

Universidad Rey Juan Carlos

TESIS DOCTORAL:
MODELO DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS
PROPIOS PARA LA BANCA: CRÍTICA AUSTRIACA DE
BASILEA I Y BASILEA II

Tesis doctoral presentada por
Luis Alfonso López García

Director: D. Jesús Huerta de Soto, catedrático de Economía,
Universidad Rey Juan Carlos

Programa de doctorado en Economía Austriaca
Departamento de Economía Aplicada I e Historia e Instituciones
Económicas y Filosofía Moral

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Madrid, Noviembre de 2016

A todos los banqueros, a sus reguladores y a sus supervisores

Agradecimientos

Doy las gracias al Banco de España, la institución en la que he realizado labores de inspección de entidades de crédito durante veintitrés años. Sin la experiencia y conocimientos que me ha aportado, este trabajo no habría sido posible.

Para mi director de tesis, el catedrático de Economía D. Jesús Huerta de Soto Ballester, no tengo más que reconocimiento y gratitud. La amistad que me ha profesado durante veintidós años, en los cuales nunca dejó de animarme para que finalmente iniciara este trabajo, ha sido el mayor estímulo para que éste llegara a su fin. Su tolerancia con aquellas opiniones de la tesis con las que discrepa, sólo puede merecer la máxima admiración por mi parte.

Quiero expresar mi gratitud a mi madre y a Montse: sin su generosa comprensión por el tiempo que no les dediqué, el trabajo no se habría terminado. Igualmente dejo constancia de que Montse, mi mujer, ha sido la persona que más me ayudó con sus lecturas y correcciones.

La ayuda de Daniel Sánchez-Piñol ha sido esencial para verificar las referencias normativas. Su trabajo como profesional de control de riesgos bancarios ha dado a sus aportaciones un valor especial. Igualmente agradezco a Juan Ignacio Colomer su prontitud y eficacia al resolver mis dudas sobre una normativa que es compleja y cambiante, en la que estar al día es una tarea ardua.

Los contrastes de pareceres que he tenido con Antonio Rueda (doctor en Ciencias exactas y profesional del Instituto Nacional de Estadística) y Roberto Morales (licenciado en Economía y doctor en Estadística), fueron esenciales cuando traté de suplir las limitaciones de las series de datos originales.

A mi gran amigo Fernando Rodríguez de Acuña, que fue mi profesor de Economía hace treinta años, debo agradecer que compartiera conmigo en las terrazas de los bares de Húmera sus opiniones e información sobre el mercado inmobiliario español. Su Anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español fue una ayuda imprescindible. Que en paz descanse.

A Jose M^a Martínez (Chema) le agradezco que, con su oficio de periodista, me haya aportado valiosas sugerencias de estilo.

Expreso una sentida gratitud a mis amigos y compañeros del Banco de España, que tuvieron la paciencia de leer mi trabajo y sugerirme correcciones oportunas:

Antonio Pancorbo, Antonio Peñaranda, Emilio Pérez, Joaquín Gutiérrez, Jose María Ruiz, Martín Vázquez y Miguel Val.

Naturalmente, de los errores que contenga este trabajo yo soy el único responsable.

Y finalmente, quiero dejar constancia de mi deuda intelectual con: Anat Admati, Andrew Haldane, Daniel K. Tarullo, Raimundo Poveda, y muy especialmente con Jesús Huerta de Soto y Kevin Dowd. La lectura de los libros y artículos de todos ellos, así como el visionado de las muy amenas conferencias de varios de ellos, han sido fundamentales en el resultado final de la tesis.

ÍNDICE

1	Introducción: riesgos bancarios y solvencia	11
1.1	La concepción del riesgo	15
1.2	Error de la acción y error de la inacción	23
1.3	Bilocalización en los riesgos	25
1.4	Escasa comprensión del riesgo	25
1.5	Rentabilidad y riesgo	28
1.6	La gestión del riesgo cuando se materializa	30
1.7	Contabilidad y riesgo	32
1.8	Banca Amundsen y banca Scott	37
1.8.1	Un objetivo preciso	38
1.8.2	La Importancia de la tradición	38
1.8.3	Simplicidad	39
1.8.4	Tamaño y versatilidad	40
1.8.5	Margen de seguridad	42
1.8.6	Conclusión	43
1.9	Fin de la tesis	43
1.10	Partes de la tesis	47
1.10.1	El VAR	48
1.10.2	Renta variable	49
1.10.3	Renta fija	50
1.10.4	Riesgo de crédito	52
1.10.5	Financiación de vivienda	56
1.10.6	La burbuja inmobiliaria en España	57
1.10.7	Actividad de derivados OTC	58
1.10.8	Diversificación y titulización	60
1.10.9	Riesgo operacional	63
1.10.10	Estimación del capital y su regulación	65
1.10.11	Alternativas, historia y coste de la solvencia	66
1.11	Métodos de evaluación de riesgos	67
1.11.1	VAR aplicado a la cartera de créditos	68
1.11.2	Presunción de beneficio asociado al riesgo	69
1.11.3	Escenario de estrés con PER	71
1.12	Recapitulación final	72
2	VAR	77
2.1	Métodos para el cálculo del VAR	78
2.1.1	Método histórico	78
2.1.2	Método de la varianza	80
2.2	Escalado histórico	82
2.3	Método histórico frente a método de varianza	85
2.4	Validez del VAR en ausencia de cotizaciones fiables	86
2.5	Aplicación del VAR a los activos no cotizados	88

2.6	El VAR no toma en cuenta otra información relevante	90
2.7	El VAR no es necesariamente procíclico	92
2.8	El VAR produce efecto gregario	93
2.9	VAR Condicional	95
2.10	El VAR subestima las pérdidas potenciales	97
2.11	Alargar la experiencia histórica del VAR	100
2.12	Alternativas al VAR.....	105
2.13	Uso del VAR para requerimientos de solvencia.....	107
2.14	El VAR adoptado por Basilea.	108
2.15	Conclusión.....	112
3	Renta variable	113
3.1	Los Profesionales de la inversión	115
3.2	Requerimientos de Basilea II para la renta variable	118
3.2.1	Renta variable dentro del riesgo de crédito	118
3.2.2	Renta variable dentro de la cartera de negociación.....	121
3.3	Resumen sobre renta variable en Basilea II	124
4	Renta fija.....	129
4.1	Riesgo de la renta fija y VAR de la serie original.....	132
4.2	Correlación entre índice de renta fija BBB y Dow Jones	134
4.3	Extrapolación del VAR del índice de renta fija hasta 1900.....	136
4.4	Confección tabla de VAR de la escala de Standard & Poor's.....	137
5	Introducción al riesgo de crédito	141
5.1	Una primera valoración del riesgo de crédito en Basilea II	145
5.1.1	Modelo estándar	145
5.1.2	Modelo IRB	149
6	Riesgo de crédito en administraciones y bancos centrales	155
6.1	Banco B: IRB en administraciones centrales.....	161
6.2	Banco B: estándar administraciones centrales	163
6.3	Banco A: IRB administraciones centrales	165
6.4	Banco A: estándar administraciones centrales.....	165
7	Riesgo de crédito en empresas	167
7.1	Banco B: IRB empresas	167
7.2	Banco B: estándar empresas.....	168
7.3	Banco A: IRB empresas	169
7.4	Banco A: estándar empresas	170
8	Riesgo de crédito en minoristas.....	171
8.1	Banco B: IRB minorista	171
8.2	Banco B: estándar minorista.....	175
8.3	Banco A: IRB minorista	179
8.4	Banco A: estándar minorista.....	180
9	Riesgo de crédito de financiación de vivienda al propietario final	181
9.1	Carga de capital para la financiación de viviendas al propietario final.....	182
9.2	Comentarios sobre los cálculos realizados.	184

10	Burbuja inmobiliaria en España	191
10.1	Financiación al comprador final	195
10.2	Preparación para caídas de precio sin precedentes históricos.....	198
10.3	Financiación al promotor.....	200
11	Derivados OTC	207
11.1	Datos generales del mercado de derivados.....	212
11.2	Capital económico de JP Morgan para la actividad en derivados.....	217
11.3	Método del cálculo del beneficio en la actividad de derivados.....	221
12	Diversificación	227
12.1	Medición de la diversificación y Ratio de Uniformidad	228
12.2	VAR Diversificado	232
12.3	Ganancia de la diversificación entre sectores. Ejemplo 1	234
12.3.1	Ganancias computables por diversificación	234
12.3.2	Diferentes correlaciones en diferentes escenarios	236
12.4	Ganancia de la diversificación con tamaño de población. Ejemplo 2	237
12.5	Titulización e hipótesis de diversificación	239
12.6	Tratamiento normativo de la titulización.....	244
12.7	Conclusión.....	247
13	Riesgo operacional	251
14	Estimación del capital y su regulación	259
14.1	Métodos de este trabajo en la estimación del capital	259
14.2	El momento del fuera de juego.....	262
14.3	Nuestra propuesta para la valoración del capital económico	264
14.4	Igualación del nivel de juego	269
15	Alternativas, historia y coste de la solvencia	275
15.1	El siglo XIX y la responsabilidad ilimitada	275
15.2	Propuestas de Banca Amundsen.....	282
15.3	El Coste de la Banca Amundsen	288
16	Conclusiones	295
	Índice de nombres.....	299
	Índice de materias.....	301
	Bibliografía.....	303

El autor de esta tesis doctoral, Luis Alfonso López García, realizó tareas de seguimiento y supervisión de entidades financieras en el Banco de España entre octubre de 1990 y enero de 2013. Las opiniones que se reflejan aquí son exclusivamente suyas y no reflejan, necesariamente, las de ninguna otra institución, en particular el Banco de España. Toda la información que se ha utilizado proviene de fuentes de libre acceso público.

1 Introducción: riesgos bancarios y solvencia

Pretendemos mostrar con la máxima simplicidad posible que las exigencias regulatorias sobre solvencia bancaria, pasadas y presentes, son insuficientes si se adopta la premisa de que el capital está para absorber las pérdidas que en casos extremos un banco puede sufrir. Y aportamos como principal novedad el empleo de métodos simples y sólidos para mostrar este grado de insuficiencia.

Esta tesis se basa en que el sistema bancario de los países desarrollados tiene un funcionamiento insatisfactorio, el cual le ha llevado en el pasado reciente a ser protagonista de sonados rescates de bancos en crisis. Ese funcionamiento deficiente se ha producido al amparo de una legislación bancaria especial que tenía y sigue teniendo como objetivo declarado evitar la llegada a dichas situaciones de crisis. La legislación bancaria, aunque desarrollada por cada Estado a nivel nacional, emanaba de un acuerdo internacional: el Acuerdo de Solvencia del Comité de Supervisores Bancarios de Basilea, en adelante Basilea I.

Reciente crisis financiera.-

En el otoño de 2008, cuando comenzó a manifestarse con fuerza la insuficiencia del sistema bancario para absorber las pérdidas que generaba la crisis financiera¹, se estaba produciendo un cambio en las disposiciones legales referidas a la solvencia de los bancos. En general, la normativa que ya estaba oficialmente en vigor era la basada en el Nuevo Acuerdo de Solvencia del Comité de Supervisores Bancarios de Basilea (en adelante Basilea II). Esta normativa sustituía al viejo Acuerdo de Basilea I, vigente desde 1988. Pero Basilea II no se aplicaba en todo el mundo ni a toda la banca dentro de un mismo país. Y por otra parte, allá donde era aplicada se venía haciendo desde hacía poco tiempo, el periodo que media entre principios de 2007 y principios de 2008².

¹ El hecho más dramático fue la quiebra del banco de inversión Lehman Brothers, que sirvió de principal detonante en el colapso de los mercados financieros y en la difusión de la desconfianza a la banca comercial tradicional.

² La norma que comienza la aplicación en España es la Circular del Banco de España nº 3/2008, de 22 de mayo.

Por lo tanto, la normativa de Basilea I, a los efectos que aquí interesan, era la aplicada durante la génesis de esta crisis bancaria, aunque no fuera testigo de su desenlace final. Pero como se verá más adelante, hay razones para pensar que si la normativa de Basilea II hubiera llevado más tiempo en vigor al comenzar la crisis, el resultado habría sido aún peor.

Indudablemente, la crisis se produjo y la normativa que debía haberla evitado no funcionó. La misma revisión de Basilea II³ lo evidencia. Y así se evidencia también con los testimonios de personas bien conocedoras del sistema bancario y su normativa:

- Según Hoenig⁴, el Estado holandés tuvo que rescatar al cuarto banco del país por tamaño de activos en febrero de 2013, cuando en junio de 2012 había mostrado unos recursos propios del 12,2% sobre sus activos ponderados por riesgo⁵. Para quien desconozca esta materia avancemos que los activos ponderados por riesgo son una medida de la solvencia de un banco según Basilea I, que establecía un mínimo del 8%. El citado banco holandés, al contar con un 12,2%, excedía en un extraordinario 50% a ese 8% mínimo requerido.

- Raimundo Poveda⁶ nos dice que “según una voz autorizada cada una de las instituciones que fallaron tenían el día antes de caer un ratio de capital

³ Esencialmente las modificaciones normativas conocidas como Basilea III, a finales de 2010.

⁴ Thomas M. Hoenig es vicepresidente del FDIC desde noviembre de 2012. El FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation) es la institución pública de EE.UU que garantiza a los depositantes bancarios la recuperación de sus depósitos y tiene importantes responsabilidades en la supervisión de la solvencia de los bancos. Hoenig ha tenido numerosos e importantes puestos de responsabilidad en la supervisión bancaria de EEUU desde 1986.

⁵ “On Feb. 1, SNS Reaal, the fourth largest Dutch bank with \$5 billion in assets, was nationalized by the Dutch government. Just seven months earlier, on June 30, 2012, SNS reported a Tier 1 risk-based capital ratio of 12.2 percent”. Thomas M. Hoenig. *Basel III Capital: A Well-Intended Illusion*, April 9, 2013.

⁶ Raimundo Poveda, a quien se citará extensamente en este trabajo, ha sido responsable máximo de la regulación bancaria dentro del Banco de España entre 1995 y 2000. Fue miembro de grupos comunitarios de supervisión bancaria entre 1986 y 1994 y desde 1990 hasta 2000 fue miembro del Comité Consultivo Bancario de la UE. Es considerado una de la máximas autoridades en España sobre regulación bancaria,

holgadamente superior al mínimo de Basilea⁷. Poveda también señala que en el caso específico de España, la crisis liquidó el sector de cajas de ahorros, que representaba la mitad de la banca en España⁸.

- En el Reino Unido, los bancos que resultaron ser problemáticos (Northern Rock, HBOS, Lloyds TSB y Royal Bank of Scotland) habían obtenido la aprobación de sus modelos de riesgos internos poco antes de necesitar del rescate público⁹.

- Daniel K. Tarullo, el máximo responsable de la supervisión bancaria de la Reserva Federal¹⁰, afirma que la crisis se puede considerar retrospectivamente como prueba de las debilidades de Basilea I y en general de la regulación bancaria sobre solvencia¹¹.

Respuesta regulatoria.-

La respuesta regulatoria principal desencadenada por la crisis, Basilea III¹², trataba de aumentar los requerimientos de capital que establecía Basilea II entre

materia en la que estuvo trabajando desde su entrada en el Banco de España en 1963 hasta su jubilación en el año 2000.

⁷ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 464.

⁸ Raimundo Poveda. *Consejeros*, noviembre de 2013.

⁹ Capital Inadecuacies: The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation, July 29, 2011. Kevin Dowd, Martin Hutchinson, Simon Ashby and Jimi M. Hinchliffe.

¹⁰ Daniel K. Tarullo, a quien también se citará con frecuencia, es miembro del Consejo de Gobierno de la Reserva Federal desde 2010, al cual representa en la Federal Financial Institutions Examination Council. Tuvo varios puestos de responsabilidad en la Administración Clinton, el último de ellos como Asistente del Presidente para Política Económica Internacional. También ha sido profesor en las universidades de Princeton, Harvard y Georgetown.

¹¹ Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 73.

¹² El conjunto de regulaciones dirigidas a aumentar los requerimientos de capital están contenidas en *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*.

un 31¹³ y un 62%¹⁴. Se recordará el caso comentado del banco holandés que quebró cuando tenía un 12,2% de recursos propios sobre activos ponderados por riesgo, es decir, un exceso del 50% sobre el 8% requerido. Que los responsables del Comité de Basilea, estando tan reciente el deceso, sólo aspiraran a aumentar la solvencia de los bancos entre un 31 y un 62% de forma general¹⁵ es una palmaria manifestación de falta de entusiasmo por el aumento de la ortodoxia en el sector¹⁶.

Algunos autores señalan, y aquí trataremos de mostrar, que el orden de magnitud respecto a lo que una banca solvente requeriría no se alcanza con un mero aumento de poco más del 50% de los requerimientos de Basilea II. Entre los nuevos requerimientos de capital para la banca se encuentra también el “ratio de apalancamiento”. Este ratio es una medida simple que persigue que, como mínimo, los bancos mantengan unos recursos propios que supongan el 3% de su balance¹⁷, algunas de cuyas versiones a los gestores bancarios les parece “extremadamente conservadora”¹⁸.

¹³ Establecimiento del llamado Colchón de Conservación del Capital, que es un 2,5% de los activos ponderados por riesgo. Este nuevo añadido del 2,5 sobre el requerimiento previo del 8 supone un aumento del 31%.

¹⁴ El 62% de aumento se produciría si además se estableciera el Colchón anticíclico, también del 2,5%, y cuya aplicación estará a la discrecionalidad del regulador.

¹⁵ Hacemos la matización de “general” porque las cargas se podrían aumentar otro poco más para las instituciones financieras que se consideren que tienen un efecto sistémico en el caso de quiebra.

¹⁶ El documento final de Basilea III tiene fecha de junio de 2011 y el rescate del banco holandés en febrero de 2013. Pero los ejercicios de seguimiento de Basilea III han sido constantes desde entonces, el último en junio de 2016, y no tenemos noticias de que se haya producido propuesta de revisión alguna de carácter significativo, y aún menos de que se haya aprobado.

¹⁷ El tamaño del balance bancario y los activos ponderados por riesgo difieren mucho, y no son conceptos equiparables.

¹⁸ “The June revision had a significant effect on the industry because it was seen to be extremely conservative as it disallowed either 1) offsetting secured financing transactions (SFT) or 2) derivative cash collateral in this calculation and 3) included the notional value of written credit derivatives. This had the effect of significantly increasing the size of the denominator (Total Exposure) in the leverage ratio formula”. JP Morgan, *Leveraging the Leverage Ratio*, 2014, p. 10

Sea como fuere, hay opiniones relevantes en EEUU, y alguna que otra en Europa, que abogan por una visión mucho más conservadora respecto a las salvaguardas con las que deberían contar los bancos al afrontar sus riesgos. Entre estas opiniones conservadoras se encuentran las de los ya mencionados Admati, Tarullo y Hoenig en EEUU y la de Haldane¹⁹ en Europa (U.K).

Novedad del trabajo.-

Son pocos los que se han aventurado a establecer cifras concretas que muestren la lejanía entre los requerimientos de solvencia actuales y los que tendría una banca realmente conservadora. Como ya veremos, esas opiniones se basan en los ratios que históricamente mantuvo la banca cuando no disfrutó de un apoyo legal especial. La principal novedad que introduciría este trabajo es la de realizar estimaciones, por procedimientos sencillos pero conceptualmente sólidos, de los requerimientos que tendría una banca con un enfoque conservador del riesgo.

Antes de seguir avanzando en la presentación de las partes de este estudio, de su propósito final y de lo novedoso que pueda aportar al análisis de riesgos en la banca, conviene que hagamos unas consideraciones sobre principios generales. Estas reflexiones sobre lo que es el riesgo, los principios que deben presidir la gestión del mismo y la forma en que lo enfrenta la actual y la pasada regulación bancaria es lo que se mostrará en los primeros puntos de este capítulo introductorio. Tras ello pasaremos a comentar las partes de la tesis y los métodos empleados.

1.1 La concepción del riesgo

Como ya hemos comentado, en los años 2008 y siguientes se materializaron riesgos, para los cuales los bancos que los sufrieron no estaban preparados. Los accidentes son materializaciones de riesgos potenciales. Decía Peter Bernstein²⁰ que “en el corazón del riesgo se encuentra lo desconocido”. El riesgo acompaña a toda actividad y lo desconocido permea toda nuestra vida. En finanzas se suele asimilar volatilidad y riesgo. El índice Nasdaq de bolsa es más volátil que el índice S&P 500. Esta mayor volatilidad se traduce en unas mayores bandas de fluctuación. Nuestro desconocimiento respecto a su valor futuro es tan ancho como sus bandas de fluctuación.

¹⁹ Andrew Haldane es el economista jefe del Banco de Inglaterra desde el 1 de junio de 2014.

²⁰ Peter Lewyn Bernstein (1919–Junio, 2009) fue un reputado historiador financiero, economista y gestor de inversiones.

La volatilidad refleja, en los activos cotizados, la mayor incertidumbre que tienen sus negocios subyacentes. Ej. Las acciones de una empresa de biotecnología tienen unas bandas de oscilación mayores que las grandes empresas del índice S&P 500, muestra de su mayor incertidumbre respecto al futuro: un proyecto de una empresa biotecnológica puede hacer que el valor de la empresa se multiplique por cien o que no valga nada. El valor de empresas bien establecidas como IBM no es tan dramáticamente dependiente del buen fin de un proyecto y se puede confiar en que sus ventas del próximo trimestre no serán excesivamente diferentes de las últimas que haya publicado. Pero el principio es el mismo: afrontar el riesgo es afrontar lo desconocido, y cuanto mayor sea el ámbito de lo desconocido mayor será el riesgo.

El economista Frank Knight²¹ distinguía entre circunstancias con incertidumbre y circunstancias con riesgo. La incertidumbre estaría presente cuando el actor se enfrenta a eventos con probabilidades desconocidas: sería el caso de Amundsen cuando se adentró en la Antártida, un continente helado, sin vida y completamente ignoto. En el caso del riesgo el actor se enfrentaría a eventos con probabilidades conocidas: sería el caso de los que participan en las loterías sabiendo de una forma absolutamente precisa y cuantificable que su fin es perder y ahorrarnos a los demás un pequeño pico de la factura fiscal.

En el mundo real la diferencia entre incertidumbre y riesgo no es tan clara como en los ejemplos presentados: la mayor parte de los economistas dirían que las compañías que venden rentas vitalicias se enfrentan a un riesgo (probabilidad conocida) respecto a la esperanza de vida de sus beneficiarios. Pero si, como ocurre en Chile, la esperanza de vida aumenta en diez años desde la implantación de su sistema de pensiones privado hasta la actualidad, se diría que el riesgo de los vendedores de rentas vitalicias se transformó en incertidumbre. Acaso fue siempre incertidumbre, y el error fue enfocarlo como simple riesgo.

Como en la famosa oración²², la gracia estaría en distinguir cuándo nos encontramos en un caso de incertidumbre y cuándo en un caso de riesgo. Algo sobre lo que nadie podrá darnos certeza. Por ello, encontramos la distinción entre riesgo e incertidumbre poco útil y en consecuencia utilizaremos ambos

²¹ El libro clásico de Knight sobre la materia es *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio* (1921).

²² “Señor, dame fuerzas para cambiar las cosas que puedo cambiar, serenidad para aceptar las que no puedo cambiar y sabiduría para distinguir entre ambas”.

términos como sinónimos: incertidumbre es la falta de certidumbre y eso es lo que padecen los que se enfrentan a opciones con riesgo²³.

Un nuevo medicamento que cure una enfermedad tiene el riesgo de producir también efectos secundarios. En un embalse está presente el riesgo de desbordamiento por un aumento del régimen de lluvias. Scott murió en su exploración a la Antártida porque se enfrentó a un invierno de temperaturas especialmente bajas que no esperaba, porque sucedía uno de cada quince años. Frente a lo inesperado y lo desconocido se toman precauciones que generalmente llevan costes. Se puede aumentar la capacidad potencial del embalse, con el consiguiente coste de material y mano de obra. Se puede descartar con mayor margen de seguridad la posibilidad de efectos secundarios de un nuevo medicamento, con el consiguiente coste en tiempo y recursos de la producción del mismo. El invierno en el que murió Scott en la Antártida fue el mismo en el que Amundsen hizo el camino de ida y vuelta en el tiempo previsto. Amundsen hizo más provisión de alimento, más depósitos de suministro, señaló con más banderines cada depósito...

Cuando la norma exige en la construcción de embalses que haya una vía máxima a efectos de dimensionar la capacidad de desagüe de los aliviaderos, la define como aquella que pudiera soportar eventos que “como mínimo, tuvieran la frecuencia probable de una vez en 500 años“. Una “recurrencia” en

²³ El profesor Jesús Huerta de Soto Ballester distingue entre incertidumbre y riesgo a los efectos de diferenciar aquellos fenómenos cuya gestión necesita de creatividad empresarial por tener elementos de incertidumbre. Diferencia a éstos de aquellos otros en los que sólo sería necesario una aplicación mecánica de la teoría de la probabilidad. *Dinero, Crédito Bancario y Ciclos Económicos*, p. 306-307. El riesgo pertenecería a los fenómenos de las ciencias naturales, sería asegurable y matematizable y se llegaría a su conocimiento por la investigación empírica. Por el contrario, según Huerta de Soto, los fenómenos con incertidumbre se encuentran en el ámbito de la acción humana creativa y por tanto no son asegurables ni matematizables y se van conociendo mediante la “estimación empresarial”. Pero como hemos dicho, la diferencia entre estos fenómenos es bastante más difícil de establecer que lo que la teoría sugiere. Ej: las compañías de seguro que venden rentas vitalicias hacen supuestos sobre la esperanza de vida del beneficiario y la rentabilidad esperada de las inversiones. Los vendedores de rentas vitalicias probablemente consideran que en este negocio existe riesgo pero no incertidumbre. Sin embargo, aquí sostenemos que existe incertidumbre en todos los elementos de este negocio: la esperanza media de vida de las personas se viene aumentando por la acción humana creativa en el campo de la medicina desde hace más de dos siglos. En cuanto a la hipótesis de rentabilidad de las inversiones, en las cuales descansa el pago de la renta vitalicia, depende de los derroteros por los que la acción humana (no matematizable) haga evolucionar el mercado de valores.

terminología ingenieril de 400 años sería rechazada por excesivamente expuesta al riesgo. Un acontecimiento ocurrido 200 años antes de las guerras napoleónicas podría invalidar un proyecto de embalse que no previera soportar episodios tan cercanos en el tiempo.

Algo similar a esto no ocurre ni ha ocurrido nunca en las normas prudenciales que emanan de los acuerdos de Basilea, los cuales inspiran la regulación prudencial del sector bancario en casi todo el mundo.

Veamos como ejemplo el VAR, un concepto de “resistencia” de productos financieros cotizados que se explicará ampliamente en el capítulo nº 2 y se utilizará después con frecuencia en este trabajo. Con la normativa de Basilea, veremos que el VAR se calcula con un historial de eventos de tan sólo un año y se admite que tenga un fallo probable (o periodo de *recurrencia* en terminología ingenieril) cada dos años y medio. ¿Admitiríamos viajar en avión si se nos dijera que es probable tener un accidente cada dos años y medio? ¿Nos embarcaríamos en una excursión peligrosa sólo con los registros de temperatura del último invierno?

Otro ejemplo nos lo ofrece Jami Dimon²⁴, el presidente de JP Morgan, quien en su “Carta a los Accionistas de 2008” dice que los peores casos para los que se preparaba el banco eran los sucesos de 1987 y los de 2001²⁵. Es decir, que en ese banco, y probablemente en el resto de bancos, no hubo un gran interés por considerar más allá de la experiencia de los últimos 20 años. Pero en EEUU hubo un crack bursátil en 1929 y una prolongada crisis económica en la década de los años treinta. ¿No hubiera sido prudente prepararse para los peores hechos que sabemos tuvieron lugar en el pasado?

²⁴ A lo largo de este trabajo mencionaremos a Jami Dimon, representante de uno de los mayores bancos del mundo, JP Morgan. En varias referencias habrá una cierta crítica respecto a su enfoque de la gestión del riesgo. En realidad, el banco que gestiona está relativamente bien capitalizado, con un 7,6% de ratio de apalancamiento en diciembre de 2014, probablemente más del doble que una buena parte de los bancos europeos. Dimon tiene una incuestionable capacidad intelectual y de comunicación. Su gran claridad hace que sus errores de aproximación al riesgo sean también muy claros, y los hace más fácilmente identificables. Nos hemos centrado en sus opiniones como gestor bancario porque siendo un gestor que probablemente está en capacidad por encima de la media y que dirige un banco cuya solvencia también estará a nivel mundial por encima de la media, lo consideramos un buen representante del pensamiento de los gestores bancarios.

²⁵ Jami Dimon. J.P Morgan, *Letter to Shareholders 2008*, p. 13.

En banca el riesgo de insolvencia se afronta teóricamente con una dosis generosa de capital. El capital de cualquier balance (no solo bancario) es la diferencia entre los activos²⁶ y las deudas²⁷. El capital constituye el valladar de los bancos para soportar las eventuales pérdidas que puedan ocasionar sus inversiones sin que tengan que salir perjudicados los acreedores bancarios, que implícita o explícitamente están garantizados por el Estado.

En un banco con activos totales de 100 unidades, unos recursos propios de 3 unidades y unas deudas de 97 unidades, un deterioro del 1% en los activos del balance podría ser asumido sin que se resintieran los derechos de cobro de los acreedores del banco. Los propietarios del banco perderían ese 1% de deterioro, que para ellos representaría el 33% del valor contable de su participación en el banco. Un deterioro de los activos del balance de un 4% empezaría a exigir que los acreedores bancarios perdieran una parte de sus derechos de cobro algo mayor del 1%. Intuitivamente parece que un 3% de capital sobre los activos no es una cifra elevada, aunque la situación de la banca comercial global era de sólo un 2,8%²⁸ en diciembre de 2009.

Un banco que tuviera el 31-12-2007 una cartera bien diversificada de acciones cotizadas que replicara el índice bursátil S&P 500 habría sufrido unas pérdidas del 45% entre esa fecha y el cierre de noviembre de 2008²⁹. La normativa de Basilea I exigía un capital (una resistencia) del 8% para esa cartera bursátil. Los acontecimientos probaron que la resistencia era débil y que los vientos financieros habrían derribado incluso una resistencia cuatro veces mayor.

²⁶ Tradicionalmente valorado de forma conservadora y en la actualidad según “fair value” o valor de mercado o justo precio, pero en teoría con un sesgo ligeramente conservador si no se trata de un activo cotizado.

²⁷ En este trabajo no se tratará el problema del capital de segunda categoría, que según la normativa de Basilea I y II puede llegar a ser el 50% de todos los recursos propios. No es un verdadero capital, sino deuda asumida por los bancos al recibir fondos en calidad de deuda pero teóricamente convertible en capital cuando sobrevienen circunstancias adversas en la situación del banco. Todo ello, “en teoría”.

²⁸ Association for Financial Markets in Europe. *Leverage ratio case study*, 30 March 2011.

²⁹ El índice S&P 500 pasó de 1478 puntos de cotización el 31-12-2007 a 816 el 30-11-2008.

