de las características y necesidades de los clientes de la misma a los que se ofrecen o prestan aquellos, incluida la realización de pruebas de resistencia adecuadas, cuando proceda;

c) Una política de remuneraciones de las personas involucradas en la prestación de servicios a clientes orientada a incentivar una conducta empresarial responsable, un trato justo de los clientes y la evitación de conflictos de interés en las relaciones con los mismos».

Como vemos, la estrategia general de las entidades prestadoras de servicios de inversión, y, por extensión, de las entidades de crédito cuando presten servicios de inversión, debe ser fijada al más alto nivel como parte de su estrategia global de gestión prudente del riesgo, dotando a la entidad de los medios organizativos y de los procesos adecuados para construir una gobernanza adecuada de los productos de inversión ofrecidos a los clientes, especialmente en el caso de los productos complejos.

En ese marco resulta particularmente importante el diseño y la fabricación de los nuevos productos, aspecto que se aborda en el artículo 24 y siguientes de la Directiva. Concretamente, el apartado segundo de ese artículo 24 consagra la regla de que «las empresas de servicios de inversión que diseñen instrumentos financieros para su venta a clientes deberán garantizar que dichos instrumentos estén diseñados para responder a las necesidades de un mercado destinatario de clientes finales dentro de la categoría de clientes pertinente y que la estrategia de distribución de los instrumentos financieros sea compatible con el mercado destinatario definido».

De este modo, y como venimos exponiendo, la clave de la nueva gobernanza de los productos de inversión se encuentra en que, desde el momento en que se inicia su diseño, se definan de manera específica los colectivos a los que potencialmente se dirigirá su venta, al objeto de asegurarse de su perfecta adecuación.

Los cambios no van a aguardar a la entrada en vigor de las nuevas normas, sino que las autoridades internacionales están anticipando algunos de los elementos clave de la nueva regulación a través de recomendaciones, códigos y principios que tenderán a ser aplicados progresivamente por parte de los supervisores nacionales.

Estas iniciativas diversas se centran especialmente en el establecimiento de criterios más exigentes para la comercialización de todo tipo de productos e instrumentos financieros (particularmente instrumentos financieros

complejos), sobre todo cuando pudieran dirigirse a inversores minoristas.

Así, el Consejo de IOSCO publicó el pasado 21 de enero de 2014 un informe sobre los requisitos de idoneidad (*suitability*) para la distribución de productos financieros complejos (14). En este informe se establecen una serie de principios para la distribución por parte de los intermediarios financieros de productos financieros tanto a inversores minoristas como no minoristas.

Los principios establecidos se refieren a las siguientes materias:

— Clasificación de clientes.

— Obligaciones generales con independencia de la clase de cliente.

— Requisitos de pública situación de información.

— Protección de los clientes por servicios distintos del asesoramiento.

— Protección de los clientes por servicios de asesoramiento (incluyendo la gestión de carteras).

— Función de cumplimiento y políticas y procedimientos internos de idoneidad.

— Incentivos.

— Inspección/supervisión (*enforcement*).

En la misma línea, la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) publicó un relevante documento sobre las prácticas de las entidades de servicios de inversión para la venta de productos complejos en relación con la normativa MIFID (15). Este documento, autocalificado como «opinión», viene a requerir a entidades, mercados y supervisores para que velen por la estricta aplicación de las normas MIFID para la comercialización de productos complejos entre inversores minoristas.

Posteriormente, la propia ESMA publicó un segundo documento igualmente relevante a los presentes fines y referido a buenas prácticas para el diseño, emisión y comercialización de productos estructurados, al que ya nos hemos referido (16).

Recientemente, la Comisión Nacional de Valores (CNMV) ha publicado una comunicación en la que, acogiendo esos principios, establece los criterios que aplicará como supervisor en cuanto a las prácticas que deben seguir las empresas de servicios de inversión para la comercialización de productos financieros complejos (17).

Con esta comunicación, la CNMV se adhiere a la posición adoptada por ESMA y anticipa a las entidades supervisadas un claro mensaje: el de que desarrollará su labor supervisora teniendo en cuenta la opinión de ESMA.

De este modo, y a la espera de que se produzca la aprobación en España de las normas que efectuarán la transposición de la Directiva, y se produzca su entrada en vigor junto con la del Reglamento MIFIR, podemos tener la seguridad de que el supervisor competente, la CNMV en este caso, dedicará sus esfuerzos a lograr la aplicación de las normas MIFID con el mayor grado de exigencia.

Es interesante constatar, una vez más, la tendencia a una cierta anticipación en la aplicación de la regulación financiera de modo que las nuevas normas, todavía no insertadas en nuestro ordenamiento jurídico a través de la correspondiente transposición, o simplemente todavía no en vigor, son utilizadas como criterio interpretativo en la aplicación de sus predecesoras, lo cual redunda, como decimos, en una cierta anticipación en su aplicación efectiva.

El mencionado documento de ESMA sobre «buenas prácticas para la gobernanza de productos estructurados minoristas» indica que estas buenas prácticas «*will bridge the gap until the MIFID II product governance requirements are further developed and in place. The good practices cover the following areas:*

— *General organisation of product governance arrangements;*

— *Product design;*

— *Product testing;*

— *Target market;*

— *Distribution strategy;*

— *Value at the date of issuance and transparency of costs;*

— *Secondary market and redemption; and*

— *Review process*» (18).

Sin perjuicio de que este ejercicio de una cierta «anticipación regulatoria» por vías informales, como son comunicaciones o formulación de «opiniones», pueda resultar positivo desde el punto de vista de la orientación de las conductas de las entidades prestadoras de servicios de inversión, redundando en una mejor protección de los derechos de los inversores, no deja de suscitar

dudas en el ámbito del derecho sancionador, en el que rige el más estricto principio de legalidad, de modo que la conducta de las entidades solo podrá ser analizada en función de la normativa efectivamente vigente en cada momento.

No se agotan con esta normativa las novedades en materia de protección del inversor, puesto que en la última legislatura europea se ha tramitado también otra norma, conocida por sus siglas en inglés como «PRIIP», igualmente aprobada al término de la legislatura europea (19).

Esta normativa abre paso a una nueva tendencia que estará llamada a desarrollar un importante protagonismo en años sucesivos: la armonización progresiva de los requerimientos regulatorios, especialmente en lo relativo a la vigencia de los instrumentos de protección del inversor. No sería aceptable que productos similares desde el punto de vista económico tuvieran una regulación diferente, especialmente en cuanto a los mecanismos de información y protección del inversor, que dieran lugar a situaciones de arbitraje regulatorio o, lo que sería aún peor, situaran en una posición de ventaja competitiva a quienes comercializasen los productos o instrumentos financieros sujetos a una normativa más débil.

Sin embargo, esta tendencia, genéricamente positiva, no puede dejar de tener en cuenta las diferencias entre unos y otros productos e instrumentos financieros y el hecho de que algunos de ellos disponga de sistemas de protección del inversor de carácter específico, como sucede señaladamente en el caso de los depósitos a través de los fondos de garantía de depósitos.

A este respecto, uno de los instrumentos fundamentales de protección de los consumidores del producto que singulariza a las entidades de crédito y hace necesaria la imposición de una exigente regulación de su solvencia, como es el depósito, ha conocido un avance fundamental a nivel europeo de la mano de la reciente Directiva 2014/49/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativa a los sistemas de garantía de depósitos.

En el preámbulo de esa Directiva se dice que «la función principal de los sistemas de garantía de depósitos consiste en proteger a los depositantes frente a las consecuencias de la insolvencia de una entidad de crédito. Los sistemas de garantía de depósitos deben poder garantizar esta protección de diferentes maneras. Deben utilizarse principalmente para rembolsar a los depositantes con arreglo a la presente Directiva (función de reembolso). Los sistemas de garantía de depósitos deben apoyar también la financiación de la resolución de entidades de crédito con arreglo a la Directiva 2014/59/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo».

Y es que la protección de los consumidores o clientes de productos y servicios estrictamente bancarios ha partido de una regulación específicamente establecida para cada uno de ellos, siendo las normas fundamentales a tener en cuenta en nuestro país, fundamentalmente, las siguientes:

— Ley 2/1994, de 30 de marzo. Subrogación y Modificación de Préstamos Hipotecarios (*BOE* de 4 de abril).

— Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de la contratación (*BOE* de 14 de abril).

— Real Decreto Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios (*BOE* de 24 de junio). Artículo 40.

— Circular n.º 4/2002, de 25 de junio, del Banco de España. Entidades de crédito. Estadísticas de los tipos de interés que se aplican a los depósitos y a los créditos frente a los hogares y las sociedades no financieras (*BOE* de 2 de julio).

— Ley 44/2002, de 22 de noviembre, de Medidas de Reforma del Sistema Financiero (*BOE* de 23 de noviembre; corrección de errores, *BOE* de 7 de febrero de 2003). Artículo 30, de medidas de reforma económica (*BOE* de 12 de febrero).

— Orden ECO/734/2004, de 11 de marzo, sobre los departamentos y servicios de atención al cliente y el defensor del cliente de las entidades financieras (*BOE* de 24 de marzo).

— Circular n.º 2/2005, de 25 de febrero, del Banco de España, sobre ficheros automatizados con datos de carácter personal gestionados por el Banco de España (*BOE* de 22 de marzo). Anejo I.

— Ley 22/2007, de 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores (*BOE* de 12 de julio).

— Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes comple-

mentarias (*BOE* de 30 de noviembre; corrección de errores, *BOE* de 13 de febrero de 2008).

— Ley 41/2007, de 7 de diciembre, por la que se modifica la Ley 2/1981, de 25 de marzo (*BOE* de 8 de diciembre). Artículos 7 a 9.

— Ley 2/2009, de 31 de marzo, por la que se regula la contratación con los consumidores de préstamos o créditos hipotecarios y de servicios de intermediación para la celebración de contratos de préstamo o crédito (*BOE* de 1 de abril).

— Ley 16/2009, de 13 de noviembre, de servicios de pago (*BOE* de 14 de noviembre).

— Circular 1/2010, de 27 de enero, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre estadísticas de los tipos de interés que se aplican a los depósitos y a los créditos frente a los hogares y las sociedades no financieras (*BOE* de 5 de febrero).

— Real Decreto 712/2010, de 28 de mayo, de régimen jurídico de los servicios de pago y de las entidades de pago.

— Orden EHA/1608/2010, de 14 de junio, sobre transparencia de las condiciones y requisitos de información aplicables a los servicios de pago (*BOE* de 18 de junio).

— Orden EHA/1718/2010, de 11 de junio, de regulación y control de la publicidad de los servicios y productos bancarios (*BOE* de 29 de junio).

— Circular 6/2010, de 28 de septiembre, del Banco de España, a entidades de crédito y entidades de pago, sobre publicidad de los servicios y productos bancarios (*BOE* de 11 de octubre).

— Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible (*BOE* de 5 de marzo). Artículos 29, 31 y DT 5.ª.

— Ley 16/2011, de 24 de junio, de contratos de crédito al consumo (*BOE* de 25 de junio).

— Orden EHA/2899/2011, de 28 de octubre, de transparencia y protección del cliente de servicios bancarios (*BOE* de 29 de octubre; corrección de errores, *BOE* de 3 de diciembre).

— Real Decreto Ley 6/2012, de 9 de marzo, de medidas urgentes de protección de deudores hipotecarios sin recursos (*BOE* de 10 de marzo).

— Circular 5/2012, de 27 de junio, del Banco de España, a entidades de crédito y proveedores de servicios de pago, sobre transparencia de los servicios bancarios y responsabilidad en la concesión de préstamos (*BOE* de 6 de julio).

— Orden ECC/2502/2012, de 16 de noviembre, por la que se regula el procedimiento de presentación de reclamaciones ante los servicios de reclamaciones del Banco de España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores y la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (*BOE* de 22 de noviembre).

— Ley 1/2013, de 14 de mayo, de medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social (*BOE* de 15 de mayo).

— Real Decreto Ley 6/2013, de 22 de marzo, de protección a los titulares de determinados productos de ahorro e inversión y otras medidas de carácter financiero (*BOE* de 23 de marzo; corrección de errores, *BOE* de 4 de abril). DA 2.ª.

— Ley 3/2014, de 27 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre (*BOE* de 28 de marzo).

— Resolución de 10 de abril de 2014, de la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa, por la que se publica la lista de entidades que han comunicado su adhesión al Código de Buenas Prácticas de medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social; y la lista de entidades que han comunicado su adhesión voluntaria al Código de Buenas Prácticas para la reestructuración viable de las deudas con garantía hipotecaria sobre la vivienda habitual (*BOE* de 16 de abril).

Entre estas normas, citadas siguiendo el mismo orden que utiliza el Banco de España en el apartado de «normativa» en su página web (20), nos parece particularmente interesante destacar el caso de la Ley 1/2013, de 14 de mayo, de medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social.

A diferencia de la normativa europea más reciente en materia de protección para los consumidores que hubieran celebrado contratos de crédito para la adquisición de bienes inmuebles de uso residencial (21), en esa ley no se trata de prevenir o de dar respuesta a defectos o malas prácticas de las entidades de crédito en la «fabricación», distribución o comercialización de productos

bancarios o de instrumentos financieros, sino de salir al «rescate» de personas que «contrataron un préstamo hipotecario para la adquisición de su vivienda habitual» —en palabras del preámbulo de la Ley 1/2013— y que «se encuentran en dificultades para hacer frente a sus obligaciones».

Es decir, no se trata tanto de «prevenir o corregir» la conducta de las entidades de crédito al contratar este tipo de productos, sino de, de nuevo en palabras del legislador en el preámbulo de la Ley 1/2013, «aliviar la situación de los deudores hipotecarios».

No obstante lo anterior, no es menos cierto que en esa misma ley se introducen un conjunto de disposiciones, de neto carácter imperativo, que inciden sobre las prácticas bancarias en cuanto a la ejecución de garantías, lanzamiento, renegociación de las deudas, cálculo y exigencia de intereses, entre otras muchas cuestiones.

III. CONSECUENCIAS PARA LAS ENTIDADES

No cabe duda de que, a partir de la entrada en vigor de las nuevas normas, la progresiva aplicación de los criterios impulsados desde los reguladores y supervisores nacionales e internacionales conducirá a un robustecimiento paulatino del rol de las unidades de cumplimiento normativo u otras que se consideren adecuadas a tal efecto para velar por que a lo largo de toda la vida de los productos e instrumentos financieros, comenzando por su diseño y «fabricación» inicial, se respeten los estándares más exigentes en cuanto a la protección del inversor.

Si analizamos los documentos elaborados por la FSA, y, posteriormente, tanto el contenido de las propias normas MIFID II y los documentos recientemente publicados tanto por ESMA como por la CNMV, nos damos cuenta de que la protección para el inversor comienza desde el comienzo de la vida del producto, de modo que este sea diseñado pensando ya en su distribución a un colectivo concreto de inversores, cuyas características conviertan al producto o instrumento en adecuado para un perfil determinado de inversor.

También será necesario desarrollar auténticos «test de estrés» a los productos al objeto de verificar algo que, como hemos visto, se ha producido en esta crisis; que productos aparentemente beneficiosos, o al menos no perjudiciales para los inversores, tenían unos efectos negativos no previstos y no deseados en determinadas circunstancias extremas de comportamiento de los mercados (por ejemplo, el mantenimiento continuado de tipos muy bajos).

De este modo, norma a norma, se hacen cada vez más exigentes los requerimientos para las entidades que prestan servicios de inversión, y entre ellas las entidades de crédito, que deben asegurarse a la hora de contratar con otras entidades que aquellas de las que recibieron determinados productos o instrumentos cumplieron con sus obligaciones de «gobierno del producto» de forma adecuada.

Así, de la mano de la nueva regulación MIFID II, las entidades habrán de controlar que esté adecuadamente fijado el mercado para la comercialización de productos e instrumentos financieros. Esa determinación inicial limitará la capacidad de la entidad a la hora de diseñar su estrategia de comercialización.

De acuerdo con este nuevo marco normativo, los supervisores en general habrán de velar por que las entidades dispongan de los medios, organización y procedimientos internos para lograr una gobernanza adecuada del diseño, comercialización y distribución de los instrumentos financieros y, singularmente, de los instrumentos financieros complejos, de modo que la intervención supervisora puede anticiparse a los problemas eventualmente derivados de prácticas de comercialización incorrectas o inadecuadas remontándose al momento inicial en el diseño de un producto: la definición exacta de cuál era el mercado o la clase de inversor al que iba dirigido.

Se trata de una nueva función que recaerá sobre las unidades de cumplimiento y que se añadirá a la muy larga serie de cometidos que el legislador viene encomendándoles desde hace años.

Sin embargo, no sería razonable pensar que esa función pueda recaer ni exclusiva ni predominantemente en las unidades de cumplimiento normativo. Antes al contrario, de la mano de las obligaciones en materia de gestión del riesgo en las entidades de crédito (y en algunos casos, con anterioridad a ellas) van apareciendo en los bancos comités dedicados al análisis de las características de los nuevos productos o instrumentos financieros, genéricamente conocidos como «comités de nuevos productos». Uno de los componentes fundamentales de esos comités habría de ser un profesional integrado en los servicios jurídicos o en la unidad de cumplimiento de la entidad con la función de ponderar

adecuadamente los riesgos legales y de otra índole inherentes al nuevo producto de que se trate, teniendo en cuenta la evolución reciente de la jurisprudencia en cuanto a las prácticas de distribución y comercialización de productos y no en menor medida las posiciones adoptadas por los supervisores competentes.

También, y como hemos visto, existe una necesaria implicación de los órganos de gobierno de las entidades, y en particular de su consejo de administración, en la definición de la gobernanza de los productos de inversión como una parte de sus obligaciones generales en materia de políticas de riesgo de la entidad.

Por último, parece evidente que esa nueva organización y procedimientos no puede limitarse, en beneficio de la propia entidad, a los productos que se encuentran comprendidos en el ámbito de aplicación de las normas de continuada referencia sino que, mucho más allá, deberían permitir un diseño, comercialización y control de todos los productos comercializados por el banco que pudieran desempeñar una función equivalente como destino de la inversión por parte del cliente bancario.

Ello sin perjuicio de reconocer que los instrumentos de protección establecidos para el cliente de productos y servicios bancarios o de inversión varían prácticamente para cada uno de ellos en función de la legislación que les resulta aplicable de forma específica, lo que habrá de ser ponderado cuidadosamente en caso de controversia y sin que puedan admitirse interpretaciones extensivas o analógicas que pretendan añadir al marco de protección propio de cada producto o servicio los instrumentos de protección establecidos para un producto o servicio determinado.

Sin perjuicio de reconocer lo anterior, las entidades no pueden tampoco dejar de tener en cuenta la dimensión de las multas impuestas por los supervisores y de los litigios entablados por clientes a propósito de controversias relativas al adecuado diseño, distribución y comercialización de todo tipo de instrumentos y productos financieros, incluso de cláusulas incluidas en contratos bancarios. Parece claro que las entidades deberían realizar los mayores esfuerzos para mejorar sus capacidades en este ámbito, estableciendo políticas para la adecuada gobernanza de sus productos.

Así se evidencia en la evolución reciente de la legislación, cuando, al regular productos y servicios estrictamente bancarios, aparecen conceptos y principios que recuerdan a aquellos que fueron incorporados en su día por la MIFID al acervo de la regulación financiera.

Un buen ejemplo de ello nos lo proporciona, de nuevo, la Directiva 2014/17/UE, sobre los contratos de crédito celebrados con los consumidores para bienes inmuebles de uso residencial, anteriormente citada, en cuyo artículo 7.1 se establece: «Los Estados miembros exigirán que, al elaborar productos crediticios o conceder créditos, o prestar servicios de intermediación o de asesoramiento sobre el crédito y, en su caso, servicios accesorios a los consumidores, o cuando ejecuten un contrato de crédito, los prestamistas, intermediarios de crédito o representantes designados actúan de manera honesta, imparcial, transparente y profesional, teniendo en cuenta los derechos y los intereses de los consumidores».

IV. CONCLUSIÓN

Nos encontramos en un momento complejo para las entidades de crédito. Cuando las condiciones generales de la economía europea en general, y española en particular, no son todavía todo lo buenas que cabría desear, y se mantienen niveles inaceptablemente elevados de desempleo, no resulta fácil alcanzar los volúmenes de actividad que serían necesarios para retornar a la senda de un beneficio recurrente y, por ende, de la rentabilidad de la actividad propiamente bancaria.

Contribuyen a ello, por supuesto, una combinación de circunstancias seguramente inevitable tras una crisis como la que hemos sufrido, como son una política monetaria de tipos persistentemente bajos (lo que estrecha el margen financiero de las entidades), una regulación muy exigente en diversas materias pero, sobre todo, en cuanto a requerimientos de capital y de liquidez (lo que lógicamente afecta a la rentabilidad de las entidades), y determinadas decisiones que fijan límites a la cuantía de las comisiones u otras formas de ingreso que los bancos pueden percibir como compensación a la prestación de diversos tipos de servicios.

En este contexto, la rentabilidad de los productos «tradicionales» que los bancos pueden ofrecer a los clientes es obligadamente limitada, lo que puede inducir a estos a demandar productos con un mayor perfil de riesgo del que era habitual para ellos en un contexto financiero distinto.

Esta circunstancia, unida a la volatilidad de los mercados, y sobre todo a la experiencia recopilada durante los años de crisis, ha inducido a los reguladores in-

ternacionales a reforzar de manera consistente los mecanismos de protección de los inversores.

En Europa ese esfuerzo ha sido particularmente intenso de la mano de la Comisión Europea como legislador y también, y no en menor medida, desde la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA), y diversos reguladores y supervisores nacionales (FSA en Reino Unido y la CNMV en España).

La reacción se ha producido en un doble ámbito. Por un lado, se ha aprobado en la pasada legislatura europea un conjunto de normas sin precedentes que tienen como nexo común el fortalecimiento de los instrumentos de protección de los inversores minoristas.

Por otro lado, y a la espera de que esas normas entren en vigor (2016/2017), se detecta una gran actividad de los reguladores y supervisores internacionales y nacionales para reforzar la protección de los inversores a través de la introducción de pautas de aplicación y criterios interpretativos de la normativa vigente que puedan «cerrar el gap» existente entre la normativa actualmente vigente (MIFID) y la que todavía no ha entrado en vigor (MIFID II).