Frente a ello, la normativa actual de Basilea II veremos que considera seis extenuantes caminos distintos de calcular esa resistencia³⁰ en el caso de las acciones, que oscilan entre el 8% y cerca del 29%. En ninguna de esas vías se ha construido una resistencia suficiente para enfrentar las pérdidas que se generaron. Ciertamente, ni la vocación de un banco, ni su función económica es por lo general la de poseer acciones de empresas. Lo anterior se comenta ahora como ejemplo de los principios generales con que encaran los riesgos Basilea I y II.

Fuera de las acciones, un banco podría haber tenido invertido todos sus activos en una cartera diversificada de bonos sobre empresas con calificación crediticia BBB según el baremo de Standard & Poor's. Las pérdidas que habría sufrido entre finales de 2007 y el 30 de noviembre de 2008 habrían sido del 14%. La resistencia que para ello establecía Basilea I era del 8%, igual que para la acciones. La resistencia fue superada por los acontecimientos en un 75%. La resistencia de Basilea II para estos bonos habría sido menor, entre 3,2% y 4,3%, como se verá en el capítulo nº 7³¹.

Una calificación crediticia de BBB es la que tienen empresas multinacionales con cuentas de resultados saneadas como Telefónica en España o Dow Chemical en EEUU. Es casi seguro que esa calificación está por encima de la calidad media de la cartera de créditos de cualquier banco comercial. Probablemente en el conjunto de toda la banca de los países desarrollados la calidad de sus créditos esté más cerca o incluso por debajo de la calificación BB³², cuyos bonos perdieron en el periodo considerado un 24%.

³⁰ Riesgo de crédito con enfoque estándar, riesgo de crédito con enfoque IRB simple, riesgo de crédito con enfoque IRB de modelos internos, riesgo de crédito con enfoque IRB de PD/LGD, riesgo de negociación con enfoque estándar y riesgo de negociación con enfoque de modelos.

³¹ Tablas de los puntos 7.1 y 7.3.

³² Sólo a modo de ejemplo comentaremos que con una calificación BB se encuentran las siguientes dos empresas, cuya situación a diciembre de 2014 resumimos:

- Constellation Brands, Inc. Productora de bebidas alcohólicas en EEUU, con 7.000 empleados, beneficios recurrentes, recursos propios que representan el 38% del balance y con las obligaciones de transparencia de las empresas cotizadas en bolsa.
- Lennar Corp Constructora de viviendas en EEUU, con 6.800 empleados, beneficios recurrentes desde 2008 incluido, recursos propios que representan el 39% del balance y también cotizada en bolsa.

Para estos riesgos, el modelo IRB³³ de Basilea II exigiría entre un 5,1% y un 6,5%.

Lo que llevamos dicho no puede sorprender a los conocedores de las tomas de decisiones en el Comité de Basilea, y en este sentido un testigo privilegiado como Raimundo Poveda nos enseña que “las pruebas de tensión fueron diseñadas para escenarios suaves (dos trimestres sin crecimiento), no para situaciones más graves”³⁴. Pero si como vuelve a repetir “las pruebas de tensión en IRB se diseñan para escenarios moderadamente pesimistas”³⁵ sólo se nos garantiza una banca ilesa en escenarios que sean moderadamente pesimistas. Sin embargo, los escenarios algo más que “moderadamente” pesimistas también ocurren. Y como dijera Bernstein, uno de los maestros del riesgo en el sector financiero, “es un error tratar lo improbable como imposible”³⁶.

En el cálculo de resistencias de un edificio o de un rompeolas resulta difícil imaginar que se proyectara con la prioridad puesta en el ahorro de material, sin las debidas garantías de seguridad para no “perjudicar” la actividad económica. Esto no significa que el coste del material sea irrelevante, sólo que por lo común se considera preferible dejar de hacer una obra que no es suficientemente segura con los recursos disponibles a realizarla con la prioridad puesta en el ahorro de material o en su contribución a la actividad económica, sin tener en cuenta los riesgos. Pero nuevamente Raimundo Poveda nos cuenta sobre los desarrollos de Basilea II que “Las ecuaciones de CP2³⁷ y de los documentos que le seguirán fueron convencionales en un sentido: procuraron que los resultados fueran sensatos, esto es, se ajustasen a los objetivos finales del Comité; las modificaciones que se irían introduciendo en los parámetros o en la forma de las ecuaciones para lograr unos resultados “**más sensatos**” se denominaron “calibrado del método”³⁸ (las comillas son del propio Raimundo Poveda y el resaltado es nuestro).

³³ Internal Rating Based. Es uno de los métodos de cálculo de capital contemplados en Basilea II, el más novedoso y el que prácticamente dio razón de ser a Basilea II. Este método básicamente consiste en que es el propio banco quien con su experiencia estadística estima el capital que necesita “vigilado” por el supervisor.

³⁴ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 297.

³⁵ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 379.

³⁶ Peter Bernstein. *Against The Gods*.

³⁷ *Segundo Documento Consultivo de Basilea sobre el Nuevo Acuerdo (Basilea II)*, enero de 2001.

³⁸ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 202.

En la ingeniería civil tampoco debe ser habitual que si el ingeniero jefe conoce que para soportar una determinada presión se necesita YA una cantidad de hormigón de la que todavía no se dispone al completo, se vendan parte de las existencias disponibles de hormigón confiando en estos dos elementos: (1) que ya se le ha recibido un plazo de gracia para completar la obra y (2) que calcula que con los futuros beneficios que la constructora ganará para cuando expire ese plazo le sobrarán recursos para reponer el hormigón.

Pero eso puede ocurrir en la banca, incluso en la banca comparativamente mejor gestionada: en la “Carta a los Accionistas de 2011”, el presidente de JP Morgan anunciaba que recompraría parte de las acciones del banco porque resultaba “una buena inversión” comprarlas al valor neto contable. Cuando un banco, como cualquier otra empresa, compra sus propias acciones, está haciendo algo equivalente en el fondo económico a repartir dividendos: se desprende de activos (cash o efectivo) y descapitaliza el banco. Lo hace algo más endeble frente a las adversidades que antes de hacer la operación.

Jami Dimon, el presidente, exponía así su visión de la situación en lo que puede ser un ejemplo de la actitud del gestor bancario actual: “Con la visión puesta muchos años hacia el futuro, JP Morgan Chase debería generar grandes cantidades de capital... Desgraciadamente los test de estrés restringen nuestra capacidad para comprar acciones propias porque sólo contemplan los beneficios que generaremos en los próximos dos años. Por lo tanto, aunque no llegamos al capital del 9,5% que estimamos necesitaremos bajo Basilea III, una vez que se cumpla el plazo habremos generado tantos beneficios que nos sobraré capital”³⁹.

Permítasenos explicar el párrafo anterior: el regulador bancario de EEUU ha adoptado la ortodoxa costumbre de no permitir distribuciones de dividendos si se estima que en un escenario financieramente adverso el banco se quedaría sin suficiente capital. De ahí el “Desgraciadamente los test de estrés restringen nuestra capacidad para comprar acciones propias” (esto es, restringen que se pueda descapitalizar el banco). Este test de estrés (como todos los del resto de reguladores) no es demasiado ortodoxo y permite que se computen como capital los beneficios futuros que el banco obtendrá en los próximos dos años. Que al

³⁹ “When you look out many years into the future, JPMorgan Chase should generate huge amounts of capital, and much of it will be hard to deploy. Unfortunately, the CCAR test restricts our ability to buy back stock because it looks at just two years of capital generation. So while we have less capital than the 9.5% that we currently believe we will need under Basel III, once we get there, we will be generating extreme amounts of excess capital. Jami Dimon”. JP M. *Letter to Shareholders 2011*, p. 37.

presidente de JP Morgan le parecen pocos años, de ahí el “sólo contemplan los beneficios que generaremos en los próximos dos años”. En el cuento de la lechera esto sería el equivalente a reconocer el beneficio por la primera venta de mantequilla que se obtiene de la leche que la lechera llevaba en la cabeza. Y menos mal que el regulador no permite llegar al extremo de computar el beneficio de la siguiente venta de los pollos que se criaron gracias al canasto de huevos que se compró con el producto de la mantequilla... Algo que merece el reproche del gestor bancario al regulador.

Pero apurando el margen que a este banco le deja el computar dos años de beneficio futuro, el banco se descapitalizó un poco “con la vista puesta muchos años hacia el futuro” y con el pensamiento de que “habremos generado tantos beneficios que nos sobrará capital”. No hay que confundir el sentido tradicional de invertir o ahorrar “pensando en el futuro” (lo cual significa el esfuerzo de ahorrar hoy) con esta nueva acepción del gestor bancario de “mirar muchos años hacia el futuro” para justificar la descapitalización o desahorro de hoy.

Sin embargo, lo más llamativo de esta actitud (tan distante de la de un banquero de principios del siglo XX) es que el banco realiza esta recompra de acciones aún cuando reconoce varias fuentes de incertidumbre para el banco sólo una página antes: “incertidumbre económica por la débil recuperación en EEUU y problemas potenciales en Europa... un entorno de bajos tipos de interés que perjudica los márgenes... un débil mercado inmobiliario en EEUU... continuos litigios por titulaciones hipotecarias... una creciente animadversión hacia los bancos que puede llevar a una mayor regulación y litigiosidad... una creciente competencia global por parte de grandes bancos y la banca en la sombra”⁴⁰. Pero ante estos problemas, el gestor de JP Morgan manifestó “una fe inquebrantable en que EEUU se recuperará, los tipos de interés se normalizarán y el mercado inmobiliario mejorará”⁴¹. Sin cuestionar el poder de la Fe, aquí defendemos que ante las incertidumbres y exigencias futuras habría sido recomendable acompañar a la Fe de una actitud de cautela que evitara la descapitalización del banco.

1.2 Error de la acción y error de la inacción

La tesis básica de este trabajo es que los mismos principios que en cualquier actividad humana se aplican respecto al riesgo, deberían aplicarse en el sector bancario. Bajo esa perspectiva, ya hemos adelantado y esperamos

⁴⁰ Jami Dimon. J.P Morgan, *Letter to Shareholders 2011*, p. 36.

⁴¹ Jami Dimon. J.P Morgan, *Letter to Shareholders 2011*, p. 36.

mostrar más adelante, que la regulación bancaria supone un alejamiento inexplicable de los principios reguladores en otros sectores. Al margen de si se justifica regulación sectorial alguna. En una industria, el gestor de la empresa o el regulador pueden cometer dos tipos de errores al enfrentarse con la incertidumbre: el error de la acción o bien el error de la inacción.

En la industria alimentaria el error de la acción sería aprobar el uso de unos procedimientos de manipulación de alimentos teóricamente igual de seguros que los anteriores, que abaratarían los costes de producción y mejorarían el sabor, pero que tuvieran efectos perjudiciales en la salud de las personas⁴². El error de la inacción sería el denegar la aprobación a esos nuevos métodos, cuyas ventajas son claras, cuando no tuvieran efectos perjudiciales en la salud de las personas. Nadie es omnisciente y es imposible sustraerse a la posibilidad de uno de los dos errores. Según Milton Friedman, si el regulador comete el error de la acción “su nombre aparecerá en todos los periódicos” por lo que tenderá a cometer el error de la inacción ya que en este tipo de error, “¿Quién se va a enterar?”⁴³.

Un gestor prudente de riesgos financieros debería asumir con tranquilidad el error de la inacción, que consiste en dejar pasar buenas oportunidades de negocio no problemáticas. Y lo haría para no cometer el error de la acción, el de asumir situaciones problemáticas por no perder una oportunidad de negocio.

El Manual del Propietario de Berkshire Hathaway⁴⁴ explica la tensión entre los dos errores en su principio nº 6: “utilizamos la deuda con moderación y cuando pedimos prestado procuramos estructurar nuestros créditos a tipos fijos y a largo plazo. Preferimos rechazar oportunidades interesantes que sobrecargar nuestro pasivo. Este conservadurismo ha penalizado nuestros resultados pero es el único comportamiento que nos deja tranquilos considerando nuestras obligaciones fiduciarias hacia los titulares de pólizas, a quienes nos concedieron préstamos y a los muchos accionistas que han confiado a nuestro cuidado proporciones inusualmente elevadas de su patrimonio”.

⁴² La terminología puede ser equívoca, por lo que aclaramos ahora que le llamamos “error de la acción” porque se permite a “lo nuevo” entrar en acción, hacer acto de presencia.

⁴³ Milton Friedman. *Freedom to Choose*, 1980.

⁴⁴ Berkshire Hathaway es la sociedad holding a través de la cual el multimillonario Warren Buffet ha hecho toda su fortuna y en la cual la sigue manteniendo.

Esta actitud de Warren Buffet contrasta con la que nos describe Raimundo Poveda a propósito de la recepción por el Comité de Basilea en 2006 de los resultados de impacto de la aplicación de Basilea II. Según Poveda, tras esta recepción había motivos para aumentar la exigencia de capital y una de las razones que en el Comité se dieron para no hacerlo fue “la incertidumbre en los datos”, y concluye “la renuncia a revisar el calibrado de 2004 (para aumentar la exigencia) fue el último paso en esa cadena de cesiones”⁴⁵. Probablemente Raimundo Poveda no exagera cuando dice: “La impregnación del regulador por el regulado fue fuerte e inevitable en el desarrollo técnico de los nuevos métodos”⁴⁶.

Pero las razones de tipo Public Choice, Revolving Doors y Problemas de Agencia en el sector público no lo explicarían todo. En otros sectores (farmacéutico, construcción de obras públicas, transporte de viajeros) los vigilantes del sector público prefieren pecar cometiendo el error de inacción (no aprobar un fármaco beneficioso) antes que caer en el error de acción: aprobar un fármaco que puede tener consecuencias negativas desconocidas. En la banca, por razones que no entendemos, abunda mucho más el error de la acción.

1.3 Bilocación en los riesgos

Cuando se confronta el riesgo, la mera terminología es irrelevante, y a un motorista no se le exige o él no debería cambiar sus pautas de seguridad en función de si a la motocicleta se le clasifica en el registro municipal como “bicicleta con motor” o “coche con dos ruedas”. El cálculo de resistencias de los embalses no se concibe que pueda variar en función de si al embalse se le clasifica como obra de ingeniería terrestre o hidráulica. La realidad subyacente es lo que importa, y no su mera clasificación. Para el regulador bancario de Basilea este principio no cuenta. A una misma realidad, como veremos en el tratamiento de Basilea II de la renta variable, se le puede requerir de hasta 6 formas legales distintas a efectos de cálculos de resistencias⁴⁷. Al margen de ello, mostraremos que ninguna es prudente.

1.4 Escasa comprensión del riesgo

⁴⁵ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 244.

⁴⁶ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 207.

⁴⁷ Requerimientos de Recursos Propios o de Capital en terminología bancaria.

En el enfoque de los riesgos de la normativa de Basilea, hay ejemplos de escasa incidencia cuantitativa pero llamativos por cuanto revelan una curiosa falta de comprensión del riesgo en quienes diseñaron Basilea II. Veamos dos ejemplos:

En las actividades con mucho riesgo, se espera que se adopten conductas acordes con el riesgo asumido. Si alguien conduce en moto a una alta velocidad por la carretera, lo prudente es que las variaciones en la postura del motorista y la inclinación de la moto o el número de frenazos y aceleraciones se produzcan con más frecuencia que si viajara a una baja velocidad. Una vez que se adopta la decisión de viajar en moto a una alta velocidad, la actuación del conductor no puede ser la misma que tendría en otra conducción menos peligrosa y el grado de alerta debería aumentarse.

Esto que parece obvio en cualquier otra área de riesgo, no lo es en la normativa bancaria de Basilea: en el capítulo de Renta Variable veremos que si se invierte en acciones de empresas, el apalancamiento que permite la norma puede ser de 12,5 veces, salvo que haya fines de trading o especulación a corto plazo, en cuyo caso se permite un apalancamiento inferior de 6,25 veces. Es un eufemismo llamar inversión a la actividad de comprar en bolsa valores por un importe que es 6 veces la cantidad de dinero propio con la que uno cuenta. Pocos traders experimentados se atreverían a hacerlo sin cerrar las posiciones al final del día, y por supuesto sin vigilar constantemente la posición para ejecutar los correspondientes stop-losses al mínimo revés del mercado. Sin embargo, la normativa bancaria premia con un plus de apalancamiento (la diferencia entre 6,25 y 12,5) la inconsciencia de especular sin los instrumentos propios del especulador. La compra apalancada para el largo plazo (despreocupada e inconsciente) es la que debería estar penalizada, y no al revés. El riesgo asumido en la compraventa de acciones viene determinado exclusivamente por el nivel de apalancamiento. Y repetimos, el mitigador de ese riesgo para un determinado grado de apalancamiento, es el uso de técnicas de trading y la concepción cortoplacista del riesgo asumido. Lo cual es penalizado por la normativa bancaria.

El otro ejemplo se refiere a la compra de una opción “fuera del dinero” o sin valor intrínseco. Pensemos en el caso de alguien que tiene el derecho a comprar una acción cotizada, cuya cotización actual es de 99 €, por el precio de 100 € dentro de tres años. Pensemos que ese derecho de ejercer la opción se hubiera

comprado hoy por 23 €⁴⁸. Ese valor del derecho de elegir⁴⁹ es de 23 € y estaría en el inventario de activos del banco poseedor por ese precio. Pero si no se produjera un aumento del precio de la acción, llegado el momento de poder ejercer la opción, ésta carecería de valor: sería más barato comprar la acción en el precio de mercado (99 €) que al precio alternativo al que el banco tiene derecho con su “opción” (100 €). En resumen: el valor de la opción está apuntado en una barra de hielo puesta al sol: el mero paso del tiempo, en ausencia de un hecho significativo, le quitará el 100% de su valor. Pues bien, la normativa “prudencial” de Basilea, con sus cientos o miles de páginas de normativa directa y guías de aplicación, no ha acertado a decir algo tan elemental como que la actividad altamente especulativa que supone la compra de estos activos tiene que estar respaldada al 100% con fondos del propio banco. De hecho permitiría en este caso que estuviera respaldado en un 69% con los fondos del banco⁵⁰.

⁴⁸ El ejemplo se ha calculado con la hipótesis de un 5% de interés para una acción cuya volatilidad fuera similar a la que tiene el precio cotizado de la plata. <http://www.option-price.com/index.php>.

⁴⁹ Si el derecho de elección se refiere a la opción de comprar, como resulta ser en este caso, recibe el nombre de Call.

⁵⁰ Según el método “simplificado” que el regulador de Basilea establece, los requerimientos de capital serían de 15,84 € (16% del valor del activo subyacente, el cual es de 99 €). En la prosa de Basilea se explica del siguiente tenor:

“The capital charge will be the lesser of:

(i) the market value of the underlying security multiplied by the sum of specific and general market risk charges for the underlying.

(ii) the market value of the option”.

International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Comprehensive Version. June 2006. Pag 201

En este caso hay que agradecer a los técnicos del Comité de Basilea que nos ofrezcan un ejemplo explicativo del método “simplificado”:

“Banks which handle a limited range of purchased options only will be free to use the simplified approach set out in the table below for particular trades. As an example of how the calculation would work, if a holder of 100 shares currently valued at \$10 each holds an equivalent put option with a strike price of \$11, the capital charge would be: \$1,000 x 16% (i.e. 8% specific plus 8% general market risk) = \$160, less the amount the option is in the money (\$11 - \$10) x 100 = \$100, i.e. the capital charge would be \$60. A similar methodology applies for options whose underlying is a foreign currency, an interest rate related instrument or a commodity”.

Lo cual significaría que el 31% restante estaría respaldado con los fondos de los depositantes.

1.5 Rentabilidad y riesgo

En la mayor parte de la actividad humana se presume que un beneficio elevado va asociado a un riesgo elevado. La desconfianza acerca de “conseguir duros a cuatro pesetas” es una advertencia contra el riesgo de fraude cuando se encuentra un negocio que ofrece ese retorno sin riesgo aparente alguno.

En el mundo de la conducción se presume que el beneficio de una velocidad mayor sólo se consigue al coste de un riesgo mayor, hasta el punto de que se ponen límites a la velocidad basados en esas presunciones. El riesgo de conducir a 150 Km/hora no es el mismo según el vehículo, la edad, pericia o reflejos de la persona que lo conduce. Presumir un mismo riesgo para una misma velocidad no es, por tanto, el cálculo más ajustado que se puede hacer. Pero es más sensato trabajar con alguna presunción basada en que el riesgo de conducción va asociado a la velocidad que no hacerlo.

El general Smedley Darlington Butler lo expresó con una aguda intuición: “El problema es que cuando el dólar americano gana apenas el seis por ciento, aquí se ponen impacientes y van al extranjero para ganarse el ciento por ciento. La bandera sigue al dólar y los soldados siguen a la bandera”⁵¹. El general Butler se refería a las inversiones en el extranjero que hacían las multinacionales de EEUU, cuyas rentabilidades expresaban el alto riesgo que había en los países receptores de esas inversiones. Como en tantas ocasiones, las multinacionales a las que se refería el general no aceptaban que el riesgo de expropiaciones y nacionalizaciones reflejado en la promesa de retorno del 100% pudiera materializarse. Y como en tantas ocasiones, solicitaban el auxilio estatal cuando el riesgo se materializaba. Auxilio que en este caso se reclamaba en forma de intervención militar.

Este principio tampoco cuenta en la normativa prudencial bancaria. Descubiertos en cuentas corrientes y de crédito, saldos dispuestos con tarjetas que frecuentemente devengan unas tasas de retorno de más del 20%, departamentos de tesorería con retornos fuera de lo común, traspasos incompletos de riesgos titulizados a cambio de elevadas comisiones... Todos estos casos serían firmes candidatos a la presunción de fuerte riesgo asociado al beneficio, y la normativa de Basilea no enfoca ninguno de ellos por esta vía de reclamar capital en proporción a los ingresos. A pesar de que en finanzas es

⁵¹ Smedley Darlington Butler: *La Guerra es un Latrocinio*, 1935.

sobradamente conocido que “El principio fundamental de la teoría de la inversión es que no se pueden esperar grandes beneficios sin asumir el riesgo de grandes pérdidas”⁵². Basilea, de hecho, no aplica este principio prácticamente nunca⁵³.

Es en este preciso contexto de compromiso entre rentabilidad y riesgo en el que se entiende el incentivo de los gestores bancarios a conseguir el máximo apalancamiento en busca de la máxima rentabilidad que derivará a su vez en el máximo bonus⁵⁴ del gestor bancario. Simplificando, supongamos unos gastos de explotación de la banca que se sufragan con el cobro de unas comisiones por prestación de servicios que no generan riesgo (mantenimiento de cuentas, apuntes en cuenta, emisión de cheques, etc.). Si prescindimos de resultados extraordinarios y provisiones de insolvencia y similares, el beneficio del banco sería el margen financiero que obtiene por la diferencia entre los intereses que cobra al prestar el dinero y el interés que paga por el dinero que le es prestado. Si para un mismo capital dobla la cantidad que presta y la que toma prestada, también dobla el beneficio.

Pero eso supone, bajo las hipótesis generalmente admitidas en el mundo financiero, que probablemente habrá duplicado su riesgo. Por eso se comprende que exista un interés por parte del gestor bancario en maximizar sus riesgos. No es una búsqueda alocada del riesgo per se, sino que el gestor bancario persigue racionalmente el mayor beneficio posible en tanto que su asunción de riesgo, excesiva o no, mejore su situación personal. También tendrá interés en argumentar que medir el riesgo sobre la presunción de imputar una exigencia de capital cuando haya un beneficio no es fino o sofisticado, ya que penaliza por igual al gestor que consigue beneficio sin riesgo que al que consigue riesgo sin beneficio. Esto es cierto, y por ello el sistema virtuosamente simple de presumir equivalencia entre ingresos y riesgo debería tener un carácter de mínimo y un sentido orientador (como el humo orienta sobre la existencia de fuego) para el auditor de riesgos, sea éste público o privado. Y sería recomendable que, siempre que fuera posible, se complementase con otra evaluación adicional de riesgos, si ésta indicara contingencias mayores.

⁵² Peter Bernstein. *Against the Gods, The Remarkable History of Risk*, p. 323.

⁵³ En uno de los métodos de medición del riesgo operacional, la normativa de Basilea II aplica algo que se asemeja, pero en el conjunto resulta anecdótico. Y aún en este caso, el método se basa en el margen de intermediación, lo que incluye partidas de gastos restando y partidas de ingresos que son comisiones por servicios prestados que realmente no generan riesgo, como las comisiones de mantenimiento de cuenta o las de emisión de cheques bancarios, por ejemplo.

⁵⁴ El incentivo variable de los empleados (generalmente de la alta administración).

Se nos ocurre que un razonamiento ligeramente falaz que tratara de socavar el principio de vinculación entre rentabilidad y riesgo haría hincapié en los dilatados registros temporales que mostrarían la ausencia de “accidentes” relevantes en determinadas prácticas con las que se consiguen sustanciosos retornos. Pensemos en una mesa de tesorería que consigue muchos beneficios con unos arbitrajes “casi” perfectos que “casi” carecen de riesgo o en un banco especializado en la concesión de créditos al consumo y de crédito en tarjetas con rentabilidades cercanas al 20% de lo prestado y unas modestas tasas de falencia durante varios años. Esto no es distinto, en esencia, del caso del conductor que decide ir en moto al trabajo, tomando en consideración el tiempo en atascos que se ahorra. Pero desde el momento en que se comienza a viajar en moto se entra en una “lotería de riesgos” muy distinta de aquella en la que uno participa si lo hace en coche.

Taleb explica de forma gráfica estas situaciones: “La realidad es mucho más cruel que la ruleta rusa. En primer lugar, ofrece la bala de la muerte muy infrecuentemente, como un revólver que tuviera cientos, incluso miles de recámaras en lugar de seis. Después de un par de docenas de intentos, uno se olvida de la existencia de una bala, bajo una falsa sensación de seguridad que entumece... En segundo lugar, a diferencia de un juego preciso y bien definido como la ruleta rusa, donde los riesgos son visibles para cualquier persona capaz de multiplicar y dividir por seis, no se observa el cañón de la realidad... Uno puede estar jugando a la ruleta rusa sin saberlo y decir que lo hace en algún tipo de juego de “bajo riesgo”⁵⁵.

1.6 La gestión del riesgo cuando se materializa

En el sector financiero se suele pensar que un capítulo importante de la gestión del riesgo se encuentra en la fase en la que se materializa el riesgo. La capacidad de reacción del gestor de riesgos tendría, según este enfoque, una importancia capital. El equivalente a esto sería, en nuestro ejemplo del conductor en moto frente al conductor en coche, la ponderación del ejercicio físico intenso y frecuente del motorista. Un ejercicio que lo mantendría con unos reflejos y una agilidad tal que en caso de accidente le permitiría esquivar el golpe fatídico y salir del problema relativamente ileso.

Ya hemos comentado que el presidente de JP Morgan decía en su “Carta a los Accionistas de 2011” que los peores casos para los que se preparaba el

⁵⁵ Nassim Nicholas Taleb. *Fooled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*, 2004.

banco eran los sucesos del 1987 y los de 2001. En esas ocasiones, la Reserva Federal dirigida por Greenspan actuó suministrando liquidez y abortando la crisis. También sabemos que Dimon sí confía en las virtudes de una gestión bancaria activa en tiempos de crisis: en esa misma "Carta a los Accionistas de 2011" afirma que "incluso si los escenarios de estrés severos de la Reserva Federal se materializan, nuestros ratios de capital caerán sólo modestamente ya que **gestionaremos activamente** nuestras exposiciones, gasto y capital".

Pero este tipo de actitud en realidad es más retórica que práctica puesto que, cuando se producen los accidentes graves, el margen de actuación es sorprendentemente reducido. Si pensamos en activos cotizados cuyo precio baja de forma generalizada y masiva en el mercado, la única salida posible es la del cliente de la discoteca ante un fuego: adelantarse al resto de clientes por la estrecha puerta de emergencia.

En el caso de un banco sería adelantarse y ser el primero en comenzar la liquidación general de sus activos inaugurando el proceso de ventas de pánico que empeoraría la situación. En el caso de créditos ya concedidos, dinero ya desembolsado, la agilidad del departamento jurídico del banco para realizar alzamientos o pactar daciones en pago no será lo relevante en una situación general de depresión económica. El principio forestal de combatir los fuegos en invierno, se aplica también a los fuegos financieros.

William Chan, jefe de estrategia de divisas en el HSBC lo expresaba convincentemente al afirmar que para gestionar eficazmente la probabilidad de pérdidas, los inversores tenían que controlar el riesgo, (que calificaba de parámetro ex-ante), y que el control de riesgo requería de una gestión prudente del tamaño y naturaleza de la exposición. Termina concluyendo que los stop-losses (la forma más popular de gestionar activamente el riesgo cuando se materializa) "son insuficientes para conseguir un control efectivo del riesgo y una sobredependencia en los stop-losses puede ser fuente de un falso sentido de seguridad y generar indeseables consecuencias"⁵⁶.

De hecho, el propio Dimon había diagnosticado tres años antes que la crisis había tenido un componente procíclico derivado de la obligación de tener que

⁵⁶ William K.N. Chan, Head of FX Strategy in HSBC Asset Management Limited. *A critical study on the efficacy of stop-loss. Technician's Association Journal, Spring-Summer 2001.*

“reconocer pérdidas contables”⁵⁷. Pero una buena parte de las mismas se produjeron en instrumentos de mercado que se vieron sometidos a los vaivenes de instituciones que “gestionaron activamente” el temporal, con sus liquidaciones de pánico. El diagnóstico, a nuestro juicio erróneo, de culpar al espejo contable del desarrollo o agravamiento de la crisis es lo que hace que la adhesión de Dimon a los principios contables no sea incondicional: “we **generally** like fair value accounting”⁵⁸ (el resaltado es nuestro).

En realidad, cuando el gestor bancario confía en la “gestión activa” de la crisis, creemos que confía sobre todo en la gestión activa de su banco central o de sus instituciones regulatorias: dispensando temporalmente de la aplicación de los principios contables⁵⁹ o directamente suministrando toda la munición de liquidez que necesite el sistema bancario.

Pero si admitimos que en Economía “no hay comidas gratis”, podríamos pensar, por ejemplo, que del escenario de 2001 contra el cual se preparaba la banca de EEUU en 2008⁶⁰ se había salido con la ayuda de unas inyecciones de liquidez y bajadas de tipos de interés que habían ocasionado la burbuja inmobiliaria cuyo estallido en 2008 fue aún más grave. Una banca que se hubiera preparado para el crack de 1929 y sus secuelas o para el pánico de 1907 quizá no habría requerido de la asistencia del sector público y sus efectos secundarios.

1.7 Contabilidad y riesgo

Entre los vigilantes públicos de la actividad bancaria se defiende en ocasiones el principio de conservadurismo contable como forma de promover la solvencia de la banca. Pero la contabilidad y sus normas tienen como objetivo ser un reflejo veraz de la realidad de una empresa cuando aplica el principio de imagen fiel. La mayor parte de los activos de casi todas las empresas carecen de cotización en un mercado secundario, lo que puede confundir respecto al sesgo y fines de la contabilidad.

⁵⁷ Jami Dimon, J.P Morgan. *Letter to Shareholders 2008*, p. 17.

⁵⁸ Jami Dimon, J.P Morgan. *Letter to Shareholders 2008*, p. 20.