La acción combinada de esos nuevos criterios interpretativos y de aplicación normativa, y el contenido de las normas por llegar, llevará a las entidades a dotarse de una organización y procesos internos capaces de evaluar de forma más precisa la adecuación de los productos e instrumentos financieros atendiendo las características específicas de los colectivos de inversores a los que van destinados, en lo que ha dado en llamarse la nueva «gobernanza de los productos» a cargo, preferentemente (aunque no solo) de las unidades de cumplimiento normativo de las entidades de crédito, como garantes últimos del cumplimiento por parte de los bancos de las mayores exigencias en el ámbito regulatorio.

Parece lógico que, aunque las nuevas exigencias regulatorias tengan un ámbito definido, y centrado básicamente en los productos y servicios de inversión, las estructuras y procesos que las entidades de crédito deben poner en pie para dar cumplimiento a esa regulación vayan más allá de ella para llegar a valorar prudentemente las implicaciones derivadas del diseño, fabricación y comercialización de todo tipo de productos e instrumentos financieros.

De hecho, y aun reconociendo una vez más la singularidad de los instrumentos de protección al cliente para cada producto o servicio financiero, no es menos cierto que, como ha tratado de exponerse en este trabajo, cada vez son mayores los nexos conceptuales y de regulación existentes en la regulación de los distintos ámbitos de la actividad financiera (bancaria, de servicios de inversión o aseguradora), por lo que, probablemente, la organización interna y los procesos de aprobación de nuevos productos y servicios de las entidades de crédito y, en general, la estrategia de «gobernanza» de esos nuevos productos (por utilizar una terminología ahora en boga) tenderá seguramente a hacerse cada vez más transversal y, por lo tanto, homogénea.

NOTAS

(1) La Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que establece un marco para el rescate y la resolución de entidades de crédito y empresas de inversión, y por la que se modifican las Directivas 77/91/CEE y 82/891/CE del Consejo, las Directivas 2001/24/CE, 2004/25/CE, 2005/56/CE, 2007/36/CE y 2011/35 CE y el Reglamento (UE) n.º 1093/2010, fue aprobada, igualmente, al término de la última legislatura europea y se encuentra pendiente de publicación en el Boletín Oficial de la Unión Europea al tiempo de concluir este trabajo.

(2) Que podríamos definir como el deber de minimizar la cuantía de las ayudas públicas para minimizar su efecto distorsionador de la competencia a través de distintos instrumentos jurídicos como el sacrificio de los accionistas o la obligación de proceder a la desinversión en determinados activos, negocios o geografías.

(3) (Finalised) «Guidance on Retail Product Development and Governance-Structured Product Review». Financial Services Authority, marzo de 2012.

(4) «Structured Retail Products, good practices for product governance arrangements». Autoridad Europea de Valores y Mercados. Referencia 2014/332, 27 de marzo de 2014.

(5) «In this environment, our new guidance set out clear expectations about product development and how firms bring to market retail structured products. This focus on the earlier stages of the product lifecycle…». Véase nota 2.

(6) «By governance we mean systems and controls in relation to product design, product management and distribution strategies». Véase nota 2.

(7) Rodríguez Fernández de Castro, P. (2012), «La reforma de la MIFID: protección del inversor». Observatorio sobre la reforma de los mercados financieros europeos. Fundación de Estudios Financieros, p. 165.

(8) Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativa a los mercados de instrumentos financieros, por la que se modifican las Directivas 85/611/CEE y 93/6/CEE del Consejo y la Directiva 2000/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y se deroga la Directiva 93/22/CEE del Consejo.

(9) Directiva 2006/73/CE de la Comisión, de 10 de agosto de 2006, por la que se aplica la Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de inversión, y términos definidos a efectos de dicha Directiva.

(10) Reglamento (CE) n.º 1287/2006 de la Comisión, de 10 de agosto de 2006, por el que se aplica la Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a las obligaciones de las empresas de inversión de llevar un registro, la información sobre las operaciones, la transparencia del mercado, la admisión a negociación de instrumentos financieros, y términos definidos a efectos de dicha Directiva.

(11) Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de

2014, relativa a los mercados de instrumentos financieros y por la que se modifican la Directiva 2002/92/CE y la Directiva 2011/61/UE (DOCE de 12 junio de 2014).

(12) Reglamento (UE) n.º 600/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativo a los mercados de instrumentos financieros y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 648/2012 (DOCE de 12 de junio de 2014).

(13) Dejamos lógicamente al margen aquellos contenidos de la nueva regulación que no hacen referencia directa a la protección de los inversores sino al diseño de los mercados y otras cuestiones diversas.

(14) Véase www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD394.pdf.

(15) «MIFID practices for firms selling complex products». ESMA/2014/146, 7 de febrero de 2014.

(16) Véase nota 3.

(17) Comunicación de la CNMV sobre comercialización de instrumentos financieros complejos. Dirección General de Entidades, 10 de abril de 2014.

(18) Nota de prensa de EMA publicada a propósito de la Comunicación a que nos referimos en la nota 2. Incorporamos la cita de su original en inglés al no existir traducción oficial.

(19) «Regulation of the European Parliament and of the council on key information documents for packaged retail and insurance-based Investment products», el Reglamento sobre los documentos de información básicos de los productos de inversión empaquetados de aseguradoras para inversores minoristas.

(20) Véase www.bde.es.

(21) Directiva 2014/17/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de febrero de 2014.

EL IMPACTO DEL *BIG DATA* EN LOS SERVICIOS FINANCIEROS

José GARCÍA MONTALVO (*)

Catedrático de Economía e investigador ICREA-Academia

Resumen

La generalización del *big data* y las nuevas técnicas asociadas al tratamiento y análisis de grandes bases de datos está revolucionando tanto el trabajo científico como la gestión empresarial. Aplicaciones como las recomendaciones personalizadas de Amazon han supuesto una mejora muy significativa de la experiencia de compra de los consumidores. En este trabajo se analizan las posibilidades del *big data* para mejorar los servicios financieros y la experiencia de los clientes y aumentar la eficiencia de las entidades en un contexto de presión sobre la rentabilidad de los bancos y la necesidad de recuperar la reputación del sector. La utilización de técnicas de *big data*, incluidos indicadores de reputación y capital social *online*, se ha extendido a la calificación crediticia de los solicitantes de crédito, la detección del fraude en tarjetas, la microsegmentación, los servicios de información a los clientes, el cumplimiento normativo y la prevención de blanqueo de capitales y operaciones de financiación de actividades terroristas, entre otras muchas actividades del sector. El trabajo también analiza algunos aspectos asociados a la utilización de *big data* como las cuestiones de privacidad de los datos y el cumplimiento de las regulaciones sobre utilización de la información.

Palabras clave: big data, *machine learning*, calificación crediticia, fraude, microsegmentación, privacidad.

Abstract

The generalization of «big data» and new techniques brought by the management and analysis of large datasets is changing drastically science and business management. Applications as the recommendation tools in Amazon, have provided consumers with a significant improvement in their shopping experience. In this paper I analyze the potentiality of «big data» to transform and improve the efficiency of the financial services industry and the business experience of costumers in the context of increasing pressure on the return of banks and the need to recover the reputation lost during the long financial crisis. The use of «big data», which currently include also indicators of online reputation and online social capital of the clients, covers credit scoring, credit card fraud detection, micro-segmentation, clients' information systems, compliance with regulatory requirements, and many other activities in the banking industry. The last section of the paper discusses issues of privacy and compliance with regulation on equal opportunity access to credit in a new business environment dominated by «big data».

Key words: big data, machine learning, credit score, credit card fraud, micro-segmentation, privacy.

JEL classification: C52, C53, C55, C80, G21, G23.

I. INTRODUCCIÓN

ESTE trabajo intenta dar una visión necesariamente parcial, por la enorme rapidez del cambio y la extensión del tema, sobre las posibilidades que ofrecen las técnicas de *big data* en el campo de los servicios financieros. Ciertamente el *big data* no es un campo nuevo. Bancos, comercios, etc. han utilizado durante mucho tiempo grandes cantidades de datos para, por ejemplo, estudios de segmentación de sus clientes. Los científicos hace mucho más tiempo que utilizan enormes cantidades de datos (1). De hecho la información que se genera en las redes sociales o en Internet no es la fuente principal de la ingente acumulación de datos que se produce cada día. Aplicaciones científicas como los radiotelescopios, los secuenciadores de ADN o los aceleradores de partículas generan mucha más información. Por ejemplo el LHC (Large Hadron Collider) del CERN produce un PetaByte de datos cada segundo (2) a partir de los sensores que captan todas las emisiones producidas por las colisiones de partículas (3). Desde un punto de vista tecnológico, en estos momentos el problema no son los datos sino que la velocidad a la que podemos almacenar la información no avanza al mismo ritmo que la información que se genera (4).

Las aportaciones de Internet (búsqueda y su aplicación a traductores, predicciones, etc.) y la expansión de las redes sociales ha tenido una gran repercusión en lo que podríamos denominar como el «*big data* social» (análisis de sentimientos, análisis textual, etc.). Pero, de hecho, la mayor parte de los datos que se generan en el planeta se producen por la interacción de máquinas (por ejemplo sensores) con otras máquinas. En estos momentos existe gran expectación sobre las posibilidades casi ilimitadas del *big data* para mejorar la productividad y el bienestar de las personas. Ante esta perspectiva es muy frecuente que en reuniones empresariales aparezcan alusiones a *big data*. La descripción de la situación actual ha sido caracterizada de forma irónica por Dan Ariely: «*Big data* es como el sexo adolescente: todos hablan de ello, nadie realmente sabe cómo hacerlo, todo el mundo piensa que todos los demás lo están haciendo y, por tanto, todo el mundo asegura que ellos también lo hacen». En el caso español se estima que solo el 3 por 100 de las empresas ha realizado algún proyecto, piloto o prueba en la dirección de aplicar técnicas de *big data*.

Este trabajo analiza cómo la utilización de *big data* está transformando los servicios bancarios y afectando a la cadena de creación de valor en el sector financiero. En el sector financiero uno de los materiales básicos es la información pues para realizar un adecuado análisis del riesgo es preciso un elevado componente informacional. De hecho esta es una de sus grandes ventajas competitivas: la gran cantidad de

datos que tienen de sus clientes. Por esto resulta paradójico, como se describe con posterioridad, que la banca lleve tanto retraso frente a otros sectores en la utilización y aprovechamiento de «*big data*». El «legacy» de unos equipos informáticos pensados para otra época dominada por *mainframes* y *software* poco flexible y cerrado no puede ser suficiente justificación de este retraso.

El objetivo no es tratar con detalle todos los cambios que Internet está produciendo en el negocio bancario (5), sino centrarse en las mejoras de eficiencia que puede producir la utilización de *big data* en el sector bancario así como la competencia por parte de productores de información masiva por la entrada en partes de la cadena de valor en los productos financieros (6). Por este motivo no se tratan negocios competidores de la banca que, aunque tienen su origen en Internet, atacan solo la parte de la cadena de valor que tiene que ver con los medios de pagos (Paypal, Square, TransferWise) ni monedas criptográficas, ni banca por móvil para usuarios sin acceso a la banca tradicional como M-Pesa y sus extensiones. En la sección II se realiza una aproximación al concepto de «*big data*», las técnicas asociadas a dichos desarrollos y las aplicaciones recientes en el campo de la economía. En la sección III se analiza el potencial del *big data* en los servicios financieros y se discuten aplicaciones a la calificación crediticia, el fraude en tarjetas de crédito, la microsegmentación, etcétera. La sección IV analiza los peligros asociados a la generalización del *big data* con especial énfasis en los temas de privacidad y consentimiento. La sección V incluye las conclusiones.

II. *BIG DATA:* CONCEPTO, TÉCNICAS Y APLICACIONES A LA ECONOMÍA

1. Una aproximación al concepto de *big data*

En la actualidad muchas líneas de investigación en ciencias (computacionales, sociales, etc.) y muchos nuevos negocios hacen referencia a la utilización de *big data*. La definición de *big data* es compleja pues muchas de las técnicas que acompañan a estas bases de datos masivos eran conocidas por otros nombres como «*data mining*». Por «*big data*» se entiende normalmente la construcción, organización y utilización de enormes cantidades de datos para extraer relaciones o crear nuevas formas de valor en mercados, organizaciones, servicios públicos, etc. (7). Esta definición debe matizarse para entender mejor la importancia del *big data*, dado que el dominio de estas técnicas no está solamente relacionado con el tamaño de las bases de datos que utilizan.

En primer lugar, cuando se piensa en *big data* se piensa en un ingente volumen de información.

En segundo lugar, una aplicación de *big data* implica la agregación de información de diversas fuentes, lo que hace particularmente importante el proceso de gestión y fusión de los datos. Los datos pueden provenir de sensores, el GPS de millones de teléfonos, clicks, *logs* de servidores, correos electrónicos, etcétera (8). Por tanto no se trata de datos numéricos organizados de manera estándar (por ejemplo en tablas). Los datos son muy heterogéneos y pueden incluir imágenes, textos, sonidos, etcétera. Asimismo su organización, por la propia heterogeneidad de los datos, impide que los datos almacenados tengan estructuras fijas como las bases relacionales clásicas. La gestión de los datos se realiza mediante sistemas NoSQL (9) (no solo SQL) por contraposición al tradicional lenguaje de consultas SQL. Esta herramienta es fundamental cuando se trabaja con muchos GigaBytes de datos o millones de observaciones con formatos heterogéneos y cuya estructura puede cambiar en el tiempo, por lo que necesita ser fácilmente escalable. Algunas de las herramientas utilizadas para manipular *big data* se están convirtiendo en el estándar del sector, como Hadoop, MapReduce, Pig, None, OpenRefine, Hive, HBase, Mahout, ZooKeeper o Impala. La gran mayoría de estas herramientas tiene como objetivo permitir el procesamiento en paralelo necesario cuando se trabaja con enormes bases de datos.

En tercer lugar, la información utilizada suele tener un nivel muy heterogéneo de ratio señal-ruido aunque, por lo general, existe bastante más ruido que en las aplicaciones habituales que utilizan datos administrativos, encuestas o sistemas de información internos de organizaciones empresariales.

En cuarto lugar, el objetivo de las técnicas de *big data* en general no es descubrir causalidades sino producir modelos predictivos. Por contraposición con la visión fundamental que se explica en los cursos de estadística y econometría tradicionales, en *big data* solo importan las correlaciones mientras la causalidad resulta irrelevante (10). Finalmente, la utilización y análisis de la información tiende a producirse a muy alta velocidad.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º EXTRAORDINARIO, 2014. ISSN: 0210-9107. «NUEVOS NEGOCIOS BANCARIOS»

Mayer-Schönberger y Cukier (2013) describen *big data* como un cambio de mentalidad que supone la capacidad para analizar cantidades ingentes de datos en lugar de recurrir a muestras, la aceptación de la «suciedad» o inexactitud de los datos del mundo real como algo consustancial en lugar de buscar la exactitud en los datos, y el «creciente respecto a la correlación en lugar de la continua búsqueda de una elusiva causalidad».

Por tanto, un proyecto de *big data* utiliza principios de informática, matemáticas y estadística desarrollándose en tres etapas: 1) La primera es el proceso de captura y manipulación de datos. La enorme cantidad de información que hay que manipular implica la utilización de procesos en paralelo, programas específicos de reducción de dimensión (por ejemplo MapReduce) y gestores NoSQL. 2) La segunda etapa implica el análisis de los datos para encontrar relaciones predictivas útiles. En esta fase se utilizan técnicas estadísticas y *machine learning* (11). La diferencia entre ambos campos es difusa. Breiman (2001) señala que mientras en estadística se impone un modelo (regresión, logístico, etc.) para tratar de captar la naturaleza de la relación entre un *input* y un *output*, en *machine learning* el objetivo es encontrar una función que pueda predecir un resultado a partir de unos *inputs* sin requerirse ningún modelo sobre la naturaleza de dicha relación. 3) En una tercera etapa, tan importante como las anteriores, se utilizan técnicas de visualización para presentar los resultados y comunicarlos a los usuarios finales.

Un aspecto importante de *big data* es la llamada «reutilización» de los datos. Con *big data* el valor de los datos cambia en función de su uso (primario o uso potencial en el futuro). Esta perspectiva cambia la concepción que los negocios tienen sobre el valor de sus datos y presiona a las compañías a cambiar sus modelos de negocio y pensar constantemente en cómo usar los datos que tienen a su disposición de la forma más eficiente posible. En el pasado los datos generados por un negocio era un resultado colateral de la gestión del negocio. Cada vez más los datos son considerados valiosos por ellos mismos y su consecución y almacenamiento se convierte en parte importante del *core* del modelo de negocio.

2. *Big data* y técnicas estadísticas

> «We are drowning in information and starving for knowledge».
>
> JOHN NAISBITT

La disponibilidad de bases de datos masivas precisa, con más relevancia que en otros contextos, la utilización de técnicas analíticas para extraer conocimiento a partir de ellas. De forma similar a las dificultades que existen para seleccionar la información relevante o más precisa en el contexto de un caudal de información creciente de manera exponencial a partir de la expansión de Internet, la disponibilidad de TeraBytes de información no garantiza su utilidad a no ser que existan técnicas adecuadas para extraer conocimiento.

Aunque existe una evidente relación entre las técnicas de la estadística tradicional y los métodos de *machine learning* aplicados en el campo de *big data*, el énfasis en métodos específicos es muy diferente. Por ejemplo, en el caso de *supervised learning*, aquel que intenta aprender la relación entre un *input* y un resultado, *big data* utiliza métodos de clasificación, árboles de decisión y redes neuronales, mientras que un económetra tradicional usaría regresiones. En el campo del *unsupervised learning*, que solo utiliza *inputs*, un económetra utilizaría modelos no paramétricos para la estimación de una función de densidad, mientras en *machine learning* predominan los métodos de reducción de dimensionalidad.

La visión sobre cómo evaluar la bondad del ajuste de los procedimientos empleados también es muy diferente en la visión econométrica tradicional y la visión más orientada a *big data*. La elevada dimensionalidad de los datos generados en aplicaciones de *big data* produce algo que en la estadística clásica está ausente por los supuestos del modelo, por ejemplo, de regresión: que existan muchas más variables que observaciones disponibles ($K >> N$). Por este motivo los métodos de reducción de dimensionalidad son tan importantes, pero además la evaluación de los modelos tiene que ser necesariamente diferente. Por ejemplo, en regresión si utilizamos tantas variables como observaciones ($K = N$) conseguimos un ajuste perfecto dentro de la muestra. Este es el criterio, ajuste dentro de la muestra, que predomina en la econometría tradicional. Sin embargo el ajuste fuera de la muestra de ese modelo (suponiendo que se han generado nuevas observaciones o que se han guardado observaciones para hacer *cross-validation*) puede ser muy deficiente. Este problema se conoce en estadística como «sobreajuste» (*over-fit*) y es un tema básico en cualquier aplicación que utiliza *big data*.

Muchas de las técnicas habituales en *machine learning* y resolución de problemas de sobreajuste están teniendo cada vez mayor aplicación en el campo de la econometría. Belloni *et al.* (2014) presentan un análisis de métodos para datos de elevada dimensionalidad como es el caso de las aplicaciones de *big data*. La enorme dimensionalidad de estos problemas no solo se concentra en datos donde hay miles de variables sino también en selección de modelos entre miles de posibles especificaciones. La clave en estos métodos es el concepto de regularización o reducción de la dimensionalidad. Cuando existen potencialmente miles de variables que podrían incluirse en una regresión pero solo unas cuantas son relevantes para la predicción, el problema es seleccionar el modelo que genera mejor ajuste fuera de la muestra. En este contexto los procedimientos utilizados para realizar la selección se basan en LASSO (Least Absolute Shinkage and Selection Operator) en el que la estimación de los parámetros se produce a partir de una minimización del cuadrado de los residuos ampliada con una penalización que depende del tamaño del modelo (suma del valor absoluto de sus coeficientes). Belloni *et al.* (2014) muestran cómo se puede realizar inferencia utilizando LASSO para seleccionar variables instrumentales.

Ciertamente el énfasis de las técnicas de *machine learning* en la predicción frente al análisis de causalidad choca con la tendencia observada en los últimos veinte años, en especial en la economía, por generar situaciones experimentales, o pseudoexperimentales, para poder establecer nexos causales bien identificados. Asimismo, los proyectos de *big data* basados únicamente en aspectos predictivos están sujetos a una suerte de crítica de Lucas: la realización de un desarrollo cambia la realidad y hace el modelo inservible o poco útil. Por ejemplo, un método de detección de fraude basado en el testeo que hacen los defraudadores de la validez de la tarjeta, para ver si el fraude ha sido detectado, con pequeñas compras en tiendas *online* (por ejemplo Apps de 99 céntimos en iTunes) supone un cambio del procedimiento de los defraudadores una vez el método deja de funcionar. Por este motivo muchos de estos modelos precisan de actualizaciones frecuentes para mantener o mejorar su capacidad predictiva.

3. Aplicaciones de *big data* a la economía

Las aplicaciones de *big data* al campo de la economía son cada vez más abundantes aunque el despliegue de esta metodología en la economía sea reciente. Cada vez es más común encontrar metodologías que hacen estimaciones en tiempo real de la evolución de los precios o el gasto de los consumidores. El Billion Prices Project de MIT utiliza millones de precios de tiendas en Internet en decenas de países para obtener un índice de precios *online* que se actualiza en tiempo real (12). Esta tecnología utiliza la estabilidad o cambio de los componentes entre *tags* del lenguaje HTML utilizado para construir las páginas web para determinar los cambios en precios de los productos en el tiempo. Un programa puede, utilizando estos principios, identificar la información relevante sobre un producto y su precio. El URL de la página donde están indexados estos productos puede servir para clasificar los productos por categorías. Por ejemplo, Cavallo (2012) utiliza cientos de miles de precios de productos en Internet para comparar la evolución de la inflación oficial y la obtenida a partir de capturas de información sobre precios de tiendas *online*. Cavallo (2012) muestra que mientras en Brasil, Chile, Colombia o Venezuela la evolución de la inflación oficial y la obtenida a partir de los precios *online* siguen patrones similares, en Argentina las diferencias son muy significativas. En media la inflación en Argentina entre 2007 y 2011 definida por el índice de precios *online* fue del 20,14 por 100 frente a la inflación oficial que era tan solo del 8,38 por 100. Esto implica una diferencia acumulada del 65 por 100 en marzo de 2011.