⁵⁹ No nos referimos solamente a la adhesión condicionada del principal ejecutivo de JP Morgan a los principios contables de la imagen fiel. Pensamos en los artículos y editoriales durante el otoño de 2008 que en la prensa económica internacional sugerían versiones descafeinadas de la aplicación de ese principio, como el tomar la media de los precios del último año de un activo, en vez del precio más reciente del activo al elaborar la contabilidad.

⁶⁰ Probablemente mejor capitalizada que la europea.

Se recordará que unos de los ejemplos que pusimos en el punto 1.1 de esta introducción fue el de una cartera de valores de renta fija con calificación BB, los cuales perdieron entre diciembre de 2007 y noviembre de 2008 un 24% de su valor: el índice pasó en ese periodo de tiempo de cotizar a 203,28 puntos el 31-12-2007 a 154,31 el 30-11-2008. Supongamos que toda la cartera de un banco estuviera invertida en este tipo de activos. No hay motivo para pensar que eso no pudiera ocurrir. Y en su fondo económico, no hay diferencia entre tener un derecho de crédito sobre una empresa reconocido en un préstamo a tenerlo reconocido en un título cotizado.

Las preguntas pertinentes serían: ¿Cómo debería valorar el banco su cartera en diciembre de 2007 y en noviembre de 2008? y ¿Cómo debería protegerse el banco contra el riesgo inherente a dicha cartera? Este ejemplo tiene su importancia porque el principal activo de un banco comercial es su cartera de créditos⁶¹. Y la cartera de créditos de un banco normal probablemente no supere la calificación crediticia de BB, como ya dijimos en el punto 1.1. Lo que este ejemplo hace es confrontarnos frente a la hipótesis de que tuviéramos precios de mercado para asignar a esos créditos.

Aquí defendemos, por el principio informativo fundamental que se asigna a la contabilidad, que los precios de mercado de esa cartera deberían ser la referencia de su valor contable. Por el contrario, la actuación normativa con fines de solvencia a través de la contabilidad establecería unas provisiones o rebajas en su valoración del 24% sobre el precio de mercado. Estas provisiones contables o rebajas en la valoración intentarían reflejar contablemente lo que se estima que “podría” ocurrir en un escenario adverso futuro que todavía no ha sucedido.

Un ejemplo de este tipo de actuación normativa lo constituyen las llamadas “provisiones dinámicas” que la regulación española de la contabilidad bancaria impuso en 1999 a la banca. “Estas provisiones, originalmente llamadas estadísticas, tratan de cubrir las pérdidas esperadas de las carteras, derivadas de deterioros aún no presentes, pero que se producirán de acuerdo con la experiencia estadística”⁶². Las provisiones dinámicas no se aplicaban a activos cotizados, sino a créditos no cotizados, pero nuestro ejemplo al utilizar activos

⁶¹ Siempre que utilizemos la palabra “créditos” englobamos también el concepto de “préstamos”. Las pequeñas diferencias técnicas entre ambos instrumentos nos permiten utilizarlos como sinónimos en beneficio de la brevedad.

⁶² Raimundo Poveda. Revista Consejeros, mayo de 2012.

cotizados nos interpela de una forma directa sobre las inconsistencias a las que conducen. Si, como dice Raimundo Poveda, son “pérdidas esperadas” y se “producirán” (distinto de “se pueden producir”), la pérdidas estarán YA descontadas (reflejadas) en el precio de los activos cotizados. Si no lo están, es que los agentes del mercado no estiman que se producirán, y afirmar normativamente que se producirán no deja de ser una temeraria predicción sobre un futuro que no conocemos.

Si en el caso que nos ocupa, se obligara al banco a reconocer una pérdida no existente, ¿Cuál es la ganancia frente a la acción de requerir un capital del 24% por si se producen esas bajadas? ¿Qué sentido tiene obligar al accionista, al acreedor o al trabajador de una empresa (o a cualquier otro con un interés legítimo en conocer su situación patrimonial) a estimar unos coeficientes de corrección valorativa a la información que se le presenta? En un fondo de inversión de renta fija ¿Sería defendible esta distorsión en el reflejo de la realidad?

La llamada “cartera de inversión a vencimiento” está dispensada de corregir a la baja su valor si en el mercado se manifiesta una cotización inferior al precio de reembolso. ¿Es coherente que a unos activos (generalmente créditos sobre empresas) se les anticipe contablemente unas pérdidas que no han ocurrido pero que estadísticamente pueden ocurrir mientras a otros (generalmente deuda del Estado) se les dispense de unas pérdidas que ya han ocurrido?

El precio de mercado, en general no gusta como guía de valoración, y se tiende a corregir lo que se consideran caprichos pasajeros del mercado. En realidad, lo que no gusta es la volatilidad “caprichosa” con la que enfrenta la valoración del mercado al lector de unos estados financieros. Hay un rechazo casi innato a admitir que la realidad es volátil y que las cosas cambian en tres meses mucho más de lo que estamos preparados para aceptar con paz de espíritu. Pero si es volátil, si cambia y lo hace con velocidad, no percibimos mucho beneficio en montar un esquema contable (a veces alambicado) que lo camufle.

En el caso de unos activos cotizados, quedan claras las inconsistencias de explicar que si estos activos se valoran en el mercado a 203,28 unidades se deban contabilizar por 154,31 “en previsión” de lo que pudiera ocurrir. Y creemos que en general no sería defendida por casi nadie. Eso nos parece bien, lo malo es que casi nadie defiende tampoco que haya unas exigencias de capital acordes con la volatilidad conocida de esos activos.

La cuestión se complica con los activos no cotizados, que son generalmente la mayoría de los activos de cualquier empresa, incluidos los bancos. Pero si el principio contable de reflejar la imagen fiel de los elementos patrimoniales de la empresa es correcto, su extensión a los activos no cotizados debería ser la continuación natural de la normativa contable “con ciertas salvaguardas”.

Los gestores de un banco podrían tener un interés espurio en presentar una situación del banco mejor que la real⁶³. Si la mayor parte de los activos no cotizan en mercado secundario alguno y se aplicara sin restricciones el principio del valor razonable, los gestores podrían utilizar este principio para justificar cualquier valoración. En vez del “mark to market” que significa la valoración al precio de mercado se aplicaría el “mark to model”, siendo el “model” cualquier esquema de sobrevaloración de precios socapa de aventurar lo que sería el precio de mercado. En este punto es donde es razonable que se arbitre una normativa contable que complemente o module el principio básico de imagen fiel con el de conservadurismo contable. Pero eso no puede significar que la contabilidad bancaria se utilice para lo que no es su fin: perseguir la solvencia de la banca.

Perseguir la solvencia a través de la contabilidad, transmutando el fin original de ésta, tiene un efecto aún más peligroso. Pongámonos el ejemplo de la financiación de un solar a un promotor por parte de una entidad de crédito. Para este tipo de préstamo, como mostraremos en el capítulo nº 10 con datos de diciembre de 2004, el riesgo potencial de pérdida era en promedio en España cercano al 97%. Naturalmente, establecer que al día siguiente de conceder este préstamo el banco debería reconocer una pérdida contable del 97%, es algo que vuelve a confrontarnos con lo que no es razonable. La normativa española sobre provisiones dinámicas perseguía acercar de forma “gradual” el nivel de pérdidas reconocidas a un máximo del 1,5% para aquellos créditos que estuvieran en una categoría de riesgo máximo. Súmese este 1,5% al 8% que requería como capital la normativa de solvencia y tendremos unos activos de altísimo riesgo cubiertos con un leve 9,5%. Esto es una muestra de lo que ya se podía anticipar: que perseguir la solvencia por medio de la contabilidad llevará a infravalorar la cobertura de los riesgos. Porque reconocer la verdadera medida del riesgo por este sistema nos llevaría a exigir pérdidas contables inasumibles e ilógicas al día siguiente de haber concedido una operación de riesgo.

⁶³ Los bonus salariales y permanencia en el empleo pueden depender de ello.

Un sistema financiero no es sólido porque exagere la evaluación de los daños cuando se produzcan. O porque finja que se ha producido una pequeña fracción de ellos antes de que realmente ocurran. El sistema financiero, como un edificio, será sólido porque para cuando se produzca el terremoto, los cálculos conservadores de resistencias sean capaces de aguantar la tensión. La contabilidad, la evaluación de daños, el inventariado, cuentan poco de cara a la prevención de una crisis.

Cuando la crisis ocurra, si está disponible todo el capital que necesitaba la estructura de riesgo, no habrá problema para que se refleje contablemente. Ya hemos dicho que Jami Dimon, el presidente de JP Morgan, ponía como causa procíclica de la crisis a la obligación de reconocer pérdidas⁶⁴. Probablemente no habría sido así si los riesgos hubieran estado debidamente cubiertos con capital: contablemente no se habría tenido problema en reconocer las pérdidas; si hubiera existido un capital disponible para ello. Se habría evitado que todo un sistema insuficientemente capitalizado tuviera que liquidar activos al mismo tiempo por falta de capital para afrontarlo contablemente.

Aquí defendemos que los argumentos para utilizar criterios contables según las circunstancias, valor razonable cuando el mercado es alcista y valor de coste cuando es bajista, son intelectualmente insostenibles. Y que sería muy mala práctica el uso de criterios contables de conveniencia.

En relación al principio de imagen fiel como rector de la contabilidad también tenemos una cordial discrepancia con el director de esta tesis, el profesor Jesús Huerta de Soto⁶⁵, cuando dice que:

“el abandono de los principios contables tradicionales basados en la prudencia, cayendo en los vicios de la “contabilidad creativa” a valores razonables de mercado (“fair value”)...amenaza los cimientos mismos de la economía de mercado...(al) conculcar el tradicional principio de prudencia y obligar a contabilizar a valores de mercado, da lugar a que, según las circunstancias del ciclo económico, se inflen los valores de balance con una plusvalías que no se han realizado y que, en muchas circunstancias, puede ser que no lleguen a realizarse nunca. El artificial “efecto riqueza” que esto puede generar, especialmente en las etapas de auge de cada ciclo económico, induce en la distribución de beneficios ficticios o meramente

⁶⁴ Jami Dimon, J.P Morgan. *Letter to Shareholders 2008*, p. 17.

⁶⁵ Jesús Huerta de Soto Ballester es un economista, abogado y filósofo político español y uno de los teóricos más representativos de la Escuela Austriaca de Economía.

coyunturales, la asunción de riesgos desproporcionados y, en suma, la comisión de errores empresariales sistemáticos y al consumo del capital de la nación, en detrimento de su sana estructura productiva y de su capacidad de crecimiento a largo plazo”⁶⁶

Asignar a la contabilidad la alta finalidad de “evitar el consumo de capital de la nación” y el “mantenimiento de una sana estructura productiva” nos parece un tanto exagerado. Aquí consideramos que el fin primordial de la contabilidad es el de facilitar las decisiones y transacciones bien informadas en los ámbitos empresariales y de la inversión, lo cual se consigue con el principio de imagen fiel. No entendemos la virtud de tener valorado en balance un inmueble que se vendería en 10 millones de € por el valor de coste de 30.000 €.

En conclusión, pensamos que la contabilidad no puede contribuir a paliar unos daños masivos en situaciones críticas. La gestión del riesgo es la que tiene ese cometido, evaluando conservadoramente el capital con el que afrontar las pérdidas de valor cuando sobrevengan.

1.8 Banca Amundsen y banca Scott

Este trabajo parte de la hipótesis de que la gestión del riesgo no es esencialmente distinta en las diversas actividades de la vida o de los negocios. Y tiene la pretensión de mostrar que la diferente visión que sí se ha aplicado en la banca ha sido el origen del frágil sistema bancario actual. Deliberadamente se han puesto hasta aquí ejemplos no bancarios ni financieros para ilustrar los problemas, pero ahora se abundará un poco más. La forma en la que el noruego Roald Amundsen y el inglés Robert Scott prepararon las expediciones a la Antártida en 1911 muestra la diferente concepción del riesgo de uno y otro⁶⁷. Concepción que fue decisiva para que Amundsen terminara su viaje proyectado de algo más de 100 días en 99 días, mientras que Scott se encontró con el final de su vida.

La Antártida en 1911 era prácticamente un terreno ignoto y las 2.150 millas (3.440 kilómetros) que requería el viaje de ida y vuelta estaban llenas de lo desconocido, del riesgo. Pocos ignoran que es la tierra con temperaturas más

⁶⁶ Jesús Huerta de Soto. Crisis Financiera: *El Fracaso De La Reforma Contable*. <http://www.jesushuertadesoto.com>. 19-10-2008.

⁶⁷ La mayor parte de la información sobre la aventura de la conquista de la Antártida la hemos obtenido de vídeos, libros y artículos del científico español Javier Cacho Gómez, especialmente de su obra *Amundsen-Scott: Duelo en la Antártida*, 2011.

bajas del planeta, y que casi carece de vida. Pero pocos saben, incluso hoy, que en ese territorio hay montañas elevadas y está lleno de parajes con “grietas profundas y traicioneras, cubiertas por puentes de nieve que suenan a hueco al cruzarlos”⁶⁸.

Veamos la forma con la que Amundsen y Scott se enfrentaron al riesgo, y las similitudes que la exploración de Scott tiene con la banca actual.

1.8.1 Un objetivo preciso

Amundsen sólo tenía un objetivo: dirigir el primer grupo de hombres en llegar al Polo Sur y traerlos a todos con vida. Scott introdujo también objetivos científicos, lo que le obligó a partir desde un punto que le obligaba a dar rodeos por zonas de grietas peligrosas y que alargaban el camino en más de 100 km.

En la banca Amundsen tradicional, el banco era un negocio más. De los accionistas y gestores sólo se esperaba que obtuvieran beneficios siendo honorables y arruinándose si lo hacía su banco, al responder ilimitadamente por las deudas de éste. Con esa restricción, no tenían más obligaciones que el resto de los negocios.

En la banca Scott, la normativa bancaria actual finge en nombre de la ayuda a la pequeña empresa que las PYMES tienen un 25% menos de riesgos que las grandes empresas. Pero si alguna suposición se hiciera tendría que ser la contraria, como veremos más adelante. En nombre de no se sabe bien qué principio social, considera que el Estado (incluso el Estado griego) carece de riesgo y no se penaliza el riesgo asumido con él. Y en nombre de derechos sociales a la vivienda se incentivó por el gobierno de EEUU un mercado hipotecario que alentó la concesión de créditos para financiación de vivienda a las familias de bajos ingresos⁶⁹. Algo que seguramente tuvo alguna relación con los créditos subprime que concedió la banca y su posterior catarata de impagos.

1.8.2 La Importancia de la tradición

Se dice que la tradición es el atajo de la inteligencia. Amundsen la aplicó al adoptar las costumbres de los esquimales, con los cuales había convivido durante más de un año. Aprovechando la experiencia de estos pueblos utilizó el perro Hasky como animal de tiro de los trineos, ideal como medio de transporte en el Polo Sur porque su piel gruesa y aceitosa le resguardaba del frío. La comida

⁶⁸ José Cervera. *Amundsen, el Antihéroe que conquistó el Polo Sur*, 14-12-2011.

⁶⁹ *Financial Institutions Reform, Recovery, and Enforcement Act of 1989*.

fundamental en el equipo de Amundsen fue el pemmican, un alimento esquimal, concentrado de carne seca pulverizada, bayas desecadas y grasas, que admitía comerse cocinada o cruda, se almacenaba con facilidad y había demostrado ser idónea para hombres y perros. Las ropas de piel de foca de los hombres de Amundsen, a semejanza de las de los esquimales, protegían mejor del frío que la lana de los equipamientos europeos. Estas prendas tenían también un sistema interno de ventilación que facilitaba la transpiración del sudor durante el ejercicio y evitaba que se congelara durante el descanso. Además de ello, esta ropa pesaba la mitad que el equipo polar de un europeo de la época.

Frente a ello, las innovaciones de Scott fueron unos ponis fuertes y rápidos que al tener más peso por superficie se hundían con facilidad y retrasaron de forma crítica la marcha. Al contrario que los perros Hasky, los ponis sudaban por la piel durante el ejercicio, y el sudor se helaba durante el descanso, por lo que los ponis murieron pronto. Los trineos motores de Scott eran difíciles de manejar y en las maniobras de descarga se hundieron algunos. El resto se averió pronto en las condiciones de frío extremo de la Antártida. Y algunos de los perros que llevó murieron por no soportar la alimentación inadecuada con pescado noruego.

En la banca Amundsen tradicional sería impensable la venta de ciertos “nuevos productos” a la clientela como créditos hipotecarios multdivisa, financiación de vacaciones, disposiciones con tarjeta a un 20% de interés o venta de participaciones preferentes y deuda subordinada “segura”. Las mesas de trading para el corto plazo y el arbitraje, el uso de técnicas estadísticas que contemplan un horizonte de supervivencia de 10 días, las titulizaciones en las que la alquimia financiera transformaba créditos subprime en inversiones AAA (productos de la banca Scott) tampoco tendrían cabida en la banca Amundsen. Estos productos y técnicas innovadores de la banca Scott, frente a la simple oferta de intermediación en el ahorro con productos simples, sólo hubieran merecido desconfianza y desaprobación.

1.8.3 Simplicidad

La deliberada simplicidad de la expedición de Amundsen fue una ventaja: las cartas de navegación sencillas y el uso del sextante hizo que 4 de los 5 hombres que llegaron al Polo pudieran ser autónomos para navegar entre los hielos polares.

Scott utilizó como medios de transporte perros, ponis, trineos motores y el propio hombre-acarreo. Esta complejidad fue una fuente de problemas que entre

otros efectos produjo falta de coordinación entre las diferentes velocidades de ponis y perros y dificultad en las acampadas por la convivencia entre los animales. El uso de la nueva herramienta que era el trineo motor se pagó con las averías de éstos y las dificultades para solventarlas, lo que hizo que pronto se quedaran arrumbados. Scott utilizó en la navegación el teodolito, más pesado que el sextante y de más difícil manejo. Toda la complejidad del plan de Scott lo hizo al final más vulnerable.

La complejidad en la estimación de riesgos de la actual banca Scott se ve en los modelos internos de riesgo de crédito donde el cálculo de capital requerido por una hipoteca se hace con una fórmula de 215 caracteres según Tarullo.

Esa complejidad en la estimación de riesgos también se podría ver en los modelos de VAR diversificado con matrices de riesgos de cientos de covarianzas. Estos son ejemplos de casos en los que la complejidad hace que el entendimiento matemático sólo esté al alcance de unos pocos entendidos. Lo cual impide que el sentido común de aquellos que carezcan de ese aparato matemático-estadístico ejerza una crítica eficaz sobre los supuestos básicos de partida: cuando algo no es claro, tampoco es claramente erróneo.

1.8.4 Tamaño y versatilidad

Una de las claves de la expedición de Amundsen fue la ligereza. Una expedición con pocos hombres, y muchos perros por cada hombre, reducía la necesidad de provisiones. Y más cuando se estaba dispuesto a comer parte de los perros, como era el caso de Amundsen. Aunque ambas expediciones llevaron 5 hombres al Polo Sur, la de Amundsen era de un total de 8 personas frente a las 17 del equipo de Scott. La simplicidad de medios y objetivos de la expedición de Amundsen facilitó que sus hombres se pudieran concentrar durante los meses de espera del invierno en el dominio del esquí y del trineo. De los 5 hombres que llevó Amundsen al Polo, 4 de ellos eran capaces de manejarse con las simplificadas cartas de navegación y el sextante.

En la expedición de Scott, con mayor número de hombres, cada uno de ellos era menos autónomo que en la de Amundsen, y sólo llegó al Polo un experto en navegación con teodolito, el instrumento preferido de Scott, más complejo de uso que el sextante.

El accionista y máximo gestor de la banca Amundsen (frecuentemente el mismo) no tenía un incentivo especial para conseguir un banco grande. Es

conocido que el tamaño confiere ventaja por las economías de escala de los servicios centrales y el de la capacidad de diversificación en los riesgos. Estas dos ventajas comienzan a equilibrarse en algún punto con la pérdida del conocimiento de la clientela a la que prestaba el banquero y con la del conocimiento de sus propios cuadros intermedios, en los que delegaba⁷⁰. El destino desacertado de los fondos es una posibilidad mucho más dramática para el gestor bancario que se arruina con su banco. Y la posibilidad de ese destino desacertado crece con la lejanía del máximo gestor respecto de sus cuadros intermedios y de los prestatarios del banco⁷¹.

Pero la banca Scott actual tiene un incentivo para conseguir ser grande y huir de la modestia. Esta banca Scott disfruta de una subvención pública que ha sido evaluada por Haldane en el 50% de los beneficios después de impuestos. La subvención se produce porque el público demandaría una remuneración mayor por los fondos que presta al banco si no contara con ese aval del sector público que expresamente garantiza, hasta unos límites generosos, el reintegro de los fondos confiados al banco. Pero el disfrute de esta subvención es desigual, y la aprovecha mejor el banco que es grande, por el mero hecho de ser grande. Cualquiera que preste a un banco grande tiene algún grado de seguridad en que para el sector público sería problemático dejarlo quebrar por respetar escrupulosamente el límite de garantía explícitamente establecido. Esta sospecha se acerca a la seguridad absoluta conforme el banco crece de tamaño. Es entonces cuando se explota al máximo la subvención que el banco recibe en forma de inferior remuneración exigida por acreedores mayoristas y minoristas. Este principio del “too-big-to-fail” actúa como una economía de escala de carácter perverso en la actual banca Scott. Economía de escala que es inducida

⁷⁰ “En un sistema competitivo existe una cantidad de planificación óptima”. Ronald Coase. *La Naturaleza de la Empresa*.

“La concentración empresarial no tenderá a ir más allá de aquel punto a partir del cual las exigencias de conocimiento o información del órgano encargado de la gestión sean tales que superen su propia capacidad de comprensión”. Jesús Huerta de Soto. *Socialismo, Cálculo Económico y Función Empresarial*, 1994.

⁷¹ “La posibilidad de organizar eficientemente una empresa se encuentra inexorablemente limitada por el tamaño de la misma: siempre existirá un determinado tamaño crítico, a partir del cual el volumen y tipo de información que necesite el órgano gestor para dirigir eficientemente su empresa será tan grande y complicado que sobrepasará con mucho sus capacidades interpretativas y de comprensión, por lo que cualquier crecimiento adicional tenderá a ser ineficiente y redundante”. Jesús Huerta de Soto. *Socialismo, Cálculo Económico y Función Empresarial, Capítulo IV.5. La Concentración empresarial y el cálculo económico*, 1994.

por un sector público que contrarresta el impulso de huida de la banca Amundsen de lo gigantesco.

1.8.5 Margen de seguridad

De todas las facetas de Amundsen, la fundamental era el amplio margen de seguridad con el que trabajaba. Esta actitud permeaba toda la organización de Amundsen, y resultó evidente en la planificación de las jornadas de marcha y en la disposición de los depósitos. Los perros Hasky que llevaba podían recorrer 50 millas diarias con una pesada carga, pero los forzó solamente hasta unas 22 millas. En la marcha al Polo estableció 10 depósitos de alimentos en los que se iba aligerando peso y dejando provisiones para el vital camino de vuelta. Los primeros depósitos hacia el Polo serían previsiblemente los más difíciles de encontrar en el camino de vuelta por errores en la deriva y por el mayor cansancio de los hombres. Amundsen señaló estos depósitos con una bandera en cada uno. Pero además, en los primeros depósitos puso líneas de banderas transversales a cada lado del depósito, y las banderas al Este del depósito tenían un color distinto de las banderas al Oeste. En el primer depósito, hubo 5 km de banderas hacia el Oeste y otros 5 km hacia el Este, colocadas cada 500 metros. Los colores distintos de las banderas permitirían en caso de extravío conocer el tipo de longitud respecto al depósito.

Scott, por el contrario, instaló 7 depósitos y una sola bandera por depósito. La distancia promedio entre los depósitos de Amundsen rondaba las 110 millas y entre los de Scott las 150 millas. Si se tiene en cuenta que Scott murió por no alcanzar su último depósito, del cual se quedó a 11 millas, se comprende la importancia de las salvaguardas de Amundsen.

A la banca Scott cualquier precaución le parece excesiva y un freno al desarrollo económico: los Estados, incluido el griego, no quiebran y es innecesario un cálculo de resistencia para ellos. La renta variable está insuficientemente respaldada de capital en Basilea I con un 8% de resistencia pero el sentir de Basilea (según Raimundo Poveda) es que “si en un momento dado se produce el siniestro raro que excede de la cobertura VAR⁷², el banco sobrevive utilizando capital que en principio tenía otro destino. Muchas veces se tratará de una pérdida virtual no realizada, por cambios en los precios a los que se valora la cartera, que se resolverá unos días más tarde con la siguiente oscilación de los precios de mercado”.

⁷² El 1% de imprevistos no cubiertos por las resistencias estimadas.

Ese “siniestro raro” del 1% se calcula para que no ocurra en los diez días próximos, lo que garantiza una recurrencia probable de “siniestros raros” cada dos años y medio. Pero no es muy conservador diseñar una resistencia para que aguante tan sólo 10 días. ¿Cómo se puede considerar una bajada de precios como un fenómeno temporal del que ya saldremos en la siguiente oscilación de precios? ¿Qué principio de prudencia autoriza a cambiar una resistencia de sitio en caso de temporal? Como las cautelas generales de Basilea I todavía parecían excesivas (aunque nadie haya explicado el porqué, según Tarullo), ahí estaban las titulaciones para socavarlas con el pretexto (falso) de unos beneficios por diversificación medibles bajo la hipótesis peregrina de correlaciones estables entre los activos con riesgo, con posibilidad de ser estimadas. Basilea II, de forma discreta, termina de extender este imprudente principio del beneficio por diversificación al cálculo de resistencia de los modelos internos.

1.8.6 Conclusión

Con lo anterior hemos descrito las similitudes entre la preparación de Scott y la gestión de riesgos de la banca actual, a la que por esa razón nos seguiremos refiriendo como banca Scott. La banca Amundsen, como su antihéroe Amundsen, no requiere de grandes genios. Sólo de medidas para extremar la prudencia. Sin embargo, siendo Scott peor explorador que Amundsen por incauto, murió con dignidad al lado de algunos de sus hombres, y por ello se le recordó tanto como a Amundsen. En la banca Scott, en cambio, falta la grandeza de ver hundirse a sus capitanes cuando lo hace su barco, última y fundamental diferencia con la banca Amundsen del siglo XIX. Y con el propio Scott.

1.9 Fin de la tesis

Este trabajo no quiere ser de una alta técnica matemática o financiera. Aquí estamos de acuerdo con Haldane, el economista jefe del Banco de Inglaterra, en que la complejidad en el mundo financiero no soluciona problemas y que más bien es una fuente de incertidumbre⁷³. Pondremos un ejemplo de nuestro enfoque práctico: en el capítulo nº 10 mostramos cómo evoluciona el precio de un solar ante variaciones del precio de la vivienda que se puede construir sobre ese solar. En nuestra exposición no se tiene en cuenta ni el tiempo de construcción del solar, ni se actualizan los costes de construcción y el precio futuro del edificio con el tipo de interés. Porque el no hacerlo simplifica mucho la

⁷³ *The dog and the frisbee, 31 August 2012.*

visión del problema y no altera la idea básica: que el precio de un solar es mucho más volátil que el precio de la vivienda que acoge.

Siguiendo a Buchanan⁷⁴, nuestro objetivo es “exponer proposiciones elementales con sus implicaciones”. Queremos mostrar, con la máxima simplicidad posible, que los requerimientos de capital de Basilea I y II son insuficientes; cuando se asume que el capital de un banco está para frenar las oleadas de pérdidas que en ciertos casos extremos pueden ocurrir.

Pero ya sabemos que son insuficientes por la reciente experiencia pasada entre 2007 y 2011. Esta tesis sería poco original por decir que las resistencias o capital exigido a la banca con Basilea I y II son insuficientes. Por una parte, se ha mostrado casi evidente; y por otra veremos que ya ha sido señalado por autores como Kevin Dowd⁷⁵, Tarullo, Hoenig, Haldane o Admati⁷⁶, varios de ellos personas de relevancia en el mundo regulador y supervisor bancario de EEUU o el Reino Unido.

Tampoco sería original por estimar una cifra en torno al 20%⁷⁷ de capital necesario para soportar el riesgo típico bancario. Algo parecido ya está dicho por Admati y Hellwig, pero ellos toman esa cifra con el argumento principal de que es el capital que tenía la banca solvente, con gestores y accionistas responsables a finales del siglo XIX. Y también añaden que es el ratio con el que trabajan algunos fondos de inversión inmobiliaria sin regulación especial. La línea editorial de Bloomberg se quedaría un tanto corta según nuestros parámetros al pedir un mínimo del 10%⁷⁸, aunque con ello multiplique por más

⁷⁴ James Buchanan. *Déficit del Sector Público y Democracia*.

⁷⁵ Economista y profesor de finanzas y Economía en la Universidad de Durham. Es editor asociado o miembro del consejo editorial de las siguientes revistas: Cato Journal; International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance, and Management; Journal of Accounting and Finance; Journal of International and Global Economic Studies; Journal of Risk; Journal of Risk Model Validation; and Qualitative Research in Financial Markets.

⁷⁶ Miembro del Systemic Resolution Advisory Committee del FDIC. <https://www.fdic.gov/about/srac/bios-members/admati.html>.

⁷⁷ En el supuesto de que todo el activo de un banco estuviera compuesto de créditos de calidad BB y créditos financiando la compra de vivienda, con una proporción del 50% en cada clase.

⁷⁸ “The U.S. would do well to follow the U.K example and impose a 20 percent risk-weighted capital requirement for the biggest banks. To make sure they are not gaming

de tres el ratio de apalancamiento del 3% de Basilea III. Por otra parte, Bloomberg tampoco argumenta esta cifra.

Creemos que aquí somos originales por dos motivos: (1) Estimamos para ciertas partidas principales del balance bancario una cifra específica de capital necesario. Y al compararla con los requerimientos de Basilea I y Basilea II mostramos la amplia insuficiencia de estos últimos. (2) Empleamos métodos simples y novedosos para las estimaciones de las pérdidas por riesgos bancarios en casos de turbulencias severas. También empleamos métodos simples en nuestra crítica a la magnificación de las virtudes de la diversificación para reducir las cargas de capital.

En los párrafos anteriores se han explicado las pretensiones de esta tesis doctoral. También es conveniente decir lo que no pretende. No tratamos de explicar a fondo la normativa de Basilea I y II. Sólo lo mínimo imprescindible para pasar después a mostrar la insuficiencia de las resistencias que establece la regulación bancaria de solvencia.

En el caso de la renta variable, excepcionalmente, se ha explicado con mayor detalle lo prolijo de su tratamiento en Basilea II. Pero incluso esto se ha hecho con el propósito crítico de mostrar un ejemplo, entre los muchos posibles, de la complejidad angustiosa que se ha enseñoreado de la normativa prudencial bancaria. En el resto de riesgos, se realizan pocas explicaciones normativas: la técnica ha sido centrarnos en casos de bancos reales y analizar sus cifras concretas obtenidas de información pública. A partir de ahí hemos comparado el requerimiento efectivo de la normativa en términos de capital y lo que nuestro método más conservador establecería como prudente.