Choi y Varian (2012) utilizan Google Trends para mejorar la capacidad predictiva de modelos sobre indicadores económicos obtenidos con muy alta frecuencia. La idea consiste en complementar la información del pasado de una serie con las búsquedas presentes en algunas categorías. Por ejemplo, el Departamento de Trabajo de Estados Unidos anuncia cada jueves el número de personas que han solicitado subsidios por desempleo. Añadiendo a un modelo AR (1) de datos históricos la información sobre búsquedas de palabras en categorías como *Jobs, Welfare, Unemployment,* se mejora un 6 por 100 la capacidad predictiva en general, y de los cambios de ciclo en particular. Utilizando el mismo sistema para el índice de confianza del consumidor se consigue una mejora del 9,3 por 100 en la capacidad predictiva.

La utilización de la información agregada sobre tarjetas de crédito y TPV es otra fuente importante de investigación económica en la actualidad. En una

serie de artículos que han resultado muy influyentes, Mian y Sufi (2009) han utilizado la información sobre tarjetas de crédito para realizar análisis económico sobre las causas de la burbuja inmobiliaria y la crisis financiera. Mian, Rao y Sufi (2013) analizan la elasticidad del consumo respecto a la riqueza inmobiliaria. El cálculo del consumo a nivel de condados se realiza utilizando las compras realizadas con tarjeta de crédito o débito intermediadas por MasterCard. Una ventaja importante de estos datos para su estudio es que el gasto en consumo está clasificado con los códigos NAICS que proporciona cada comercio donde se realiza el gasto. Mian y Sufi (2009) utilizan todas las hipotecas individualizadas producidas entre 1990 y 2007 (disponibles para cualquier ciudadano gracias a la Home Mortgage Disclosure Act) y los datos sobre crédito e impagos entre 1991 y 2007 por tipo de crédito que proporciona Analytical Services, un proveedor de datos del grupo Equifax. Agregando por condados la información sobre deuda, impagos y créditos hipotecarios (concesión o denegación entre otras variables), Mian y Sufi (2009) muestran que en los condados donde había mayor restricción de crédito antes de comenzar la burbuja inmobiliaria es donde más creció el crédito con el inicio de la expansión inmobiliaria y donde más crecieron los precios de la vivienda. También muestran cómo tras el comienzo de la crisis en esos mismos condados es donde cayeron más los precios y aumentaron más los impagos (13).

En un ejemplo muy reciente, Jiménez *et al.* (2014) utilizan información sobre 24 millones de créditos individuales, con emparejamientos entre bancos y empresas, para analizar el impacto de la política monetaria en la asunción de riesgo por parte de las entidades financieras.

III. *BIG DATA* Y SERVICIOS FINANCIEROS

1. La potencialidad de las técnicas de *big data* en el sector financiero

Hasta 2001 Amazon utilizó docenas de críticos y editores para sugerir títulos que pudieran ser de interés para sus clientes. Amazon Voice fue considerado en su tiempo como el crítico más influyente en Estados Unidos. A finales de los noventa Amazon puso en marcha un equipo para automatizar el procedimiento de recomendaciones de libros para sus clientes. Inicialmente se utilizaron muestras y se buscaron similaridades entre distintos compradores. Hasta que Linden propuso una nueva solución: el llamado filtro colaborativo *item-by-item* (14). El procedimiento utiliza algunos de los principios básicos de *big data*: se usan todos los datos (no se extraen muestras) y se busca capacidad predictiva y no explicativa o causalidad. La técnica de *machine learning* utilizada para realizar las recomendaciones no necesita saber por qué al comprador de *El Quijote* le gustaría también comprar una tostadora. Solo es necesario que exista capacidad predictiva. Cuando se compararon los dos procedimientos (críticos humanos y el algoritmo de *machine learning*) el procedimiento automatizado resultó mucho más eficiente, lo que supuso el desmantelamiento de Amazon Voice. Hoy una tercera parte de las ventas de Amazon son el resultado del sistema personalizado de recomendaciones. El sistema de Linden ha sido adoptado por muchos comercios digitales como por ejemplo Netflix, la compañía de alquiler de películas. Este procedimiento de recomendación aumenta sin duda la satisfacción de los consumidores que pueden encontrar con facilidad productos que necesitan, les interesan y que incluso no eran conscientes de que existían. ¿Podría el futuro de los servicios bancarios discurrir por estos mismos pasos? ¿Podrían los clientes bancarios beneficiarse de sistemas que acomodaran los servicios bancarios a sus necesidades específicas y pudieran ser altamente personalizados? La utilización inteligente de la tecnología y el *big data* abre la posibilidad de que la banca ponga en el centro de su estrategia futura las necesidades de cada cliente de forma singularizada al igual que Amazon realiza recomendaciones personalizadas sobre productos que pueden ser de interés para cada uno de sus clientes. El objetivo debe ser mejorar la accesibilidad de familias de renta media-baja y baja a productos financieros de bajo coste adecuados a su perfil de ingresos, capacidad de pago y nivel de aversión al riesgo. De esta forma se permite el acceso a los servicios bancarios a grupos de la población que no utilizan los mismos o tienen problemas para el acceso, y también se reducen los costes de los servicios. Por ejemplo, en un país financieramente avanzado como Estados Unidos se estima que existen 65 millones de personas que por no tener historial crediticio, o por su brevedad, no tienen calificación crediticia, lo que les impide acceder a los servicios bancarios tradicionales. Este grupo de población es susceptible de acabar suscribiendo un *payday loan* (préstamo con un alto tipo de interés, plazo muy breve y coste entre el 20 y el 30 por 100) o créditos informales.

El último informe de la European Banking Authority (EBA, 2014) vuelve a incidir en los desafíos que afronta la banca europea como consecuencia del exceso de deuda de familias y empresas y el efecto de la regulación prudencial sobre el margen neto de intereses y los beneficios (15). El deterioro de la calidad de los activos afecta no solo a los ingresos y el capital. El modelo de negocio de gran parte del sector financiero no se ha adaptado todavía a las nuevas reglas regulatorias ni a un largo periodo de bajos tipos de interés, lo que perjudica la rentabilidad del sector. De hecho, para algunos modelos de negocio del pasado las nuevas condiciones suponen un peligro inminente a su sostenibilidad. Con RoE bajos y sin claras expectativas de recuperación, la capacidad de captar nuevo capital se reduce, lo que junto al deterioro de los activos y las modestas predicciones de crecimiento económico suponen una situación preocupante para la sostenibilidad de muchos modelos de negocio bancarios. Aunque las expectativas de razonabilidad de los RoE se han moderado en el sector, no es menos cierto que incluso estas menores tasas serán difíciles de conseguir siguiendo los modelos de negocio tradicionales (16).

A los problemas asociados al propio modelo de negocio de los bancos se añade la competencia creciente de nuevos actores en la intermediación financiera que favorecerán la desintermediación bancaria y, por tanto, afectarán también las cuentas de resultados de los intermediarios bancarios tradicionales. En general, la potencial competencia en medios de pago con monedas criptográficas (Bitcoin, Ripple, etc.), pagos vía móvil, las llamadas monedas complementarias, los préstamos *peer to peer* o la financiación de la banca en la sombra a través de vehículos alternativos suponen un desafío para los modelos de negocio tradicionales que va más allá de la adopción de la multicanalidad o la omnicanalidad y amenaza a la esencia del negocio bancario. En el caso español, el desarrollo del Mercado Alternativo Bursátil (MAB) y el Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF) también supone un paso en la dirección de la desintermediación. La desconfianza de gran parte de la ciudadanía hacia la banca como consecuencia de la pérdida de reputación del sector durante la crisis financiera y la extensión de la filosofía *low cost* al consumo, con sus implicaciones sobre una menor tendencia al endeudamiento, hacen de la recuperación de la rentabilidad en las entidades financieras una tarea compleja.

La disponibilidad creciente de datos y la utilización más intensiva de los ya existentes en las entidades financieras permite mejoras de eficiencia en la provisión de servicios financieros y aumenta la satisfacción de los clientes. Al igual que Amazon suele acertar con sus recomendaciones o la medicina se orienta a la personalización, los servicios bancarios avanzarán en la misma dirección con la utilización cada vez más intensiva de sus datos. De esta forma el sector financiero podría mejorar su competitividad y hacer frente a los nuevos competidores.

El *big data* en el sector financiero se utiliza fundamentalmente para optimizar las relaciones con los clientes, mejorar las funciones financieras, reducir el riesgo y asegurar el cumplimiento regulatorio. Las siguientes secciones describen aplicaciones de *big data* a los servicios financieros.

2. *Big data* y calificaciones crediticias

> «It's the Wild West… like the early days of FICO».
>
> PETER FADER, catedrático de Marketing de Wharton UPenn, refiriéndose a la utilización de *big data* y la incorporación de datos de redes sociales para calcular la calidad crediticia de un individuo.

Una de las tareas más importantes de una entidad financiera es evaluar adecuadamente el riesgo y la capacidad de pago de los demandantes de crédito. Esta tarea se realiza habitualmente sintetizando en un valor, el llamado *credit score*, la probabilidad de impago de un crédito. El *credit score* representa la calidad crediticia de un cliente como una estimación de la probabilidad de que dicha persona retorne el crédito. Por tanto este indicador condiciona tanto la obtención o denegación de un crédito como el tipo de interés del mismo y los límites crediticios.

Los sistemas utilizados por los bancos se basan en indicadores internos sobre relaciones previas con los clientes, transacciones pasadas, información disponible sobre renta y riqueza, etcétera. En muchos casos los modelos son propios de cada entidad. El procedimiento más conocido y estandarizado de producción de *credit scores* es el llamado FICO, generado por la Fair Isaac Corp. en Estados Unidos. El primer sistema se creó en 1958 y en 1970 se aplicó a tarjetas de crédito bancarias. Aunque la fórmula exacta para su cálculo es desconocida, los pesos aproximados de los distintos componentes del FICO son los siguientes:

a) Historial de pagos anteriores: 35 por 100. Pagos retrasados de facturas o créditos (hipotecas, tarjetas de crédito, préstamos

para la adquisición de automóviles, etc.) causan una reducción del FICO.

b) Utilización de crédito: 30 por 100. La ratio de la deuda actual sobre el límite total de crédito disponible.

c) Extensión del historial crediticio: 15 por 100. A medida que el historial crediticio aumenta, si no se producen impagos, el FICO aumenta.

d) Tipos de crédito utilizados: 10 por 100. Un historial crediticio con múltiples tipos de créditos (hipotecario, al consumo, etcétera) supone un FICO elevado.

e) Búsqueda reciente de crédito o cantidad de crédito obtenido recientemente: 10 por 100. Múltiples solicitudes de nuevo crédito pueden perjudicar el FICO.

Los componentes del FICO muestran por qué resulta complicado conseguir un crédito o una tarjeta, al menos en Estados Unidos, con un historial crediticio breve o sin historial. Asimismo en países con poco desarrollo financiero, donde no existen agencias especializadas que proporcionen informes crediticios, es complicado gestionar el riesgo y, por tanto, es difícil que muchas familias accedan al mismo.

En un plano más sustancial se podría pensar que las variables utilizadas tradicionalmente para medir la calidad crediticia de un demandante de crédito no son las más adecuadas. Jeff Steward, fundador de Lenddo Ltd., una compañía que utiliza las conexiones sociales para calcular *credit scores*, suele referirse a una anécdota para explicar la inadecuación de los criterios habituales para calcular la probabilidad de impago. En una comparecencia parlamentaria un abogado le preguntó a J.P. Morgan en 1912 si la riqueza de un hombre era el factor más importante para prestarle dinero. Morgan respondió con total seguridad: «No señor. El factor más importante es su reputación… un hombre en quien no confío no obtendría dinero de mí ni con toda la riqueza de la Cristiandad».

Esta visión de la solvencia crediticia aplicada en la era del *big data* lleva directamente al llamado «*credit score* social», que considera la reputación y el estatus social *online* y los contactos (17) como factores fundamentales, en particular para solicitantes con poco historial crediticio. Las fuentes básicas para medir dicha reputación se encuentran en Facebook, Twitter o LinkedIn (18). El modelo de negocio de las diferentes empresas que se dedican a la estimación del *credit score* social es diferente. Por ejemplo, Neo Finance (Palo Alto) se especializa en créditos para la adquisición de vehículos de solicitantes jóvenes con un breve historial crediticio y que tendrían que pagar tipos de interés muy altos en los canales habituales, aunque con elevada probabilidad tendrán altos ingresos en el futuro. Neo utiliza, con autorización del cliente, el historial laboral y el número y la calidad de las conexiones en LinkedIn con los trabajadores de su empresa para predecir la estabilidad en el empleo y los ingresos futuros. También estima la rapidez con la que volvería a conseguir un trabajo en caso de ser despedido utilizando los contactos con personal de otras empresas. El objetivo último es predecir la estabilidad en el empleo. Para mejorar la capacidad predictiva de su *credit score* Neo almacena también los datos de Facebook de sus clientes. De hecho, Neo utiliza como emblema publicitario la frase «credit based on income not 'credit score'».

Kreditech es una *start-up* alemana que también utiliza Facebook para realizar sus estimaciones (19). Inicialmente su objetivo era la concesión de pequeños créditos *online* en Alemania, Polonia y España, aunque se ha extendido a muchos otros países como México, República Dominicana, Brasil, Perú, Rusia, República Checa, Rumanía, Filipinas y Australia. En este caso los demandantes cuyos amigos parecen tener mejores trabajos o viven en mejores barrios tienen mayor probabilidad de obtener un crédito, mientras que demandantes que tienen amigos que han impagado créditos tienen menor probabilidad. La empresa señala que su algoritmo de *machine learning* tiene un tiempo medio de resolución de una solicitud de ocho segundos, menos de seis minutos hasta recibir el dinero y menos de un 10 por 100 de impagos.

Lenddo es otra empresa que utiliza las redes sociales para estimar el «capital social *online*» de los demandantes de crédito. Con este objetivo construye un *score* entre 0 y 1.000 determinado por el número de seguidores en Facebook, las características de los mismos, su nivel educativo y su empleador y el historial crediticio de los amigos (20). Lenddo utiliza 100 bases de datos y redes sociales para evaluar el número de conexiones del demandante de crédito y su localización geográfica. Una característica diferencial de Lenddo es la utilización de la presión de grupo para el pago de créditos impagados. Si un amigo deja de pagar esto afecta al *credit score* del resto de los amigos. En este sentido el mecanismo es muy similar al utilizado por los micro-

créditos y, en particular, el procedimiento habitual de presión del grupo (*peer pressure*) en los crédito del Grameen Bank.

Aunque FICO ha señalado que, en principio, no tiene intención de añadir datos sobre redes sociales en sus modelos de estimación del *credit score*, otras agencias como Experian con su Extended View o Equifax con el nuevo VantageScore están abiertas a todo tipo de información.

En cualquier caso no parece que iniciar desde cero la tarea de generar indicadores de la calidad crediticia de los individuos basándose solo en su actividad en redes sociales o información accesible en Internet sea una estrategia que pueda funcionar. Algunos lo han denominado como «reinventar la rueda de las calificaciones crediticias». Los procedimientos que utilizan las entidades financieras en la actualidad (21), basados en una experiencia de muchos años y datos de alta calidad, difícilmente podrán ser sustituidos por la información en las redes sociales que contienen mucho ruido y poca señal.

Pero es lógico complementar las herramientas habituales con *big data* para mejorar la capacidad predictiva de los modelos. Por ejemplo, BBVA utiliza el pago con tarjeta en TPV, anónimo y agregado, para mejorar la estimación de la calidad crediticia de pequeños comercios. La evolución de la facturación en TPV puede indicar una mejora/empeoramiento del consumo en un determinado sector, un área geográfica, etcétera. BBVA comercializa una herramienta para aportar valor a terceros, con los datos de TPV de distintos tipos de comercios y áreas geográficas, para ofrecer una visión sobre las posibilidades futuras de una inversión empresarial, la evolución del comercio en el entorno de la localización elegida, los patrones de compra de los potenciales clientes y las posibilidades de *crosselling* y diversificación, los resultados de la competencia, etcétera (22).

Las tarjetas de crédito también se utilizan para realizar predicciones de gasto y empleo agregado que empresas de servicios financieros venden a otras empresas. Por ejemplo, MasterCard tiene un producto denominado «Spending Pulse» que proporciona datos en tiempo real sobre consumo en diferentes categorías comerciales, y Visa genera predicciones periódicas bastante acertadas sobre resultados de encuestas económicas. Moody's Analytics predice cada mes el empleo en el sector privado utilizando unas 500.000 empresas a las que ADP proporciona el *software* para las nóminas (23).

Khandani *et al.* (2010) muestran cómo se pueden mejorar los modelos de predicción del riesgo de impago ampliando el número de variables y utilizando algoritmos de *machine learning*. En particular, combinando la información sobre las transacciones de los clientes y los *credit scores* generados por agencias de calificación de la calidad crediticia de los consumidores (*credit bureaus*) se puede obtener una mejora muy significativa de la predicción fuera de la muestra. La mejora en la predicción del impago alcanza el 85 por 100 con un ahorro de entre el 6 y el 25 por 100 de las pérdidas totales. Kallerhoff (2012) también muestra, usando algoritmos de *machine learning*, que la calificación crediticia original es el componente más importante en la predicción de impagos en una muestra de 500.000 clientes y 250 millones de transacciones de cooperativas de crédito (24).

Einav *et al.* (2012) utilizan datos de un prestamista *subprime* especializado en la financiación de coches a consumidores con rentas bajas o mal historial crediticio. Los datos disponibles incluyen no solo las condiciones de los contratos y las opciones de devolución del crédito, sino también si los demandantes rechazaron el crédito. Einav *et al.* (2012) muestran que una entrada elevada filtra a los demandantes más arriesgados y limita el tamaño de los créditos, mientras que un margen superior en la venta del vehículo produce créditos de mayor tamaño. Por tanto, la entrada genera un *trade-off* entre la calidad del crédito y su tamaño. Las estimaciones indican que utilizar la entrada como mecanismo de *screening* mejora sustancialmente la calidad media de los créditos.

3. Aplicaciones a la detección de fraude en tarjetas de crédito

Otra de las aplicaciones más frecuentes de *big data* en los servicios financieros tiene que ver con la detección de fraude en tarjetas de crédito. El motivo es claro: un procedimiento sofisticado de detección de fraude en tarjetas de crédito puede ahorrar cientos de millones de euros a un banco. En este caso es fundamental una de las uves de *big data*: la velocidad. La autorización de una tarjeta de crédito se debe producir en unos pocos milisengundos y, por tanto, es necesario optimizar los sistemas para hacer compatible la detección de operaciones sospechosas con la rapidez en la realización de la transacción o su verificación posterior. No obstante, los algoritmos de detección de fraude y la información utilizada para hacerlo cambian constantemente a

medida que los criminales alteran sus métodos para escapar de las mejoras anteriores.

La cantidad de datos utilizados para la detección de fraude es ingente: datos sobre empleados, aplicaciones, fallecidos, encarcelados, listas negras, IRS, etcétera, así como patrones que pueden extraerse de la distribución geográfica de los pagos, las características del sector del negocio, de establecimientos similares, etcétera.

Aunque este es uno de los servicios más tradicionales de aplicación de *big data*, la cantidad de información utilizada sigue siendo pequeña (25) y las aplicaciones son significativamente mejorables pues todavía generan muchos falsos positivos. En una reunión reciente que coordiné sobre la aplicación de *big data* a la gestión empresarial (26), la mayoría de los ponentes había sufrido alguna vez la cancelación de su tarjeta de crédito por la aplicación de reglas sobre límites en la extensión geográfica aceptada de utilización de una misma tarjeta de crédito en un breve espacio de tiempo. Existen cuatro aproximaciones básicas en detección de fraude en tarjetas. La primera, y la más extendida, es la basada en reglas (patrones conocidos). En este caso los algoritmos utilizan desajustes directos entre fuentes de datos para detectar el fraude. Por ejemplo, una compra en Santiago de Compostela, después de haber pagado una comida en Barcelona unas horas después de una compra en Tel Aviv puede producir la cancelación de la tarjeta si el algoritmo prioriza la simultaneidad de las compras. Otro patrón que despierta sospechas es la falta de coincidencia entre el domicilio de facturación y el domicilio de envío de la compra.

El segundo procedimiento es la detección de anomalías u *outliers* (patrones desconocidos). Una posibilidad es la inconsistencia entre la utilización corriente y la historia pasada de uso de la tarjeta de crédito. Otros métodos alertan sobre un volumen anormal de facturación en un negocio en comparación con otros proveedores del mismo servicio. De nuevo, un cambio de hábitos de consumo puede provocar una cancelación de tarjeta.

El tercer procedimiento es utilizar análisis predictivo en búsqueda de patrones complejos. Por ejemplo, cuando un empleado de un determinado establecimiento copia tarjetas para su utilización fraudulenta normalmente testa la tarjeta haciendo pequeñas compras (por ejemplo una App de 99 céntimos en la tienda Apple) para saber si los procedimientos de protección contra el fraude lo han detectado. Los algoritmos de detección pueden buscar asociaciones entre pagos con tarjeta en un determinado comercio y compras posteriores de pequeño tamaño por los mismos usuarios. Por último, las redes sociales permiten buscar patrones por conexión asociativa. En este caso se buscan relaciones con conocidos defraudadores, redes de colusión entre receptores y negocios, manipulación de identidad, etcétera.

Seguramente la aproximación más apropiada a la detección del fraude en tarjetas de crédito sea la que utiliza un modelo híbrido, donde las cuatro metodologías comentadas con anterioridad tienen un papel a jugar. Lógicamente la complejidad de los algoritmos y su efecto sobre los tiempos de respuesta suponen en estos momentos una limitación que el avance de la tecnología puede hacer cada vez menos relevante.

En cualquier caso, la utilización todavía más intensiva de *big data* en la prevención del fraude permitirá reducir el número de tarjetas canceladas por falsos positivos y el procesamiento de la mayoría de las operaciones sin necesidad de solicitar varias pruebas de identidad a los clientes.

4. *Big data* y las nuevas plataformas de servicios financieros

Al tiempo que servicios como Amazon Prime o iTunes nos permiten pagar sin tener que utilizar la tarjeta de crédito se hace más necesario el control de ingresos o gastos. El asesoramiento financiero es uno de las grandes nichos en la gestión de *big data* en los servicios financieros que son nativos digitales. Empresas como HelloWallet, Mint.com, Level, Billguard, You Need a Budget (YNAB) o Mvlopes proporcionan a sus clientes información sobre sus gastos categorizados, predicción de *cash flow*, ahorro objetivo, etcétera, permitiéndoles agregar la información en una solo web.

Otros servicios tienen como objetivo fundamental la educación financiera o la promoción del ahorro. Smartpig, que utilizada como depositario al BBVA Compass, permite a los ahorradores fijar unos objetivos de ahorro y contribuye a esos objetivos combinando un tipo de interés atractivo y premios. El objetivo es promocionar entre sus clientes una mentalidad de ahorrar para luego gastar.

Obviamente muchos de estos nuevos negocios de servicios financieros facilitados por el *big data* y los nuevos procedimientos de tratamiento de información masiva han desaparecido. Este

es el caso, por ejemplo, de PerkStreet, que comenzó su actividad en 2009 y cerró en 2013 sin haber podido consolidar su modelo de negocio. En otros casos las entidades han sido absorbidas por entidades financieras tradicionales. Este es el caso de BillShrink, cuyo modelo de negocio se basaba en la colaboración con comercios y bancos para capacitar a los primeros a ofrecer beneficios por el gasto total en dicho comercio y analizar la proximidad a un comercio de la cadena para el envío de dichos cupones. BillShrink se transformó en Truaxis y fue absorbido por Mastercard.

Simple.com es otro banco digital donde la simplicidad es la base del modelo de negocio. Simple solo ofrece cuentas corrientes asociadas a una tarjeta de débito. Además, como en algunas de las plataformas comentadas anteriormente, existe la posibilidad de fijar metas de ahorro (generales o específicas, como por ejemplo para un viaje en verano), organizar los gastos por categorías, tener en cuenta gastos que todavía no se han producido, crear presupuestos para determinadas partidas (alimentación, gasolina, etc.). Recientemente BBVA ha pasado a ser el socio financiero de esta plataforma.

La adquisición por parte de entidades financieras de algunas de estas plataformas que plantean negocios bancarios en Internet es una reacción a la amenaza que supone la entrada de competidores como la telecos, Google, Facebook, Apple o PayPal en las actividades tradicionales de la banca. Estas nuevas iniciativas tienen ventajas claras: poseen una cantidad ingente de datos, no tienen el condicionamiento de una tecnología heredada anticuada y difícilmente escalable, y no tienen el estigma de ser una entidad bancaria en su origen (en este segundo punto comparten percepción con la banca *online* nativa). Por tanto podrían beneficiarse de la tendencia a la salida de la banca tradicional que se observa en algunos sectores de la población. Parece razonable pensar que cuando alguno de estos gigantes de Internet tomen decididamente el camino de ofertar servicios bancarios (algunos ya lo hacen a pequeña escala) serán también unos competidores importantes por las nuevas *start-up* que ofrecen servicios financieros.

Por último, el proceso de desintermediación financiera está generando el incremento del recurso al mercado frente a la financiación bancaria o la obtención directa de préstamos de fondos de inversión, *hedge funds*, etc. Esta tendencia se está observando fundamentalmente en los préstamos corporativos. Esto no quiere decir que no existan también nuevas plataformas en Internet que, aprovechándose del *big data*, ofrezcan *peer-to-peer lending* a consumidores y pymes. Este es el caso de RateSetter o Zopa en Reino Unido o el Lending Club o Prosper Marketplace en Estados Unidos. En el caso de la financiación a estudiantes se pueden encontrar Social Finance, CommonBond o Upstart (27). Al igual que sucede en otros servicios financieros, la atención de los medios de comunicación a la deuda de los graduados universitarios de Estados Unidos y los problemas en su devolución ha espoleado la aparición de estos servicios, muchos de los cuales se financian con *crowdfunding*. Estas plataformas no son bancos sino que hacen de intermediarios entre inversores y solicitantes de crédito. El modelo de negocio de estas iniciativas tiene en común unos costes operativos muy bajos, escaso condicionamiento por las plataformas tecnológicas del pasado y la capacidad de usar *big data* para evaluar la calidad crediticia de los solicitantes de crédito. Al igual que en el caso de los seguros, los solicitantes de crédito aceptan que estas plataformas obtengan datos sobre ellos de sus empleadores así como información de redes sociales.

5. Otras utilidades del *big data* en los servicios financieros

Sería muy extenso intentar recorrer toda la potencialidad del *big data* en el campo de los servicios financieros. Sin duda un aspecto importante es la optimización de la función financiera (por ejemplo tesorería, negociación en mercados financieros, etc.). En estos momentos los algoritmos para hacer *trading* en los mercados financieros son la tendencia más habitual. Lo importante en estos casos es la rapidez de acceso al mercado y la capacidad de análisis de la información disponible.

En el apartado de segmentación de los clientes y las recomendaciones de productos, el sector financiero lleva bastante retraso respecto al sector comercial. Además, la creciente multicanalidad de las relaciones entre bancos y clientes genera potencialmente dificultades para agregar toda la información relevante para mejorar la provisión de servicios a un cliente particular. No son frecuentes los proyectos que intentan correlacionar las interacciones de los clientes con campañas de marketing o comportamiento de navegación del cliente. Sin embargo la capacidad para fusio-

nar datos provenientes de diferentes canales e identificar las necesidades de los consumidores puede producir grandes ventajas competitivas en forma de mayores ventas, reducción de costes, retención de los mejores clientes y aumento de los índices de satisfacción.

El sector bancario hace tiempo que realiza una segmentación de sus clientes, aunque, por lo general, poco sofisticada. La aplicación de *big data* permite hacer una segmentación más fina, en principio pudiendo llegar a la individualización, con componentes dinámicos (cambio de condiciones personales del cliente, movimiento entre segmentos, etcétera) y una segmentación en tiempo real. La multicanalidad permite una atención personalizada a los clientes. La geolocalización asociada con los canales móviles permite, por ejemplo, ofrecer a los clientes descuentos y beneficios en tiempo real en comercios cercanos a su localización corriente en función de su histórico de consumo.

Pero sin duda la disponibilidad de grandes cantidades de datos internos de las entidades permitiría proyectos de segmentación dinámica de sus clientes a lo largo de su ciclo vital en cada entidad. Por ejemplo, Kallerhoff (2012) utiliza un análisis de clúster sobre el *mix* de productos de cada cliente bancario. El número óptimo de clústeres se fija a partir de la capacidad de predicción fuera de la muestra. El objetivo es analizar no tanto la configuración estática de estos clústeres sino la probabilidad de que un cliente pase de un clúster a otro. Esta probabilidad se calcula a partir de la distancia entre los productos del cliente y el centro de cada clúster. Los cambios entre clústeres pueden predecirse a partir de las operaciones realizadas en el pasado por el cliente y por los cambios en la base de clientes. La predicción se realiza con una técnica habitual en *machine learning* conocida como «*support vector machine*» y se prueba en el comportamiento pasado de los clientes. Las variables que toman como *inputs* el algoritmo se basan en los datos transaccionales y variables externas. Estas predicciones se pueden utilizar para recomendar productos a clientes que tienen una elevada probabilidad de tránsito de un clúster a otro. Las características, en términos de productos, de cada uno de los clústeres definen los productos más adecuados en cada fase del ciclo vital del cliente en la entidad.

Otra utilidad importante de *big data* en las entidades bancarias es la mejora de la información a los clientes. Las páginas web de los bancos generan enormes cantidades de información a partir de los clicks de sus clientes. De esta forma se puede saber qué productos visitan con más frecuencia los consumidores y, en general, sus intereses. Toda esta información del *weblog* es difícil de almacenar y analizar. Para mejorar el servicio a los clientes y reducir costes es necesario un proyecto de *big data* que fusiona la información del *weblog* con la información de los servicios automatizados de respuesta telefónica IVR (Interactive Voice Response) y la grabación de la voz del servicio telefónico. Para reducir el coste y mejorar el servicio es preciso entender dónde están los problemas en la información que se proporciona en la página web y resolverlos mediante actualizaciones frecuentes y bien orientadas.

Las compañías de seguros, cuyos productos son vendidos en muchos casos por bancos en acuerdos banca-seguro, tienden a fijar las primas utilizando la edad, el sexo, el tipo de coche, su color, educación del conductor, años con permiso de conducir, etcétera. Sin embargo, en la era del *big data* se puede conseguir una personalización más eficiente. Por ejemplo en los seguros de automóvil es muy útil, si el cliente lo permite, la colocación de sensores telemáticos en su vehículo para monitorizar cómo conduce, a qué horas del día, la velocidad, si frecuentemente pega frenazos, etcétera. De esta forma se pueden personalizar de forma muy precisa las primas reduciéndolas entre un 20 y un 40 por 100 en los buenos conductores. También se reducen significativamente los problemas de información asimétrica que las variables habitualmente utilizadas no pueden resolver de manera adecuada. En todo caso, en la actualidad no llega al 3 por 100 la proporción del mercado de seguros del automóvil que utilizan esta información para fijar sus primas.

Otro aspecto importante de *big data* en el sector bancario es el cumplimiento de las normativas regulatorias, cada vez más complejas y extensas. Por ejemplo, la detección de posibles abusos de mercado en la negociación en mercados financieros (uso de información privilegiada, anomalías en la negociación, etcétera) o la prevención del blanqueo de capitales y financiación del terrorismo. En este último apartado existen, como en muchos otros, herramientas adaptadas que incorporan procedimientos de *machine learning* e inteligencia artificial a la generación de alertas en operaciones que puedan cumplir determinadas condiciones. Los sistemas actuales utilizan aún poca información de la disponible. En muchos casos se limitan a comparar listas

de PRP (personas con responsabilidad pública) o SDN (ciudadanos de otros países especialmente susceptibles) o cuentas sospechosas. En la práctica generan multitud de falsos positivos y requieren una supervisión humana muy intensa. Pocas utilizan todavía indicadores de redes sociales u otros indicios que puedan generarse en el tráfico en Internet.

También es importante el papel de *big data* en la optimización de la estructura del capital de las entidades bancarias. En un tiempo donde el aumento de la regulación hace del capital un bien muy escaso es preciso ajustar y optimizar la utilización del mismo. El *big data* puede permitir esta optimización casi en tiempo real. Asimismo, en un tiempo en el que el sector bancario es visto con suspicacia por la población y donde su reputación se ha visto muy afectada por todo tipo de escándalos y prácticas empresariales poco deseables, es muy importante recuperar la confianza de los clientes y poder mostrar que efectivamente el sector financiero tiene un papel fundamental a cubrir en una economía moderna. En este sentido algunos bancos están estructurando parte del salario variable de sus empleados en función de la satisfacción de los clientes. Desde esta perspectiva, la utilización de *big data* a partir de los comentarios en las redes sociales y el análisis del sentimiento de marca a partir de estos datos puede proporcionar métricas para avanzar en esta dirección.

IV. LOS PELIGROS DEL *BIG DATA*

Ciertamente las técnicas basadas en *big data* tienen un enorme potencial para mejorar la provisión de servicios financieros y la satisfacción de los clientes. Sin embargo, utilizadas indiscriminadamente y sin los objetivos correctos, pueden representar un peligro. En esta sección se analizan algunos de estos potenciales problemas.

En primer lugar, si bien es cierto que *big data* proporciona herramientas muy útiles en un ambiente de mayor incertidumbre, regulación y desconfianza de los consumidores en el sector financiero, no es menos cierto que la transformación de un proyecto de *big data* en un programa de éxito no está garantizada. Estos proyectos tienen riesgo y si no se orientan adecuadamente, utilizando evidencia que indique que dicha actividad puede tener éxito, se pueden convertir en ejercicios caros que se pierden en un mar de datos. Es evidente que la acumulación de información tiene rendimientos decrecientes y que analizar datos con información redundante no puede ayudar a resolver ningún problema. Los datos por sí mismos no proporcionan una ventaja competitiva a no ser que el análisis sea adecuado, por lo que es muy importante contar con un equipo profesional de *analytics* que pueda extraer conclusiones apropiadas a partir de los datos. También es conveniente realizar un estudio coste-beneficio o una estimación del ROI de un proyecto de *big data* antes de pasar de un piloto a una implantación general.

Esta tarea no es tan sencilla como pudiera parecer. Y este es el segundo punto. La existencia de grandes cantidades de datos no puede hacer olvidar los fundamentos de la ciencia estadística, la influencia de los errores de medida o la precaución contra la utilización de correlaciones espurias. Además del conocimiento técnico hace falta estar dispuestos a analizar constantemente la capacidad predictiva de los modelos y hacer ajustes a medida que el sistema pierde potencia explicativa. La experiencia de Google Trends en la predicción de la expansión de la gripe proporciona una señal de alerta. El GFT (Global Flu Trends) funcionó de manera espectacular en 2009 cuando predijo la expansión de la gripe con bastante exactitud a un nivel muy desagregado, mientras que el Centro de Control de Enfermedades (CDC) tardaba semanas en proporcionar la misma información. El procedimiento del GFT se basa fundamentalmente en la aplicación de miles de modelos a la búsqueda en Google de términos relacionados, al menos teóricamente, con la preocupación por la gripe. Varios artículos recientes (28) muestran que las predicciones de GFT no fueron tan precisas a partir de 2012, y en 2013 la estimación de Google era el doble de la estimación del CDC. Un modelo que combina Google Flu Trends, retardos de la estimación del CDC, retardos en el error de GTF y variables estacionales semanales tiene un poder predictivo muy superior.

El tercer tema tiene que ver con la privacidad en la utilización de los datos. Los casos de los informes médicos anonimizados de los funcionarios de Massachusetts, el premio de Netflix o la publicación anonimizada de una base de datos de búsquedas de AOL han puesto de manifiesto que en muchos casos se puede conseguir reidentificar a los individuos anonimizados (29). La rapidez con la que se generan nuevos datos y situaciones especiales con los mismos implica que las leyes de protección de datos vayan siempre por detrás de la realidad. El tema no es simplemente la protección de

los datos sino también que la utilización de patrones a partir del análisis de los datos puede generar situaciones discutibles desde el punto de vista de la privacidad: si un modelo puede predecir la probabilidad de embarazo de la clienta de un centro comercial, ¿es éticamente aceptable enviarles a una menor cupones de pañales y ropa de bebé?

Las nuevas cláusulas de consentimiento en las interacciones con proveedores de servicios en Internet intentan evitar estos problemas. Sin embargo, desde el Derecho se habla de la falacia del consentimiento (30), pues el cliente da su consentimiento en la gran mayoría de los casos sin leer las condiciones. Además el consentimiento debe estar ligado no solo a los datos sino también a su utilización para una finalidad determinada para la cual los datos fueron recogidos. Sin embargo en *big data* el concepto de reutilización de los datos es un elemento fundamental: datos que han sido recogidos con un objetivo al tiempo pueden encontrar otra utilización completamente diferente al objetivo original. Por último está la cuestión del valor de los datos del usuario. Este es un tema más controvertido pues, si bien es cierto que los usuarios acceden a la utilización de sus datos sin recibir ninguna compensación directa, en la mayoría de los cosas las mejoras de eficiencia conseguidas por los procedimientos de *big data* repercuten en los precios que pagan los clientes. El caso del seguro del automóvil es un claro ejemplo.

En cuarto lugar está la posibilidad de que los errores en la captura, fusión o limpieza de los datos generen consecuencias negativas para los ciudadanos a partir de la aplicación de técnicas de *big data* a problemas concretos. Un ejemplo es la industria de generación de *credit scores* a partir de *big data* captado en Internet. NCLC (2014) analizó la información disponible por varias agencias de generación de *credit scores* a partir de datos de Internet. En la sección anterior se comentó que el objetivo de la utilización de *big data* para el análisis de la calidad crediticia de los consumidores es superar los problemas que tienen familias sobre las que las empresas que tradicionalmente han realizado *scoring* de particulares (Equifax, TransUnion o Experian) no tienen información. NCLC (2014) seleccionó a cinco compañías de *big data* y obtuvo los *reports* sobre quince voluntarios para el estudio. Los informes recibidos tenían multitud de errores, estimaciones desmesuradas (salario doble del real del solicitante), direcciones incorrectas, multitud de información faltante (incluidas cuentas en redes sociales, etc.). Ciertamente los datos de las empresas tradicionales de generación de *credit score* de consumidores también son muy mejorables. Un estudio de 2013 de la Federal Trade Commission de Estados Unidos señalaba que el 20 por 100 de los informes crediticios de estas compañías contienen errores y un 5 por 100 de estos errores resultaron en una rebaja del *credit score* que impidió a los clientes conseguir un crédito o les supuso pagar un tipo superior. El problema de las agencias que se basan en *big data* es que los clientes no tienen forma de saber cómo se ha calculado su *credit score*. No hay forma de confirmar independientemente la capacidad predictiva del algoritmo utilizado. De esta forma el consumidor puede acabar siendo afectado negativamente por un *credit score* calculado a partir de datos erróneos, aunque, a diferencia del caso de las agencias tradicionales, es más difícil estimar si esto ha afectado a su capacidad de conseguir un crédito o el tipo.

La mala calidad de algunos datos utilizados no solo puede tener efectos negativos sobre los clientes sino que también puede incumplir alguna regulación. Por ejemplo, en Estados Unidos la Fair Credit Reporting Act (FCRA) exige que las agencias de calificación de consumidores produzcan informes veraces y ajustados para proteger la reputación y privacidad de los consumidores. Además los consumidores tienen derecho a recibir gratuitamente el informe crediticio si a causa del mismo un consumidor ha visto rechazada una solicitud de crédito (incluso aunque sea una tarjeta de crédito o una tarjeta de fidelización de un comercio). La utilización de *big data* puede producir incumplimientos de la Equal Credit Oportunity Act (ECOA) en Estados Unidos incluso si el modelo predictivo no incluye características raciales de los individuos, pues muchas otras variables están correlacionadas con estas y podrían derivar en un incumplimiento implícito de la ECOA. Muchas empresas de venta de datos incluyen desde hace algún tiempo en los contratos una limitación de responsabilidad aduciendo que sus datos no constituyen un informe sobre un consumidor ni pueden ser utilizados para establecer la elegibilidad de los individuos para créditos o seguros ni para empleos ni promociones. En cualquier caso, la FTC indica que si los informes son utilizados para la concesión de créditos o la selección de personal, entonces, con independencia de la cláusula de limitación de responsabilidad, se debe respetar la regulación.

La utilización de la localización de los demandantes de crédito (por ejemplo el código postal donde está localizada la IP desde donde se actualiza una página de Facebook o Twitter), o la calidad crediticia de clientes en establecimientos donde el demandante de crédito ha comprado recientemente también pueden afectar al *credit score* y, de nuevo, su legalidad bajo determinadas regulaciones podría ser cuestionada.

Por último los métodos de *scoring* que utilizan fundamentalmente datos de Internet además de utilizar variables con mucho ruido y poca señal se enfrentan a la posibilidad de manipulación. Si el *scoring* depende de los amigos que se tienen en Facebook no resulta complicado pensar en formas de aumentar el *score* simulando amigos.

V. CONCLUSIONES

La utilización de *big data* está transformando la gestión de muchas actividades empresariales. Las posibilidades que abre son enormes tanto para reducir los precios y mejorar los servicios que reciben los consumidores como para reducir los costes de las empresas. La disponibilidad de enormes bases de datos está también revolucionando la investigación económica tanto en metodologías como en técnicas específicas. Las aproximaciones tradicionales de regresión líneal o logística, *cluster analysis*, análisis discriminante o predicción usando series temporales se complementan con ideas de *machine learning* para poder trabajar con ingentes bases de datos. El crecimiento de *big data* como sector de actividad ligado a la actividad empresarial está generando una gran demanda de matemáticos, informáticos y estadísticos con conocimientos de economía.

En el sector financiero existen multitud de aplicaciones de *big data* que abarcan la microsegmentación, la calificación crediticia de los consumidores, la dinámica, predicción y recomendación de nuevos productos, la detección del fraude en tarjetas de crédito, la identificación de operaciones sospechosas de blanqueo de capitales o actividades terroristas, la gestión eficiente de las relaciones con clientes en un contexto de multicanalidad o la fijación de objetivos de ahorro para los clientes a partir del análisis de sus ingresos y gastos.

La creciente importancia de los datos en la gestión de cualquier actividad empresarial, y muy especialmente en el sector financiero, está atrayendo a empresas nativas digitales (Google, Amazon, etc.) hacia la industria financiera a pesar de que la rentabilidad del sector es baja y decreciente. La banca todavía tiene una importante ventaja competitiva frente a otros productores de información masiva: la calidad de sus datos (la señal sobre el ruido) es muy superior a la calidad de los datos de sus competidores. Pero esta ventaja puede irse erosionando en el tiempo con la captación de más información por parte de las grandes empresas de Internet y la utilización de técnicas de análisis cada vez más sofisticadas. La industria financiera tiene que acelerar su transformación sino quiere ver cada vez más partes de su cadena de valor atacadas por competidores externos al sector.

La utilización de la avalancha de datos que se generan en la actualidad produce cuestiones importantes relacionadas con la privacidad, la protección de datos y el cumplimiento de algunas regulaciones. Es importante tener en cuenta estas consideraciones antes de comenzar un proyecto de *big data*, especialmente en el contexto de los servicios financieros. Además hay que analizar, al igual que se haría con cualquier otra inversión, la relación coste-beneficio del proyecto así como contar con un equipo experto que sea capaz de extraer conocimiento a partir de los datos y esté atento a la actualización de los procesos ante cambios en los determinantes que condicionan los objetivos del proyecto. La parábola de los errores de Google Flu Trend debe servir de recordatorio para encontrar un equilibrio entre la búsqueda de factores con capacidad predictiva y el análisis de los motivos por los cuales dichos factores tienen esa influencia, evitando convertir el análisis *big data* en una enorme caja negra.

NOTAS

(*) El autor agradece el apoyo del proyecto ECO2011-25272 del Ministerio de Ciencia e Innovación y del programa ICREA-Academia de la Generalitat de Catalunya.

(1) Por ejemplo el campo de las finanzas siempre ha generado una gran cantidad de información, especialmente en los análisis de microestructura de los mercados financieros y datos ultrafrecuentes. GARCÍA MONTALVO (2003) analiza varios millones de observaciones de precios de oferta, de demanda y de transacción para determinar el impacto de la introducción de *market makers* en los contratos del MEFF.

(2) GigaByte (GB) = 10^9 bytes. TeraByte (TB) = 10^{12}. PetaByte (PT) = 10^{15}. ExaByte (EB) = 10^{18}. ZettaByte (ZB) = 10^{21}.