Hay una premisa básica que siempre utilizaremos en este trabajo y que incluso conseguiría el asentimiento teórico de los defensores del paradigma de Basilea: un banco que intermedie recursos debe ser capaz de soportar con su capital unas virulentas sacudidas económicas o financieras⁷⁹. Se supone que

the system, their equity should also exceed 10 percent of total assets". Bloomber Editors. *Jamie Dimon Is Right About Basel, Wrong About Bank Rules: View, 21-sep-2011.*

⁷⁹ En el punto 4.4 del capítulo de Renta Fija ya advertimos que "los resultados que en términos de exigencia de capital se deriven de los ETLs que hemos calculado serán ineludiblemente severos: pretendemos utilizarlos como exigencia para lo que sería una fortaleza financiera que sólo hubiera fallado una vez durante ese poco más de un siglo de historia". Estos resultados son importantes porque los hemos aplicado luego a todas las áreas de riesgo, como se verá a lo largo del trabajo. El concepto de ETL también se explicará más adelante.

esa es la idea de los famosos test de estrés e incomprensiblemente no es la idea de los modelos internos para los créditos en Basilea II, que según Raimundo Poveda sólo pretenden situarse en escenarios “moderadamente negativos”. Esas declaraciones de intenciones ya anticipan que a Basilea II no se le podrá criticar por su exceso de celo conservador en materia de riesgos bancarios. No obstante, es pertinente que se ofrezca una orientación razonada sobre el número de veces que se tendría que multiplicar el capital que pide Basilea II y el que pedía Basilea I para los riesgos más importantes. Ése es el objetivo principal de esta tesis doctoral.

Basilea I establecía una resistencia genérica convencional del 8% para los riesgos bancarios, la cual no tenía base teórica o empírica alguna, razón por la que se le llama convencional. Si un banco concedía un préstamo o compraba un edificio debía hacerlo en un 8% (al menos) con capital propio y en un 92% (como máximo) con financiación del público. Esta resistencia del 8% frente a eventualidades se establecía con predisposición a la rebaja: a los riesgos con los Estados se les requería (en general) un 0%; al que se asumía con otros bancos “igual de solventes” un 1,6%; y al asumido con créditos de vivienda un 4%.

Lo anterior no se expresaba directamente así. Con un lenguaje que quizá no es deliberadamente opaco, pero tampoco inocente, se dice que los “activos ponderados por riesgo” de los créditos a otros bancos son, por ejemplo, del 20%, lo que significa que por cada 100 euros prestados a otro banco, el banco en cuestión sólo debe mantener un capital del 1,6 euros: el 20% del 8% de 100 euros. Esto consigue, probablemente sin pretenderlo, dos efectos:

(1) Reforzar el carácter arcano y casi sagrado de ese convencional 8%, que es lo que se mantiene como Viga Maestra del edificio de solvencia. Cualquier cifra debe formularse en forma tal que sea susceptible de ser aplicado el mágico 8%.

(2) Dar la apariencia, al no iniciado, de que los márgenes de solvencia exigidos a la banca son muchos mayores: la rotundidad de un 100% de exigencia de activos ponderados por riesgo (en adelante RWA⁸⁰) suena mayor que la exigencia de un raquítrico 8% de capital para el riesgo típico. Pero en realidad son lo mismo.

La ausencia de debate con la que en el mundo regulador bancario se aceptó el principio de que un 8% de capital y sus rebajas son una resistencia

⁸⁰ Del inglés Risk Wighted Assets.

segura para el riesgo bancario es sorprendente. Al final, hubo un lógico intento de elaborar una especie de presupuesto base cero del capital necesario para cada riesgo bancario. Ese presupuesto se liberaría de elementos convencionales o dogmáticos: el mágico 8% de Basilea I, constituido en el Alfa y Omega de la medida del riesgo.

El resultado fue un Nuevo Acuerdo de Capital, Basilea II, cuyas virtudes producen escaso entusiasmo, como veremos a lo largo de la tesis: mantiene numerosos elementos convencionales⁸¹, trata los mismos riesgos por varios métodos diferentes y con cargas diferentes de capital, los métodos convencionales y no convencionales son innecesariamente complejos, se hacen rebajas generales de requerimientos de capital respecto a Basilea I, y se compensan estas rebajas con un nuevo riesgo (el operacional) cuya génesis es dudoso que respondiera a su verdadera importancia.

En la Economía Austriaca no se considera que los ciclos de auge y recesión sean un elemento natural e insoluble de la economía de mercado. Algunos autores, como Jesús Huerta de Soto, consideran que el origen de los ciclos económicos parte de una enfermedad del mundo financiero: la existencia de los depósitos bancarios a la vista, con fondos que son prestados posteriormente. En esta visión, los problemas de la banca y del ciclo económico sólo se resolverían si se impusiera un coeficiente de caja del 100% para esos depósitos bancarios a la vista.

Este trabajo aborda un problema que está al margen del debate sobre la pertinencia de imponer un coeficiente de caja del 100% a los depósitos bancarios. En un sistema con responsabilidad limitada del intermediario financiero y garantía pública de los créditos (depósitos) recibidos por ese intermediario, el incentivo del gestor bancario a expandirse más allá de lo prudente persistiría. Aún con el coeficiente de caja del 100%⁸².

1.10 Partes de la tesis

A continuación resumiremos cada uno de los capítulos de la tesis:

⁸¹ “técnicamente en bastantes casos las soluciones adoptadas fueron de naturaleza convencional, no avanzada”. Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 242.

⁸² El profesor Huerta de Soto, director de este trabajo de Tesis, mantiene una cordial discrepancia con este punto de vista, lo que no fue obstáculo para que él insistiera en que la redacción final incorporara la opinión del autor.

1.10.1 El VAR

En el capítulo n° 2 explicamos el concepto del VAR o Value at Risk. El VAR se define como la máxima cantidad de capital (dólares, euros o porcentaje de capital) que en una cartera de valores cotizados se puede perder en un determinado horizonte temporal y con un elevado grado de confianza de que no será más. La inclusión de este concepto estadístico en la normativa de solvencia se produjo en 1996 para el riesgo de mercado, como respuesta del Comité de Basilea a las peticiones de los gestores de la gran banca⁸³.

Esas máximas pérdidas en porcentaje o números absolutos que representa el VAR, son las que se exigen a efectos normativos como capital para soportar los riesgos de mercado. El VAR regulatorio establece un capital mínimo, que se iguale en los activos cotizados al VAR de estos activos, calculado con un margen de confianza del 99% y para un horizonte de 10 días. Nuestro mensaje fundamental en el capítulo sobre el VAR es que la piedra de toque que lo hace una medida del riesgo muy poco conservadora es su horizonte temporal de sólo 10 días. ¿Quién pretende evitar un accidente mortal y calcula la resistencia de una presa para que aguante con un 99% de posibilidades durante los próximos diez días solamente?

En el capítulo sobre el VAR mostramos, entre otras cosas, la base de este concepto, analizamos sus formas de cálculo, las ventajas de una y otra, los problemas del VAR como medida de riesgo y las alternativas que existen. En el apartado 2.2 se puede ver la sustancial diferencia entre el VAR del índice S&P 500 cuando se calcula como necesidad de resistencia para 10 días (7,8%) y cuando se hace el cálculo para un año (36,4%)⁸⁴.

El VAR es lo peor que puede ocurrir a una cartera de valores dentro del 99% de mejores escenarios. Pero el VAR es también lo mejor que le puede pasar a una cartera de valores si lo que ocurre es el 1% de los peores escenarios. Por eso en el capítulo del VAR analizamos también el VAR Condicionado⁸⁵, que es lo que puede suceder en promedio a una cartera si ocurre el 1% de los peores escenarios⁸⁶.

⁸³ “La gran banca pidió la extensión de los modelos internos (VAR) al riesgo de crédito con la bendición de la Reserva Federal”. Raimundo Poveda. *Funcas*, 2011, n° 102, p. 48.

⁸⁴ Con una historia de datos que tiene su origen en enero de 1957

⁸⁵ Expected Tail Loss (ETL)

⁸⁶ Estamos dando por supuesto que se trabaja con un nivel de confianza del 99%, que es el generalmente utilizado.

El VAR Condicionado es una superior medida técnica de resistencia, porque es más conservadora y porque tiene mejores propiedades matemáticas. En el capítulo nº 2 se explica que en el caso del S&P 500 el VAR Condicionado evaluaría la necesidad de resistencia para el horizonte de un año en un 40,2%, que es más conservador que el 36,4% del VAR normal. Pero no añade un factor de conservadurismo tan grande como el hecho de aumentar el espacio temporal.

Las mejores propiedades matemáticas del VAR Condicionado y el tipo de pregunta al que contesta lo hacen preferible al VAR simple. Por esa razón, será nuestra herramienta principal en esta tesis.

1.10.2 Renta variable

En el siguiente capítulo, el nº 3, analizamos lo que la normativa de Basilea I y II exigen en términos de capital para el riesgo que representan las acciones o renta variable. Este tipo de riesgo no es una partida importante dentro de los balances bancarios. Pero hemos creído oportuno comenzar el análisis aquí porque es el sector de riesgo en el cual se percibe de una forma más intuitiva y clara la escasa vocación de prudencia del regulador de Basilea, la innecesaria complejidad en la que incurre y la notoria diversidad con que trata un mismo hecho económico.

Basilea I requería un muy escaso 8% de capital para las exposiciones en renta variable. Basilea II eleva en general las exigencias, y a la vez aumenta la diversidad y la complejidad. Estas dos últimas no son un requisito indispensable de la prudencia. La diversidad se constatará con la existencia de seis métodos distintos de cálculo de capital para una misma exposición. Estos métodos llevan desde requerimientos mínimos del 8% hasta máximos del 29%, aunque según mostraremos en el capítulo del VAR (punto 2.11) el requerimiento digno de llamarse conservador estaría en el entorno del 59%.

Además de lo anterior, veremos que el enfoque de Basilea II adolece de una contradictoria concepción del riesgo que lleva a penalizar las formas de operar de menos riesgo, las que se basan en una operativa de corto plazo. La mayor parte del público entiende que operar apalancado en la proporción de 1 a 12,5 en el mercado de renta variable es sumamente peligroso. Pocos especuladores de mercados financieros dormirían tranquilos con ese grado de apalancamiento si no cerraran las posiciones al final de la sesión. Pero eso es lo que permitía a los bancos la regulación de solvencia de Basilea I, la cual también

se calificaba de “prudencial”. En uno de los métodos de Basilea II se añade algo de prudencia al limitar ese apalancamiento a la mitad: de 1 a 6,25. Pero le añade inconsistencia, al permitir que aquellos que no operen con técnicas de trading (los que más riesgo asumen) puedan apalancarse en la proporción de 1 a 12,5.

Una práctica que en Basilea II se impone en uno de los métodos para estimar necesidades de capital en renta variable⁸⁷ es la conocida como back-testing. El back-testing consiste en aplicar el modelo de VAR retrospectivamente, y observar el número de fallos o excepciones observados. Si lo que el modelo estima es la resistencia para aguantar una tormenta financiera, las “excepciones” serían las veces en las que las resistencias calculadas por el modelo no aguantaron.

Un hipotético resultado insatisfactorio mostrado en el ejercicio de back-testing no llevaría a replantear el modelo de una forma radical, sino a ir multiplicando la resistencia originalmente estimada en función de las excepciones que hubieran tenido lugar: Si el número de excepciones del back-testing en los últimos 250 días es menor que 5 entonces el multiplicador es 3. Ahora bien, si el número de excepciones es 5, 6, 7, 8, 9 ó 10 o más entonces el multiplicador es 3.4, 3.5, 3.65, 3.75, 3.85 y 4 respectivamente. Pero cada excepción del back-testing es una “muerte financiera”. La actitud parsimoniosa con la que se cuentan estos infartos financieros mortales recuerda el fatalismo de un corrido mejicano⁸⁸ ¡El equivalente a esta actitud en la proyección de un puente sería limitarse a multiplicar por 4 la concentración de cemento en caso de observar que con la resistencia proyectada la obra se habría desmoronado 10 diez veces en los últimos 20 años!

1.10.3 Renta fija

El capítulo sobre renta fija es uno de los más importantes de este trabajo. No tratamos de analizar el tratamiento normativo que reciben los instrumentos de renta fija existentes en los balances bancarios. Lo esencial de esta parte del trabajo es nuestro énfasis sobre lo pertinente de valorar el riesgo de crédito por medio de instrumentos de crédito cotizados. Nuestra herramienta se compondrá de índices de renta fija agrupados por sus diferentes calificaciones crediticias.

⁸⁷ En el método de modelos cuando se considera a la renta variable dentro de la cartera de negociación. En suma, esto que decimos es aplicable a todo elemento que se incluya en la cartera de negociación.

⁸⁸ “El día que la mataron Lupita estaba de suerte, de seis tiros que la dieron no más uno era de muerte”.

Con esos datos llegamos al objetivo final del capítulo: la confección de un cuadro con los VARes que cada calificación de crédito tendría asignados en el horizonte temporal de un año y con un nivel de confianza del 99%. En definitiva, emplearemos el VAR para activos no cotizados. **En las calificaciones crediticias de BBB y BB, que probablemente suponen un techo de calidad para las carteras de inversión crediticia de bancos en países desarrollados⁸⁹, hemos obtenido unos VARes Condicionados del 18,7 y 30,7% respectivamente. Este cálculo es el resultado más importante de nuestra tesis doctoral, ya que confronta directamente con las exigencias mucho más livianas de Basilea I y Basilea II.**

En el capítulo de renta fija también hemos realizado trabajos de “artesanía estadística”, algunos de los cuales han sido necesarios porque las series disponibles de índices de renta fija adolecían de una corta historia, que arrancaba en unos casos de 1988 y en otros de 1996.

Esta circunstancia hace presumir que el VAR obtenido en la serie original sería menos conservador que el que se habría obtenido de haber dispuesto de series que abarcaran todo el siglo XX completo, con los datos de los tiempos de la Gran Depresión incluidos. La carencia la hemos suplido, después de tomar alguna cautela, con la extrapolación de los datos de las series originales. Y con la ayuda de la serie del índice Dow Jones, el cual sí tiene datos disponibles desde 1900.

Otros de estos trabajos de “artesanía” se referían a la asignación de un VAR a calificaciones crediticias de las que se carecía de cotización mediante interpolación entre aquellas otras de las que sí se tenía cotización (AA, A, BBB, BB, B, CCC). Para ello contamos también con los datos de probabilidad de

⁸⁹ Hemos analizado algunos estados financieros de empresas cotizadas de EEUU cuya deuda está calificada como BB. Y creemos que las carteras medias de los bancos de la OCDE no superarían la calidad BB. Recordemos que las empresas que se mencionaron en el punto 1.1 como ejemplo de calidad BB (Constellation Brands, Inc y Lennar Corp) tenían unos recursos propios que suponían cerca del 40% de sus balances y obtenían beneficios recurrentes. Frente a ello, la OCDE nos informa de que las empresas de sus países miembros tenían en 2014 un ratio de deuda respecto a recursos propios cercano a 4,3 (mediana), estando las empresas de EEUU muy por debajo (2,2), las de España ligeramente por encima (5) y en el grupo de las más endeudadas se incluirían las empresas italianas (8,6). <https://data.oecd.org/corporate/financial-corporations-debt-to-equity-ratio.htm>

impago asignada a todas las calificaciones por la empresa Standard & Poor's, las cuales nos han servido de referencia.

1.10.4 Riesgo de crédito

El riesgo de crédito se ha tratado en varios capítulos por una razón simplemente práctica: su agrupación en un solo capítulo lo habría hecho demasiado denso y excesivamente fragmentado en sus apartados.

El método para analizar la distancia entre los requerimientos de capital que se derivan de la normativa y los que aquí estimamos, se ha realizado mediante la comparación entre los resultados “efectivos”⁹⁰ de la norma con nuestros cálculos. Pero estos resultados “efectivos” de la norma no ha sido posible valorarlos de forma agregada para el sistema bancario, porque las cifras agregadas no son públicas y desconocemos tan siquiera si algún organismo las ha confeccionado. Por lo tanto, hemos seleccionado dos bancos europeos según explicaremos en el capítulo de Introducción al Riesgo de Crédito: el más grande y aquel que dentro de los grandes parecía tener un cálculo más conservador de sus necesidades de capital, a juzgar por los resultados de los test de estrés publicados en 2012. Al primero de ellos lo hemos llamado Banco A y al segundo Banco B⁹¹.

En el capítulo de Introducción al Riesgo de Crédito hacemos una primera valoración de la regulación del modelo estándar, donde el deseo de no pecar por conservadurismo ya es patente: la norma asigna a una serie de riesgos cuya calificación crediticia varía desde BB- a BBB+ una exigencia de capital uniforme del 8%, cuando según nuestros cálculos la categoría de más riesgo de las anteriores requeriría un 31,8% y la de riesgo mínimo un 14,0%. También ahí hacemos una primera valoración crítica sobre el modelo IRB, aunque de carácter cualitativo. Criticamos los modelos IRB por su excesiva complejidad, porque introducen los beneficios por diversificación, y por la hipótesis implícita e irreal de continuidad temporal en la política de crédito de un banco. Por lo que respecta

⁹⁰ De igual manera que la presión fiscal no se mide por los tipos nominales, sino por la recaudación real descontadas deducciones y exenciones, aquí nos importa el capital final que se asigna a un riesgo. Y no la intención inicial antes de aplicar exenciones y beneficios.

⁹¹ Los datos que utilizamos son públicos, pero nuestra intención es centrar la atención en el sistema, por más que para ilustrarlo se tenga que hacer uso de casos particulares. Para no dar lugar a indebidas interpretaciones y comparaciones hemos preferido omitir sus nombres.

a esta última objeción, pensemos en políticas bancarias tradicionales de no financiar más del 80% del valor de tasación de una vivienda o la de no financiar la compra de solares. Son políticas de crédito que pueden cambiar con sorprendente rapidez en el curso de muy pocos años. Las necesidades de capital estimadas con la base de datos de la anterior política ortodoxa se aplicarían a nuevos créditos con un perfil de riesgo mucho más agresivo.

En los créditos a las administraciones públicas consideramos inasumible que la deuda estatal de países que se endeudan en una moneda distinta de la creada por su banco central pueda tener una consideración de riesgo cero⁹². La hipótesis implícita en la consideración de ausencia total de riesgo es que los Estados que incorporan bajo su jurisdicción un banco central propio no tendrán nunca escasez de liquidez con la que redimir el valor nominal de sus deudas, por mucha independencia formal que se reconozca al banco central. No dudamos que lo anterior es cierto. Pero esto no se aplicaría a la deuda estatal de países que carecen de banco central propio: todos aquellos que ahora forman parte de la zona euro. Por lo demás, en lo referente a las administraciones centrales hemos confirmado que la ausencia de prudencia de Basilea II, aunque es general, resulta más acusada cuando se aplica con el modelo estándar. Por ejemplo, el Banco B se asigna un 2,0% de capital en aquellos riesgos a los que aplica el modelo IRB frente al 9,4% que estimamos nosotros. Sin embargo, en aquellos a los que aplica el modelo estándar los requerimientos son del 0,02% y 7,25% respectivamente.

En los créditos a las empresas, que con Basilea I tenían unos requerimientos de capital del 8%, se confirma que los modelos IRB de Basilea II han servido para reducir a la mitad los requerimientos, que ahora son de un 4,3% en Banco B y de un 4,2% en el Banco A. Frente a estos requerimientos, aquí hemos estimado unas necesidades del 25,9% y del 19% respectivamente. Es decir, que según nuestro criterio, las necesidades reales de capital para el riesgo

⁹² En la introducción al capítulo nº 6 se explica la enfática nota de diciembre de 2013 en la que el Comité de Basilea rechaza que esté apadrinando un sistema en el que se utilice la hipótesis de riesgo cero para el crédito a las Administraciones Públicas: **“It is sometimes asserted that the Basel capital framework prescribes a zero risk weight for bank exposures to sovereigns. This is incorrect”**. No obstante lo anterior, allí queda claro que, pese a lo que afirma el Comité de Basilea, en la normativa de la que es responsable existen mecanismos con los que se permite que las deudas del Estado Griego terminen recibiendo una consideración de riesgo cero. Al igual que cualquier otro riesgo soberano de cualquier país miembro de la Unión Monetaria Europea, sea cual sea su incapacidad para asumir los pagos.

con empresas multiplican las que calcula el modelo IRB entre 4 y 6 veces en números redondos.

En el modelo estándar para empresas los bancos no facilitan datos suficientes sobre la calificación de las mismas para permitirnos hacer unos cálculos sobre los requerimientos de capital que estimaríamos necesarios. Por lo que nuestra hipótesis fue que la cartera sometida a este método tiene igual o peor calidad que la estimada mediante modelos IRB. Los requerimientos calculados por el Banco B (7,9%) y por el Banco A (7,5%), se verían multiplicados por 3 y 2,5 veces por los calculados por nosotros.

En el análisis de datos del crédito minorista del Banco B sometido al método IRB hemos eliminado la parte que consideramos financiación de vivienda al comprador final, ya que ese segmento de riesgo será objeto de un tratamiento diferenciado en otro capítulo. El resultado final muestra que, en este segmento, la distancia entre el capital que se prescribe con los métodos IRB de Basilea II (1,4%) y el que se deduce con nuestros métodos (26,3%) es particularmente grande. Nuestras resistencias multiplican por cerca de 19 veces las que se calculan con la normativa vigente. Y las resistencias de Basilea I multiplican por cerca de 6 las nuevas de Basilea II. En el Banco A las conclusiones para el riesgo minorista son similares: el banco estima unas necesidades de capital en el método IRB del 2% y nosotros situamos esas necesidades en un 17%, más de 8 veces superiores.

Probablemente la razón se encuentra en uno de los apartados de la definición normativa de crédito minorista: “Segmento del negocio que cuente con un número elevado de exposiciones con características similares que se ofrezcan públicamente y de manera masiva a la clientela, **de modo que la diversificación que se produce reduzca sustancialmente los riesgos asociados a ese tipo de exposiciones**”. La clave debe estar en la magia de la diversificación, a la que se debe imputar un extraordinario poder para reducir el riesgo. Como veremos en el capítulo sobre la diversificación, hay razones de peso para discrepar sobre el alcance real de la alquimia diversificadora. De nuevo observamos que Basilea II se ha convertido en un diseño que estira con generosidad las posibilidades de un mayor apalancamiento para los bancos.

En el análisis de los datos del crédito minorista del Banco B sometido al método estándar, las necesidades de capital regulatorias son de un 6% (el 75% del 8%). No sabemos las razones oficiales por las que al crédito minorista en el modelo estándar se le rebaja un 25% los requerimientos de capital: desde el 8%

convencional hasta el 6%. En la lotería de las conjeturas, aquí apostamos por “el fomento de la pequeña y mediana empresa”.

Nuestro análisis ha dado resultados poco concluyentes. No apoyan, como dice Basilea, que el crédito minorista tenga menos riesgo que el crédito sobre grandes empresas. Tampoco apoyan de forma concluyente lo opuesto: nuestra creencia en que el crédito con mayor riesgo es el minorista. Por una parte las estadísticas económicas citadas en fuentes que nos parecen fiables indican que las grandes empresas soportan mejor los avatares negativos del ciclo económico. Pero la serie de renta variable del índice bursátil más conocido de pequeñas empresas (Russell 2000) muestra un ETL⁹³ que es un 3% inferior al del índice bursátil más conocido de grandes empresas (el S&P 500).

En estas circunstancias hemos optado por asignar a los créditos minoristas de Banco A y Banco B en sistema estándar la misma carga de capital que habíamos estimado para sus correspondientes créditos minoristas en sistema de modelos (IRB). Esto hace que nuestras estimaciones finales multipliquen por 2,8 veces las necesidades establecidas por Basilea II para el Banco A y por 4,4 veces las establecidas para el Banco B.

A continuación exponemos un resumen de los resultados que llevamos comentados en un cuadro que facilita al lector la vista rápida de la situación:

Requerimientos de Capital por riesgo de crédito (% EAD ⁹⁴)		1	2	3
Puntos de la tesis		Basilea II	Tesis	Tesis/ Basilea II
6.1	Banco B: IRB en AACC	2,0%	9,4%	4,7

⁹³ Expected Tail Loss o VAR Codicionado

⁹⁴ La EAD (Exposición al Default) es el riesgo potencial al que una operación puede verse expuesta. Ej. En un préstamo que se desembolsa inicialmente por su importe total, la EAD coincide con el saldo del préstamo. Pero un préstamo típico a un promotor inmobiliario se dispone de forma proporcionada al avance de la promoción que el banco le financia. En este caso la EAD máxima es la suma del saldo dispuesto más el disponible. Con la aplicación de la normativa europea (artículo 166 de CRR, Capital Requirement Regulation) al caso del disponible del préstamo de promotor, éste disponible no se computaría por el importe máximo que se podría llegar a disponer, sino por el 75% de ese importe máximo o según las propias estimaciones del banco. Lo más conservador sería el 100%, pero eso debió parecer excesivo al regulador europeo.

No obstante, esta situación creemos que ha mejorado algo la normativa de Basilea I. En Basilea I, la carga de capital por el saldo disponible, aunque existía, era como mucho

Requerimientos de Capital por riesgo de crédito (% EAD ⁹⁴)		1	2	3
Puntos de la tesis		Basilea II	Tesis	Tesis/ Basilea II
6.2	Banco B: Estándar AACC	0,02%	7,3%	362,5
6.3	Banco A: IRB AACC	1,3%	10,1%	7,8
6.4	Banco A Estándar AACC	0,8%	N.D	
7.1	Banco B IRB Empresas	4,3%	25,9%	6,0
7.2	Banco B Estándar Empresas	7,9%	25,9%	3,3
7.3	Banco A IRB Empresas	4,2%	19,0%	4,5
7.4	Banco A Estándar Empresas	7,5%	19,0%	2,5
8.1	Banco B IRB Minorista	1,4%	26,3%	18,8
8.2	Banco B Estándar Minoristas	6,0%	26,3%	4,4
8.3	Banco A IRB Minorista	2,0%	17,0%	8,5
8.4	Banco A Estándar Minoristas	6,0%	17,0%	2,8

En el cuadro anterior, la columna nº 1 muestra los requerimientos de Basilea II y la columna nº 2 los que hemos estimado en esta tesis. La columna nº 3 nos muestra el número de veces que nuestras estimaciones multiplican las exigencias normativas de Basilea II. Con la columna nº 3 presente, se percibe con claridad el carácter de mero remiendo de Basilea III, que multiplicaría los requerimientos de capital de Basilea II a lo sumo por 1,62 veces⁹⁵.

En cuanto a la descapitalización que Basilea II representa respecto a Basilea I, ésta se percibe en la columna nº 1, desde los puntos 7.1 al 8.4, si se tiene presente que para todas estas categorías de riesgo típico bancario las exigencias de Basilea I eran de un 8%.

1.10.5 Financiación de vivienda

La financiación de vivienda al usuario final es una partida importante de los riesgos bancarios. En el capítulo nº 9 se han estimado los requerimientos de capital para este tipo de riesgos mediante el procedimiento de observar la gráfica temporal de tipos de interés que mejor se ajustaba con los tipos de interés de estas financiaciones en EEUU. Los índices de bonos AA tienen un grado de ajuste que si bien no es perfecto, sí resulta muy aproximado. Los requerimientos de capital de los bonos AA son de un 8,6%. Esta cifra es superior en 2,1 veces a la exigencia del 4% de Basilea I y en 3,1 veces al 2,8% que requiere el modelo estándar de Basilea II.

un 50% del que tendría esa operación si el riesgo estuviera dispuesto. En nuestro ejemplo, el 75% del disponible en Basilea II supera al 50% de Basilea I.

⁹⁵ El colchón de conservación de capital y el anticíclico que ya hemos explicado. Se recordará que este último es opcional para el regulador local.

Pero donde la capacidad de los gestores bancarios alcanza el grado de excelencia⁹⁶ al maximizar el apalancamiento es en el modelo IRB al aplicarse a los créditos hipotecarios con financiación de vivienda⁹⁷ del Banco B: hay saldos por importe de 20.417 millones de € cuyo capital necesario estimado por el modelo IRB ha sido de tan sólo 16 millones. Un etéreo 0,08%. El 8,6% que aquí hemos estimado es 107 veces superior a este ratio.

1.10.6 La burbuja inmobiliaria en España

En el capítulo nº 10 adoptamos la posición hipotética de un gestor de riesgos situado en diciembre de 2004, para hacer un elemental y mínimo escenario de estrés. Será un escenario simple, el que un analista individual ajeno a la gestión y regulación bancaria y sin grandes recursos podría haber realizado. Para ello habría tenido como referencia la no muy abundante información histórica que en aquellos momentos estaba a mano.

La información disponible en aquellas fechas incluía la posibilidad de confeccionar una serie de PER de la vivienda⁹⁸ que llegaría hasta 1985 y otra serie con el número de años que la renta individual disponible tardaría en comprar la vivienda. Los datos que exponemos en el capítulo muestran como plausibles unos escenarios en los que, si se llegaran a alcanzar el PER y el ratio de renta disponible del percentil 10, los precios de la vivienda podrían bajar, ceteris paribus, un 34% de media en España. El percentil 0 significaría situarse en el peor escenario posible dentro de los ya vividos históricamente, luego el que hemos escogido no es la peor de las circunstancias conocidas.

En esa hipotética situación, y suponiendo que el banco financiara el 80% del valor de la vivienda, mostramos que el capital necesario para cubrir plenamente las pérdidas potenciales de estas operaciones sería del 17%, lo que multiplica por más de 4 veces los requerimientos del 4% de Basilea I, por más de 6 veces los requerimientos en el modelo estándar de Basilea II, y casi por 1000 veces (850) el ejemplo que hemos visto de modelo IRB aplicado a estas operaciones. Pero como también mostramos en ese capítulo, en aquellos

⁹⁶ La deuda pública griega con “riesgo cero” en el modelo estándar es mérito de los reguladores bancarios, no de los gestores bancarios, al menos directamente.

⁹⁷ Se afirma esto como una suposición probable, pero sin una completa certeza, ya que con la información facilitada en los documentos públicos no se puede ir más allá.

⁹⁸ El número de años que en un momento dado el alquiler medio de la vivienda tarda en pagar el precio medio de ésta. Un PER alto de un activo en la comparación histórica se admite que es un indicador de sobrevaloración de ese activo.

tiempos las tasaciones de las viviendas se podrían haber inflado del orden de un 29% de media, lo que realmente hubiera debido elevar los requerimientos de capital para este sector de riesgo del subprime español hasta un 36%.

A los datos anteriores sobre verosímiles caídas de precios de la vivienda promedio les hemos añadido las estimaciones de nuestras fuentes sobre porcentaje del valor medio del suelo en el componente de la vivienda y el endeudamiento medio de las empresas promotoras en España. Y así hemos llegado a una aproximación de lo que podría ser la pérdida del valor de un solar (el 97%) y las necesidades de capital bancario para soportar el riesgo de esa financiación: un muy elevado 96%. Si se piensa que nuestro cálculo de requerimiento de capital del 96% para la financiación de solares es exagerado, conviene recordar que hubo épocas en las que se consideró de forma generalizada dentro de las prácticas del sector bancario, que el promotor debería comprar el solar con el 100% de sus recursos propios. Lo cual es tanto como decir que la financiación bancaria que hubiera contribuido a su compra debería haber estado penalizada con una cobertura de capital del 100%. Estos requerimientos multiplican por 12 veces el 8% clásico de Basilea I.

Basilea II, en su amplio catálogo, podría exigir a la financiación de un solar desde un 6% (crédito minorista en modelo estándar), hasta un máximo del 20% en el modelo IRB al tratarlo como financiación especial⁹⁹. Es decir, que en el caso particular de la financiación de solares, nuestros requerimientos multiplican entre 16 y cerca de 5 veces las exigencias normativas. No deja de ser curioso que el regulador de Basilea II se afane en ofrecer tantas posibilidades de tratamiento de un mismo fenómeno económico. Y ninguna sea prudente.

1.10.7 Actividad de derivados OTC

En el capítulo nº 11 tratamos la actividad de derivados de algunos grandes bancos que tienen un componente de banca de inversión, explicando los riesgos fundamentales que se asumen: el riesgo de contraparte¹⁰⁰ y el riesgo de

⁹⁹ Más conocidas por sus siglas en inglés: HVCRE, de High Volatility Commercial Real Estate).

¹⁰⁰ Un contrato de derivado representa una apuesta entre dos partes. En la apuesta, a la parte que va ganando se le reconoce un derecho a cobrarle a la otra. Mientras ese derecho a cobrar no se liquida, la parte ganadora tiene un crédito sobre la otra, que como todos los créditos tiene el riesgo de no cobrarse. Este tipo particular de riesgo de crédito, que se genera por este tipo de apuestas y puede cambiar su sentido según vaya

mercado. Nos ha parecido conveniente hacer algún tipo de análisis sobre el riesgo que algunos grandes bancos asumen en este área por dos razones: la primera es que las cifras que se manejan a nivel global son extraordinariamente grandes: el valor nocional de todos los contratos OTC contratados por la banca representa 8 veces el PIB mundial¹⁰¹. La segunda es que un conjunto de voces autorizadas, entre las que ha destacado la de Warren Buffet, ha señalado el peligro de colapso que esta situación podría suponer para el sistema económico mundial¹⁰².

En este capítulo se ha tratado de ofrecer una primera visión sobre la utilidad de estos mercados de derivados y el papel positivo de agentes especializados (ahora son los grandes bancos) que asumen ciertos riesgos de mercado y de contraparte. Pero estos riesgos, si no estuvieran debidamente dimensionados, si no tuvieran la suficiente cobertura en términos de capital, podrían ser peligrosos para la estabilidad de toda la economía mundial.

En nuestra visión general también hemos mostrado que, aunque las cifras de los valores nominales de esta actividad son muy elevadas, las que más importan a efectos de riesgo son mucho más modestas y representan el 0,5% de los valores nominales que se manejan. Estas cifras relevantes son los créditos netos de garantías que existen en el mercado de derivados: los beneficios generados y pendientes de liquidar para el conjunto de todos los derivados OTC¹⁰³. Cifra cuyo volumen también es alto (el 20% del PIB de EEUU), y que orienta sobre la verdadera dimensión del riesgo de contraparte.

Esta visión general nos ha informado de un dato que es relevante: el riesgo de contraparte representa el 0,5% del valor nocional de los contratos OTC a nivel mundial según el Banco Internacional de Pagos (en adelante BIS¹⁰⁴). En contraste, para los bancos de EEUU sabemos por su organismo regulador que

alterándose el mercado o actividad sobre el que gira la apuesta, se llama “riesgo de contraparte”.

¹⁰¹ Los contratos derivados que no se pactan en mercados organizados se llaman derivados OTC (Over The Counter).

¹⁰² “In my view, derivatives are financial weapons of mass destruction, carrying dangers that, while now latent, are potentially lethal”. Warren Buffet; Berkshire Hathaway. *Annual report for 2002*.

¹⁰³ Obviamente son beneficios para una de las partes y pérdidas para la otra parte que contrató el instrumento derivado.

¹⁰⁴ Bank for International Settlement

ese riesgo se reduce a un 0,04%. Lo que lleva a pensar que están mejor controlados dichos riesgos en la banca de EEUU que en el resto del mundo.

En este capítulo nos centramos en el análisis del riesgo asumido por el principal agente en estos mercados OTC, el banco JP Morgan. La complejidad de la materia y la falta de información para un observador exterior hacían imposible otro análisis del riesgo que no fuera el de vincular el beneficio obtenido en esta área con la existencia de una cantidad de riesgo. El cual se asume que existe como hipótesis de trabajo. La conclusión final es que para diciembre de 2014, nuestra estimación de los riesgos en este área de JP Morgan es bastante parecida a la que estima el propio banco: la nuestra es solamente un 60% superior¹⁰⁵. El que en esta parcela de riesgo el principal banco del mundo no muestre un acusado déficit de capital (nuestra estimación no llega a duplicarlo) lo hemos achacado a la toma de conciencia en los reguladores y los bancos de EEUU por dos hechos que explicamos en el capítulo: la experiencia negativa que sufrieron los bancos en el otoño de 2008, y otra experiencia negativa que tuvo específicamente JP Morgan en el año 2012 en su operativa de Londres¹⁰⁶.

Este capítulo también es útil por lo que tiene de aplicación práctica del principio de vinculación entre riesgo y beneficio. Vinculación que, como se mostrará con su lectura, no es mecánica ni está exenta de necesidad de ajustes y aplicación de una cierta casuística.

1.10.8 Diversificación y titulización

Uno de los últimos argumentos por parte de la gerencia de los bancos y sus reguladores de Basilea para rebajar los requerimientos de capital es la llamada “diversificación”. Basilea I tenía, entre sus huidas de la prudencia, un aspecto que sí era prudente: a cada elemento de riesgo lo trataba individualmente. Eso significaba que le calculaba la resistencia necesaria (su capital necesario) y después sumaba todas las resistencias individuales calculadas. A lo que se podía replicar con lo improbable de que todos los siniestros ocurrieran a la vez; y con el hecho de que tener una cartera de créditos diversificada protege contra

¹⁰⁵ No utilizamos la ironía al decir que nuestra estimación es “solamente un 60% superior” (1,6 veces) a la estimada por el banco con la normativa de Basilea: recuérdese que en el riesgo de crédito, el más relevante en los bancos, no había ninguna partida ni método en el que nuestras estimaciones multiplicaran por menos de 2 veces las derivadas de Basilea II.

¹⁰⁶ Un episodio de importantes pérdidas en la operativa de derivados de crédito que se conoció en la prensa como el London Whale

la eventualidad de esa ocurrencia simultánea. Sumar todas las resistencias individuales para llegar a calcular la resistencia global es suponer que todas van a ser probadas al mismo tiempo, lo que en principio parecería demasiado conservador¹⁰⁷.

Ese argumento, que es válido en muchas áreas de la naturaleza y del cálculo actuarial, se debe observar con sospecha en el área financiera. Por razones que no corresponde analizar en este trabajo, es un hecho que los ciclos económicos existen¹⁰⁸. Esos ciclos se manifiestan periódicamente en forma de crisis generalizadas que cuando tienen lugar no se corresponden con lo que habitualmente se consideraría un comportamiento “diversificado” de los mercados financieros. Es justamente este comportamiento gregario o “no diversificado” en la aparición de problemas financieros y económicos, uno de los pilares de quienes justifican la existencia de bancos centrales y regulaciones prudenciales bancarias.

Por otra parte, la experiencia de aquellos que conocen los mercados financieros se expresa diciendo que “*en tiempos de turbulencias las correlaciones se van a uno*”. Lo cual es equivalente a afirmar que la diversificación no protege cuando los problemas graves se presentan. Y se supone que el capital de un banco está para protegerlo en las turbulencias.

Pero introducir en el cálculo del capital bancario el “beneficio” de la diversificación no es sólo imprudente. Es también complejo. Para hacer ese cálculo se parte de métodos complejos cuya comprensión está al alcance de un reducido número de entendidos en técnicas estadísticas, tales como el VAR diversificado o el uso de cópulas estadísticas. Y añadido a lo anterior siempre se hace la hipótesis afirmativa, habitualmente no explícita, de la existencia de unas correlaciones estables entre las variables financieras (créditos, acciones o lo que fuere). Esto es así tanto en el uso del VAR diversificado, como en los cálculos

¹⁰⁷ Hemos dicho que Basilea I hace un tratamiento prudente de los beneficios por diversificación al no tomarlos en cuenta. Como casi siempre que se hable de normativa bancaria, los matices y excepciones existen: en la Enmienda de Basilea I de 1996 se comenzaron a reconocer beneficios de diversificación para el “trading book” o cartera de negociación. Pero la cartera de negociación no supone la parte importante del balance ni del riesgo bancario de un banco típico.

¹⁰⁸ Para tener la visión que aquí consideramos más correcta sobre los ciclos económicos remitimos a *Dinero, Crédito Bancario y Ciclos Económicos*, del profesor Jesús Huerta de Soto.

de las cópulas estadísticas de las titulaciones, como en los modelos IRB¹⁰⁹. Este tratamiento estadístico del beneficio de la diversificación, mediante la hipótesis de correlaciones estables, es el que sirve para disminuir las cargas de capital individuales en las estimaciones de VAR, en los procesos tituladores y en los métodos IRB. Sólo si las correlaciones fueran constantes serían estadísticamente estimables. No se puede estimar un número para una variable que no es fija, que se muestra cambiante en el tiempo.

Pero es un principio del derecho y de la lógica que “Al que afirma y no al que niega; incumbe la prueba”¹¹⁰. Si todos los procedimientos para calcular beneficios por diversificación se basan en la afirmación, implícita, de existencia de correlaciones estables entre las variables, correspondería a los patrocinadores de dichos estudios mostrar que es cierto. Algo de lo que no tenemos conocimiento se haya hecho.

En el punto 12.3 de este trabajo mostramos, aunque no era necesario, que lo contrario sí es cierto. Hemos realizado un análisis de los percentiles 1 y 99 de incrementos anuales en un índice construido de cuatro sectores distintos. El resultado evidente que mostramos es que en el percentil 99 (cuando los mercados son alcistas) se produce diversificación de comportamientos y en el percentil 1 (cuando los mercados son bajistas) se produce una clara uniformidad en los cuatro mercados. Es decir, confirmamos que la diversificación no trabaja cuando más necesaria es, ni siquiera en un índice compuesto de subíndices de procedencia tan dispar como la renta variable, la renta fija, el sector inmobiliario y las materias primas. En ese mismo punto también hemos expuesto que las correlaciones varían, y son distintos en los mercados alcistas y en los bajistas.

En el punto 12.4 hemos puesto un segundo ejemplo, en el que utilizamos tres índices de renta variable del mercado de EEUU con distintos grados de diversificación, medida por el tipo de ponderación de los valores que los componen y por el número de esos valores. El resultado es que el índice más

¹⁰⁹ Todos ellos son técnicas o utilizan técnicas que incorporan el cálculo del beneficio de la diversificación, bien en una cartera de valores (VAR diversificado), en una cartera de préstamos titulizados (cópula estadística) o en una cartera de préstamos (modelos IRB).

¹¹⁰ Principio llamado de Falacia ad Ignorantiam, la falacia que se basa en afirmar algo sin más fundamento que la incapacidad del interlocutor para mostrar lo contrario. Ejemplo: “Nadie ha demostrado que los extraterrestres no existan. Debemos concluir que existen”. *Uso de Razón. Diccionario de Falacias. Falacia ad Ignorantiam*. Ricardo García Damborenea

diversificado muestra un mayor riesgo que el menos diversificado: el primero tiene un VAR Condicionado anual del 48% frente a un 43% del segundo. Con ello concluimos que en los escenarios de estrés en los que se sitúa el VAR, la diversificación y sus beneficios se esfuman, discretamente, de la forma más inoportuna.

Los puntos de los ejemplos anteriores constituyen la principal aportación que hacemos en este importante capítulo. Además de ello, tratamos aspectos secundarios como la crítica que hacemos al cálculo del VAR diversificado de una cartera de valores mediante una compleja matriz de correlaciones. El ejemplo que ponemos es el caso del índice S&P 500: es más sencillo y correcto hacer el cálculo del VAR de la serie del índice que estimar el VAR de los 500 valores que lo componen y las correlaciones de una matriz de 500 filas y 500 columnas: un total de 125.250 parámetros para estimar¹¹¹.

Finalmente, en el capítulo también se trata de las titulaciones y las inconsistencias que apreciamos en la normativa de Basilea, la cual admite ¿En nombre de la diversificación?, que a una misma cartera de créditos se le asigne más riesgo cuando figura como una cartera de créditos en el balance del banco que si figurara como títulos representativos de la propiedad de esa cartera.

1.10.9 Riesgo operacional

En el capítulo nº 13 tratamos de explicar que la existencia normativa de este riesgo no se debe a un repentino conservadurismo en la concepción del riesgo por parte de los responsables de Basilea II. De hecho, las opiniones de algunos personajes que conocieron bien la forma en la que se gestó el acuerdo sobre Basilea II ofrecen una explicación más simple respecto de la razón por la que se creó el riesgo operacional en Basilea II: no se podía consentir que al aplicar inicialmente el nuevo marco prudencial bancario se apreciara una reducción en los requerimientos de capital exigidos a la banca. El riesgo operacional habría sido uno de los elementos que lo evitó. Daniel Tarullo

¹¹¹ El número de correlaciones cruzadas de una matriz de 500 filas y 500 columnas sería: 500 columnas X 500 filas, a lo que se restan las 500 celdas de la diagonal, y el resultado se divide por 2. Ello nos daría 124.750 parámetros para estimar de pares correlaciones entre todos los valores de la matriz. A esa cifra habría que añadir los 500 VARes de cada uno de los valores. La suma total asciende a 125.250 parámetros para estimar.

describe el nacimiento del riesgo operacional como un “wild card” (comodín), y el español Raimundo Poveda con algo más de desenfado lo califica de “apaño”.

El riesgo operacional de un banco se suele definir como el riesgo de pérdida debido a la inadecuación o el fallo de los procedimientos, las personas y los sistemas internos o a acontecimientos externos. Este riesgo fue una introducción novedosa de Basilea II, y en la actualidad supone en España alrededor de un 10% de los requerimientos totales de capital de la banca.

Aquí no se ha dispuesto de suficiente información pública para hacer una evaluación de si los elevados requerimientos de capital del riesgo operacional respecto a los requerimientos totales están justificados. Lo dudamos, no obstante, y en este breve capítulo explicamos nuestras dudas. No estamos solos, ya que según Raimundo Poveda “La cobertura del riesgo operativo de las entidades crediticias españolas asciende a 13.000 millones de euros, un 10% del total de las exigencias regulatorias de capital. No es una cantidad pequeña. Pero tiene un problema: es una exigencia inventada”. Y Kevin Dowd aboga directamente por eliminar el tratamiento de este riesgo a través de requerimientos de capital.

Si como afirma Raimundo Poveda, el riesgo operacional es “un apaño”, es un apaño con dos ventajas: la primera sería, en el aspecto keynesiano de la cuestión, los puestos de trabajo cualificados que seguramente ha creado el tratamiento de su versión avanzada con modelos. La segunda, más peligrosa para la solvencia del sistema en su conjunto, haría presencia cuando la banca volviera a expandir su actividad y necesitara de más capital para soportar unos riesgos crecientes. En ese momento sería fácil que se “descubriera” que el riesgo operacional no respondía a una necesidad real y que el capital asignado a cubrir ese riesgo era mejor dedicarlo a cubrir la nueva actividad bancaria típica del crédito. Con ello, Basilea II habría conseguido descapitalizar el sistema financiero (respecto a Basilea I), sin que nunca hubiera sido aparente en términos absolutos. De ahí que también sea apropiada la descripción de “comodín” que le otorga Tarullo.

En resumen, si la mano invisible de Adam Smith armonizaba las acciones de los agentes del mercado sin la necesidad de una voluntad deliberada, otra mano invisible de forma no deliberada pareciera que ha dado lugar mediante la interacción de reguladores y regulados al nacimiento normativo de un nuevo riesgo bancario. Riesgo para el que la norma probablemente exagera sus

pérdidas potenciales ¡Aún cuando la normativa de solvencia, siguiendo a Baltasar Gracián¹¹², nunca quiso pecar por exceso en nada!

En el capítulo también haremos unos comentarios sobre la quiebra del banco Barings en 1995, que suele encontrarse en casi todas las presentaciones y ejemplos con los que se ilustra el riesgo operacional como una materialización de éste por la existencia de un trader descontrolado. Nuestra tesis es que si a una mesa de trading que aporta una parte sustancial de los beneficios del banco se le impusieran unos cargos de capital proporcionados a esos beneficios, la actividad especulativa de los bancos con dinero ajeno habría sido menor, el incentivo para controlar y vigilar esas operaciones y operadores habría sido mayor y la probabilidad de ocurrencia de estos casos sería más reducida.

1.10.10 Estimación del capital y su regulación

En el capítulo nº 14 hacemos una recapitulación de los tres métodos que hemos seguido en este trabajo para la evaluación de los riesgos bancarios. Como este aspecto es para nosotros un elemento esencial de la tesis, lo trataremos también como un punto aparte en el siguiente apartado 1.11 sobre Métodos de Evaluación de Riesgos.

En el capítulo también argumentamos nuestra desconfianza en el establecimiento de una regulación prudencial bancaria, por los efectos indeseados y no previstos de las intervenciones públicas. Aunque no dudamos de su fin bienintencionado. También argumentamos que, cuando esta regulación se implanta, es más aconsejable que sea de carácter local, por el mejor conocimiento del entorno económico y jurídico que tiene el regulador local.

Un ejemplo de intervención/regulación ha sido el establecimiento de garantías públicas para los depósitos bancarios. Esto, explicamos en el capítulo, incentiva a los gestores bancarios para privilegiar a prestatarios de mayor rentabilidad y menor calidad crediticia cuando tienen normativamente la misma o parecida penalización en términos de capital que los de mejor calidad y menos rentabilidad.

En ese capítulo también recogemos las enseñanzas de Hayek, Mises y Huerta de Soto acerca de los efectos de pérdida de información y dificultad de experimentar nuevas formas de respuesta cuando se producen intervenciones del sector público en una actividad. Una variante de esto que decimos sería la

¹¹² “La finalidad principal de la prudencia es no perder nunca la compostura”. O conseguir resultados “sensatos”, como diría Raimundo Poveda

Ley de Goodhart, una especie de principio de incertidumbre de Heisenberg aplicado a la Economía y que explicamos en el punto 14.3, según la cual “cuando una medida se convierte en un objetivo (público) deja ya de ser una buena medida”. El ejemplo más obvio que se puede establecer es el de las agencias de rating: si las calificaciones que otorgan tienen efectos económicos bendecidos por la regulación, habrá incentivos a comenzar a realizar un uso “originalmente no previsto” de las agencias calificadoras y de éstas a dejarse utilizar para esos fines no previstos.

Los argumentos del capítulo 14 se podrían resumir en el pensamiento hayekiano siguiente: “La Economía nos ha hecho comprender lo poco que conocemos de lo mucho que queremos controlar”. Por eso nos parecen mejores las regulaciones locales frente a una regulación internacional que “nivele el terreno de juego”, uno de los objetivos primordiales de Basilea I. A esta cuestión dedicamos una reflexión en otro punto del capítulo.

1.10.11 Alternativas, historia y coste de la solvencia

Aquí pensamos que el modelo de banca Amundsen que defendemos llevaría como poco, y por las razones que comentamos en el capítulo nº 15, a un capital de la banca que podría rondar el 20% de su balance, cifra que damos con carácter orientador¹¹³. La distancia es muy grande con respecto al 3% de ratio de solvencia que se quiere establecer con carácter de mínimo. Un 3% que a los gestores bancarios llegó a parecerles en alguna de sus versiones “extremadamente conservador”¹¹⁴.

En esta situación es lógico que se formulen, por quien lea el trabajo, ciertos interrogantes cuyas respuestas tan solo apuntamos en ese capítulo nº 15: ¿Alguien más propone ese modelo de banca? ¿Ha existido alguna vez tal modelo de banca? ¿Qué coste social tendría la contracción del crédito aparejada a una mayor solvencia bancaria?

La profesora Anat Admati y otros colegas suyos ya han propuesto que la capitalización de los bancos ascienda a una cifra de entre el 20 y 30% del balance bancario, y sus planteamientos de reforma radical del sistema bancario cuentan con el aval de varios premios Nobel de Economía y algunos ex

¹¹³ En la introducción del capítulo llegamos a esta cifra orientativa bajo ciertos supuestos, entre los que se incluyen que los activos bancarios fueran en un 50% créditos a empresas y en el otro 50% créditos de financiación de vivienda.

¹¹⁴ “The June revision had a significant effect on the industry because it was seen to be extremely conservative”. JP Morgan, *Leveraging the Leverage Ratio*, 2014, p. 10.

banqueros centrales de prestigio, como Paul Volcker. Las declaraciones de Thomas Hoenig, el vicepresidente del FDIC, se podrían interpretar a nuestro juicio como un aval a la propuesta de que el capital bancario representara el 14% del balance bancario, lo que comienza a aproximarse al modelo de banca Amundsen que aquí defendemos.

En cuanto a la historia, durante todo el siglo XIX en EEUU la capitalización de la banca fue superior a la que nuestras estimaciones sugieren como prudente. Y esto fue así porque esencialmente los accionistas de la banca eran responsables frente a los acreedores bancarios con su fortuna personal¹¹⁵. Esta responsabilidad, que afectaba al propio patrimonio personal, disuadía a las mentes más efervescentes de emprender negocios peregrinos que aumentarían la fragilidad del banco. La quiebra del Banco de Glasgow, a la que nos referiremos, ilustra cómo el sistema de responsabilidad ilimitada trataba a los aventureros que en la banca hacían una gestión imprudente con el dinero de otros.

Respecto al argumento del coste social de la solvencia bancaria, se dice (por los gestores bancarios fundamentalmente) que sería menos propicia a fomentar el crecimiento económico al tener que restringir más el crédito para unos recursos propios dados. Aquí no vemos al argumento más problema que el de la transición, porque una simple mirada a las estadísticas de la OCDE sobre el endeudamiento de las empresas muestra que la correlación entre economías ricas con el mayor endeudamiento de sus empresas es más que dudosa. Por ejemplo, el ratio de deuda respecto a capital en las empresas de la OCDE es cercano a 4,3 (mediana), estando las empresas de EEUU muy por debajo (2,2), las de España ligeramente por encima (5) y en el grupo de las más endeudadas se incluirían las empresas italianas (8,6). Terminamos con unas consideraciones sobre el coste social de incentivar un modelo de banca más propenso a la inestabilidad, que Haldane ha evaluado en torno al PIB mundial de entre uno y tres años.

1.11 Métodos de evaluación de riesgos

En este punto haremos una breve recapitulación de los métodos que hemos utilizado para la evaluación del capital con que los bancos deberían apoyar los riesgos asumidos y del fundamento técnico con el que lo hemos hecho. Es un aspecto que también tratamos en el capítulo nº 14 sobre Estimación del capital y su regulación. Creemos que el mérito de este trabajo es haber utilizado métodos basados en unos principios poco discutibles, que conseguirían un

¹¹⁵ Bajo diversos esquemas de garantía privada

amplio consenso, en la evaluación práctica de riesgos. Una evaluación que, como se avanzó en el punto anterior, muestra un notable contraste con los resultados de las prescripciones de una normativa bancaria que se califica de “prudencial”. Creemos haber mostrado con cierto fundamento que sería injusto culpar a los diseñadores de Basilea I y Basilea II de ser cicateramente conservadores en su enfoque del riesgo financiero.

1.11.1 VAR aplicado a la cartera de créditos

El primer y principal método que hemos utilizado es el VAR. Como ya se ha dicho, este instrumento de medición del riesgo ha mostrado deficiencias por el uso de un espacio temporal excesivamente reducido, algo que no le es imputable al método, sino a que se ha empleado inadecuadamente. Pero si el uso del VAR se puede utilizar para activos que cotizan, el paso que hemos dado en este trabajo es el de aplicar el VAR para activos no cotizados, para los cuales conocemos la existencia de una fuerte relación con activos que sí cotizan.

Conociendo que el riesgo de insolvencia es el principal factor de volatilidad en la cotización de un bono, las preguntas que nos hemos hecho son dos:

(1) ¿Hay algún argumento de peso que se oponga a tomar siempre la volatilidad que se deriva de la cotización de un bono como un indicador de su riesgo? Nuestra respuesta es una clara negativa: no nos parecen convincentes los argumentos que se opusieran a ello, si se tomara ese indicador como una orientación de mínimos¹¹⁶.

(2) Pero un bono sólo es un préstamo cotizado: refleja una deuda con unos pagos periódicos de intereses de un deudor (emisor del bono) ante un acreedor (bonista) Si las deudas cotizadas del emisor de un bono reflejan unas necesidades de capital determinadas ¿Hay argumentos de peso que se opongan a extender estas necesidades (con carácter de mínimo) a las deudas similares no cotizadas de dicho emisor? Nuestra respuesta, de nuevo, es una clara negativa. Ceteris paribus, el crédito no cotizado conlleva más riesgo que el cotizado. A todos los atributos de riesgo de insolvencia del mismo crédito cotizado, el no cotizado añade la desventaja de su iliquidez.

¹¹⁶ Es decir, que si por otro medio alternativo se evaluara un riesgo mayor, lo prudente sería tomar como referencia este último camino.

En esencia nuestro argumento no es distinto del que recientemente utilizaba Uldis Cerps, el jefe de la supervisión bancaria sueca, para justificar que se exigieran “algunas” necesidades de capital a los riesgos con el Estado: “tiene poco sentido que mientras el riesgo soberano se mide a diario en los mercados, a los bancos se les permita que no lo tengan en consideración para sus necesidades de capital”¹¹⁷. La coherencia del argumento de Uldis Cerps nos parecería completa si, después de afirmar lo anterior, defendiera que el cálculo del capital necesario para soportar los riesgos asumidos con el Estado se basara en la volatilidad que muestran las cotizaciones de sus bonos con una medida tipo VAR o similar. Esto podría suponer para calificaciones crediticias BBB según la escala de Standard & Poor’s unas necesidades de capital inusualmente altas del 12,5%, según se mostrará en el capítulo nº 6¹¹⁸.

El jefe de la supervisión sueca abre las puertas a que el riesgo crediticio se mida de una forma simple, mediante las cotizaciones observadas en el mercado. Aunque por razones que no entendemos, las vuelve a cerrar cuando la supervisión sueca no adopta para medir el riesgo el sencillo cálculo del VAR o medida similar que se base en las cotizaciones, sino el uso de los modelos internos¹¹⁹. Que son más complejos y menos conservadores, a juzgar por sus resultados prácticos, como ya hemos avanzado y se verá en el capítulo nº 6.

1.11.2 Presunción de beneficio asociado al riesgo

El segundo método que utilizaremos se basa en la presunción de que el beneficio va asociado al riesgo. Es un principio importante y muy útil para el auditor de riesgos, pero necesariamente secundario. Decimos que es secundario porque necesita que haya un riesgo de referencia con el que se compare aquel que deseamos medir. Y este riesgo de referencia debe haberse calculado antes por otro método primario. En nuestro caso, conoceremos la tasa interna de rentabilidad de una cartera de bonos cuya calificación crediticia es BBB y por el

¹¹⁷ “It makes little sense that while “sovereign risk is being priced in markets on a daily basis,” banks would be, by the regulatory framework, allowed not to take this into account in their capital planning”. Bloomberg News, *Banks in Sweden Told to Add Risk Weights to Government Bonds*, October 26, 2015

¹¹⁸ A modo de ejemplo indicamos que al tiempo de escribir este trabajo se encontraban en esa calificación de Standard&Poor’s los siguientes Estados: Bahamas, Colombia, España, Filipinas, Kazajistán, Panamá y Uruguay.

¹¹⁹ “They (los cuatro bancos suecos mayores) must come up with internal ratings systems and assign realistic loss probabilities to the assets. The method also needs to apply to municipal debt, Cerps said”. Bloomberg News. *Banks in Sweden Told to Add Risk Weights to Government Bonds*, October 26, 2015

método VAR también sabremos el capital que se necesita para apuntalar ese riesgo, con lo que tendremos la vinculación de unas necesidades de capital calculadas en unidades monetarias a unos ingresos financieros, calculados también en unidades monetarias. Esta vinculación entre unidades monetarias de productos financieros y unidades monetarias de capital requerido para apuntalar el riesgo, la utilizaremos en el capítulo nº 11 sobre Derivados OTC. En el capítulo nº 9 sobre Riesgo de Crédito de Financiación de Vivienda al Propietario Final también se utilizará el principio de vinculación entre riesgo y beneficio.

Es útil presumir y vincular la existencia de un riesgo preciso cuando se observa la existencia de un beneficio porque en ocasiones es muy complejo evaluar de forma directa el riesgo en cuestión. Piénsese en una gran organización bancaria en la que diferentes mesas de contratación en todos los continentes, con cientos de operadores y miles de operaciones vivas en cada final de día. El cálculo de forma directa del riesgo asociado a las posiciones, muchas de las cuales son coberturas imperfectas de otras, es una tarea más que ardua la cual corresponde al gestor de riesgos. Pero el auditor de riesgos no tiene por qué entrar en todo el complejo detalle de ese cálculo ni estar al mismo nivel técnico que el gestor de riesgos. Al auditor le puede bastar con tomar nota de la existencia de unos beneficios importantes en toda esa actividad y presumir que llevan asociados un riesgo importante. O un nivel inusual de genialidad financiera en la obtención de beneficios sin riesgo. Pero, por prudencia, esta última hipótesis se debe descartar siempre.

La presunción de riesgo asociado al beneficio no está exenta de su propia casuística: un cobro de comisiones por mantenimiento de una cuenta corriente o por emisión de cheques bancarios no van asociados a riesgo alguno. Son cobros por la prestación de servicios sin asunción de riesgos. Esto mismo no se aplica al cobro de una comisión por generación de un descubierto en cuenta corriente. En la mesa de trading, ¿Deben computarse los beneficios netos de la operativa o sólo las operaciones con beneficio al evaluar el riesgo? Aquí diríamos que no habría una regla fija: pensemos en operaciones de trading que nacen todas con un stop-loss definido, el cual se ejecutará sistemáticamente cuando se llegue a un umbral de pérdidas. En este caso sería razonable que se asumieran todas las pequeñas pérdidas producidas por activación de stop-losses como el coste necesario para conseguir un perfil de riesgo reducido en las operaciones ganadoras. Pero de no mediar este tipo de control estrecho de los riesgos y cierre de operaciones que lo exceden, las pérdidas no sólo no deberían restarse de los beneficios, sino que podría ser razonable computarlas por su valor absoluto, como un indicador añadido de asunción de riesgo.

Toda esta casuística será siempre inevitable. Pero en todo caso, el método de asociar una cantidad de riesgo a una cantidad de beneficio será generalmente mucho más sencillo que la evaluación directa del riesgo. Y debería tener un carácter de mínimo al asignar necesidades de capital. Que este elemental principio nunca haya sido aplicado por el regulador de Basilea sería causa de sorpresa para un observador no familiarizado con los usos de regulación prudencial bancaria: ¿Qué circunstancias especiales justifican en la regulación bancaria el alejarse del Principio de Economía de Ockham como un ideal digno de seguimiento? Este trabajo no trata de contestar a esa pregunta, pero merecería una reflexión.