(3) La Bolsa de Nueva York produce un TeraByte de información sobre negociación al día. Un Airbus genera 10 TB de datos cada media hora. Twitter produce 7 TB al día y Facebook 10 TB. Se estima que a finales de 2012 la información disponible era de 2,7 ZB.

(4) Otro problema técnico tiene que ver con la energía necesaria para sostener el almacenamiento, movimiento y procesamiento de tanta información. Solamente la energía necesaria para mantener el *cloud* representa tanto como la energía consumida en Gran Bretaña en un año. De aquí que el concepto «Green» aplicado a nuevas tecnologías sea un valor en alza.

(5) KING (2013 y 2014) presenta una descripción exhaustiva del impacto de las nuevas tecnologías en el negocio financiero. Una visión más general del impacto de Internet se puede encontrar en BBVA (2013).

(6) Algunos procesos específicos, como la gamificación, facilitados por *big data* tampoco son tratados con detalle.

(7) Una versión más popular de *big data* la define por cuatro uves: volumen (escala de los datos), velocidad (de proceso y análisis), variedad (tipos de datos) y veracidad (frente a la información habitual utilizada para la toma de decisiones). Esta visión tecnológica del *big data* se deja la uve más importante: creación de valor.

(8) EINAV y LEVIN (2013) destacan, junto a la disponibilidad de grandes cantidades de datos con tipologías muy heterogéneas y menos estructura, la posibilidad de generarlos en tiempo real.

(9) Structured Query Language (SQL).

(10) VARIAN (2014) discute la relación entre econometría y *machine learning* a partir de la diferencia entre causalidad y correlación.

(11) *Machine learning* es un conjunto de técnicas que permiten a los sistemas aprender automáticamente los programas a partir de los datos. MURPHY (2012) define *machine learning* como un «conjunto de métodos que pueden detectar automáticamente patrones en los datos para predecir futuros datos o tomar decisiones en condiciones de incertidumbre».

(12) Se almacenan 5 millones de precios de 300 tiendas en Internet en 70 países del mundo.

(13) Otras aplicaciones de *big data* al análisis económico de la crisis financiera se pueden encontrar en MIAN y SUFI (2014).

(14) LINDEN *et al.* (2003). Este algoritmo en lugar de utilizar emparejamientos con clientes similares, empareja los ítems de las compras de los clientes a otros ítems similares para combinarlos luego en un listado de recomendaciones. En el proceso se determina el emparejamiento más similar para un determinado ítem utilizando un algoritmo que construye una lista de ítems similares que el usuario tiende a comprar juntos.

(15) Véase también GARCÍA MONTALVO (2014a).

(16) GARCÍA MONTALVO (2013 y 2014b).

(17) Algunas empresas lo definen como «capital social» en consonancia con el concepto económico del mismo nombre.

(18) Estas no son las únicas fuentes de capacidad predictiva en los nuevos modelos de *scoring* basados en *big data* e información en Internet. Por ejemplo, ZestFinance asegura que su algoritmo ha identificado que los demandantes de crédito que solo utilizan mayúsculas o minúsculas tienen una probabilidad menor de devolver los créditos.

(19) Otra empresa alemana, Schufa, abandonó recientemente sus planes de utilizar las redes sociales después de una controversia en los medios de comunicación.

(20) RUSLY (2003), «Bad credit? Start Tweeting», *Wall Street Journal*.

(21) El procedimiento utilizado para la construcción del FICO se ha mostrado altamente efectivo en la predicción de la probabilidad de impago.

(22) Tanto Telefónica (Smart Steps en colaboración con GfK) como BBVA (Commerce 360 C360) han accedido a la provisión de servicios a terceros basados en su capacidad de generar y analizar *big data*. Smart Steps utiliza datos anonimizados y agregados sobre comunicaciones vía dispositivos móviles para comparar los resultados de tiendas respecto a otras tiendas en la misma área geográfica, elegir la mejor localización para un nuevo comercio, decidir horarios de apertura o cierre de comercios, etcétera.

(23) EINAV y LEVIN (2013).

(24) Para una aplicación más reciente de la potencialidad del *big data* combinado con *machine learning* en la estimación de probabilidades individuales de impago véase KRUPPA *et al.* (2013).

(25) Se estima que VISA ha utilizado tradicionalmente solo el 2 por 100 de la información transaccional. En 2005 utilizaba un único modelo con 40 variables. En la actualidad se consideran más de 500 variables en cada transacción, muchas de ellas relacionadas con geolocalización, y se prueban 16 modelos diferentes que cubren distintos mercados y regiones geográficas. Los modelos y las variables cambian constantemente pudiéndose añadir una variable nueva en una hora cuando en el pasado eran necesarios tres o cuatro días. La utilización de Hadoop hace posible la actualización rápida de los modelos y los datos así como un ahorro de coste por la utilización del paralelismo sobre ordenadores de bajo coste.

(26) «*Big data*: de la investigación científica a la gestión empresarial», Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014.

(27) La compañía española PeerTransfer está especializada en hacer transferencias internacionales para el pago de las matrículas universitarias.

(28) BUTLER (2013) y LAZER *et al.* (2014).

(29) HEFFETZ y LIGETT (2014).

(30) Ponencia de Ricard Martínez en la Jornada «*Big data*: de la investigación científica a la gestión empresarial», Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014.

BIBLIOGRAFÍA

BBVA (2013), *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo Internet está cambiando nuestras vidas*.

BELLONI, A.; CHERNOZHUKOV, V., y HANSEN, C. (2014), «High dimensional methods and inference on structural and treatment effects», *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 29-50.

BREIMAN, L. (2001), «Statistical modeling: the two cultures», *Statistical Science*, 16(3).

BUTLER, D. (2013), «When Google got the flu wrong», *Nature*, 494: 155.

CAVALLO, A. (2012), «Online and official price indexes: measuring Argentina's inflation», *Journal of Monetary Economics*.

CHOI, H., y VARIAN, H. (2012), «Predicting the present with Google Trends», *Economic Inquiry*, 88: 2-9.

EINAV, L.; FINKELSTEIN, A.; RYAN, S.; SCHRIMPF, P., y CULLEN, M. (2013), «Selection on Moral Hazard in Health Insurance», *American Economic Review*, 103(1): 178-219.

EINAV, L.; JENKINS, M., y LEVIN, J. (2012), «Contract pricing in consumer credit markets», *Econometrica*, 80(4): 1387-1432.

EINAV, L., y LEVIN, J. (2013), «The data revolution and economic Analysis». Technical report, NBER.

EUROPEAN BANKING AUTHORITY (2014), *Risk assessment of the European banking system*, EBA.

GOEL, S.; HOFMAN, J.; LAHAIE, S.; PENNOCK, D., y WATTS, D. (2010), «Predicting Consumer Behavior with Web Search», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(41): 17486-17490.

GOLDFARB, A., y TUCKER, C. (2012), «Privacy and Innovation», *Innovation Policy and The Economy*, 12: 65-90.

HEFFETZ, O., y LIGETT, K. (2014), «Privacy and data-based research», *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 75-98.

HYUNYOUNG, C., y VARIAN, H. (2012), «Predicting the present», *Economic Records*, 88(1): 2-9.

JIMÉNEZ, G.; ONGENA, S.; PEYDRO, J.L., y SAURINA, J. (2014), «Hazardous Times for Monetary Policy: What do 23 Million Loans Say About the Impact of Monetary Policy on Credit Risk-Taking?», de próxima aparición en *Econometrica*.

KALLERHOFF, P. (2012), «'Big data' and Credit Unions: 'machine learning' in member transaction». Mimeo.

KING, B. (2013), *Bank 3.0,* John Wiley and Sons, Nueva York.

— (2014), *Breaking banks: the innovators, rogues and strategists rebooting banking*, Wiley, New Jersey.

García Montalvo, J. (2003), «Liquidity and market makers: an analysis with ultra-high frequency data», *European Journal of Finance,* 2003(9): 358-378.

— (2013), «La Unión Bancaria y el modelo de negocio bancario en Europa», *Papeles de Economía Española*, 137: 57-79.

— (2014a), «Back to 'boring banking' in the age of deleveraging and new regulation», *Spanish Economic and Financial Outlook*, 3(1): 47-59.

— (2014b), «Banca aburrida: el negocio bancario tras la crisis económica», en *Las Claves del Crédito Bancario tras la Crisis*, Estudios de la Fundación Funcas (Serie Economía y Sociedad), cap. 3, pp. 101-150.

Khandani, A.; Kim, A., y Lo, A.W. (2010), «Consumer credit-risk models via machine-learning algoritms», *Journal of Banking and Finance*, 34(11): 2767-2787.

Kruppa, J.; Schwarz, A.; Arminger, G., y Ziegler, A. (2013), «Consumer credit risk: individual probabilities estimates using 'machine learning'», *Expert Systems with Applications*, 40: 5125-5131.

Lazer, D.; Kennedy, R.; King, G., y Vespignani, A. (2014), «The parable of Google Flu: Traps in 'big data' Analysis», *Science*, 343: 1203-1205.

Linden, G.; Smith, B., y York, J. (2003), «Amazon.com recomendations: ítem-to-item collaborative filtering», *IEEE Internet Computing*, 7(1): 76-80.

Mayer-Schönberger, V., y Cukier, K. (2013), *Big data*, John Murray, Londres.

McLaren, N., y Shanbhoge, R. (2011), «Using Internet search data as economic indicators», *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(2): 134-140.

Mian, A.; Rao, K., y Sufi, A. (2014), «Household balance sheets, consumption and economic slump», de próxima aparición en *Quarterly Journal of Economics*.

Mian, A., y Sufi, A. (2009), «The consequences of Mortgage credit expansion: evidence from the U.S. Mortgage default crisis», *Quarterly Journal of Economics*, 124: 1449-1496.

— (2014), *House of debt*, University of Chicago Press, Chicago.

Munnell, A.; Tootell, G.; Brownew, L., y McEneaney, J. (1996), «Mortgage lending in Boston: reinterpreting HMDA data», *American Economic Review*, 86(1): 25-53.

Murphy, K. (2012), «*Machine learning*»: *a probabilistic perspective*, MIT Press, Cambridge, MA.

National Consumer Law Center (2014), *Bid data: a big disappointment for scoring consumer credit risk*, NCLC, Boston, MA.

Nickerson, D., y Rogers, T. (2014), «Political campaigns and 'big data'», *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 51-74.

Varian, H. (2014), «'Big data': new tricks for econometrics», *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 3-28.

CAMBIOS DE ESPECIALIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE INGRESOS DE LA BANCA ESPAÑOLA: EL IMPACTO DE LA CRISIS (*)

Joaquín MAUDOS

Universidad de Valencia e Ivie

Resumen

Este artículo analiza los cambios más recientes que se han producido en la estructura de ingresos del sector bancario español, poniendo el énfasis en el impacto de la crisis. El análisis muestra que en 2013 la importancia relativa de los ingresos distintos al cobro de intereses ha alcanzado su valor máximo en un contexto de caída del margen financiero. De los ingresos distintos a los intereses, las comisiones son los más importantes, si bien ha aumentado puntualmente en 2013 la importancia de los ingresos por resultados de operaciones financieras. En el contexto europeo, la banca española destaca por el elevado peso que tienen los ingresos por intereses, en consonancia con su especialización en banca de intermediación. De cara al futuro, si bien la regulación apunta hacia una banca más tradicional con un mayor peso de los ingresos por intereses, el previsible aumento de la competencia tanto bancaria como no bancaria, hace que el efecto final sobre la estructura de ingresos sea incierto.

Palabras clave: estructura de ingresos, banca española.

Abstract

This paper analyzes the most recent changes that have occurred in the income structure of the Spanish banking sector, emphasizing the impact of the crisis. The analysis shows that in 2013 the relative importance of non-interest income has reached its maximum value in a context of falling interest margin. Among non-interest income components, income from fees and commissions are the most important, although the importance of net profit (loss) on financial operations increased promptly in 2013. In the European context, the Spanish banking stands out for its high weight of interest income, consistent with its specialization in retail banking. Looking ahead, although the regulation points to a more traditional banking with a greater weight of net interest income, the expected increase in both bank and non-bank competition makes the final effect on the income structure uncertain.

Key words: income structure, Spanish banking.

JEL classification: G21.

I. INTRODUCCIÓN

La crisis financiera internacional dibuja un nuevo entorno que va a afectar a las características del negocio bancario y a su estructura de ingresos. Como consecuencia de la crisis, se ha endurecido la regulación de forma que se vislumbra un escenario de menor rentabilidad en el que se producirá un cambio de la estructura de ingresos. Además, el excesivo endeudamiento del pasado en algunas economías dará paso a unos años de ajuste con desapalancamiento que condicionará la evolución del negocio bancario. Y en el caso concreto del sector bancario europeo, el avance hacia la unión bancaria, con objeto de recuperar el terreno perdido en materia de integración financiera y luchar contra la actual fragmentación del mercado, anticipa un terreno con más competencia que también impactará en las cuentas de resultados.

Uno de los factores explicativos más importantes de la estructura de ingresos de los bancos es el cambio que se va a producir en la especialización en un determinado tipo de negocio, lo que sin duda afectará a la estructura de la cuenta de resultados. Además, la vuelta al negocio del pasado con una forma de hacer banca más «aburrida» (*back to boring banking*) también afectará a su estructura de ingresos. Así, este tipo de banca, caracterizada por una menor dependencia de la financiación mayorista y una baja participación en actividades de negociación en activos financieros (como renta fija privada) y participaciones industriales, tiene en el cobro de interés asociado a la labor de intermediación tradicional su principal fuente de ingresos, siendo escasa la importancia de otros ingresos (como los dividendos, plusvalías por venta de activos, etcétera).

Además de los factores de cambio comentados, una de las lecciones de la crisis es el riesgo que se ha asumido difuminando la línea divisoria entre la banca de inversión y la minorista y que está en el origen de la crisis financiera internacional. En respuesta a esta lección, hay un vivo debate a ambos lados del Atlántico, que en el caso europeo ha dado lugar al informe del grupo Liikanen y al Informe Vickers en Reino Unido, y en Estados Unidos al Informe Volcker. La separación de la banca mayorista y minorista que se postula va a afectar a la estructura de ingresos de muchas entidades (especialmente las más grandes), así como a sus niveles de rentabilidad. Las limitaciones que se impongan a la banca mayorista incentivarán la minorista y reducirán los niveles de rentabilidad, que son mayores en la banca mayorista que en la minorista.

Otro factor de cambio en la banca es sin duda el proceso de desapalancamiento en el que se

encuentran muchas economías y que debe continuar en los próximos años. Así, en el caso de Europa, el Informe de Estabilidad Financiera del BCE (2014) de mayo de 2014 muestra cómo la banca europea ha reducido su tamaño en 4,3 billones de euros desde mayo de 2012, siendo la caída aún mayor (5 billones, un 20 por 100 de su tamaño previo) incluyendo el negocio fuera de Europa de los grupos consolidados. En algunos países, el proceso de desapalancamiento no ha terminado como consecuencia del elevado endeudamiento, sobre todo del sector privado. Este es el caso de España, donde la deuda de las sociedades no financieras y de los hogares representa en 2013 alrededor del 130 y 75 por 100 del PIB, repectivamente, unos 30 y 15 puntos porcentuales (pp) por encima de la media de la eurozona.

En el caso europeo, la hoja de ruta aprobada hacia la consecución de una unión bancaria basada en cuatro pilares (*single rulebook*, mecanismo único de supervisión, mecanismo único de resolución y esquema común de garantía de depósitos) también va a afectar al negocio bancario y por extensión a la estructura de ingresos. La aprobación de unas nuevas reglas de juego en la directiva de resolución y recuperación bancaria y el establecimiento de un claro orden de prelación en la asunción de pérdidas (*bail-in*) afectará a las fuentes y coste de la financiación, lo que se trasladará a la estructura de ingresos.

El análisis de los cambios que se han producido en la estructura de ingresos de la banca española no es ajeno, sino todo lo contrario, a los cambios que han tenido lugar en el negocio bancario y que se plasman en la estructura del balance. La diferencia que existe en la especialización entre entidades financieras es una de las variables más importantes a la hora de explicar las diferencias en la importancia relativa de los distintos tipos de ingresos. De igual forma, los cambios que se han producido en la estructura del balance como consecuencia de la crisis (y de las respuestas adoptadas para hacerle frente) han alterado la estructura de ingresos de los bancos, siendo por tanto necesario analizar los cambios en la estructura del balance para explicar las variaciones en la estructura de ingresos.

En este contexto en el que se anticipa un cambio estructural en el negocio bancario, el objetivo de este artículo es analizar los cambios más recientes en la estructura de ingresos de la banca española, poniendo énfasis en el impacto de la crisis. Para ello es necesario analizar los distintos componentes de los ingresos bancarios, distinguiendo los asociados al negocio más tradicional de intermediación vía cobro de intereses del resto de ingresos por otro tipo de operaciones (dividendos, comisiones, resultados de operaciones financieras, etcétera).

Además de esta introducción, el artículo se estructura de la forma siguiente. En la sección II se analizan los cambios que se han producido en la especialización de la banca española en base a la estructura porcentual de sus balances. La sección III se centra en analizar los cambios que se han producido en la estructura de ingresos de la banca española, distinguiendo el comportamiento de los ingresos tradicionales por cobro de intereses del resto de ingresos. En la sección IV se aporta información sobre la evolución de la estructura de ingresos pero de los grupos bancarios consolidados, mostrando por tanto la importancia de incluir el negocio de las filiales de bancos españoles en el exterior. La sección V realiza una comparación internacional de la estructura de ingresos, analizando la de la banca española en el contexto europeo. Utilizando datos a nivel de entidad, la sección VI aporta información sobre las importantes diferencias que existen entre bancos, así como la relación entre la estructura de ingresos y el tamaño y la rentabilidad. Finalmente, la sección VII recoge las conclusiones del trabajo.

II. CAMBIOS EN LA ESPECIALIZACIÓN DE LA BANCA ESPAÑOLA: EL IMPACTO DE LA CRISIS

Como señala García-Montalvo (2014), la banca es uno de los sectores que más cambios ha sufrido como consecuencia de la reciente crisis financiera. Son transformaciones que si bien en parte son explicadas por tendencias estructurales que tienen relación con fenómenos de largo plazo (como el envejecimiento de la población, la influencia de las TIC y sus efectos sobre los nuevos canales de prestación de servicios y venta de productos financieros), también se explica por los cambios en la regulación que se han adoptado para evitar que una crisis sistémica de la importancia de la última que ha tenido lugar se repita en el futuro. Medidas como los nuevos acuerdos de Basilea III (con cambios drásticos en materia de solvencia, liquidez y apalancamiento), las recomendaciones que han emanado del Consejo de Estabilidad Financiera, las propuestas de separación estructural imponiendo límites a la actividad bancaria (1) y los cambios en la regulación y supervisión para poner coto a la llamada banca en la sombra dibujan un nuevo sector bancario que

afectará tanto a su estructura de negocio como de ingresos (2).

La estructura de ingresos de las entidades bancarias depende de su especialización en una determinada línea de negocio. De igual forma, los cambios en las fuentes de ingresos vendrán en gran parte explicados por las variaciones de la composición de sus balances, siendo en consecuencia necesario analizar la estructura porcentual del activo de las entidades de depósito españolas. En concreto, se utiliza la información agregada que ofrece el Banco de España del negocio en España (estados no consolidados).

Centrando la atención en los cambios que se han producido desde el año 2000, el cuadro número 1 muestra la distribución porcentual del balance de las entidades de crédito españolas, así como las variaciones en los años de expansión 2000-2007 y de crisis 2007-marzo 2014 (último periodo disponible en el momento de redactar estas líneas). En el periodo de crecimiento que se truncó en 2007 con el estallido de la crisis, el fuerte ritmo de crecimiento del crédito al sector privado residente (OSR) es el rasgo más importante a destacar, aumentando 10,4 pp su peso en el activo total hasta alcanzar el 59,7 por 100. Frente a este aumento del crédito, también es de destacar la pérdida de la importancia relativa de la inversión en deuda pública, que pasó de representar el 8,4 por 100 del activo en 2000 a solo el 2,6 por 100 en 2007. En la misma línea, también se reduce el peso del crédito a las Administraciones Públicas. No hay que olvidar que este es un periodo en el que el sector público llegó a disfrutar de un superávit en algunos años, situándose la ratio deuda pública/PIB de la economía española en solo el 36,3 por 100, lo que contrasta fuertemente con el acelerado crecimiento posterior como consecuencia de los elevados déficits públicos. También en este periodo de expansión destaca la caída del peso del préstamo interbancario en el activo total, disminuyendo del 12,8 al 8,4 por 100.

En la vertiente del pasivo, en el periodo de crisis se produjo un intenso aumento del peso de la renta fija en el total, como consecuencia del aumento de la actividad de colocación de deuda en el mercado mayorista, algo que fue propiciado por la abundante liquidez existente en los mercados tras la entrada de España en la UEM y la consiguiente desaparición del riesgo de tipo de cambio. En concreto, la deuda pasó de representar el 4,8 por 100 del pasivo en 2000 al 14,5 por 100 en 2007, triplicando por tanto su peso en el balance.

El intenso ritmo de crecimiento del crédito fue posible gracias a la facilidad con la que la banca podía colocar deuda en los mercados a tipos reducidos, siendo el crecimiento de la deuda muy superior al de los depósitos. Los depósitos del sector privado residente también aumentaron su peso en el balance, si bien solo 1,5 pp.

CUADRO N.º 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ACTIVO DE LAS ENTIDADES DE CRÉDITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)

	2000	*2007*	*2014 marzo*	*VARIACIÓN (PP)*	
				2000-2007	*2007-2014 marzo*
Crédito a entidades de crédito	12,8	8,4	5,5	–4,5	–2,8
Crédito a AA.PP.	2,8	1,5	3,2	–1,3	1,7
Crédito OSR	49,4	59,7	47,9	10,4	–11,9
Crédito al resto del mundo	8,5	8,6	6,0	0,2	–2,7
Renta fija doméstica	10,0	6,3	14,3	–3,7	7,9
Renta fija entidades de crédito	0,5	1,3	1,6	0,8	0,3
Renta fija AA.PP.	8,4	2,6	9,3	–5,8	6,7
Renta fija OSR	1,2	2,5	3,4	1,3	0,9
Renta fija resto del mundo	2,2	2,7	2,8	0,5	0,1
Renta variable doméstica	4,3	3,5	6,4	–0,8	2,9
Renta variable doméstica entidades	0,7	0,5	2,1	–0,1	1,5
Renta variable doméstica OSR	3,6	2,9	4,3	–0,7	1,4
Renta variable resto del mundo	2,4	2,8	3,1	0,4	0,4
No sectorizado	7,7	6,5	10,9	–1,2	4,4
TOTAL	**100**	**100**	**100**		

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

En cambio, la financiación aportada por el interbancario disminuyó 5,2 pp su peso en el total, siendo la caída superior a la experimentada en el activo. No obstante, la financiación aportada por el interbancario fue muy superior a la inversión en el mismo mercado, siendo la posición neta de la banca española fuertemente deficitaria en este mercado.