1.11.3 Escenario de estrés con PER

Hemos utilizado un tercer método para la evaluación de riesgos, el cual se basa en un escenario de estrés. En el capítulo nº 10 sobre Burbuja Inmobiliaria en España se trata de poner un ejemplo práctico aplicable al país que mejor conoce quien escribe este trabajo y que supone un abandono de los dos métodos mencionados hasta aquí para evaluar los riesgos bancarios.

Como principio, la evaluación de riesgos puede echar mano de cualquier herramienta razonable y sencilla que permita una estimación conservadora del capital necesario para cada tipo de riesgo. En el caso de la burbuja inmobiliaria en España nos hemos situado como auditores de riesgo en el escenario de diciembre de 2004, con la información disponible en aquellas fechas del mercado inmobiliario. Los datos del PER de la vivienda en España y el número de años en los que la vivienda promedio de España tardaba en comprarse con la renta promedio, muestran que una reversión a la media de esos múltiplos históricos podría suponer una bajada de precios del 24%. Pero la reversión a situaciones cercana a extremas (media de percentil 10 de los dos parámetros históricos anteriores) podría suponer una bajada de precios del 34%.

Hemos visto que las eventuales correcciones de un 34% en el precio medio de la vivienda estaban dentro de los parámetros históricos conocidos y la prudencia habría dictado contemplarlas como posibles. En ese capítulo se explica que, con los datos sobre la proporción del valor solar dentro del valor de la vivienda, los solares estaban en una posición sumamente peligrosa que invitaba a precaverse con un capital del 96% de la cantidad prestada para financiar la compra de solares.

1.12 Recapitulación final

La regulación positiva que sustituye a la aplicación del principio de responsabilidad ilimitada del banquero ha generado una historia de progresiva descapitalización en la banca. Aunque Basilea I pudo haber sido, en parte, una reacción contra la excesiva descapitalización que sufría la banca a mediados de los años setenta, no suponía un reforzamiento de la solvencia respecto de finales de los años cincuenta en EEUU. Por ejemplo, para los riesgos de los créditos comerciales Basilea I requería durante su vigencia¹²⁰ un “capital”¹²¹ del 8%. En cambio, la normativa vigente en EEUU durante los años cincuenta establecía un requerimiento general de capital real (sin deuda subordinada o similares) del 12% en los créditos normales y del 50% en los créditos impagados¹²².

Basilea II, por su parte, fue otra posibilidad no perdida de continuar rebajando las exigencias de solvencia a la banca. Lo explica Tarullo: “Basilea II se hizo para rebajar los requerimientos de capital, tras un periodo de grandes beneficios y autoconfianza”¹²³. Lo curioso es que este último movimiento hacia la descapitalización que fue Basilea II, se hizo sin argumentos según el mismo Tarullo¹²⁴.

Pero Raimundo Poveda, con su habitual claridad, sí parece conocer algunos de los argumentos: “La actitud acomodaticia del Comité, que es evidente, debe atribuirse en parte a la presión tanto de las entidades que colaboraron con él como de diversos intereses nacionales o sectoriales, y a la

¹²⁰ Los 20 años que median entre 1988 y 2008 aproximadamente

¹²¹ En este trabajo no trataremos sobre lo poco que tienen de capital instrumentos de deuda emitida por los bancos que pueden llegar a representar el 50% de ese capital. Pero quede constancia que es otro de los problemas de Basilea (I, II y III)

¹²² “It is worth comparing these Basel I requirements to those of U.S. banks in the 1950s. For example, under Basel I, normal commercial assets would merit a minimum capital requirement (including Tier I and Tier II) of 8 percent regardless of their quality, whereas under the earlier regime normal commercial assets would merit a minimum capital requirement of 12 percent and impaired assets would merit a minimum of up to 50 percent. The Basel requirements were therefore much less stringent”. Kevin Dowd, Martin Hutchinson, Simon Ashby, and Jimi M. Hinchliffe. *Capital Inadequacies: The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation*, p. 33.

¹²³ Daniel K. Tarullo., *Banking on Basel*, 2008, p. 284

¹²⁴ “la mayoría de los supervisores aceptan moderadas bajadas en los requerimientos de capital aunque no han argumentado por qué los actuales son excesivos”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 189

inseguridad que inevitablemente producen unos esquemas nuevos no contrastados con la experiencia y que se estaban construyendo con más imaginación que datos”¹²⁵.

Respecto a que los grupos de presión consigan una normativa sectorial favorable, es algo que ya predice la Public Choice, que probablemente está en la naturaleza de las cosas y que se encuentra más allá de lo que razonablemente puede ser reformado en el curso de pocas generaciones.

Pero cuando ante “unos esquemas nuevos no contrastados con la experiencia y que se estaban construyendo con más imaginación que datos” se reacciona por la vía, imprudente, de rebajar las cargas de capital, procede recordar lo que el Diccionario de Falacias dice sobre la prudencia: “Todas las reglas prudenciales ofrecen el aspecto de una falacia ad ignorantiam sin serlo: no sé si la escopeta está cargada, luego debo suponer que lo está, por si acaso. Esas reglas no son falaces porque no pretenden demostrar nada sino tomar en consideración una posibilidad real y peligrosa para actuar en consecuencia. La duda persiste”.

Basilea III nos ofrece la apariencia de un ligero repunte en una función de solvencia bancaria¹²⁶, descendente en el tiempo, que tiende hacia la completa coincidencia con el eje de abscisas. Aunque la mejor explicación sobre Basilea III proviene de los propios miembros del Comité de Basilea, el Grupo de Gobernadores y Bancos Centrales Responsables de Supervisión (GHOS¹²⁷): “El Comité de Basilea de los supervisores bancarios está ultimando las nuevas normas sobre los niveles de capital que deben mantener los bancos¹²⁸ para evitar ‘shocks’ como los vividos entre 2007 y 2009. El sector y los gobiernos, principalmente los europeos, han criticado estas reformas. El GHOS las defiende y **asegura que no debería darse un significativo incremento del capital en general**”¹²⁹. ¿Sería un abusivo juicio de intenciones respecto del Comité de

¹²⁵ La evolución de las propuestas de los reguladores de Basilea que nos describe Raimundo Poveda representa sólo un ejemplo más de esto que contamos: *Basilea II*, p. 228

¹²⁶ Aumentar una cifra escuálida de pongamos un 3% en un 62%, representaría un objetivo final del 4,9%

¹²⁷ Governors and Heads of Supervision

¹²⁸ Basilea III

¹²⁹ Expansión, 12 de Septiembre de 2016 (la negrita es nuestra). El literal del comunicado de prensa del BIS el 11 de septiembre de 2016 decía: “The GHOS

Basilea el siguiente resumen?: nadie se alarme, las cosas se mantendrán sustancialmente igual.

La principal interferencia del Estado en la regulación bancaria no es la carga normativa, con ser mucha, que se impone a la banca sino el subsidio implícito que se le concede con la mera existencia de las garantías públicas a los depósitos bancarios. Mientras los gestores bancarios muestren interés en presentar nuevos modelos de operaciones que reducen las cargas de capital, y no sean los primeros interesados en aumentarlo, es que algo funciona mal en el campo de los incentivos.

Frente a las insistentes advertencias (de los gestores bancarios) sobre el coste social de la solvencia, una solución pertinente es la insistencia en el coste social de la insolvencia bancaria, como hace Andrew Haldane, el economista jefe del Banco de Inglaterra.

A fin de cuentas, las palabras de Douglas North nos parece que expresan un elemental sentido común cuando dice que “Una organización eficaz implica el establecimiento de un marco institucional y de una estructura de la propiedad capaces de canalizar los esfuerzos económicos individuales hacia actividades que supongan una aproximación de la tasa privada de beneficios respecto a las tasa social de beneficios”. El principio ventajista, por asimétrico, de “si sale cara gano yo, si sale cruz pierdes tú”, aplicado a la actuación de los gestores bancarios es tan nocivo (al menos) como en cualquier otra actividad. Y nos aleja del principio de eficiencia de North, también conocido como “el que contamina paga”.

Frente al argumento del coste social de la solvencia, la línea editorial de Bloomberg argumenta que los costes salariales en la banca son un 70% más altos que en el resto de sectores, diferencia inexistente hace 30 años. Según Bloomberg, la igualación de los salarios de banca con los del resto de la economía permitiría asumir la pérdida de rentabilidad resultante de aumentar de un 5 a un 10% el capital bancario sobre el balance sin aumentar los tipos de interés a los prestatarios y sin reducir la rentabilidad del accionista¹³⁰.

discussed the Basel Committee's ongoing cumulative impact assessment and reaffirmed that, as a result of this assessment, **the Committee should focus on not significantly increasing overall capital requirements**". <https://www.bis.org/press/p160911.htm>.

¹³⁰ “Even assuming that banks costs would rise (an assertion many economists question), there are other ways to offset the added costs. Consider bankers pay. Average U.S. wages in finance are about 70 percent higher than in other industries. Erasing that

Nuestra aportación con este trabajo quiere ser la de mostrar, cuantificándolo, que el resultado de la actual regulación bancaria es una situación de fuerte descapitalización respecto de lo que aquí consideramos unos estándares de seguridad ortodoxos.

compensation gap -it didn t exist 30 years ago- would cut the typical bank operating expenses by almost 20 percent. That s just about enough to raise the capital ratio from 5 percent to 10 percent without increasing lending rates, and without impairing shareholder profits”. Bloomberg View, By the Editors - Sep 21, 2011. *Jamie Dimon Is Right About Basel, Wrong About Bank Rules.*

2 VAR

Este capítulo sobre el VAR es deudor en su mayor parte de los escritos de David Harper, en Investopedia¹³¹. En la tesis dedicamos un capítulo completo a este concepto, porque entendemos que su comprensión es muy conveniente para encarar la medición del riesgo en el mundo financiero, y no sólo en los mercados financieros cotizados.

La más tradicional medida del riesgo en el mercado financiero es la volatilidad. La volatilidad es una medida de dispersión. El índice Nasdaq de la bolsa tiene más riesgo que el S&P 500 porque históricamente ha sido más volátil. Sus variaciones porcentuales han sido más grandes que las del S&P 500, tanto al alza como a la baja. Lo inesperado, lo desconocido, las bandas de oscilación (el riesgo) son más grandes en el Nasdaq que en el S&P 500.

El principal problema de la volatilidad de un valor es que no toma en cuenta la dirección del precio. Pero a los inversores no les preocupa la existencia de ganancias, que el precio de un valor suba. Para los inversores el riesgo es “el de perder dinero”, que el precio baje. El VAR (Value at Risk) quiere ser la contestación a la pregunta de ¿Cuál es el peor escenario en una cartera de valores cotizados, cuánto es lo máximo que puedo perder, con un nivel suficiente de confianza (95 ó 99%) durante la próxima semana, mes o año?¹³²

El VAR se define como la máxima cantidad de capital (en unidades monetarias o porcentaje) que en una cartera de valores cotizados se puede perder en un determinado horizonte temporal y con un elevado grado de confianza. Por lo tanto el VAR se calcula a partir de tres componentes: un periodo de tiempo, un nivel de confianza y un porcentaje de pérdida máxima.

En las explicaciones que ofreceremos sobre el VAR trataremos de utilizar un lenguaje divulgativo, que tiene como prioridad ser claro. La razón de ello es que los principales problemas que presenta este método de aproximación al

¹³¹ *An Introduction To Value at Risk (VAR)*

¹³² “El uso generalizado del VAR como método de estimación del riesgo de mercado fue impulsado por la firma J.P Morgan: su máximo ejecutivo Dennis Weatherstone comenzó a principios de los años noventa a pedir diariamente lo que sus subordinados llamaban “el informe de las cuatro y cuarto”, una evaluación que se le entregaba quince minutos antes del cierre del mercado en el que se contestaba en una sola página precisamente a las preguntas sobre la máximas pérdidas que se le podrían ocasionar a la entidad en las siguientes 24 horas con un cierto grado de confianza”. Charles S. Tapiero. *Applied Stochastic Models and Control for Finance and Insurance* p. 19

riesgo de mercado no derivan de su supuesta complejidad técnica, sino de falta de reflexión suficiente sobre las ideas básicas o intuiciones que realmente lo sustentan. Si se entiende el método VAR en toda su verdadera sencillez, será más fácil advertir sus verdaderas limitaciones (que habitualmente no se señalan), los fallos que normalmente se le imputan (que son más imaginarios que reales) y todas las potenciales aplicaciones que tiene y que no se realizan.

A continuación se examinan diferentes cuestiones acerca del uso del VAR:

2.1 Métodos para el cálculo del VAR

Los dos métodos principales de cálculo del VAR son el método histórico y el método de la varianza¹³³. Ambos parten de una serie histórica de cotizaciones de un valor o índice de valores. En esta serie histórica sólo se necesitan dos tipos de datos: fechas y valores. En ambos métodos se calcula otro dato más: los incrementos porcentuales. Con estos materiales, y cálculos muy sencillos, se estima el VAR.

2.1.1 Método histórico

En el método histórico se parte de la hipótesis de que la serie de los incrementos porcentuales responde a una pauta de comportamiento histórico que continuará en el tiempo. Partiendo de esa hipótesis, se reordenan los incrementos por su importe y se escoge un percentil de pérdida. Este percentil representará el nivel de confianza con el que se desea garantizar que las pérdidas de la cartera no superarán un determinado nivel en el periodo de tiempo considerado. Veámoslo con un ejemplo sencillo, las cotizaciones de final de mes en el segundo semestre de 2011 del índice S&P 500:

En un primer momento se obtiene la serie:

FECHA	CIERRE
julio-11	1292,28
agosto-11	1218,89
septiembre-11	1131,42
octubre-11	1253,30
noviembre-11	1246,96
diciembre-11	1257,60

¹³³ Existe un tercer método, habitualmente mencionado, que es el Método de Montecarlo. El cálculo mediante este método sólo se realiza cuando existe una cartera con más de un valor y se basa en el supuesto de independencia de las series de esos valores. En este trabajo se rechaza de plano ese supuesto de independencia, por lo que no haremos más comentarios sobre este método.

Un segundo paso es el cálculo de los aumentos porcentuales:

Fecha	Cierre	Variación
julio-11	1292,28	
agosto-11	1218,89	-5,68%
septiembre-11	1131,42	-7,18%
octubre-11	1253,30	10,77%
noviembre-11	1246,96	-0,51%
diciembre-11	1257,60	0,85%

El tercer paso es la ordenación de la serie según la columna de los incrementos y asignar el percentil que corresponde a cada uno de esos incrementos:

Fecha	Variación	PERCENTIL
octubre-11	10,77%	0
diciembre-11	0,85%	25
noviembre-11	-0,51%	50
agosto-11	-5,68%	75
septiembre-11	-7,18%	100

En la tabla anterior observamos lo siguiente:

(1) Aunque de partida se contaba con 6 observaciones sobre cotizaciones mensuales de final de mes, al calcular la variable “variación porcentual de un mes respecto del anterior” se pierde una observación: el primer mes de esta serie, julio, no puede compararse con junio, ya que sobre la cotización de junio no existe información. En una serie de cotizaciones diarias en la que se pretendiera hacer comparaciones interanuales se perderían alrededor de 250 observaciones, que son los días de cotización que por término medio puede haber en un año. Si el punto de partida fueran los datos de 400 días de cotización, la pérdida de más de la mitad tendría importancia.

(2) El número de tramos de percentil que podemos establecer está limitado por el número de incrementos disponibles, que son cinco. Hay cuatro tramos que separen dichos incrementos. Al haber cuatro tramos, en la distribución de los 100 percentiles le corresponderá a cada tramo 25 puntos porcentuales. Al mayor incremento se le asigna el percentil 0 y al menor el percentil 100.

(3) Con esta información disponible sólo podemos responder de forma directa sobre la máxima pérdida posible para los grados de confianza de 25, 50, 75 ó 100%. En este caso concreto, podríamos decir que con una probabilidad del 75% la pérdida máxima que el índice S&P 500 nos ocasionaría en el periodo de un mes sería del 5,68%, dada la información existente.

Si se deseara conocer la máxima pérdida posible con un grado de confianza del 99%, habría que recurrir a realizar una interpolación: con los datos disponibles estimamos que la máxima pérdida posible mensual es del 7,18% (percentil 100) y que la pérdida posible del 5,68% corresponde al percentil 75. La suma de puntos porcentuales desde 75 hasta 99 es de 24. Si el aumento de pérdida desde el percentil 75 al percentil 100 (25 puntos porcentuales) es de 1,5% (7,18% del percentil 100 menos 5,68% del percentil 75), el aumento correspondiente a 24 puntos porcentuales se corresponderá (interpolación lineal) con una pérdida posible de 7,12%¹³⁴.

2.1.2 Método de la varianza

En este método se parte del supuesto de que la serie de los incrementos sigue una distribución Normal. Las distribuciones Normales de cualquier variable se identifican por una media y una desviación típica. La desviación típica es una medida de dispersión alrededor de la media. En la distribución Normal, los valores extremos tienen menos probabilidades de ocurrencia que los que están cerca de la media. Y además, los valores igual de extremos pero de sentido opuesto gozan del mismo grado de probabilidad o improbabilidad.

Supongamos que una clase de alumnos tiene una media de altura de 170 centímetros con una desviación típica de 20 centímetros, y que la altura de los alumnos sigue una distribución Normal. Esto se interpreta como que la mayor parte de los alumnos medirán entre 150 y 190 centímetros. Los extremos de 150 y 190 centímetros se obtienen sumando y restando la desviación típica a la media. La desviación típica es lo que en promedio se puede esperar que una observación se aleje de la media, ya que nadie esperaría que escogiendo un alumno al azar éste midiera 170 centímetros justos.

Pero el suponer que estamos ante una distribución Normal nos ofrece más información que la anterior: también sabemos que la probabilidad de que el alumno mida entre 150 y 190 centímetros es del 68%. La probabilidad de que un alumno seleccionado al azar fuera más alto de 190 es del 16% y la de que fuera más bajo de 150 centímetros también sería del 16% (recordemos que los

¹³⁴ $5,68\% + 24/25 * 1,5\% = 7,12\%$

alejamientos de la media son igual de probables o improbables hacia cualquiera de los extremos). Todo esto lo sabemos porque existen unas tablas de valores de la normal, basadas en la compleja fórmula de esta función, de las que se obtienen los datos sobre probabilidades a los que hemos hecho referencia.

Se ha afirmado que la probabilidad de que un alumno supere los 190 centímetros es del 16%. Esto también se puede leer de la siguiente manera: el percentil que corresponde al valor 190 centímetros es 84. O lo que es igual: con una probabilidad del 84% un alumno tomado al azar no será más alto de 190 centímetros.

En la gestión de riesgos no es habitual preguntarse por un grado de confianza del 84%. La convención, lo que se ha establecido como costumbre, es preguntarse por unos grados de confianza del 95 ó 99%. En las tablas de la distribución Normal se puede observar que los sucesos extremos (hacia un lado) que pueden ocurrir con una probabilidad del 5% son los alejamientos de la media poblacional que exceden 1,65 veces la desviación típica. En nuestro ejemplo, eso significaría que el percentil 95 superior de altura de los alumnos es $170+20*1,65=203$ centímetros (sólo en un 5% de los casos encontraremos individuos superiores a 203 centímetros). Tenemos una confianza del 95% en que no se superará esa altura si escogemos ciegamente a uno de los alumnos.

Los sucesos extremos hacia un lado que pueden ocurrir con un 1% de probabilidad son los alejamientos de la media poblacional que exceden 2,33 veces la desviación típica. Éste 2,33 es un número importante, ya que es el que en la realidad más se maneja, por estar asociado a la medida de confianza del 99% que es la más frecuentemente utilizada.

Pasemos de nuevo a nuestro primer ejemplo sobre los valores de cierre del índice S&P 500:

FECHA	CIERRE	Incr %	D	D*D
julio-11	1292,28			
agosto-11	1218,89	-5,68%	-5,33%	0,0028
septiembre-11	1131,42	-7,18%	-6,83%	0,0047
octubre-11	1253,30	10,77%	11,12%	0,0124
noviembre-11	1246,96	-0,51%	-0,16%	0,0000
diciembre-11	1257,60	0,85%	1,20%	0,0001
Media		-0,35%		0,0040
Desv típica		6,3%		

En el cuadro anterior, se puede comprobar que la media de los incrementos porcentuales es (-0,35%) cada mes. A la desviación típica se llega a través de varios pasos sencillos: primero se calcula la distancia a la media de cada incremento (columna D); segundo, se elevan esas distancias al cuadrado (columna D*D); tercero, se obtiene el promedio de todas esas cifras que antes se han elevado al cuadrado (cuyo resultado es 0,004); y cuarto, se obtiene la raíz de ese cuadrado, que resulta ser 0,063, y puesto en términos porcentuales es 6,3%.

Así pues, sabemos la media, -0,35%, y la desviación típica: 6,3%. Si asumimos la hipótesis de Normalidad, la máxima pérdida mensual que sufriría este índice con un 99% de confianza sería $-0,35\% - 2,33 * 6,3\% = -15,02\%$. Se recordará que por el método histórico, la máxima pérdida a la que se llegaba con un 99% de confianza era del 7,12%.

El ejemplo nos prueba los muy diferentes resultados a los que se puede llegar por un método u otro. En la realidad, cuando se dispone de series medianamente grandes para una misma población de cotizaciones, estos métodos no difieren gran cosa. De hecho se parecen mucho, y no está predeterminado que uno ofrezca resultados más extremos que el otro.

Como vemos, es muy sencillo el cálculo del VAR de una variable (acción, bono, índice, materia prima, etc...) en el que se disponga de una serie histórica de cotizaciones. Y con la ayuda de un programa de hoja de cálculo es muy rápido, ya que cualquier programa incorpora las funciones percentil, promedio y desviación típica, que son las únicas que se necesitan. Con estas fórmulas no son necesarios los pasos de reordenar los incrementos de mayor a menor (método histórico) ni es necesario añadir la columna de las diferencias ni la de las diferencias al cuadrado ni los tediosos aunque sencillos cálculos del promedio de los cuadrados ni del promedio de los incrementos.

2.2 Escalado histórico

En el ejemplo anterior, en el que se dispone de 6 datos mensuales del índice S&P 500, hemos calculado el VAR "mensual", el percentil 99 de las variaciones "mensuales" esperadas. El "período de mantenimiento" de la cartera se supone que es de tan sólo un mes. Sólo nos interesa lo que pase en el lapso de un mes. Pero podríamos estar interesados en conocer el VAR anual, porque pensáramos mantener la cartera de valores del S&P 500 durante un año. El método para pasar de un VAR con un periodo de mantenimiento a un VAR con

otro periodo de mantenimiento distinto se conoce como “escalado histórico” o “escalado temporal”.

La idea clásica en finanzas es que la desviación típica tiende a aumentar con la raíz cuadrada del tiempo. Esto hace que sólo el método de la varianza, que se vale del concepto de desviación típica, se preste al escalado histórico.

En la realidad, y a diferencia de nuestro ejemplo, lo que suele ocurrir es que se dispone de cotizaciones diarias y se trata de extrapolar los resultados a periodos de tiempo superiores haciendo supuestos sobre los días de cotizaciones que comprende cada periodo superior: 5 días para una semana, alrededor de 22 días para un mes y alrededor de 250 días para un año.

Pero si tomamos como ejemplo las cotizaciones diarias del índice S&P 500¹³⁵, observamos los siguientes resultados, con un nivel de confianza para el VAR del 99%:

	VAR	Nº días	Método de la varianza
	Diario		-2,3%
Tipo de escalado	Semanal	5	-5,2%
	10 días	10	-7,3%
	Mensual	22	-10,6%
	Semestral	125	-25,9%
	Anual	250	-36,7%
	Quinquenal	1.250	-82,0%
	Decenal	2.500	-115,9%

En la tabla de resultados anterior se observa que el VAR calculado por el método de la varianza nos da una máxima pérdida diaria de un 2,3% asociada al nivel de confianza del 99%. El resto de valores calculados para el VAR (semanal, decenal...) se han calculado utilizando el factor de escala de la raíz cuadrada del número de días. Se observa que la mayor distancia temporal aumenta el riesgo de resultados adversos, de tal forma que para el período de

¹³⁵ Datos tomados de la Reserva Federal de San Luis (Link: <http://research.stlouisfed.org/fred2>). Los datos abarcan desde el 2-enero-1957 hasta el 30-12-2014, y constituyen un total de 14.601 observaciones de la serie del índice S&P 500.

un año con el nivel de confianza del 99% tendríamos que estar dispuestos a asumir pérdidas del 36,7%.

Pero hay un resultado chocante, y es que para el periodo de una década resulta que el tipo de escalado utilizado nos da una posible pérdida del 115,9%. Es decir, el método en cuestión no guarda una mínima consistencia (que las máximas pérdidas posibles no superen el 100% de la posición), al menos para periodos largos.

Contrastemos ahora, utilizando el mismo nivel de confianza y la misma base de datos, los diferentes resultados que nos daría el método de la varianza con escalado (que ya hemos visto) con el método histórico. En este método histórico calcularemos las variaciones de un día con las de los cinco días anteriores para la estimación del VAR semanal, 10 días para dos semanas y así hasta llegar a los 2.516 días para el VAR de un decenio¹³⁶:

	VAR	Nº días	Método histórico	Método de varianza
Tipo de escalado	Diario		-2,6%	-2,3%
	Semanal	5	-5,7%	-5,2%
	Decenal	10	-7,8%	-7,3%
	Mensual	22	-12,0%	-10,6%
	Semestral	125	-27,9%	-25,9%
	Anual	250	-36,4%	-36,7%
	Quinquenal	1.250	-24,6%	-82,0%
	Década	2.500	-30,1%	-115,9%

En la tabla superior se observa que el método de la varianza y su proceso de escalado mecánico siempre asocia una volatilidad creciente con el alargamiento del periodo. Y esto es así hasta llegar al comentado absurdo de estimar un VAR superior al 100% al considerar el periodo de una década.

Sin embargo, el método histórico, que se basa en la pura anotación de lo realmente sucedido llega un punto a partir del cual el periodo considerado no aumenta la volatilidad, sino que la reduce. En la tabla anterior, por ejemplo, se observa que el VAR para un lustro y para una década es inferior al VAR para un año. Esto responde a aquella intuición por la que en el mercado “hay que estar para el largo plazo”. En ese largo plazo los buenos fundamentos de una inversión tienden a superar al poder destructor del riesgo.

¹³⁶ En promedio, un año tiene 251,6 días cotizados en el índice S&P 500.

Por otro lado, en el cuadro se puede observar que hasta sobrepasar el periodo anual, el VAR no produce resultados acusadamente divergentes de un método respecto a otro.

2.3 Método histórico frente a método de varianza

En este trabajo utilizaremos solamente el método histórico de VAR. Una de las ventajas del método histórico es que no obliga a realizar las hipótesis altamente discutibles de normalidad respecto de la distribución que siguen los incrementos de la variable considerada. Frente a ello se trabaja con la hipótesis menos restrictiva de que “no sabemos la distribución que siguen las variaciones del índice o valor” pero “suponemos que en el futuro será igual o parecida a la que ha seguido en el pasado”.

Una de las desventajas ya comentada del método de la varianza es que en los periodos superiores al año, el escalado en las cotizaciones diarias produce resultados irreales. Esto no nos afectaría en ningún caso, ya que el horizonte temporal de nuestro análisis será siempre el año. Las consideraciones anteriores sobre los resultados absurdos en periodos mayores del año del método de la varianza eran a efectos de advertir que el concepto del VAR, aunque sencillo, no debe interpretarse mecánicamente.

Por otra parte, cuando los datos sobre cotizaciones no son escasos, los resultados de ambos métodos se parecen mucho en los periodos inferiores o iguales a un año.

Otra ventaja del método histórico es que el cálculo del VAR es muy sencillo¹³⁷. Y como ya se dijo al principio, este es un trabajo que quiere utilizar una técnica estadística muy simple. Pretendemos que cualquier persona medianamente instruida pueda percibir los presupuestos básicos de partida que han conducido a la regulación bancaria a pecar de falta de prudencia. Y dichos presupuestos no guardan relación con la mayor o menor complejidad estadística utilizada, como trataremos de demostrar.

La principal carencia del método histórico se produciría con la ausencia de una serie amplia de cotizaciones, y la mayor pérdida de datos que se requiere para obtener el VAR en periodos anuales. Pero en realidad, esto no supone un obstáculo demasiado serio, puesto que casi siempre se podrá disponer de alguna serie temporal extensa de cotizaciones de algún producto “similar”. Por

¹³⁷ Aunque no se puede decir que ninguno de los dos métodos requiera un aparato matemático complejo.

ejemplo, ante un valor bursátil cuya historia de cotizaciones sea limitada se podría asignar el porcentaje VAR que surja del índice o subíndice bursátil en el que por sus características mejor se pudiera encuadrar: S&P 500 si es de gran capitalización, Russell 2000 para los de pequeña capitalización, Nasdaq si pertenece al sector tecnológico, etc....

Kevin Dowd defiende el uso del VAR con el método histórico, método al que considera simple, fácil de ejecutar y con buenos resultados¹³⁸.

2.4 Validez del VAR en ausencia de cotizaciones fiables

La materia prima de la que se alimenta el método VAR es una serie de cotizaciones. Si no hay cotizaciones, no hay método VAR.

En la práctica puede ocurrir que un valor no se encuentre cotizado en mercado alguno, o que la serie de cotizaciones disponible sea muy reducida. O también puede ocurrir que existiendo una serie, ésta sea poco fiable.

A veces ha ocurrido, por ejemplo, que el VAR obtenido de la serie de cotizaciones de bonos emitidos por algunas comunidades autónomas de España daba unas pérdidas potenciales menores que la de los bonos emitidos por el Estado español, para bonos de similares vencimientos. Siendo la solvencia del Estado español mayor que la de cualquier comunidad autónoma, esta paradoja se explica precisamente por la falta de una serie de cotizaciones fiables. Para los bonos de las comunidades autónomas referidas realmente había muchos días en los que no se producían transacciones y les era asignado el mismo valor del día precedente, que a su vez podía ser el mismo valor que el del día anterior. Y además podía ocurrir que precisamente los días de ausencia de transacciones fueran precisamente los más bajistas del mercado. Todo ello confería a unos activos de mayor riesgo la engañosa apariencia de unas cotizaciones más estables.

¹³⁸ Kevin Dowd. *Measuring Market Risk*, 2005.

La Asociación de Mercados de Capitales Internacionales (ICMA¹³⁹, International Capital Market Association), ya advierte de la escasa profundidad y liquidez de los mercados de instrumentos de renta fija¹⁴⁰.

Es fácil de intuir que ocurra lo que dice ICMA y basta pensar en este sentido en un valor como Telefónica de España, cuya cotización de renta variable se concentra en una sola acción o valor, pero que tiene 18 series de instrumentos de renta fija cotizados¹⁴¹. Evidentemente, la dispersión será siempre mucho mayor en los instrumentos de renta fija que en los de renta variable, y eso hará que sus mercados sean también mucho menos profundos y líquidos.