Aunque las variaciones son menos importantes, también es de destacar en este periodo de expansión el aumento del peso en el balance de los híbridos y otros tipos de financiación subordinada, ya que además de permitir captar financiación, mejoraban la solvencia de las entidades en un contexto en el que el fuerte crecimiento del balance hacía muy difícil aumentar al mismo ritmo el patrimonio neto, disminuyendo este último su peso 0,9 pp en el pasivo total.

En el posterior periodo de crisis, el rasgo más sobresaliente a destacar es la intensa pérdida de importancia del crédito OSR en el balance, situándose en marzo de 2014 (47,9 por 100) incluso por debajo del peso que tenía en el año 2000 (49,4 por 100). No obstante, hay que tener en cuenta que una parte de la caída (unos 40.000 millones de euros) responde a la transferencia de crédito de los bancos con ayudas públicas a la Sareb.

Otro rasgo a destacar en el periodo de crisis es el aumento de la tenencia de deuda pública en manos de la banca, que ha más que triplicado su peso en el balance. En concreto, de representar el 2,6 por 100 en 2007, en marzo de 2014 es el 9,3 por 100. En esta misma línea, también ha aumentado el peso del crédito a las Administraciones Públicas, duplicando su peso en el balance hasta alcanzar el 3,4 por 100.

La tenencia de renta variable nacional que experimentó una ligera pérdida de importancia en el balance en el periodo de expansión también ha aumentado su peso en el periodo de crisis, en concreto del 3,5 por 100 en 2007 al 6,4 por 100 en marzo de 2014.

Finalmente, un último rasgo a destacar en el activo del balance es la pérdida de importancia relativa del interbancario, prosiguiendo así la tendencia a la baja de años anteriores, representando en la actualidad (5,5 por 100) un peso en el balance algo más de la mitad del que tenía en 2000 (12,8 por 100).

En la vertiente del pasivo (cuadro n.º 2), en puntos porcentuales, el mayor cambio se ha

CUADRO N.º 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL PASIVO DE LAS ENTIDADES DE CRÉDITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)

	2000	*2007*	*2014 marzo*	*VARIACIÓN (PP)*	
				2000-2007	*2007-2014 marzo*
Depósitos	80,4	71,5	68,5	–8,8	–3,1
Depósitos EC	14,3	9,1	12,2	–5,2	3,1
Depósitos AA.PP.	1,8	2,6	2,5	0,7	–0,1
Depósitos OSR	43,4	44,9	43,5	1,5	–1,4
Vista	10,8	8,8	9,6	–2,0	0,8
Ahorro	9,5	6,1	6,8	–3,4	0,7
Plazo	15,2	19,4	22,1	4,2	2,6
Dep. moneda extranjera	0,3	1,2	0,7	0,9	–0,5
Pasivos por transf. de activos	0,0	4,0	1,2	4,0	–2,8
Pasivos híbridos	0,0	1,0	0,6	1,0	–0,4
Cesiones temporales de activos	7,5	2,9	1,9	–4,6	–1,0
Financiación subordinada. Depósito	0,0	1,5	0,7	1,5	–0,8
Otros pasivos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Depósitos resto del mundo	20,9	15,0	10,3	–5,9	–4,7
Renta fija	4,8	14,5	9,4	9,7	–5,1
Patrimonio neto	6,8	5,9	8,0	–0,9	2,0
Ajustes de valor	0,0	–0,2	0,3	–0,2	0,5
Corrección de valor por deterioro	1,6	1,3	6,2	–0,3	4,9
OBS	0,1	0,1	0,0	0,0	–0,1
Otros	6,3	6,9	7,7	0,6	0,8
TOTAL	**100**	**100**	**100**		

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

producido en la caída de la importancia relativa de la renta fija (caída de 5,1 pp), como consecuencia del desapalancamiento realizado durante la crisis en un contexto de restricciones en el acceso a los mercados. También es de destacar el aumento en 4,9 pp en la corrección de valor por deterioro de activo, como consecuencia del intenso saneamiento realizado en este periodo de crisis (equivalente al 25 por 100 del PIB).

Los depósitos, que son la principal fuente de financiación, han reducido 3,1 pp su peso en el balance, aunque es el efecto neto de un aumento de la financiación del interbancario (incluyendo el aumento de la dependencia de la financiación del BCE) y de una caída de los depósitos OSR. Dentro de estos, el depósito a plazo ha aumentado 2,6 pp su peso en el balance.

Finalmente, conviene destacar el aumento de 2 pp del peso de los recursos propios en el pasivo total, con el fin de reforzar la solvencia ante las mayores exigencias regulatorias, tanto Basilea III como de las medidas adoptadas en España para afrontar la crisis (como el RDL de reforzamiento del sistema financiero y las exigencias del MoU).

La visión conjunta de los cambios comentados muestra una pérdida de importancia de la financiación mayorista mediante la emisión de deuda como vía de financiación, corrigiendo de esta forma los desequilibrios del pasado. Además, como se puede deducir de la información del cuadro n.º 1, en el periodo de expansión se produce un aumento del *gap* de liquidez, pasando la ratio crédito/depósitos OSR del 1,14 en 2000 al 1,32 en 2007. Posteriormente, las dificultades en el acceso a los mercados mayoristas de financiación han obligado a reducir el *gap*, cayendo la ratio hasta 1,1 en marzo de 2014.

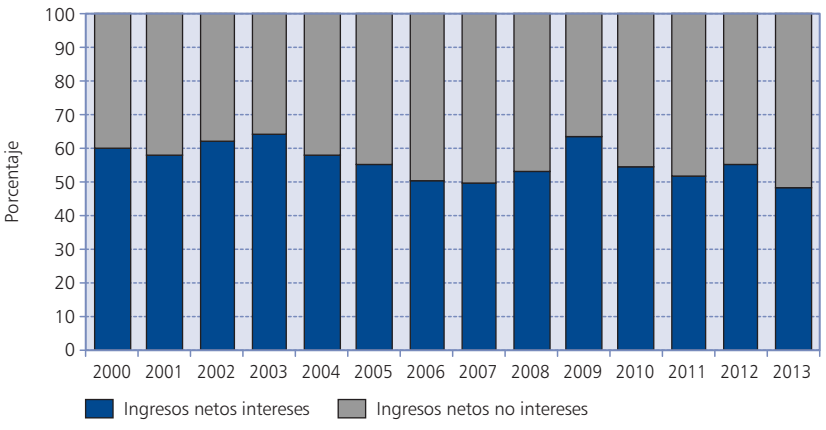
III. CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE INGRESOS DE LA BANCA

Los cambios en la estructura del balance analizados en la sección anterior y que vienen en parte explicados por factores como la reacción de las entidades a factores como la regulación, el cambio tecnológico e innovación financiera, la crisis, la competencia (tanto bancaria como no bancaria), la facilidad o dificultad de acceso a los mercados mayoristas, la intensidad de la política monetaria, etcétera, tienen su reflejo en la estructura de ingresos.

Una primera forma de analizar estos cambios en la estructura de ingresos es calcular el peso relativo de los ingresos por intereses *versus* no intereses. Los primeros son ingresos asociados a la labor tradicional de intermediación bancaria consistente en captar financiación en forma de depósitos para conceder créditos y que son la suma de los intereses por los préstamos concedidos y por la inversión en renta fija. Los segundos son una mezcla de componentes diversos y que con la información disponible en la cuenta de resultados que ofrece el Banco de España en su boletín estadístico se dividen en: productos de la cartera de valores de renta variable (dividendos), comisiones netas, resultados por operaciones financieras (ROF), resultados por diferencia de tipo de cambio y resto de ingresos. Con esta desagregación, se analiza a continuación el peso relativo de las dos fuentes de ingresos en el total de los ingresos netos (deducidos por tanto los costes financieros).

Como muestra el gráfico 1, en el periodo de expansión hasta finales de 2007, se produjo un aumento de 10 pp del peso que los

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS INGRESOS NETOS DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)



Fuente: Banco de España.

ingresos netos por no intereses tienen en el total de ingresos netos, pasando del 40 por 100 en 2000 al 50 por 100 en 2007. Si bien no se muestra en el gráfico, la pérdida de la importancia relativa de los ingresos por intereses comenzó mucho antes, ya que llegaron a alcanzar el 87 por 100 en 1985 y el 75 por 100 en 1995.

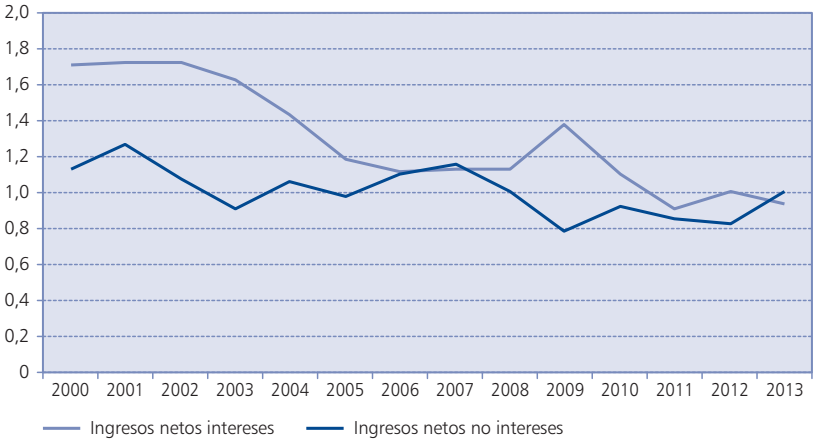
Frente al aumento del peso de los ingresos por no interés que tuvo lugar hasta 2007, en los años de crisis no ha tenido un comportamiento definido, ya que el peso se redujo en 2008 y 2009 (hasta el 36,3 por 100) para volver a aumentar hasta el 51,7 por 100 en 2013. El año 2009 fue excepcional, con un aumento del 22,4 por 100 del margen financiero de la banca española y una caída del 21,5 por 100 de los ingresos distintos al cobro de intereses (sobre todo, dividendos como consecuencia de la caída del 3,7 por 100 del PIB, el peor año de la crisis). Por tanto, sin considerar eso año atípico, la estructura de ingresos en 2013 es muy parecida a la de 2007, representando los ingresos por no intereses el 52 por 100 de los ingresos netos, alcanzándose el máximo histórico.

La estructura de ingresos de 2013 está fuertemente influenciada por dos hechos. En primer lugar, por la intensa caída del margen financiero, que disminyó un 18 por 100 respecto al valor de 2012, en un contexto de caída de tipos de interés y de actividad bancaria que hundió los ingresos financieros de las entidades. Y en segundo lugar, por el aumento de los ingresos distintos al cobro de interés (en concreto un 7 por 100), que viene explicado por el recurso de muchas entidades (sobre todo las que han recibido ayudas públicas y que están obligadas por el MoU a realizar desinversiones) a los ROF (3). Este epígrafe de la cuenta de resultados se multiplicó por tres en 2013 hasta alcanzar casi 10.000 millones de euros. Como porcentaje del activo, el margen de intermediación en 2013 ha caído un 7,2 por 100 (del 1,01 al 0,93 por 100) y el peso de los ROF en el activo ha aumentado un 245 por 100 (del 0,1 al 0,35 por 100).

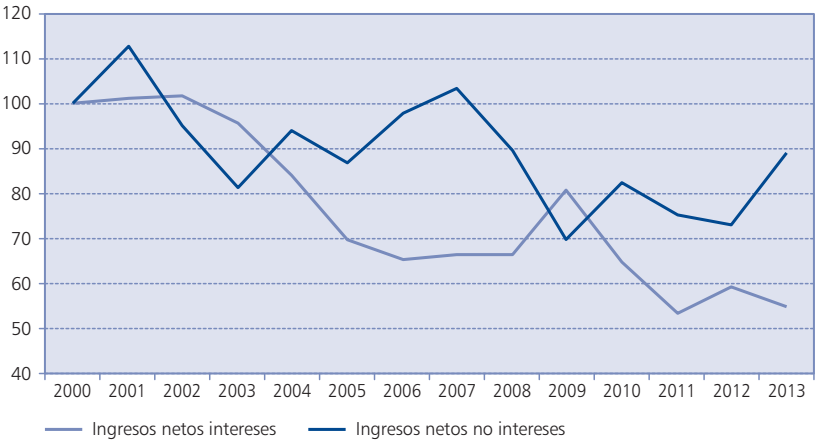
Como porcentaje del activo, el gráfico 2 muestra la evolución de los dos componentes de los ingresos netos. En el gráfico se aprecia el importante recorte del margen de intereses de la banca española, que puede deberse a factores como la reducción de los tipos de interés de mercado y el recorte de costes medios de explotación. En el periodo analizado, el margen financiero unitario ha caído un 50 por 100, pasando del 1,7 por 100 del activo en 2000 al 0,93 por 100 en 2013. En el subperiodo de

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS NETOS DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)

a) Porcentaje del activo



b) Porcentaje del activo. 2000 =100



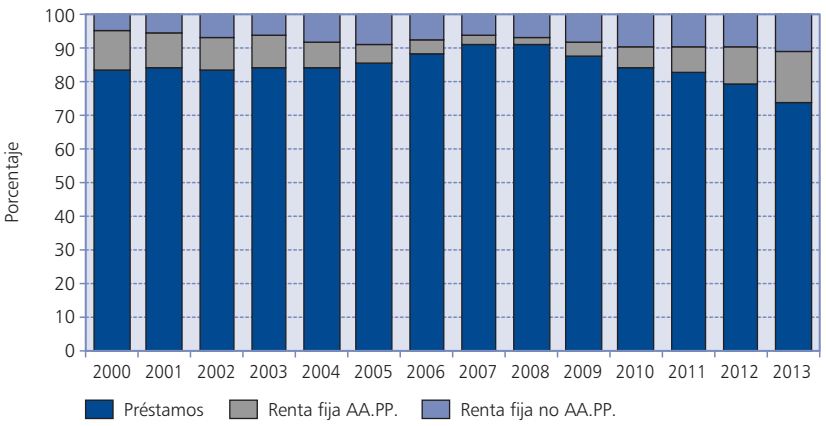
Fuente: Banco de España.

expansión, ese margen se contrajo un 33 por 100, mientras que en el subperiodo posterior de crisis la caída ha sido del 18 por 100.

En el caso de los ingresos distintos al cobro de intereses, la caída ha sido mucho más reducida: un 11 por 100 de 2000 a 2013. No obstante, esta caída se ha concentrado en los años de crisis, ya que el peso en el activo de este tipo de ingresos en 2007 (1,16 por 100) es prácticamente similar al de 2000 (1,12 por 100). En cambio, en 2013 el valor es del 1 por 100, un 14 por 100 inferior al de 2007.

En el caso de los ingresos por intereses, la distribución de los ingresos brutos en sus dos componentes muestra la predominancia de los préstamos, resultado lógico teniendo en cuenta que, como hemos visto, el crédito supone en la actualidad el 56 por 100 del activo total, mientras que la renta fija representa el 17 por 100. La visión del gráfico muestra claramente el aumento que tuvieron los ingresos por los intereses de los préstamos en la anterior etapa de expansión como consecuencia del intenso ritmo de crecimiento de la actividad crediticia. En 2007, el peso de los ingresos por interés de los préstamos alcanzó un valor máximo del 91 por 100. En cambio, en los años de crisis ha caído el peso de los intereses de los préstamos concedidos, hasta situarse en la actualidad en el 74 por 100, lo que supone una pérdida de 17 pp. En este contexto ha aumentado la importancia relativa de los ingresos de la renta fija, crecimiento que se debe predominantemente a los intereses de la deuda pública. Como se analizará a continuación, los interés de la deuda pública suponen el 15 por 100 de los ingresos financieros y el 36 por 100 del margen de intermediación de la banca española en 2013, máximo valor desde el año 2000.

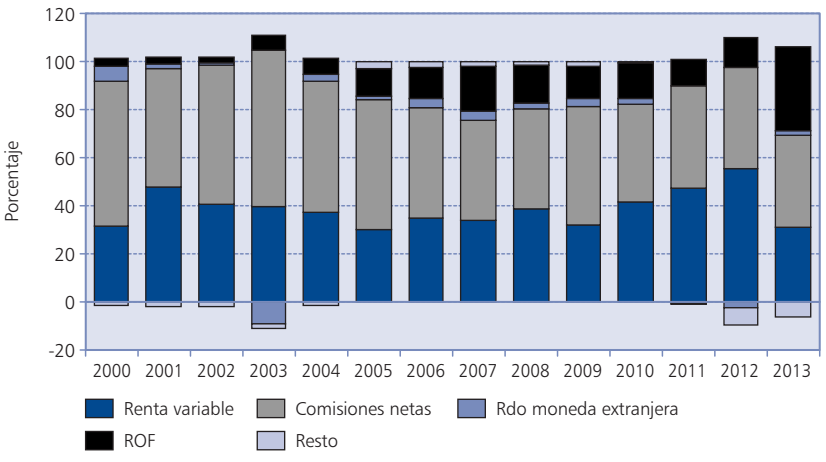
GRÁFICO 3
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS INGRESOS POR INTERESES (BRUTOS) DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)



Fuente: Banco de España.

El análisis de la importancia relativa de los distintos componentes de los ingresos por no intereses muestra algunos rasgos de interés (gráfico 4):

GRÁFICO 4
ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS NETOS POR NO INTERESES DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITOS ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)



Fuente: Banco de España.

— Las comisiones netas son el componente más importante y estable, aportando en promedio casi la mitad de los ingresos por no intereses. En el periodo de expansión 2000-2007, su peso en el total fue del 54 por 100, habiendo caído al 43 por 100 en el posterior periodo de crisis. El año 2013 es en el que menos peso tienen las comisiones en el total de ingresos por no intereses, en concreto el 38 por 100.

— La renta variable es la segunda fuente de ingresos por no intereses, ya que los dividendos de las participaciones de los bancos han aportado de media el 39 por 100 de esos ingresos, habiendo aumentado del 37 por 100 de media en el periodo de expansión al 41 por 100 en el de crisis. En 2013, año de crisis, solo han aportado el 31 por 100 de los ingresos distintos al cobro de intereses.

— Los ROF (plusvalías/minusvalías por venta de activos) han adquirido protagonismo en el periodo de crisis como vía de compensar otras fuentes de ingresos. En 2013 han alcanzado con diferencia el mayor peso en el total de ingresos, explicando el 35 por 100 de los ingresos por no intereses. Parte de la explicación a este dato está en las operaciones de *carry trade* con deuda pública, adquirida a través de la financiación del eurosistema en las dos subastas extraordinarias a 36 meses que tuvieron lugar a finales de 2011 y principios de 2012. La bajada posterior de los tipos de interés de la deuda pública ha dado lugar al aumento del precio de la deuda en cartera, generando de esa forma importantes plusvalías. Como se ha comentado con anterioridad, en 2013 los ROF han aportado un negocio no recurrente cercano a los 10.000 millones de euros.

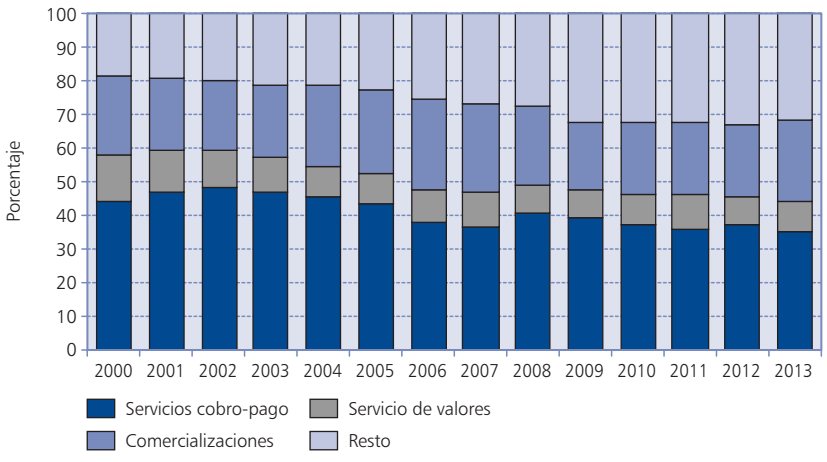
— Los resultados por diferencias de tipo de cambio tienen una importancia residual y en años puntuales han generado pérdidas a las entidades bancarias, en concreto en 2003 y 2012.

Como hemos visto, los ingresos por comisiones constituyen la fuente más importante de ingresos de un banco después del cobro de intereses. Son comisiones que proceden de servicios que prestan las entidades financieras en concepto de cobros y pagos, operaciones con valores, comercialización de productos financieros no bancarios, etcétera. Como muestra el gráfico 5, si bien las comisiones por servicios de cobro/pago son las más importantes, han ido perdiendo peso con el paso del tiempo, de forma que en 2013 suponen el 39 por 100 del total, casi 10 pp menos que en el año 2000. Es en 2013 cuando menos importancia tienen en el total de ingresos por comisiones, ya que aportan el 35 por 100 del total.

La comercialización de productos bancarios es la segunda fuente de generación de comisiones, alcanzando un peso máximo del 27 por 100 en los años de expansión. Con la crisis, su importancia relativa se ha reducido, perdiendo 6 pp de peso hasta 2012, si bien en 2013, en un contexto de salida de la recesión, se han recuperado, con un crecimiento del 12 por 100 hasta alcanzar una cifra cercana a los 3.300 millones de euros.

Finalmente, la partida que aparece con el nombre genérico de «resto» en el gráfico 5 tiene su origen en comisiones por riesgos y compromisos contingentes (como los avales bancarios que forman parte de las llamadas operaciones fuera de balance), por cambio de divisas y billetes y por otro tipo de comisiones diversas. Sumadas todas ellas, representan en la actualidad el 32 por 100 de todas las comisiones, con un importe de unos 4.300 millones de euros

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS COMISIONES NETAS DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)



Fuente: Banco de España.