Otro tanto sucede, pero muy amplificado, con las opciones, donde en el caso de este mismo valor de Telefónica puede haber más de un centenar de series de opciones cotizadas dispersadas en multitud de vencimientos y precios de ejercicio. Por otra parte, la propia naturaleza de las opciones y de la renta fija, cuyos instrumentos nacen con fecha predeterminada de reembolso o ejercicio, hace que las series históricas de cotizaciones disponibles nunca puedan ser tan largas como en la renta variable.

Por lo tanto, hay que advertir que una aplicación mecánica del método VAR, sin el pequeño pero necesario conocimiento de lo que significa este método, conduciría a graves errores de interpretación sobre la magnitud de los riesgos que se pretenden evaluar.

¹³⁹ Organismo privado con fines de autoregulación que se presenta como “a unique self regulatory organisation and an influential voice for the global capital market. It represents a broad range of capital market interests including global investment banks and smaller regional banks, as well as asset managers, exchanges, central banks, law firms and other professional advisers amongst its member firms. ICMA’s market conventions and standards have been the pillars of the international debt market for over 40 years”.

¹⁴⁰ “Unlike equities almost all bonds trade very infrequently so there is rarely a constant supply of buyers and sellers looking to trade sufficient to sustain a central pool of investor provided liquidity. Only 3,000 of the top bonds (by volume) traded at least once a day on average. Of the top 100 bonds by volume traded the highest trade count bond traded 10,000 times in the year whilst others traded only 6 times in the year. This contrasts significantly to liquidity in the equity market”. *So why do bonds trade OTC?* <http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/Secondary-Markets/Bond-Market-Transparency---Wholesale---Retail/So-why-do-bonds-trade-OTC-.aspx>.

¹⁴¹ En la fecha de 22 de marzo de 2012

2.5 Aplicación del VAR a los activos no cotizados

La cuestión fundamental para este trabajo es si resulta admisible metodológicamente la aplicación del VAR para activos no cotizados o cuya cotización no es fiable. En estos casos lo que haríamos sería aplicar el VAR calculado para un activo similar que sí cotiza. Pongamos un ejemplo: ¿Es procedente que a un valor de renta variable del sector de las telecomunicaciones del que se disponga de sólo tres meses de cotización se aplique el VAR resultante del índice general de la bolsa o el subíndice sectorial de las telecomunicaciones? ¿Es procedente que a los valores de renta fija no cotizados se aplique los VARes de los índices cotizados de renta fija de similar calificación¹⁴²?

La pregunta aquí la hemos contestado afirmativamente, siempre que consideremos al VAR como una medida del riesgo valiosa en los valores cotizados. Pensemos que un activo no cotizado o poco cotizado tiene más riesgo, no menos, que uno similar que sí cotiza. La cotización de las acciones de una empresa o de un bono pone de manifiesto la volatilidad con las que se valora ese activo allá donde existe un mercado. Pero la ausencia de ese mercado no descarga a ese activo de ninguno de sus riesgos consustanciales y le añade un componente adicional de riesgo por su iliquidez.

Por lo tanto, el VAR de un índice que sea similar al activo de cuyas cotizaciones se carecen, nos ofrece una idea del riesgo “mínimo” que este activo representa. Benjamin Graham, el iniciador de la Teoría del Valor, maestro del célebre inversor y gestor Warren Buffet, y él mismo un gestor de éxito, lo expresaba así¹⁴³:

“Se produjo una situación muy frecuente en los oscuros días de la depresión de 1931-1933. Había entonces una ventaja psicológica en poseer participaciones de activos que no cotizasen en el mercado. Por ejemplo, los titulares de primeras hipotecas sobre bienes inmuebles que continuaban pagando intereses podían pensar que sus inversiones habían mantenido su

¹⁴² Como se verá en el capítulo nº 4, existen diferentes series de índices de bonos de renta fija, en las que se encuadran los bonos según la calificación otorgada por las agencias de calificación reconocidas institucionalmente. Por ejemplo, la Reserva Federal de San Luis publica, entre otras, tres series de índices de bonos de empresas: los calificados BBB (serie BAMLCC0A4BBBTRIV), los calificados BB (serie BAMLHYH0A1BBTRIV) y los calificados CCC (serie BAMLHYH0A3CMTRIV). Todas las series publicadas por la Reserva Federal de San Luis se encuentran en <https://research.stlouisfed.org/fred2/categories/32413>

¹⁴³ *El Inversor Inteligente*, capítulo 8, 1949.

valor, ya que al no cotizar en el mercado, nada indicaba lo contrario. Por otra parte, muchos bonos de empresas cotizables de incluso mejor calidad o mejores fundamentos sufrieron importantes bajas en sus cotizaciones de mercado, haciendo creer así a sus propietarios que se estaban haciendo claramente más pobres. En realidad, los inversores estaban mejor con los valores cotizados, a pesar de las bajas cotizaciones de éstos. Pues si lo hubiesen querido, o se hubiesen visto forzados, podían al menos haberlos vendido, posiblemente para cambiarlos por gangas incluso mejores. O simplemente podrían haber lógicamente ignorado la marcha del mercado como un sinsentido temporal. Pero pensar que no se ha sufrido reducción alguna en el valor simplemente porque los valores no cotizan en el mercado es autoengañarse”

La reflexión anterior de Benjamin Graham se puede entender como que se aconseja despreocuparse de ocasionales o potenciales pérdidas de valor de unas inversiones cotizadas, cuando sus fundamentos son sólidos. De hecho, éste es el contexto en el que Graham escribió este párrafo. Siendo esto así, el argumento podría ir en sentido contrario al nuestro: puesto que se sabe que ocasionalmente el mercado cotizado llega a puntos extravagantemente bajos en sus valoraciones, es mejor no tomarlo en consideración ni de cara a la valoración de los activos ni de cara a considerar el riesgo potencial de bajada en el valor de esos activos.

Esta última actitud, que al menos parcialmente se recoge por la normativa internacional contable y de solvencia¹⁴⁴ que afecta a las entidades de crédito, no parece tener en consideración dos argumentos de cierto peso:

(1) Sólo sabemos si una situación de mercado con cotizaciones muy bajas ha sido una anomalía temporal cuando ya ha pasado. Mientras está ocurriendo se carece de esa seguridad. Y la mejor referencia que se tiene es el precio por el que se intercambia en un mercado libre.

¹⁴⁴ Por ejemplo, la normativa internacional contable permite varios tipos de clasificación para las inversiones en valores de renta fija y para una de ellas, la conocida como “cartera de inversión a vencimiento” no se reconocen pérdidas por valoración con respecto al precio de mercado.

Desde una perspectiva de regulación de solvencia, para Basilea I y II los bonos soberanos de los países miembros de la Unión Europea endeudados en su propia moneda tampoco se considera que tengan riesgo alguno y se permite un apalancamiento infinito con respecto a estas inversiones.

(2) El desentenderse de los precios que las inversiones tienen o podrían tener en el mercado sería incluso algo psicológicamente saludable. Para quien no ha realizado esas inversiones con el dinero de otros y no padece una comprometida situación de apalancamiento. Pero esa actitud no es muy responsable cuando se actúa con recursos ajenos.

En conclusión, aquí pensamos que el riesgo de un activo no cotizado puede estimarse teniendo en cuenta el riesgo ya evaluado para otros activos cotizados de similar categoría o naturaleza. La ausencia de cotizaciones no debería llevar a la paradoja de la que hablaba Benjamin Graham: que se considere a los activos cotizados como de más riesgo que a los no cotizados. La tesis de este trabajo respecto de la evaluación que hacemos de los riesgos de la cartera de créditos en la banca depende casi enteramente de este punto de partida. Por esta razón, volveremos a recordar este pasaje de Benjamin Graham más adelante.

2.6 El VAR no toma en cuenta otra información relevante

Con el método VAR se estima la máxima pérdida que en un índice o valor se podría producir en un intervalo temporal. Para esto es necesario valerse de la experiencia histórica. Pero a su vez, en el método VAR no se considera otra experiencia histórica igualmente relevante.

Si, por ejemplo, alguien hubiera calculado el VAR del S&P 500 el 21 de febrero de 2012, en el cual el valor del índice era de 1.362 puntos, debería haber asumido en esa fecha una máxima pérdida posible en el horizonte de un año del 36,7%. Este uso de la experiencia histórica no tiene en consideración factores económicos llamados “fundamentales” en la terminología del mercado de valores.

Como ejemplo tomemos el PER¹⁴⁵ (Price Earnings ratio) de 15,7 del S&P 500 en febrero de 2012, cuando la cotización estaba en 1.362 puntos. El PER que tenía el índice cuando también cotizaba en 1.362 puntos el 29 de octubre de 1999 era de 31¹⁴⁶. Desde el punto de vista del análisis económico las

¹⁴⁵ El Price Earnings ratio es la medida de lo caro o barato que una fuente de beneficio está en relación al beneficio que genera: es el número de años que con el beneficio del activo se tarda en recuperar el precio actual de la inversión.

¹⁴⁶ Los datos sobre PER toman los beneficios declarados de las empresas que componen el índice en los doce meses últimos de la fecha considerada, y están tomados de la página:

posibilidades de pérdida eran mucho mayores en octubre de 1999 que en febrero de 2012. Sin embargo, nuestro VAR anual era del 27,0% en octubre de 1999 y del 36,7% en febrero de 2012.

Si tomáramos como variable relevante el PER, sabemos¹⁴⁷ que el PER mínimo con el que ha cotizado el índice S&P 500 fue de 5,9, en junio de 1949¹⁴⁸. Si este índice hubiera cotizado en febrero de 2012 con un PER de 5,9, su nivel habría sido de 513, lo que supondría una caída del 62% desde sus niveles del 21 de febrero. Sin embargo dicha caída potencial para acomodarse al PER de 5,9 hubiera sido (desde los mismos niveles) del 81% en octubre de 1999. Ambas correcciones en el valor del índice son considerablemente superiores a las que nos indicaría el VAR a un año o a cualquier otro espacio temporal.

En sentido contrario, asumiendo que el índice S&P 500 ya estuviera cotizando en el entorno de 513 puntos y con un PER de 5,9, el VAR anual nos diría que todavía podría perder un 37%. Lo cual no es muy razonable, puesto que no hay precedentes de bajadas una vez se llega a ciertos límites en las valoraciones fundamentales de las empresas.

Otro ejemplo alternativo en este análisis histórico de las cotizaciones podría ser el de considerar el máximo porcentaje de caída de un valor o índice desde los máximos alcanzados. En el caso del índice S&P 500, a comienzos de marzo de 2000 el método histórico del VAR estimaba una probabilidad de pérdida máxima del 27% en el horizonte de un año, del 34% en el de dos años y del 22% en el de tres años. Sin embargo, la experiencia histórica era que alguna vez se había producido una corrección en el valor del índice del 48% desde sus máximos. Éste era el máximo registro de pérdida en un mercado bajista, y tuvo lugar entre enero de 1973 y octubre de 1974, un periodo de 21 meses.

En la situación anterior, el 24 de marzo de 2000 el método VAR hubiera aconsejado estar preparado para asumir pérdidas solamente de hasta un 34% en un periodo de dos años. Sin embargo, la experiencia de pérdida máxima había sido del 48%, y la que tuvo lugar realmente fue de un 49%. Esa fue la variación del índice entre el máximo de marzo de 2000 y el mínimo de octubre de 2002, que habría sido más predictiva y conservadora que el VAR.

<http://www.standardandpoors.com/indices/articles/en/eu/?articleType=XLS&assetID=1245178702929>

¹⁴⁷ Fuente de S&P, nota anterior

¹⁴⁸ Los datos que facilita Standard & Poor's se refieren a las ganancias publicadas de las empresas y referidas a los doce meses anteriores.

En resumen, el VAR es sólo un método más de evaluar la profundidad de las pérdidas posibles en unos activos cotizados. Y lo importante es entender la intuición a la que responde para aquilatar el valor relativo de esta medida.

2.7 El VAR no es necesariamente procíclico

Una de las críticas que se ha hecho al VAR a raíz de la crisis financiera es que es procíclico: su mera lectura aconseja más prudencia cuando menos se necesita (en los suelos), invitando a deshacer posiciones. Y aconsejaría menos prudencia cuando es más necesaria (en los techos), invitando a aumentar las posiciones de riesgo. Generalmente, cuando se hace esta crítica al modelo VAR se piensa en un modelo que incorpora la experiencia histórica de un año y estima pérdidas con un horizonte de dos semanas.

Volvamos al mismo ejemplo con el que terminamos en el apartado anterior: en los días anteriores a lo que fue el techo del índice S&P 500 de marzo de 2000, el VAR a dos semanas con datos históricos de un año estimaba una pérdida máxima del 6,1% con el habitual grado de confianza del 99%. Con los mismos parámetros anteriores el VAR estimado dos días antes del suelo de mercado del 9 de octubre de 2002 era del 12,3%, casi el doble. Estos hechos parecen avalar la crítica generalizada al comportamiento procíclico del VAR como medida de estimación del riesgo.

Pero un VAR que hubiera incorporado toda la experiencia histórica¹⁴⁹ disponible en cada momento nos diría que en los días anteriores al techo de marzo de 2000 la pérdida máxima estimada para dos semanas era de un 7%, y la estimada para el mismo periodo en los días anteriores al suelo de octubre de 2002 de un 7,3%. Difícilmente se podría decir que el VAR, en este sentido, es procíclico.

Lo que hace que el uso del VAR sea causa de prociclicidad es el tomar una historia pasada de las cotizaciones muy corta. Esto provoca que cuando en los últimos tiempos el mercado ha sido alcista el VAR refleje poco riesgo, ya que no abundan en la corta historia pasada los acontecimientos negativos extremos. A su vez, cuando las cotizaciones están cerca de hacer suelo el VAR muestra un alto riesgo, porque acaban de pasar una historia de fuerte volatilidad negativa, y es esta última historia la única que cuenta.

¹⁴⁹ En el caso del índice S&P 500 esos datos abarcan desde enero de 1957 (serie S&P 500 de Reserva Federal de San Luis).

2.8 El VAR produce efecto gregario

El VAR trabaja con la siguiente hipótesis implícita: la cartera de valores a la que se aplica se puede liquidar sin dificultad en el “holding period”, o “periodo de mantenimiento”. Es el periodo de tiempo en el que se pueden producir las máximas pérdidas que estima el VAR dentro del intervalo de confianza.

En realidad, la hipótesis implícita es aún más fuerte: no sólo que la cartera “se puede liquidar” en el “holding period”, sino que realmente “se va a liquidar”. Se está suponiendo que el gestor de la cartera ha generado YA un stop-loss mental que se activará cuando precisamente se llegue al escenario en el cual se alcancen esas máximas pérdidas previstas.

Si no existe la voluntad de liquidar la cartera antes de diez días a partir del cálculo del VAR y tampoco de aplicar un stop-loss mental que active una orden general de liquidación cuando se alcance el umbral máximo de pérdidas permitido que se ha estimado para 10 días, entonces ¿Qué sentido tiene trabajar con las pérdidas máximas que se producen en sólo 10 días? Habría que hacer los cálculos para el periodo real de mantenimiento previsto de la cartera.

Pero si el VAR u otra medida similar (como el VAR Condicional que se explicará más adelante) se admite como medio generalizado de medir la exposición al riesgo de una cartera cotizada, puede ocurrir que todos los agentes que lo utilizan se vean obligados a liquidar posiciones al mismo tiempo. Es un conocido efecto de activación de órdenes de stop-loss en cadena¹⁵⁰. En algunos de esos momentos, los precios más bajos de un activo cotizado dejan de ser el incentivo para su compra, propio de un mercado ordenado de búsqueda de mejores alternativas. Esos bajos precios pueden desencadenar una furiosa oleada de nuevas órdenes de venta¹⁵¹ que producen tres efectos:

¹⁵⁰ “Taleb (1997a) pointed out that VaR players are dynamic hedgers, and need to revise their positions in the face of changes in market prices. If everyone uses VaR, there is then a danger that this hedging behaviour will make uncorrelated risks become very correlated — and firms will bear much greater risk than their VaR models might suggest. Taleb’s argument is all the more convincing because he wrote this before the summer 1998 financial crisis, where this sort of problem was widely observed”. Kevin Dowd. *Measuring Market Risk, 2002, pág 12*

¹⁵¹ Así lo describía Galbraith: “Cada una de estas órdenes de stop-loss aumentaba la oferta de títulos en el mercado con lo que los precios descendían aún más. De este modo, cada espasmo de liquidación llevaba en su seno el siguiente, produciendo en definitiva un implacable deterioro de la situación”. *El Crack del 29, Pág. 129*

(1) La estabilización del mercado en precios de equilibrio más bajos o estresados de los que habrían tenido lugar si hubiera habido un menor apalancamiento y una mayor diversidad de sistemas de medición y enfoques del riesgo por parte de los principales agentes del mercado.

(2) La venta de cualquier tipo de activos para reducir un apalancamiento que, sorpresivamente, se revela excesivo. Esto es la ruptura en la práctica del comportamiento independiente de unos mercados respecto de otros, y la ruptura también del principio de los beneficios de la diversificación.

(3) La necesidad de una eventual intervención institucional por parte del Estado para reconducir la situación a la que la propia regulación ha llevado con la bendición de un excesivo apalancamiento e imposición de un único modelo o familia de modelos para enfocar el riesgo. Estas intervenciones podrían tomar varias formas alternativas: dispensar temporal o permanentemente de la aplicación de normas prudentes de valoración o el recurso al expediente de suministrar abundante liquidez en los mercados afectados comprando cualquier tipo de activo que fuere necesario para estabilizar la situación.

Como se ve, las consecuencias del efecto gregario que produce el VAR son variadas y sus beneficios dudosos. Pero es necesario insistir en que ese efecto gregario es tanto mayor cuanto más elevado es el apalancamiento al que se ha llegado y la uniformidad de los sistemas de control o medición del riesgo aplicados. Parece cierto, como señala Dowd, que al imponer un modelo regulatorio basado en una misma medida de forma general se hace al sistema más inestable¹⁵².

En este sentido es reveladora la actitud de Jaime Dimon, el principal ejecutivo de J.P Morgan en la "Carta a los Accionistas de 2011": "We believe that even if the Fed's severe stress scenario actually happens, our capital ratios will drop only modestly since we will very actively manage our risk exposures, expenses and capital"¹⁵³. La creencia por parte del primer ejecutivo de J.P Morgan de que cuando tenga lugar un escenario de estrés severo podrá gestionar activamente sus riesgos es parecida a la cándida presunción del cliente de una abarrotada discoteca confiando en que si hubiera un incendio él sería el

¹⁵² *Measuring Market Risk, 2002*

¹⁵³ Aunque esas palabras no se dijeron ni a propósito del riesgo de mercado ni de la aplicación del VAR, es una actitud general ante el riesgo que ilustra bien lo que en este apartado pretendemos mostrar.

afortunado en salir por una puerta angosta con espacio para una sola persona. ¿Cómo se puede gestionar “activamente” un banco que sin contar riesgos de fuera de balance tenía en 2011 unos activos de 2,3 billones¹⁵⁴ de dólares, los cuales representaban el 15% del PIB de EEUU¹⁵⁵?

2.9 VAR Condicional

Recordemos la definición de VAR: *la máxima cantidad de capital (en unidades monetarias o porcentaje de capital) que en una cartera de valores cotizados se puede perder en un determinado horizonte temporal y con un elevado grado de confianza en que no será mayor la pérdida real.*

Un VAR de 100 dólares a un día con un grado de confianza del 95% para una cartera significa que el tenedor de la cartera puede dormir confiando que con un 95% de probabilidad sus pérdidas del día siguiente no superarán los 100 dólares. Si se observa bien, el VAR responde a la pregunta sobre el peor resultado dentro del 95% de los mejores escenarios posibles. El VAR con un 99% de confianza añadiría al del 95% un 4% más de escenarios aún peores que los 95% escenarios anteriores. Por eso un VAR con el 99% de confianza es más conservador que otro con el 95% de confianza. El VAR del 95% no se pregunta, en definitiva, por el 5% de peores escenarios. El VAR del 99%, más conservador, sólo deja de preguntarse por el 1% de peores resultados. Es decir, el VAR del 95% de confianza es el resultado más favorable si se diera el 5% de peores escenarios. Esto es muy importante para entender el VAR.

Para aclarar más sobre la misma cuestión, recordemos que cuando calculamos el VAR por el método histórico, lo que hacemos es ver las pérdidas asociadas a un percentil de pérdidas ordenadas de menor a mayor. Si escogemos el percentil 95, estamos considerando el escenario peor o igual que el 95% de los casos de menores pérdidas. Y por su situación este escenario es menor o igual en pérdidas que el restante 5%. Es la frontera entre ambos bloques.

Pero en el caso del nivel de confianza del 95%, el tenedor de dicha cartera podría preguntarse por el escenario medio del 5% de peores resultados posibles, lo cual es más conservador y proactivo que preguntarse por el mejor escenario si las cosas van mal. El VAR condicional (en adelante ETL, de Expected Tail

¹⁵⁴ En sentido europeo.

¹⁵⁵ 15,8 billones europeos. US. Bureau of Economic Analysis, *Gross Domestic Product [GDP]*, retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis

Loss) es el cálculo de las pérdidas esperadas si el escenario final no se encuentra dentro del intervalo de confianza previamente definido.

Para ver el mayor conservadurismo del VAR condicional en la estimación del riesgo respecto al VAR, compararemos los resultados vistos anteriormente que se obtuvieron de la serie del S&P 500:

Confianza	Horizonte temporal			
	10 días	1 mes	1 año	2 años
99%				
VAR	-7,8%	-12,0%	-36,4%	-41,0%
ETL	-11,5%	-16,3%	-40,2%	-43,4%
ETL/VAR	147%	135%	110%	106%

En el cuadro superior se observa que el aumento en la visión del riesgo se produce de forma sustancial en casi todos los escenarios de proyección, con la excepción del “2 años”. Pero volvemos a insistir: si nos centramos en el VAR a 10 días del 7,8%, el paso al VAR condicional de 10 días del 11,5% puede ser una diferencia apreciable. Pero la verdadera diferencia se produce cuando se considera el periodo de tiempo más razonable de un año para protegerse, lo que eleva el VAR de un 7,8 a un 36,4%.

En el cuadro anterior también se observa que el mayor conservadurismo del VAR Condicional, se va atenuando al considerar periodos de mantenimiento mayores: si para diez días el VAR Condicional es un 47% superior al VAR simple, en el periodo de un año tan sólo lo excede en un 10%.

El VAR Condicional es una medida superior del riesgo porque su pregunta es más razonable. El VAR normal se pregunta por lo menos malo que puede suceder si ocurre la catástrofe, mientras que el VAR condicional mira de frente a la adversidad y se pregunta por el escenario más probable una vez que la catástrofe sobreviene.

Además de ello, el VAR Condicionado tiene al menos una propiedad matemática, la sub-aditividad, que lo hace superior al VAR. La sub-aditividad es la propiedad de una medida de riesgo consistente en que se garantiza que con esa medida la suma del riesgo de cada una de los componentes de una cartera es mayor que si se midiera el riesgo conjunto de la cartera. Es decir, que se cumple la idea intuitiva de que el riesgo de la suma es menor que la suma de los riesgos porque la diversificación de una cartera debe influir positivamente (poco o mucho) en el riesgo final de la misma. Por lo tanto, dos valores por separado

tienen más riesgo que considerados conjuntamente. Y la medida de riesgo que no captara este hecho adolecería de una deficiencia en este sentido.

Con el uso del VAR como medida de riesgo no se garantiza el cumplimiento de la sub-aditividad. Esta propiedad sólo se podría garantizar cuando el VAR se aplica a casos de retornos cuya distribución se asemeje a la distribución Normal¹⁵⁶.

En el punto 4.2 del capítulo sobre Renta Fija de este trabajo se muestra un ejemplo de un índice compuesto que hemos formado con el Dow Jones y con otro índice de renta fija en el que no se cumple la condición de la sub-aditividad para el VAR simple y sí para el VAR condicionado¹⁵⁷.

2.10 El VAR subestima las pérdidas potenciales

Esta es la principal crítica que se hace al método VAR, debido al insatisfactorio comportamiento con el que en determinados eventos ha alertado o prevenido las pérdidas reales que luego se produjeron.

Recordemos que el VAR se define como la máxima cantidad de capital (dólares, euros o porcentaje de capital) que en una cartera se puede perder en un horizonte temporal y con un elevado grado de confianza. Ese grado de confianza, hemos dicho, se suele poner en un nivel alto (99%), pero no en el máximo. El modelo VAR pretende definir un “espacio seguro” en el 99% de los casos posibles, no en el 100% de los casos.

Con un VAR que tuviera un nivel de confianza del 99% y calculado para un período de diez días, intuitivamente esperamos que las pérdidas calculadas por el VAR no sean superadas en más de un periodo de cada cien. Pero cien periodos de 10 días son 1.000 días. Es decir, estaría dentro de lo esperado al diseñar la resistencia del modelo, que éste no aguantara la presión una vez cada 2 años y 9 meses. Y si las pérdidas calculadas por el VAR lo son para el horizonte de 1 mes, lo que intuitivamente esperamos es que dichas pérdidas no sean excedidas en más de un mes cada 100 meses. En este último caso, se asume

¹⁵⁶ Kevin Dowd, *Measuring Market Risk*, pág 30

¹⁵⁷ El Comité de Basilea explícitamente se pronuncia a favor de la transición del VaR hacia el Expected Tail Loss en el documento de consulta (*Fundamental review of the trading book: A revised market risk framework*). La primera versión aparece en Mayo 2012. En todo caso, el VaR continúa siendo la métrica estándar de la regulación y posicionada como metodología de mejores prácticas.

como “normal” que quien se guíe exclusivamente por el cálculo del VAR mensual “se equivoque” una vez cada 8 años y tres meses.

Cuando los reguladores bancarios consideran un VAR con horizonte de diez días, están admitiendo un fallo cada dos años y nueve meses. En estas condiciones, sorprenderse cuando el modelo falla con cierta frecuencia resulta un tanto contradictorio, dados los presupuestos de partida¹⁵⁸.

Pero hay alguna crítica más en relación con la infravaloración del riesgo del VAR: los matemáticos Santiago Carrillo y Antonio Sánchez comentan¹⁵⁹ en relación al VAR:

“Lo típico es usar un modelo para la distribución de pérdidas basado en una variable aleatoria Normal. El problema es que las series temporales de los rendimientos de los activos financieros exhiben colas más pesadas que las previstas por los modelos normales. Lo que esto significa es que los eventos de grandes pérdidas se observan en la realidad con una frecuencia superior a la predicha por un modelo normal, en cuyo caso el VaR calculado con el modelo puede infravalorar muy seriamente el VaR real.”

El argumento anterior es el mismo ya mencionado en este capítulo para preferir el método histórico al de la varianza a la hora de estimar el VAR: como se recordará, el método histórico no hace hipótesis alguna sobre la distribución aleatoria que sigue la serie temporal de los incrementos del valor o índice cotizado. La crítica anterior, que se dirige a la presunción habitual de normalidad al calcular el VAR, no parece un argumento de peso para descartar el método histórico de cálculo de VAR, que no hace presunción de “normalidad” ni de la pesadez o grosor de las colas (valores extremos) a los que se refieren los profesores Carrillo y Sánchez.

El VAR, al menos el VAR calculado por el método histórico, es discutible que tenga un sesgo predefinido para infravalorar el cálculo de las pérdidas posibles dentro de los parámetros definidos de grado de confianza y espacio temporal. Sin embargo, no debe olvidarse que trabajamos con parte de la historia, no con la historia completa. Y aun así, siempre habría espacio para la incertidumbre. No está garantizado que la historia conocida de una serie temporal sea el reflejo exacto de las pautas que los precios pueden seguir en el

¹⁵⁸ Esto recuerda al jefe de policía de Casablanca, cuando para cerrar el café de Rick exclama: “¡ Es un escándalo! ¡He descubierto que aquí dentro se juega!

¹⁵⁹ *Relaciones entre Matemáticas y Finanzas*. Santiago Carrillo y Antonio Sánchez, 2006

futuro. El futuro, las futuras series de variaciones, son la parte de la población que no está en la muestra, las que desconocemos y sobre la que el VAR hace un ejercicio de inferencia.

En principio, cuanto más rica sea la muestra (serie pasada de cotizaciones), mayor será la fiabilidad de los resultados inferidos por el VAR. Veamos en un cuadro cómo los sucesos del periodo que media entre enero de 2008 y febrero de 2012 han modificado los resultados de estimación de pérdidas del VAR para el índice S&P 500:

VAR 99%	Horizonte temporal			
	10 días	1 mes	1 año	2 años
Cálculos en dic-2007	-7,2%	-11,3%	-27,7%	-37,8%
Cálculos en Dic-2014	-7,8%	-12,0%	-36,4%	-41,0%

Se puede observar que en los cálculos anteriores la información de los nuevos escenarios históricos ha tenido relevancia para la estimación de pérdidas máximas en los horizontes de uno y dos años. A pesar de que en diciembre de 2007 la serie utilizada tenía todos los días de cotización de 61 años¹⁶⁰, había todavía margen para la novedad, y la volatilidad casi sin precedentes (desde 1957) vivida en los mercados entre la segunda mitad de 2008 y principios de 2009 se ha traducido en que “ahora” el modelo VAR ha incorporado una mayor dosis de conservadurismo de la que carecía al comenzar el año 2008.

Vemos que la experiencia de las turbulencias financieras de los años 2008 y 2009 hizo “aprender” al método VAR, y se reformularon sustancialmente los márgenes de seguridad que el método tenía para el periodo anual, los cuales pasaron de ser de un 27,7% de la exposición a un 36,4%.

Esto no habría pasado con el Dow Jones, cuyo VAR en diciembre de 2014 era de un 44,6% y en diciembre de 2007 de un 45,5%. Lo que mostramos es paradójico, aunque comprensible: la experiencia turbulenta de 2008-2009, al VAR aplicado al S&P 500 le sirvió para “aprender” a hacerse más prudente, aumentando la resistencia de un 28 a un 36% en números redondos. Estas turbulencias eran relativamente novedosas para un índice como el S&P 500, cuya historia de cotizaciones comienza en 1957.

Sin embargo, en el VAR aplicado al Dow Jones en 2007 todavía pesaba la experiencia del Crack del 29 y de los años de la Gran Depresión y requería una resistencia del 45% allá donde el S&P 500 se conformaba con un 28%. Al Dow

¹⁶⁰ Desde enero de 1957

Jones, los años que van de 2007 a 2014, que fueron relativamente benignos dentro de una historia cuyo comienzo lo hemos situado en 1900, le sirvió para moderar un poco su resistencia ante la adversidad.

En resumen, con carácter general y haciendo las debidas salvedades respecto a la superior medida del riesgo que es el VAR Condicionado, el VAR no infravalora riesgos. Lo que infravalora riesgos es la elección de unos parámetros inadecuados, especialmente el que se refiere a la hipótesis del “holding period” o tiempo de permanencia de la cartera. También puede infravalorar riesgos la falta de una historia suficientemente rica de experiencia de valores cotizados, y el ejemplo que hemos mostrado hace patentes las palabras de Peter Bernstein¹⁶¹ “La Historia nos ofrece sólo una muestra de la economía y de los mercados de capitales. En las variables económicas y financieras la imagen nunca es perfecta. El parecido con la verdad no es la misma verdad”.