El análisis hasta ahora realizado ha mostrado que los ingresos distintos al cobro de intereses, parte de los cuales están relacionados con una actividad que podríamos denominar menos tradicional o distinta a la labor de intermediación, tienen gran importancia para mantener la rentabilidad bancaria, actuando en ocasiones como colchón para compensar la caída de los ingresos más tradicionales. Este hecho se constata en el gráfico 6, que representa su aportación al margen bruto.

En todo el periodo analizado, estos ingresos en conceptos distintos al cobro de intereses han aportado por término medio el 44 por 100 del margen bruto, del que la mitad son comisiones bancarias y el 39 por 100 dividendos. En años de crisis, han incrementado su importancia a la hora de explicar el margen bruto, como consecuencia sobre todo de la pérdida de ingresos en el negocio tradicional en un contexto de reducción de tipos de interés y de la actividad crediticia.

IV. ESTRUCTURA DE INGRESOS Y DIVERSIFICACIÓN GEOGRÁFICA: LOS GRUPOS CONSOLIDADOS

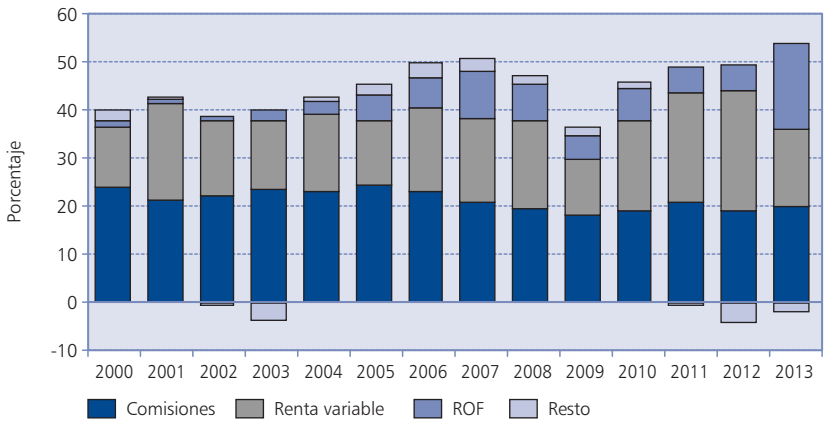
La información manejada hasta ahora corresponde a los estados financieros de las entidades individuales y, al no ser estados financieros de los grupos consolidados, no incluye el negocio de las filiales de bancos españoles en el exterior. Por tanto, el análisis realizado no se corresponde a la estructura de ingresos de la banca española sino del negocio en España.

Para tener una visión de la estructura de ingresos del total del negocio de la banca española, en esta sección utilizamos los datos agregados que ofrece el Banco de España en la *Memoria de Supervisión Bancaria*, cuya última edición publicada corresponde a 2012. Nuestro interés se centra en analizar el periodo de crisis desde 2007.

El gráfico 7 muestra el peso del margen de intereses en el total de ingresos netos de los grupos bancarios españoles. A efectos comparativos, en el gráfico también se muestra idéntico peso pero para las entidades individuales, utilizando la información que también ofrece el Banco de España en la *Memoria de Supervisión Bancaria*. Del gráfico se desprende la mayor importancia que los ingresos por intereses tienen en los grupos consolidados, siendo la diferencia mayor en los años más recientes. En 2012, los ingresos netos por intereses de los grupos consolidados aportan el 67 por 100 del total, mientras que en el caso del negocio en España el porcentaje es del 56 por 100. En valor absoluto, mientras que el margen de intereses del negocio en España es de 35.243 millones de euros, incluyendo el negocio fuera de España la cifra se duplica hasta los 71.266 millones de euros. En cambio, frente a 27.481 millones de euros en concepto de dividendos y otros productos ordinarios, la cifra de los grupos consolidados es un 26 por 100 superior.

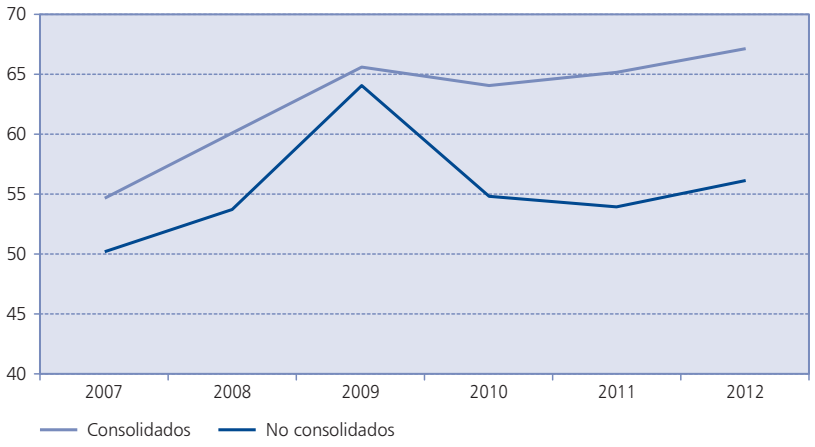
Este resultado muestra que el negocio de las filiales de la banca española en el exterior (que corresponde en casi su totalidad a los dos grandes grupos bancarios españoles) es sobre todo un negocio de banca de intermediación tradicional que aporta preferentemente ingresos por intereses. De hecho, mientras que el crédito (depósito) OSR de los grupos consolidados representa el 56,6 por 100 (46,1 por 100) del balance, en el negocio en España el porcentaje es más reducido:

GRÁFICO 6
APORTACIÓN DE LOS INGRESOS POR NO INTERESES AL MARGEN BRUTO DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO ESPAÑOLAS (NEGOCIO EN ESPAÑA)



Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 7
ESTRUCTURA DE INGRESOS DE LOS GRUPOS BANCARIOS CONSOLIDADOS ESPAÑOLES (PORCENTAJE DE LOS INGRESOS NETOS POR INTERESES RESPECTO DEL TOTAL)

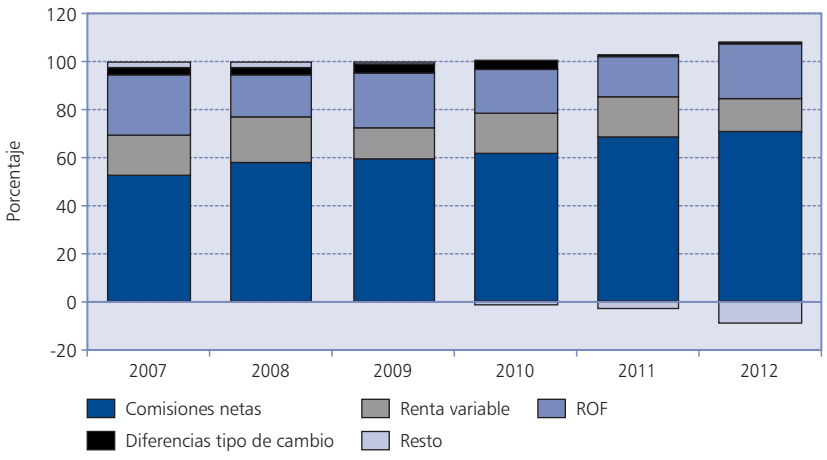


Fuente: Banco de España.

47,2 por 100 (40,8 por 100). También puede deberse a que en el negocio en el exterior la banca española consiga un mayor margen, tanto porque el margen unitario es mayor, como por el mayor crecimiento del número de operaciones. Es importante no olvidar que en estos últimos años es el negocio en España el que está sufriendo las consecuencias del desapalancamiento, lo que afecta a la cuantía de los ingresos netos por intereses.

En el caso de los ingresos distintos al cobro de intereses, como muestra el gráfico 8, la estructura porcentual de los grupos consolidados presenta algunos rasgos diferenciados con respecto al negocio en España. Así, la comparación de este gráfico con el gráfico 4 muestra que los ingresos por comisiones adquieren mayor importancia en los grupos consolidados, ya que en 2012 suponen el 71 por 100 del total, 27 pp más que en el negocio en España. En valor absoluto, mientras que las comisiones netas del negocio en España es de 12.210 millones de euros, incluyendo el negocio de las filiales en el exterior la cifra se duplica (24.661 millones de euros). Aunque en términos relativos las comisiones que más crecen son las de cambio de divisas (se multiplican por cinco), en términos absolutos las más importantes son las comisiones de servicios de cobro y pago (que en los grupos consolidados son 2,2 veces las de las entidades individuales) y las de comercialización de productos financieros no bancarios (2,4 veces superiores).

GRÁFICO 8
ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS NETOS POR NO INTERESES DE LOS GRUPOS BANCARIOS ESPAÑOLES CONSOLIDADOS



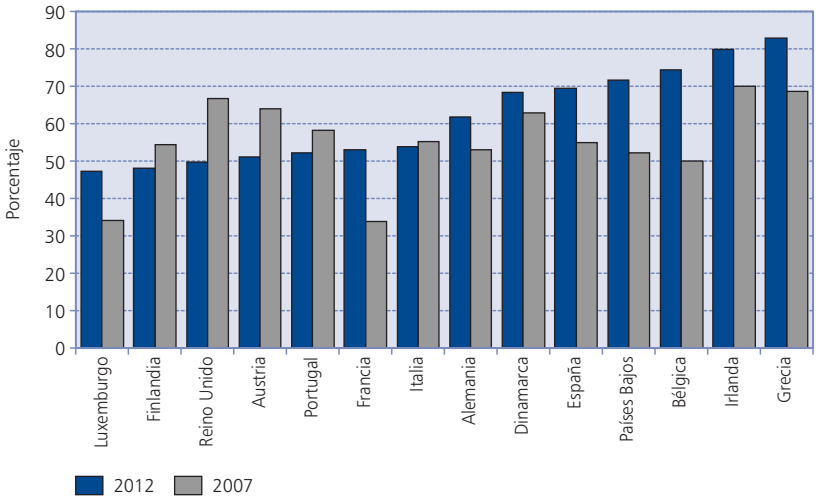
Fuente: Banco de España.

V. LA ESTRUCTURA DE INGRESOS DE LA BANCA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO EUROPEO

¿Cómo es la estructura de ingresos de la banca española en el contexto europeo? La información que aporta el BCE de los «Consolidated banking data» permite contestar a esta pregunta, ya que ofrece información desde 2007 para los países de la eurozona. Si bien la última información disponible hace referen-

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º EXTRAORDINARIO, 2014. ISSN: 0210-9107. «NUEVOS NEGOCIOS BANCARIOS»

GRÁFICO 9
PESO DE LOS INGRESOS NETOS POR INTERESES EN EL TOTAL DE INGRESOS NETOS DE LOS SECTORES BANCARIOS EUROPEOS (GRUPOS CONSOLIDADOS). 2007 Y 2012



Fuente: Banco Central Europeo.

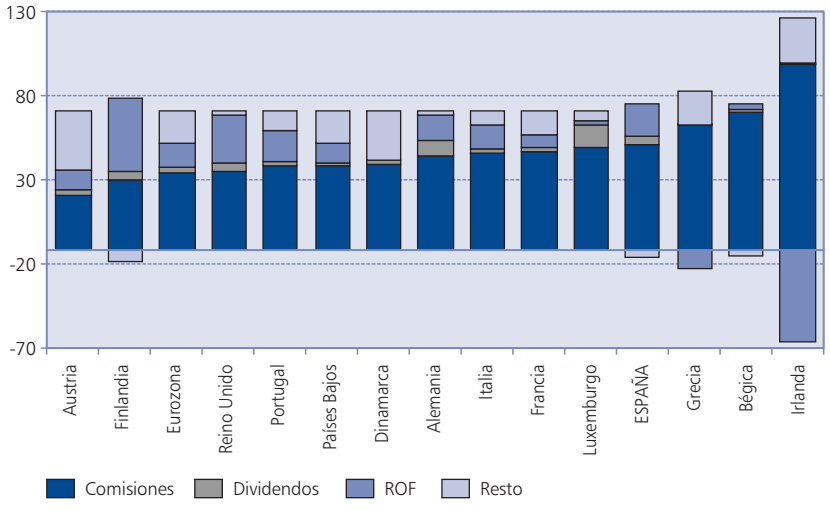
cia a junio de 2013, vamos a utilizar la de 2012, ya que ofrece un mayor desglose de información de la cuenta de resultados de los grupos consolidados. En concreto, utilizamos la información correspondiente a todos los bancos, que incluye tanto los nacionales como los extranjeros que actúan en cada país.

El gráfico 9 muestra el *ranking* de los principales sectores bancarios europeos, ordenados de menor a mayor según el peso que los ingresos netos por intereses tiene en el total en 2012. El rango de variación es importante, con un valor mínimo en 2012 del 47 por 100 en Luxemburgo y del 83 por 100 en Grecia. España se sitúa 11 pp por encima de la media de la eurozona, siendo uno de los países en los que mayor importancia tienen los ingresos netos por intereses. Los países en los que más pesan en el balance los préstamos son obviamente aquellos en los que su estructura de ingresos está más volcada a los ingresos tradicionales.

La comparación de la información en 2012 con la de 2007 muestra que de los 14 países para los que disponemos de información en ocho ha aumentado el peso de los ingresos por intereses, entre ellos España. España es el cuarto país, por detrás de Francia, Países Bajos y Grecia, en el que más ha aumentado el peso. Reino Unido es el país en el que más ha caído la importancia relativa de los ingresos netos por intereses (una reducción de 17 pp).

El análisis de la importancia relativa de componentes de los ingresos distintos al cobro de intereses (gráfico 10) nuevamente muestra importantes diferencias por países. Con datos referidos a

GRÁFICO 10
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS INGRESOS POR NO INTERESES DE LOS SECTORES BANCARIOS EUROPEOS (GRUPOS CONSOLIDADOS). 2012



Fuente: Banco Central Europeo.

2012, para la media de países de la eurozona, las comisiones son el componente más importante, ya que aportan el 55 por 100 de este tipo de ingresos. España destaca por ser uno de los países donde más pesan los ingresos por comisiones, ya que suponen el 76 por 100 del total, 21 pp por encima de la eurozona. Irlanda es un caso excepcional en 2012 como consecuencia de las enormes pérdidas materializadas en los ROF.

Los ROF aportan el 17 por 100 de los ingresos por no intereses de la banca de la eurozona. En España el peso es del 23 por 100, aunque en 2013 la importancia relativa será mucho mayor como consecuencia del importante aumento que han tenido este tipo de ingresos, sobre todo por las desinversiones de los bancos que han recibido ayudas públicas y por las plusvalías obtenidas por la venta de deuda pública gracias a las operaciones de *carry trade*.

VI. ESTRUCTURA DE INGRESOS Y RENTABILIDAD

El análisis detallado de la evolución de la cuenta de resultados de la banca española muestra la importancia que los distintos componentes de los ingresos por no intereses han tenido en ocasiones para amortiguar el efecto de la caída del margen de intermediación sobre la rentabilidad. Esto se ha visto claramente en 2013, año en el que el recurso al negocio no recurrente ha servido para compensar el recorte del margen de intereses.

Con este objetivo, el cuadro número 3 muestra el detalle de los distintos escalones de la cuenta de resultados de las entidades de depósitos españolas (cuentas de resultados de las entidades individuales y, por tanto, del negocio en España), expresados como porcentaje del activo total a diciembre de cada año. Centrando la atención en los años de crisis, conviene destacar algunos rasgos:

a) La inversión en deuda pública ha permitido amortiguar el impacto de la crisis sobre el beneficio de los bancos. Así, de 2007 a 2013, los ingresos por intereses de la deuda pública se

CUADRO N.º 3

ESTRUCTURA DE LA CUENTA DE RESULTADOS DE LAS ENTIDADES DE DEPÓSITO (NEGOCIO EN ESPAÑA)
(Porcentaje del activo a 31 de diciembre)

	2000	*2007*	*2011*	*2012*	*2013*	*Variación 2000-07 (pp)*	*Variación 2007-13 (pp)*
Productos financieros	4,33	4,00	2,58	2,47	2,26	–0,32	–1,74
De los que renta fija	0,71	0,36	0,45	0,50	0,60	–0,35	0,23
De los que Deuda Pública	0,49	0,11	0,20	0,26	0,34	–0,38	0,23
Costes financieros	2,62	2,87	1,67	1,47	1,33	0,25	–1,54
MARGEN FINANCIERO	1,70	1,13	0,91	1,01	0,93	–0,57	–0,20
PRODUCTOS Y GASTOS DEL MARGEN BRUTO	1,12	1,16	0,85	0,82	1,00	0,04	–0,16
De los que renta variable	0,36	0,40	0,40	0,46	0,31	0,04	–0,09
De los que Otros Productos Ordinarios	0,77	0,77	0,45	0,37	0,69	0,00	–0,08
De los que comisiones	0,68	0,48	0,36	0,35	0,38	–0,20	–0,10
De los que rdo. moneda extranjera	0,07	0,05	0,00	–0,02	0,02	–0,03	–0,02
De los que ROF	0,04	0,22	0,09	0,10	0,35	0,18	0,13
MARGEN BRUTO	2,83	2,30	1,76	1,83	1,93	–0,53	–0,36
MARGEN BRUTO SIN ROF	2,79	2,08	1,66	1,73	1,59	–0,71	–0,49
Gastos de explotación	1,78	0,99	0,88	0,83	0,93	–0,79	–0,06
De los que gastos de personal	1,08	0,60	0,52	0,48	0,53	–0,48	–0,08
Dotaciones netas	0,29	0,05	0,06	0,20	0,08	–0,24	0,03
Pérdidas por deterioro de activos financieros	0,20	0,28	0,70	2,53	0,76	0,09	0,48
RDO. ACTIVIDAD DE EXPLOTACIÓN	0,56	0,97	0,13	–1,73	0,17	0,41	–0,81
Pérdida por deterioro de activos no financieros	0,00	0,04	0,67	1,03	0,14	0,04	0,10
Otros resultados	0,35	0,11	0,00	0,08	0,12	–0,24	0,02
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS	0,91	1,03	–0,54	–2,68	0,14	0,12	–0,89
Impuestos	0,14	0,15	–0,08	–0,41	–0,16	0,00	–0,31
Dotaciones, obra y fondo social	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BENEFICIO CONTABLE	0,77	0,89	–0,45	–2,26	0,31	0,12	–0,58

Fuente: Banco de España.

han triplicado, a lo que ha contribuido sin duda la apelación a la barra libre del eurosistema. No obstante, en años pasados, el peso de los ingresos de la deuda pública como porcentaje del activo fue incluso mayor, como muestra el 0,49 por 100 correspondiente al año 2000.

b) Los ROF han sido otra de las partidas que ha permitido paliar los efectos de la crisis, sobre todo en 2013. En este año, estos ingresos no recurrentes han llegado a representar el 0,35 por 100 del activo, el máximo valor desde el primer año analizado en este trabajo. Si el peso hubiera sido similar al del año anterior, la banca hubiera pasado de tener un beneficio positivo (ROA) del 0,31 a un 0,1 por 100.

c) Las comisiones tienen un comportamiento muy estable como fuente de ingresos. No obstante, en 2013, en un contexto de recorte del margen financiero, los bancos han conseguido incrementar el peso de las comisiones, estrategia necesaria para garantizar la rentabilidad.

La información desagregada a nivel de entidad arroja diferencias muy importantes entre empresas en su estructura de ingresos. Este análisis es posible realizarlo utilizando los datos que ofrecen la AEB y la CECA para bancos y cajas, respectivamente. Utilizando datos de entidades individuales de 2013, el gráfico 11 muestra el *ranking* de bancos y cajas por separado, ordenando las entidades de menor a mayor según el peso del margen de intereses en el total de ingresos netos.

En el caso de los bancos, los ingresos netos por intereses representan el 42 por 100 del total de ingresos netos, frente a un porcentaje del 53 por 100 en las cajas. En los bancos, el rango de variación es muy superior, si bien hay que tener en cuenta que también es mayor el número de entidades. Así, hay bancos de tamaño muy reducido donde el margen de intereses no llega a suponer el 10 por 100 de sus ingresos netos, mientras que en ninguna caja el porcentaje baja del 30 por 100.

En el caso de las cajas, se constata claramente que en las que han recibido ayudas del FROB, a excepción del BFA-Bankia, el peso de los ingresos por intereses es más reducido, como consecuencia sobre todo del recurso de estas entidades a generar ingresos por ROF, fruto de las desinversiones realizadas. De igual forma, se aprecia que las dos cajas más pequeñas (las únicas que realizan su actividad de forma directa y no a través de bancos), tienen una estructura de ingresos muy dependiente del cobro de intereses (más del 80 por 100 de los ingresos son por intereses), rasgo que se debe a su mayor especialización en el negocio tradicional de intermediación.

¿Existe alguna relación entre el tamaño y la estructura de ingresos de la banca? En el caso de los bancos existe una correlación negativa entre el tamaño y el peso del margen de interés en el total de los ingresos netos, si bien es reducida (el coeficiente de correlación es –0,14). En las cajas, la correlación con el tamaño también es negativa, pero aún más reducida (0,08). Las bajas correlaciones parecen indicar que el tamaño no es un determinante de la estructura de ingresos.

¿Existe alguna relación entre la rentabilidad (ROA) y la estructura de ingresos? El coeficiente de correlación, tanto en el caso de los bancos como de las cajas, es negativo, de –0,10 y –0,15, respectivamente. Por tanto, sin controlar por el efecto de más variables, las entidades que han orientado en 2013 su negocio hacia actividades que generan en mayor medida ingresos por intereses han obtenido menores niveles de rentabilidad, si bien el reducido valor del coeficiente de correlación apunta a que la estructura de ingresos tiene un reducido poder explicativo de la rentabilidad (4).

VII. CONCLUSIONES

Los cambios regulatorios ya implementados y otros que se avecinan van a alterar la estructura de negocio de la banca, orientándola hacia la banca minorista. Será una banca más regulada y mejor supervisada, pero más estable y con menor probabilidad de que vuelvan a repetirse crisis sistémicas. El desapalancamiento que todavía deben realizar algunas economías (entre ellas la española) afectará negativamente al negocio bancario. Los problemas asociados a la excesiva dependencia de la financiación bancaria en algunos países (como España) hará que en el futuro se fomente el acceso directo a los mercados, aumentando por tanto la desintermediación financiera y la competencia no bancaria, impactando negativamente en la rentabilidad de los bancos.

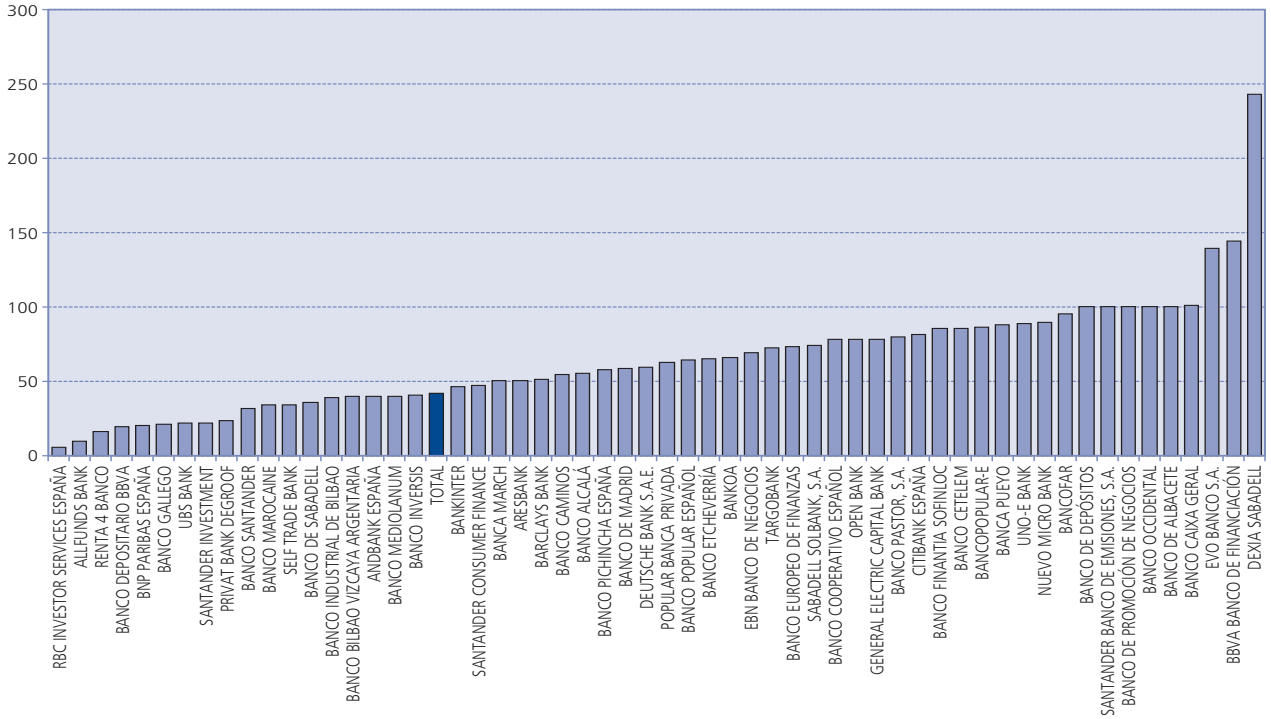
El análisis de la estructura de ingresos de la banca española, así como los cambios que se han producido en el periodo de crisis, muestra los siguientes hechos relevantes:

— Frente al aumento de la importancia relativa de los ingresos distintos al cobro de intereses que tuvo lugar hasta 2007,

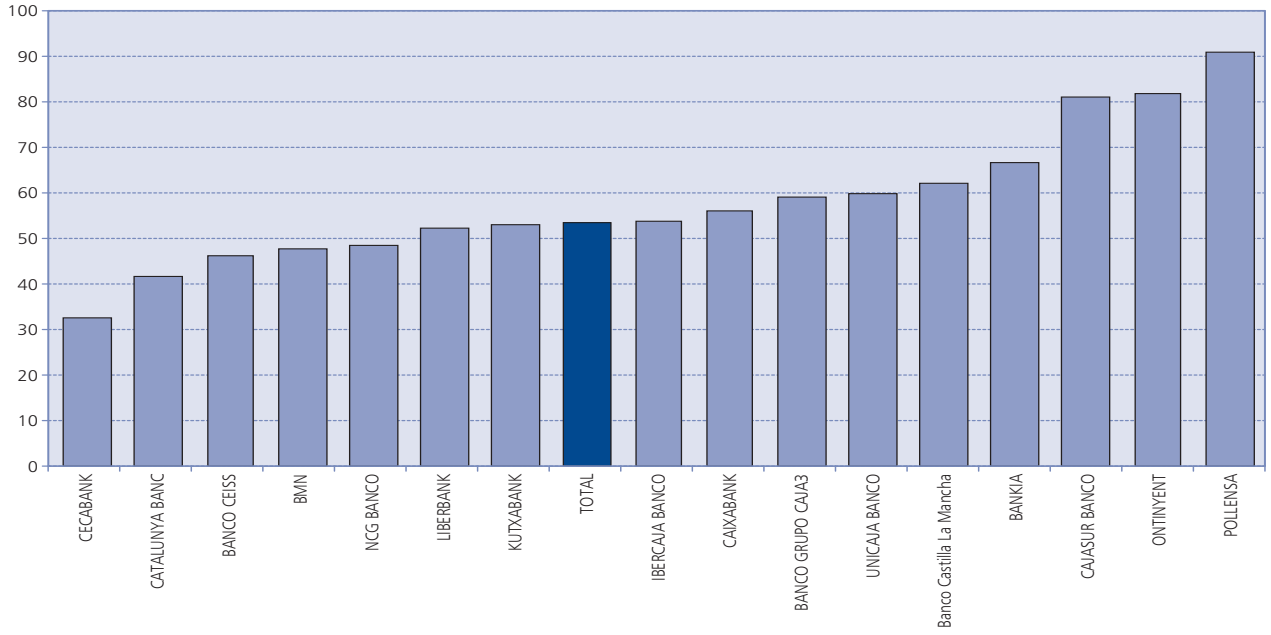
GRÁFICO 11

PESO DEL MARGEN DE INTERESES EN EL TOTAL DE INGRESOS NETOS DE LA BANCA ESPAÑOLA (ENTIDADES INDIVIDUALES). 2013 (Porcentaje)

a) Bancos



b) Cajas de ahorros



Fuentes: AEB y CECA.

en los años posteriores de crisis no ha tenido un comportamiento definido, ya que algunas partidas de ingresos son bastante volátiles. En 2013 el peso relativo de los ingresos distintos al cobro de interés ha alcanzado su máximo valor (52 por 100 del total de ingresos netos), en un contexto de fuerte caída del margen de intereses y de aumento del resto de ingresos (sobre todo resultados por operaciones financieras).

— Como porcentaje del activo, los ingresos netos por intereses han experimentado una caída en los años de crisis, si bien fue mucho más intensa en el periodo previo de expansión. Desde 2000, han caído casi un 50 por 100. También como porcentaje del activo, el resto de los ingresos se han reducido, aunque mucho menos (un 10 por 100), presentando una evolución mucho más volátil.

— El intenso crecimiento del crédito que tuvo lugar en la etapa de expansión explica que en 2007 el peso de los intereses asociados a esta actividad crediticia alcanzara el 91 por 100 del total de ingresos por intereses. La caída del crédito en los años posteriores ha hecho reducir en 17 pp ese peso. En este periodo de crisis se ha producido un importante aumento de la importan-cia de los intereses por la adquisición de la deuda pública, alcanzando en 2013 el 36 por 100 del margen de intermediación de la banca española, máximo valor desde el año 2000.

— De los ingresos distintos al cobro de intereses, las comisiones son el componente más importante y estable, aportando casi la mitad de estos ingresos. La renta variable (dividendos) es el segundo componente, si bien en 2013 su peso ha caído. Los resultados por operaciones financieras han adquirido protagonismo en el periodo de crisis (sobre todo en 2013) como vía de compensar la caída en otras fuentes de ingresos.

— Si bien las comisiones por cobro-pago son las más importantes, han ido perdiendo importancia de forma progresiva en los últimos años, hasta situarse en un valor mínimo del 35 por 100 del total de comisiones en 2013.

— Cuando se tiene en cuenta el negocio de las filiales de los bancos españoles en el exterior, aumenta la importancia relativa de los ingresos por intereses, dado el mayor peso en el exterior del negocio de intermediación tradicional. Dentro de los ingresos distintos al cobro de intereses, las comisiones adquieren mayor importancia en los grupos consolidados, ya que su peso en este tipo de ingresos es 27 pp superior que en el negocio en España.

— España es uno de los países de la eurozona donde mayor importancia relativa tienen los ingresos bancarios por cobro de intereses. Del resto de ingresos, España destaca por ser uno de los países donde más pesan los ingresos por comisiones.

— Los cambios en las distintas fuentes de ingresos han permitido amortiguar el impacto de la crisis. Así, la caída del margen financiero ha obligado a la banca a buscar fuentes alternativas de generación de ingresos, recurriendo en ocasiones a ingresos no recurrentes. Los ingresos asociados a la deuda pública y a los ROF (en parte plusvalías por la venta de deuda pública) han adquirido protagonismo en los últimos años.

— Los datos agregados enmascaran importantes diferencias en la estructura de ingresos a nivel de entidad. Correlaciones parciales no parecen apuntar hacia la existencia de una relación entre la estructura de ingresos, el tamaño y la rentabilidad.

Finalmente, si bien en el pasado la desregulación, el impacto de las nuevas tecnologías, el aumento de la competencia, etcétera, incentivaron el aumento de la importancia relativa de los ingresos por no intereses, en el futuro la nueva regulación apunta hacia una vuelta a la banca tradicional con un mayor peso de los ingresos por intereses. Sin embargo, el auge de la competencia no bancaria (con fondos que directamente presten a las empresas, por ejemplo) y la mayor competencia entre bancos en un entorno de unión bancaria, también hará que la banca opere con márgenes financieros más estrechos, por lo que el efecto final sobre la estructura de ingresos es incierto. En cualquier caso, una caída en el peso relativo de los ingresos distintos al cobro de intereses puede ser beneficiosa en términos de estabilidad financiera, ya que hay evidencia (Tarazi, *et al.*, 2008; Altunbas *et al.*, 2011) que muestra que los bancos que orientan su negocio hacia actividades que generan más ingresos en conceptos distintos al cobro de intereses asumen mayores riesgos y tienen una mayor probabilidad de insolvencia.

NOTAS

(*) Este artículo se inscribe en los proyectos de investigación SEC2010-17333 del Ministerio de Ciencia e Innovación y ECO2013-43959 del Ministerio de Economía y Competitividad.

(1) Véase un resumen en Campa (2014).

(2) Véase Fernández de Lis y Rubio (2013).

(3) También han tenido una aportación a los ROF las plusvalías generadas por la venta de deuda pública a final de año, incentivada por el hecho de reducir el peso de esa deuda de cara a los test de estrés.

(4) Con datos de 2007 antes de la crisis, los coeficientes de correlación también son muy reducidos.

BIBLIOGRAFÍA

ALTUNBAS, Y.; MANGANELLI, S., y MARQUES-IBÁÑEZ, D. (2011), «Bank Risk During the Financial Crisis– Do Business Models Matter?». *ECB Working Paper Series*, número 1.394, European Central Bank, Frankfurt.

BANCO CENTRAL EUROPEO (2014), *Financial Stability Review*, mayo.

CAMPA, J.M. (2014), «Las reformas estructurales en el sector bancario», en «Nuevos desafíos del sector financiero: Recuperando la confianza y mejorando la cultura financiera», Fundación de Estudios Financieros, *Papeles de la Fundación*, 52.

FERNÁNDEZ DE LIS, S., y RUBIO, A. (2013), «Tendencias a medio plazo en la banca española», en «La Banca ante el siglo XXI», *Revista de Estudios Económicos*, 3 y 4: 81-113.

GARCÍA MONTALVO, J. (2014), «Banca aburrida: el negocio bancario tras la crisis», en *Las claves del crédito bancario*, Funcas, cap. 3.

TARAZI, A.; LEPETIT, L.; NYS, E., y ROUS, P. (2008), «Bank Income Structure and Risk: An Empirical Analysis of European Banks», *Journal of Banking and Finance*, 32 (8): 1452-1467.

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO

CARBÓ VALVERDE, Santiago. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia, Doctor (PhD) en *Economics* y Master en *Banking and Finance* por la Universidad de Wales, Bangor (Reino Unido). Catedrático de Economía y Finanzas de la Universidad de Bangor (Reino Unido). Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Granada. Director de Estudios Financieros de Funcas. Profesor investigador del Ivie. Presidente del Comité de Rating de Axesor. Es consejero independiente de Cecabank. Ha sido y aún es, en algunos casos, asesor y colaborador de instituciones públicas como el Banco Central Europeo y el Banco de la Reserva Federal de Chicago, así como también de entidades financieras (BMN) y en consultoras de prestigio internacionales. Autor de más de doscientos artículos y publicaciones sobre el sistema financiero. Ha publicado, entre otras, en las siguientes revistas: *European Economic Review, Review of Finance, Journal of Money, Credit and Banking, Journal of International Money and Finance, Journal of Banking and Finance, Journal of Financial Services Research, Regional Studies, Journal of Economics and Business, European Urban and Regional Studies, The Manchester School, Journal of Productivity Analysis, Review of Network Economics, Annals of Regional Science, Applied Economics, European Financial Management, Public Money and Management, Spanish Economic Review, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Applied Financial Economics, Investigaciones Económicas,* Papeles de Economía Española*, Perspectivas del Sistema Financiero, Revista de Economía Aplicada, Hacienda Pública Española-Revista de Economía Pública* y *Revue de la Banque*. Ha impartido conferencias y seminarios en foros internacionales (G-20, Banco Mundial, World Savings Banks Institute), en varios Bancos Centrales e instituciones regulatorias (Banco Central Europeo, Federal Reserve Board, Banco de España, Comisión Nacional de la Competencia), en varios Bancos de la Reserva Federal de Estados Unidos, así como en varias universidades, donde también ha sido profesor visitante, entre las que destacan: Universidad de Nueva York, Universidad de Indiana, Boston College, Universidad Estatal de Florida, Universidad de Alberta (Canadá), K.U. Leuven (Bélgica) y Universidad de Warwick (Reino Unido). Por último, es colaborador frecuente de medios de comunicación escritos (*El País*, *ABC*, *Cinco Días*) y audiovisuales (TVE, Cadena SER, RNE) en España, así como extranjeros (*Business Week*, *International Herald Tribune*, BBC).

FRAME, W. Scott. Doctor en Economía por la Universidad de Georgia desde 1996. Es economista financiero y consejero senior de política económica en el equipo de investigación en sistema financiero de la Reserva Federal de Atlanta. Sus principales campos de investigación abarcan las instituciones financieras, los mercados de crédito e inmobiliario y las políticas públicas relacionadas. Antes de unirse a la Reserva Federal de Atlanta en 2001, el Dr. Frame fue economista senior en el Departamento del Tesoro de Estados Unidos entre 1996 y 2000. También trabajó en la Reserva Federal de Atlanta como analista entre 1993 y 1995 y como instructor en la Universidad de Georgia. En el contexto de la crisis, el Dr. Frame trabajó como asesor especial del Departamento del Tesoro en el análisis de Fannie Mae y Freddie Mac. En 2009, se unió al equipo de la Reserva Federal para el programa Term Asset-Backed Lending Facility. También fue consultor del Council of Economic Adviser en 2010 en aspectos relacionados con la financiación de la vivienda. Ha publicado en revistas como *Journal of Finance*, *Journal of Financial Economics*, *Journal of Money, Credit and Banking*, *Journal of Economic Literature* y *Journal of Business*. Es editor asociado de *Journal of Money, Credit, and Banking*, *Journal of Financial Services Research* y *Quarterly Journal of Finance and Accounting*.

GARCÍA MONTALVO, José. Catedrático de Economía e investigador ICREA-Academia en la Universitat Pompeu Fabra (UPF). En la actualidad trabaja sobre temas inmobiliarios, bancarios y sobre las causas del desempleo juvenil. Doctor en Economía por la Universidad de Harvard. Desde 2011 es consejero independiente de Catalunya Banc. También es miembro del Consejo de Ciencias Sociales de la Fundación Ramón Areces. Ha publicado doce libros y más de cien artículos de investigación en numerosas revistas especializadas, como *American Economic Review, Economic Journal* o *Review of Economic and Statistics*. Ha sido director del Departamento de Economía y Empresa de la UPF (2007-2010) y vicerrector de Política Científica en la misma universidad (2011-2013). Consultor de la Unión Europea, la OCDE, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros.

MAUDOS, Joaquín. Doctor (premio extraordinario) en Ciencias Económicas, es en la actualidad catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia, profesor investigador del Ivie y colaborador del CUNEF. Ha sido investigador visitante en el Departamento de Finanzas en la Universidad Estatal de Florida (Estados Unidos), en el College of Business de la Universidad de Bangor (Reino Unido) y en la Escuela de Negocios de la Universidad de Glasgow (Reino Unido). Consultor de la Comisión Europea, del Banco Europeo de Inversiones y de Naciones Unidas. Ha publicado trece libros en colaboración y más de ochenta artículos en revistas especializadas tanto a nivel nacional como internacional, así como diversas colaboraciones en obras colectivas. Miembro del Consejo Editorial de *Economics Research International* y de la revista *Inversión&Finanzas*, e investigador principal de diversos proyectos competitivos (Ministerio de Educación y Ciencia, FBBVA, grupos de excelencia, etc.), así como director de más de cuarenta proyectos con empresas y Administraciones Públicas. Es colaborador habitual de varios medios de comunicación (TVE, RNE, *ABC*, *El País*, *Cinco Días*, *Expansión*, entre otros).

RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Francisco. Licenciado en Administración de Empresas y doctor en Economía por la Universidad de Granada, cursó también estudios posdoctorales en las Universidades de Módena y Boloña. Profesor titular de

Análisis Económico de la Universidad de Granada. Investigador en Funcas. Ha dirigido y ha sido miembro de proyectos de I+D nacionales e internacionales y ha visitado centros internacionales como el Banco Central Europeo, la Universidad de Nueva York y la Universidad de Alberta (Canadá). Es autor de más de cien publicaciones en revistas como *Journal of Money Credit and Banking, Review of Finance, European Economic Review* o *Journal of Banking and Finance.*

SAUNDERS, Anthony. Doctor por la London School of Economics, ha impartido cursos de grado y posgrado en la Universidad de Nueva York desde 1978. Entre 1995-2006 se desempeñó como jefe del Departamento de Finanzas de la Stern School of Business (Universidad de Nueva York). A lo largo de su carrera académica, su investigación se ha especializado en el estudio de las instituciones financieras y la banca internacional. Se ha desempeñado como profesor visitante en numerosas instituciones, incluyendo el INSEAD, la Stockholm School of Economics y la Universidad de Melbourne, y como Visiting Scholar en la Comptroller of the Currency y el Fondo Monetario Internacional. En la actualidad se desempeña como John M. Schiff Professor de Finanzas y es miembro del Comité Ejecutivo del Salomon Center of the Study of Financial Institutions (Universidad de Nueva York). Mantiene asimismo posiciones en el Board of Academic Consultants (Federal Reserve Board of Governors) y en el Council of Research Advisors (Federal National Mortgage Association). Es editor de revistas científicas como: *Journal of Banking and Finance* y *Journal of Financial Markets, Instruments and Institutions*, y es también editor asociado de otras ocho revistas, incluyendo *Financial Management* y *Journal of Money, Credit and Banking*. Sus investigaciones han sido publicadas en las principales revistas dedicadas a los estudios monetarios y la banca, y en varios libros. Su libro *Financial Institutions Management: A Modern Perspective*, se encuentra actualmente en su séptima edición.

URÍA, Francisco. Es socio responsable del sector financiero en KPMG. Abogado del Estado (excedente), ha sido secretario general técnico en los Ministerios de Fomento y Hacienda, subsecretario de Hacienda, vicesecretario general y responsable de la Asesoría Jurídica de la Asociación Española de Banca. Ha sido también vocal del Comité Consultivo de la CNMV. Es autor o ha participado en numerosos trabajos sobre regulación financiera, entre los que destacan: *El sistema fiscal español y las entidades y operaciones financieras. Estudios en homenaje a Enrique Piñel* (Madrid, 2006); *Régimen Jurídico de los Mercados de Valores y de las Instituciones de Inversión Colectiva* (Madrid, 2007); *Anatomía de una crisis* (Madrid, 2013); «La supervisión bancaria europea en 2014: una Unión Bancaria incompleta» (Fundación de Estudios Financieros, Madrid, 2013); y «Novedades en la construcción jurídica de la Unión Bancaria Europea» (*Diario La Ley* n.º 8223, 7 de enero de 2014).

PUBLICACIONES DE LA FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Últimos números publicados:

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA
N.° 139. La fiscalidad en España: Problemas, retos y propuestas
N.° 140. La política monetaria tras la Gran Recesión

PANORAMA SOCIAL
N.° 18. Las nuevas tecnologías y su impacto social
N.° 19. Comida y alimentación: hábitos, derechos y salud

CUADERNOS DE INFORMACIÓN ECONÓMICA
N.° 240. La consolidación fiscal en el horizonte 2017
N.° 241. La demanda nacional impulsa la recuperación económica

SPANISH ECONOMIC AND FINANCIAL OUTLOOK
Vol. 3, N.° 3 (2014). Spain's debt dynamics and impact on the banking sector
Vol. 3, N.° 4 (2014). The role of domestic demand in Spain's recovery

ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN
N.° 67. Las claves del crédito bancario tras la crisis
N.° 68. Entre desequilibrios y reformas. Economía política, sociedad y cultura entre dos siglos

PRECIO DE LAS PUBLICACIONES

AÑO 2014

Publicación	Suscripción			Números sueltos	
	Suscripción anual	Edición papel €	Edición digital €	Edición papel €	Edición digital €
Papeles de Economía Española	4 números	55	30	15	12
Cuadernos de Información Económica	6 números	40	Gratuita	10	–
Panorama Social	2 números	20	Gratuita	13	–
Spanish Economic and Financial Outlook	6 números	30	Gratuita		
Focus	6 números	–	Gratuita		
Estudios (números sueltos)	–	–	–	12	9

Los precios incluyen el IVA. No incluyen los gastos de envío.

SUSCRIPCIÓN Y PEDIDOS

INTERNET: http://www.funcas.es/Publicaciones/Publicaciones.aspx?Id=0
E-MAIL: publica@funcas.es