2.11 Alargar la experiencia histórica del VAR

En los párrafos anteriores se plantea un problema que ya habíamos avanzado. En nuestro caso concreto es si, estando en la situación de diciembre de 2014, y tratando de evaluar prudentemente el capital con el que debemos apoyar una exposición ante el índice S&P 500, deberíamos conformarnos con la historia de cotizaciones del S&P 500 desde 1957 (“relativamente” corta) o tratar de ampliarla con algún trabajo de artesanía estadística.

Pensemos que si en diciembre de 2014 la historia que tuviéramos del Dow Jones arrancara en el mismo momento que la del S&P 500¹⁶², el VAR del Dow no sería del 44,6%, sino del 33,5%. Y recordemos que el VAR del S&P 500 era en esa fecha del 36,4%. Es decir, que en realidad el S&P 500 sería un índice bursátil más peligroso que el Dow Jones. El S&P 500 multiplicaría por 1,09 el peligro de pérdidas del Dow Jones, aunque su corta historia nos confunda. Confusión que era aún mayor en diciembre de 2007 al mostrar un VAR del 27,7%.

Desde el punto de vista del método habría que tener respuesta a un interrogante antes de realizar algún tipo de extrapolación como la anterior: ¿Existe una correlación suficientemente grande entre S&P 500 y Dow Jones que autorice a extrapolar los resultados de uno con los datos del otro?

¹⁶¹ *Against the Gods, The Remarkable History of Risk*, pág. 335

¹⁶² El año 1957 en vez del año 1900.

La cuestión es importante, por dos razones: la primera es que deseamos tener un método o regla que nos permita extrapolar resultados de una serie cotizada que nos parezca demasiado corta, siempre que sea posible. La segunda es que, siendo el S&P 500 por su capitalización una buena aproximación del mercado accionario de EEUU, la eventual asimilación al Dow Jones supondría contar con la ventaja que ofrece éste de una serie de cotizaciones más del doble de larga.

Para ver si el Dow puede ser una buena aproximación al S&P 500 “al medir el riesgo” veremos si existe una correlación fuerte en los escenarios negativos entre ambos índices. Y esto último lo haremos construyendo un índice en el que estén igualmente ponderados el Dow y el S&P 500. Si la suma de los VARes de Dow y S&P 500 es muy aproximada al VAR del índice, entonces podremos concluir que sí existe esa fuerte correlación.

El VAR simple ya hemos dicho que no garantiza que el VAR del índice sea inferior al VAR de la suma ponderada (en este caso al 50%) de los componentes del índice. Por lo tanto, trabajaremos con el VAR condicionado (ETL), que sí garantiza esta característica.

Veamos los resultados que hemos obtenido:

ETL anual		-40,16%		-37,10%	-38,58%
Confianz: 99%					Índice (2)
Fecha (3)	S&P 500	A/A (1)	Dow	A/A	A/A
1957-01-02	46,2		496,0		
1957-01-03	46,6		499,2		
1957-01-04	46,7		498,2		
1958-01-02	40,3	-12,71%	439,3	-11,44%	-12,07%
1958-01-03	40,9	-12,30%	444,6	-10,95%	-11,62%
1958-01-06	40,7	-12,82%	442,6	-11,17%	-11,99%
2014-12-26	2088,77	13,40%	18053,71	9,55%	11,47%
2014-12-29	2090,57	13,53%	18038,23	9,47%	11,50%
2014-12-30	2080,35	13,00%	17983,07	8,96%	10,98%

(1) Las columnas A/A son las variaciones interanuales

(2) El índice quiere estar ponderado en todo momento al 50% por cada uno de los dos valores que lo componen. Después de cada variación de esa composición, algo que ocurre

siempre que las variaciones no sean exactamente iguales, es necesario proceder a un reajuste del índice para volverlo a dejar equiponderado. Todo esto se consigue calculando en cada fecha la media ponderada de las variaciones de cada uno de los componentes del índice, que es lo que representa esta columna.

(3) Para que se aprecie parte de lo que hemos hecho se muestran los tres primeros elementos de la serie en 1957, los tres primeros elementos en los que ya se pueden calcular variaciones interanuales en 1958 y los tres últimos elementos de la serie en 2014.

Los cálculos de la tabla anterior se traducen en los siguientes resultados:

ETL de 100 unidades de S&P 500	-40,2
ETL de 100 unidades del Dow Jones	-37,1
Suma de ETLs del S&P 500 y Dow Jones	-77,3
ETL de 200 unidades del índice	-77,2
ETL índice/ Suma de ETLs	99,86%

En este punto es importante aclarar que el cociente entre el ETL de un índice y la suma ponderada de los ETLs de cada componente del índice oscila entre 0 y 1. Cuanto más se acerque a 1 ese cociente, mayor es la uniformidad en el comportamiento de todos sus componentes. Cuando el cociente llega a ser 1, los componentes del índice guardan una completa sintonía en su respuesta al riesgo, aunque cada uno con su diferente volatilidad o riesgo. Esta idea se desarrollará con más detalle en el capítulo nº 12 sobre diversificación.

Lo que vemos en la tabla anterior es que el ETL o VAR Condicionado del índice equiponderado del Dow Jones y del S&P 500 es 77,2, prácticamente lo mismo que el 77,3 que da como resultado la suma de los ETLs de los componentes. Como hemos dicho, eso significa que desde el punto de vista del riesgo el comportamiento de ambos es muy similar en cuanto a sus evoluciones.

Una vez que se ha confirmado la fuerte correlación entre las variaciones del S&P 500 y el Dow Jones, nos podemos tomar la libertad de inferir el ETL del S&P 500 con datos desde principios del siglo XX (de los cuales no se dispone) a través de los datos del Dow Jones desde principios del siglo XX (de los cuales sí se dispone).

El resultado de una extrapolación lineal¹⁶³ es que el ETL inferido para el S&P 500 es de un 59,5% a partir del original de la serie (de 1957), que era del 40,2%:

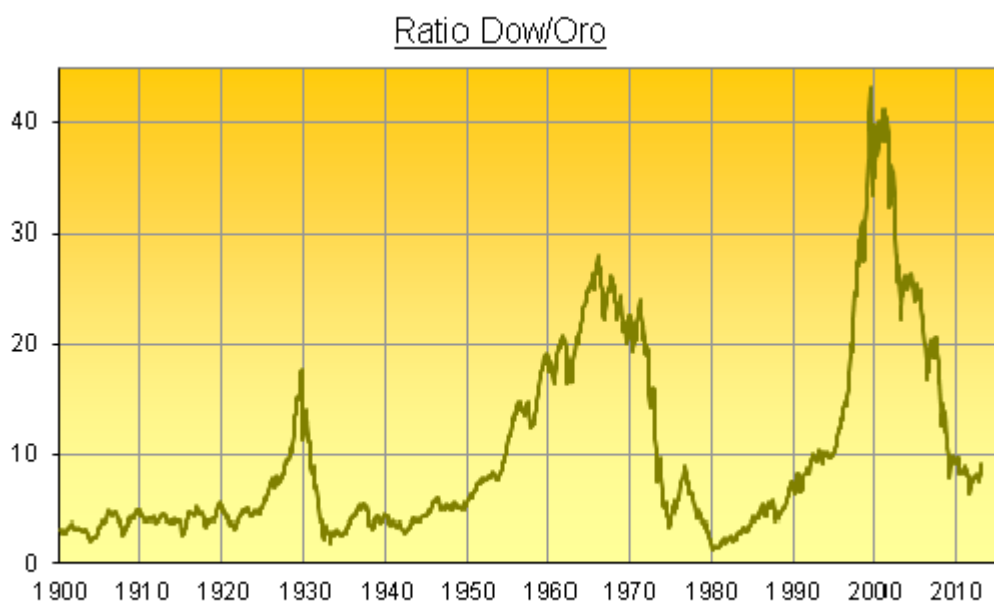
<i>ETL anual nivel de confianza del 99%</i>	
ETL Dow Jones desde 1957	-37,1%
ETL S&P 500 desde 1957	-40,2%
Proporción	1,08
ETL Dow Jones desde 1900	-54,9%
ETL inferido S&P 500 desde 1900	-59,5%

En este punto es oportuno entrar en una breve pero relevante disquisición: ¿Es razonable pedir a la banca un nivel de seguridad basado en unas cotizaciones de precios que han tenido lugar en dos sistemas monetarios diferentes? Si la incorporación de datos de cotizaciones desde principios del siglo XX da como resultado un mayor nivel de pérdidas es porque el sistema monetario vigente era el del patrón oro, que limitaba la capacidad discrecional de los gobiernos para evitar bajadas bruscas en los precios de los mercados financieros.

La inflación monetaria no era un recurso, ya que el oro no se podía crear por voluntad del gobierno. Ello conllevó, entre otros episodios, el del crack de 1929, que en términos nominales no se ha vuelto a repetir y en el que el Dow Jones perdió cerca de un 90% de su valor desde el pico de las cotizaciones hasta el valle. El valor “real” en oro del Dow sí ha vuelto a sufrir correcciones severas, una de ellas tan importante como la que se inició a mediados de la década de los años sesenta y terminó a principios de 1980 con la cotización del Dow Jones en 1 onza de oro, el mismo nivel mínimo que el Dow Jones hizo a principios de

¹⁶³ La extrapolación lineal que aquí hacemos no es ni obvia ni deducible de una forma lógica. Lo único que en este caso es obvio es que entre el índice Dow Jones y el S&P 500 existe una fuerte correlación. Con los datos existentes, también es intuitivamente obvio que si se dispusiera de datos del S&P 500 desde principios del siglo XX, la ETL que tendríamos sería mayor. El suplir esa falta de información con una extrapolación lineal es una forma más sencilla, pero tan discutible como cualquier otra, de hacer frente a la falta de información.

la década de los treinta del siglo XX. A continuación mostramos la evolución del Dow Jones en términos de onzas de oro durante el siglo XX y principios del XXI:



Fuente: BullionVault vía LBMA, St.Louis Fed, WGC

Pero en Economía lo deseable es que los agentes económicos “internalicen” todos los costes de sus acciones y no que se conviertan por elementos de irresponsabilidad del tipo “moral hazard” en promotores de ulteriores intervenciones del Estado.

Si a los gestores bancarios se les pidiera que estuvieran protegidos tan sólo contra las fluctuaciones nominales de un sistema inflacionario, finalmente se promovería que siempre se tuviera un sistema inflacionario, pues sería el único que podría salvar a dichos bancos de su escasa preparación contra el riesgo.

El valorar si es deseable un sistema inflacionario por consideraciones a la rigidez de los salarios nominales y como válvula reguladora de los salarios reales que contribuya al pleno empleo es algo discutible y está fuera del alcance de este trabajo. Pero lo que parece fuera de discusión es que los gobiernos y Estados no deberían enfrentarse a la absoluta necesidad de promover dicho sistema inflacionario, sólo porque una minoría de gestores bancarios los coloca periódicamente en esa insoportable disyuntiva.

En consecuencia, para nuestro caso concreto del mercado general representado por el índice S&P 500, el nivel de protección defendible con la

utilización del ETL anual y nivel de confianza del 99% estaría en torno al 59% de la exposición.

2.12 Alternativas al VAR

Los operadores de mercados cotizados distinguen dos métodos de análisis cuando tratan de descubrir el potencial de aumento o bajada de precio de un valor cotizado, el técnico y el fundamental.

Por método de análisis fundamental se entiende todo aquello que al planificar las compras de valores se basa en estudios económicos sobre el mercado objeto de análisis: para el precio de los metales o el de los productos agrícolas es habitual fijarse en los días de consumo que representan los stocks mundiales del producto, en las previsiones de cosechas en los principales centros de cultivo, o en el cambio de tendencias de las principales economías. En el caso de los valores de renta variable es habitual considerar el PER de un valor o índice y los crecimientos de ventas y márgenes previstos de una compañía o sector, entre otros muchos parámetros.

El análisis técnico sólo tiene en consideración la historia de las cotizaciones, ya sean del valor o índice estudiado, ya se incluyan también otros valores o índices que se presume están relacionados con aquel que interesa analizar. Un ejemplo de compra basada en el análisis técnico sería la que aconseja comprar un valor cuyo precio está por encima de la media de las últimas 200 sesiones. Los indicadores de análisis técnicos son muchos, y en general no gozan de mucho prestigio. Casi todos los métodos de análisis técnicos generan señales de compra cuando los valores analizados ya llevan recorrido un buen tramo de subida o de venta cuando han sufrido ya unas bajadas sustanciales. Benjamin Graham, afamado gestor de valores y padre de la "Teoría del Valor", consideraba una receta para el fracaso la ilógica actitud de comprar un valor por el mero hecho de que su precio estuviera subiendo y de venderlo porque su precio estuviera bajando.

Si de forma análoga tratáramos de clasificar los tipos de análisis de riesgo para valores cotizados, el método VAR quedaría encuadrado dentro de los análisis de tipo técnico. Los llamados análisis de tipo técnico sólo analizan la evolución del precio y se desentienden de cualquier otra consideración.

Uno de los muchos análisis del riesgo de tipo fundamental estaría basado en el PER. Por ejemplo, al finalizar el año 1999, poco antes del comienzo del

desplome de la bolsa, el PER del índice S&P 500 era de 44,2¹⁶⁴. Pero el PER medio desde finales de 1950 había sido hasta ese momento de 16,9. Es decir, ceteris paribus, estaría justificada una bajada de precio en los valores bursátiles del 62% simplemente para que las valoraciones estuvieran en el entorno de las medias históricas observadas. No obstante, si con este mismo método fundamental se tomara como referencia de riesgo el PER mínimo observado desde finales de 1950, que fue de 6,6 a finales de agosto de 1982, la bajada para la que el gestor de riesgos “fundamental” tendría que prepararse sería, ceteris paribus, del 85%.

En el caso anterior, decir que el gestor de riesgos tendría que estar preparado para una eventual bajada de precios del 85%, que luego no tuvo lugar, no equivale a afirmar que se producirá. Simplemente significa que ese dato sería digno de tenerse en cuenta al decidir sobre la exposición al riesgo de una cartera de valores¹⁶⁵.

Pero además ocurre que existen múltiples posibilidades dentro del arsenal de los métodos técnicos para evaluar el riesgo. El más elemental sería el que midiera las bajadas previas del índice o valor considerado desde el máximo alcanzado. Sabemos, por ejemplo, que el índice Dow Jones perdió casi un 89% de su valor desde sus máximos en el período de 2 años y 10 meses que median

¹⁶⁴ Esta cifra se refiere al PER calculado mediante la suma anual media de beneficios de todas las empresas del índice durante los 10 años anteriores al momento del cálculo, ajustados los beneficios de cada año por la inflación desde ese año hasta el momento de cálculo. El ratio se conoce por sus siglas en inglés: CAPE (Ciclycal Adjusted Price Earnings ratio). Al tomar el beneficio medio (ajustado por la inflación) de los 10 años anteriores, el método de cálculo se blindo frente a interpretaciones erróneas de cifras de beneficios que podrían estar sobredimensionadas por calcularse en un periodo de auge cíclico de la economía o viceversa.

¹⁶⁵ La variedad de medios para enfrentar el riesgo es mucho mayor. Como ejemplo baste decir que hay muchos métodos de cálculo del PER, que a su vez es solamente una de las muchas variables que se pueden tomar en consideración. En cuanto a los posibles cálculos de PER, aclaramos aquí que el PER al que nos venimos refiriendo en todo momento es al que se basa en los beneficios de los doce meses más recientes en el momento de cálculo de las empresas del índice S&P 500. Pero hay analistas que prefieren el PER que se basa en los beneficios esperados por los gestores de las empresas, o también los hay que prefieren utilizar el PER elaborado con la media de los diez últimos años de beneficios de las empresas ajustados por la inflación. Con esta último sistema se pretende conseguir que la medida de los beneficios no esté influida por factores cíclicos del momento coyuntural en el que se mide el PER. Posiblemente este último método sea el que mejor refleje en términos fundamentales si el mercado de valores está caro o barato.

entre septiembre de 1929 y julio de 1932. Es decir, que bajadas del 89% en un índice general de bolsa son verosímiles porque ya se han visto en el pasado. Con esos datos, el gestor de riesgos que presenciaba la caída del Dow Jones desde un máximo de 11.723 puntos en enero de 2000 hasta el mínimo de 9.389 puntos del 22 de marzo de 2001 podría todavía ver como verosímil una continuación de la caída hasta el nivel de 1.268 puntos, un porcentaje de caída del 89% desde los máximos alcanzados que ya se había presenciado en la década de los años treinta.

El método anterior se ha puesto como un ejemplo elemental, pero válido, de análisis técnico del riesgo de precio alternativo al VAR. No obstante, el VAR y el VAR condicionado (ETL) son técnicamente algo más sofisticados, ya que permiten hablar de grado de confianza y de un período temporal proyectado.

2.13 Uso del VAR para requerimientos de solvencia

El modelo VAR fue desarrollado por la propia banca para su consumo interno y en la reducida área de los productos cotizados. Tras ello, instó a los reguladores a que tuvieran en consideración dichos modelos en la normativa prudencial sobre solvencia. La primera vez que el Comité de Basilea admitió este tipo de enfoque fue en su enmienda de 1996 a Basilea I. Fue incluido en el documento del BIS *Amendment to the capital accord to incorporate market risks* en 1996.

Si el VAR es la máxima pérdida posible que una cartera de activos cotizados puede tener en un periodo de tiempo con un grado de confianza, el capital propio con que la banca lo financie deberá ser como mínimo ese VAR, para asegurar que los recursos propios asignados a la financiación de ese activo sean suficientes. La idea de Basilea es que cada tipo de riesgo que afronta la banca puede generar un monto de pérdidas inesperadas. Si se evalúa cada actividad de riesgo de la banca y para cada actividad las pérdidas inesperadas que se pueden producir, se tendrá una idea de los recursos propios contables con los que la banca debería contar para que sus acreedores no sufrieran merma alguna con un grado de confianza elevado.

La teoría es que a la banca se le debe aplicar una normativa prudencial que asegure con holgura suficientes recursos propios para afrontar situaciones de crisis, recursos propios que espontáneamente y en ausencia de regulación, los gestores bancarios no tendrían.

Esos recursos propios contables necesarios, por tanto, deberían ser lo suficientemente grandes como para asegurar que la banca pudiera absorber la mayor parte de los shocks imprevistos que tuviera que afrontar. Decimos “la mayor parte”, porque aspirar a eliminar de forma total el riesgo en cualquier actividad de la vida la harían imposible al sobrecargarla de costes.

El paradigma regulatorio de Basilea I establecía unas medidas de riesgo que, si bien tenían la virtud de la simplicidad, eran vistas por la banca como escasamente correlacionadas con los riesgos que pretendían cubrir. Lo que se establecía como regla de oro era que cualquier activo o equivalente (un aval, por ejemplo) tendría unos requerimientos de recursos propios del 8%, con coeficientes correctores del 0, 20, 50 y 100% según que el riesgo estuviera mitigado por la calidad del deudor. Pero ese “8% mágico” era totalmente arbitrario, lo que no impidió que fuera aceptado por la comunidad de reguladores bancarios con un amplio asentimiento¹⁶⁶.

En este contexto se entienden las virtudes que en su día se le pudieron encontrar al VAR: no se atenía a un porcentaje arbitrario de exigencia de capital, y hacía un cálculo técnico de las máximas pérdidas posibles dentro de un margen de confianza expresado en términos de probabilidad.

2.14 El VAR adoptado por Basilea.

La Enmienda de 1996 abrió la puerta al uso de alternativas a la medición de riesgos, que no fueran los encorsetados coeficientes que se habían establecido en Basilea I, y admitió el VAR como método de evaluación de los requerimientos de recursos propios en el riesgo de mercado¹⁶⁷. El ámbito de

¹⁶⁶ “La cifra del 8% ha hecho fortuna. Fue aceptada por la Comunidad Económico Europea y por muchos países. No fue objeto de reconsideración en la actual revisión del Acuerdo: el Comité (de Basilea) la ha mantenido incluso cuando empieza a ser un pequeño estorbo técnico. Nadie la cuestiona como estándar internacional, a no ser que uno quiera parecer original y paradójico”. Raimundo Poveda. *Basilea II*, pág. 55.

¹⁶⁷ “La Enmienda, al admitirlo, dejó de tratar el riesgo como una convención reguladora de trasfondo arbitrario impuesta a los administrados, y usó en cambio un criterio racional de actuación de las propias entidades, aunque en todos sus planteamientos subsistió algún elemento convencional”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 83.

Pero la adopción del nuevo método era voluntaria, y debía ser aprobada por el supervisor: “Los modelos solamente se admitirían cuando la entidad demostrase tener unos procedimientos de control interno adecuados, e integrase los propios modelos en sus mecanismos operativos (en la generación de límites internos, en la fijación de

aplicación fue el conjunto de instrumentos cotizados que tuviera la banca y que cada banco hubiera clasificado como cartera de negociación, también llamada *trading book*¹⁶⁸.

La norma daba discrecionalidad para incluir dentro de la cartera de negociación los activos que los bancos estimaran conveniente¹⁶⁹. De hecho, aunque el activo estuviera cotizado la categoría de clasificación por defecto no era la cartera de negociación, y la inclusión en esta categoría dependía en buena medida de la voluntad de la entidad financiera¹⁷⁰.

El modelo VAR aprobado en la Enmienda de 1996 consideraba un “holding period” o periodo de mantenimiento de la cartera de 10 días, unos datos históricos de un año y un nivel de confianza del 99%. Como se ve, el uso de los modelos VAR de los bancos era un paso hacia la “autorregulación”, pero sería en palabras de Raimundo Poveda una “autorregulación regulada y vigilada”¹⁷¹.

Según cuenta Tarullo¹⁷², el Comité de Basilea fue consciente de lo poco conservador que resultaba exigir a los bancos una hipótesis de periodo de mantenimiento de la cartera de sólo 10 días¹⁷³. Por esta razón, y pensando en

precios, etc.); esto es lo que se llamó la prueba de uso”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 84.

¹⁶⁸ “Los demás instrumentos, aun siendo de idéntica naturaleza, quedan en la cartera llamada bancaria (Banking book), tratada según el Acuerdo (Basilea I)”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 86.

¹⁶⁹ A veces esta discreción puede estar limitada por la regulación local.

¹⁷⁰ “Sucede que la definición de cartera de negociación no es robusta, no marca de forma inequívoca y controlable el destino de un activo o de un derivado financiero. Esa imprecisión en la frontera divisoria entre ambas carteras genera cierta inseguridad sobre el campo de aplicación de cada una de esas normas, y podría abrir oportunidades de arbitraje regulador...El primer motivo que constituye el bloque principal de posiciones de la cartera de negociación es la intención con que la entidad entra en el instrumento financiero, y ésta no es por sí misma un dato preciso y objetivo, identificable por un observador externo”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 86 y 87.

¹⁷¹ Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 85.

¹⁷² Daniel K. Tarullo, *Basilea II*, págs. 63 y 64.

¹⁷³ Sobre lo poco conservador que resulta esa hipótesis, veamos lo que decían Dowd, Hutchinson, Ashby y Hinchliffe: “Another problem is that, for market risks, the VaR-based capital requirements are based on a 99 percent VaR with a 10-day forecast horizon. This, in itself, produces a risk estimate that, if the model is correct, should be exceeded

las limitaciones que incluso los mejores modelos podían tener, se estableció que el resultado del cálculo del VAR con las hipótesis anteriores se multiplicara por tres.

Este resultado anterior, conocido como VAR Estresado, fue muy criticado en su día por la banca. El requerimiento de capital que se exigía era igual a la más alta de estas cifras: el VAR del día anterior, o el promedio de los VARes de los 60 días hábiles precedentes, multiplicado por un factor multiplicador. Ese valor multiplicador, que se fijaría a cada banco de forma particular por su autoridad supervisora sería tres como mínimo y podría ser de cuatro si los procedimientos de contraste arrojaran resultados insatisfactorios¹⁷⁴.

Simplificando, la situación quedaba así: los requerimientos de capital, que eran aparentemente conservadores (99% de confianza), se aumentaban normativamente en un 200%. Ese aumento podría ser eventualmente de un 300%. Lo anterior provocó las quejas de la banca y todo ese conjunto de cosas podía conferir la apariencia de unos modelos extremadamente conservadores. Es una apariencia errónea. Recordemos la tabla ya expuesta de resultados del VAR y VAR Condicional para diferentes periodos de tiempo para el S&P 500:

Confianza al 99%	Horizonte temporal			
	10 días	1 mes	1 año	2 años
VAR	-7,8%	-12,0%	-36,4%	-41,0%
VAR Condicional	-11,5%	-16,3%	-40,2%	-43,4%

Aquí se puede ver que si el VAR de diez días (7,8%) se multiplicara por tres, tendríamos un VAR Estresado¹⁷⁵ del 23,4%. Y en casos extraordinarios del

on one 10-day period out of 99 such periods—a little more than once every three years. If regulatory capital requirements were made equal to such a risk measure, then an institution holding only that portfolio would expect to be bankrupted about every three years. Such a capital level is of no effective use if we wish to set capital requirements for solvency purposes, and the avoidance of bankruptcy is—or at least should be—the main concern of any capital requirements, regulatory or otherwise”. Cato Institute. Policy Analysis, No 681, Kevin Dowd, Martin Hutchinson, Simon Ashby, and Jimi M. Hinchliffe. *The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation*.

¹⁷⁴ Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 101

¹⁷⁵ Vale la pena mencionar en este momento que el término VAR estresado es un pleonasma: el VAR, por su propia definición y los parámetros de confianza con los que trabaja, es ya una medida de estrés que con el grado de confianza habitualmente utilizado del 99% sólo se dará en un 1% de los casos. El término es equívoco: induce a

31,2% (7,8x4), aún inferior al VAR anual del 36,4% o al VAR Condicional anual del 40,2%. Incluso este VAR “estresado excepcional” normativo del 31,2% aún es casi la mitad que el ETL que hemos estimado del 59% para un índice S&P 500 que contara con un historial de más de un siglo de experiencia.

Por tanto, el nuevo mundo de los modelos se inauguró de una forma que nos parece insatisfactoria desde el punto de vista prudencial:

(1) El periodo de mantenimiento (más conocido como “holding period”) que se exigía a las entidades (la cuestión más fundamental de todas) era extremadamente corto (10 días) y proclive a causar comportamientos gregarios en los mercados.

(2) Las entidades argumentaban¹⁷⁶ que era arbitrario multiplicar por tres o por cuatro los requerimientos que con criterios estrictamente técnicos se habían calculado, lo cual confería la falsa impresión de una normativa demasiado exigente. Pero la queja de las entidades estaba bien fundamentada: el hacer un ejercicio técnico de medición del riesgo que ya está pensado para situaciones límite no casa bien con multiplicar luego arbitrariamente ese resultado por tres, por cuatro, o por el quinto número primo de la serie de números enteros.

(3) Los datos históricos que se requerían eran muy escasos (un año) lo que garantizaba un comportamiento procíclico de la nueva medida. El VAR a 10 días con datos históricos de sólo un año hubiera sido del 5,8% para el S&P 500 en diciembre de 1999, justo antes del crack de la burbuja tecnológica. Esa cifra multiplicada por tres hubiera arrojado unos requerimientos de recursos propios poco conservadores del 17,4% los días antes del hundimiento de la bolsa y de que este índice perdiera en cuatro meses alrededor de un 26% de su valor.

Parece que lo razonable habría sido escoger un periodo de mantenimiento de cartera más conservador, una serie histórica lo más larga posible y el VAR condicional. En esas condiciones, los requerimientos a los bancos habrían sido mayores y las quejas de sus gestores por la arbitrariedad cometida habrían desaparecido¹⁷⁷.

pensar que realmente representa una medida “extremadamente conservadora” de control del riesgo, lo cual no es necesariamente cierto.

¹⁷⁶ Los detalles de esta controversia los cuenta Raimundo Poveda en *Basilea II*.

¹⁷⁷ En realidad, lo previsible es que las quejas continuaran, pero acentuando ahora el “coste social de la solvencia”.

Aunque en el momento de redactar este trabajo no nos consta que el Comité de Basilea haya adoptado el VAR Condicional como medida de riesgo para la cartera de negociación, se pronunció explícitamente a favor de la transición del VAR hacia el Expected Tail Loss en un documento de consulta cuya primera versión apareció en Mayo 2012¹⁷⁸. En todo caso, el VAR continúa siendo la métrica estándar de la regulación y la posicionada como “metodología de mejores prácticas”, lo que da una idea de la celeridad existente en el Comité de Basilea por incorporar elementos conservadores al sistema de solvencia bancaria.

2.15 Conclusión

El VAR como medida de riesgo está lejos de ser perfecta. Con la crisis financiera de 2008 se ha puesto de manifiesto que los sistemas de control de riesgos basados en el VAR han fallado por no haber requerido un mayor grado de solvencia. O de menor apalancamiento. Pero la mayor deficiencia del VAR como medida de riesgo proviene de no considerar en su aplicación unos parámetros suficientemente conservadores. El menos conservador de esos parámetros es la hipótesis de mantenimiento de la cartera de sólo 10 días. El VAR condicionado o ETL es una medida de riesgo técnicamente preferible al VAR y más conservadora para un grado de confianza y horizonte temporal dados.

¹⁷⁸ Fundamental review of the trading book: A revised market risk framework.

3 Renta variable

La renta variable agrupa básicamente las acciones o títulos de propiedad sobre empresas, y representaba en la banca española un 1,5% de su activo en diciembre de 2014¹⁷⁹. No es una cantidad importante dentro del balance de los bancos. Consecuentemente tampoco representa un riesgo importante. A pesar de su escasa importancia cuantitativa, en este trabajo se la estudiará en primer lugar porque en ninguna otra partida es tan evidente e intuitiva la ausencia de conservadurismo con que la normativa prudencial bancaria penaliza los riesgos asumidos.

Habitualmente se presume, y suele ser cierto, que la renta variable tiene más riesgo que la renta fija o los créditos que concede la banca. Todos tenemos en la mente que la bolsa¹⁸⁰ tiene mucho riesgo. Con ello se entiende que la posibilidad de pérdidas es mayor que en otro tipo de activos, tales como las obligaciones de empresas y gobiernos. Una acción de Repsol tiene más riesgo que una obligación de pago emitida por Repsol. Eso es lógico, el acreedor de Repsol sólo comenzaría a perder parte de su crédito cuando los propietarios de Repsol (los accionistas) lo hubieran perdido todo.

En este capítulo se tratará de mostrar que las intuiciones sobre el riesgo de la inversión en acciones (ya sean cotizadas o no) no se aplicaban a la banca con Basilea I ni se aplican con Basilea II. Y esto es curioso, porque incluso con un instrumento introducido, extendido y ampliamente aceptado por la banca y sus reguladores (el VAR) resulta evidente que el riesgo de la renta variable es mayor que el que considera la normativa prudencial bancaria.

El poco conservadurismo de Basilea se ilustra si consideramos que uno de los más perspicaces inversores en la compra de empresas de toda la historia, Warren Buffet, financia cada inversión realizada por su holding Berkshire

¹⁷⁹ Según la AEB (Asociación Española de Banca), en diciembre de 2014 el activo total de los balances consolidados de todos los grupos bancarios de España era de 2.380 miles de millones de €. De esa cantidad, la renta variable clasificada como la Cartera de Negociación era de 18, la renta variable clasificada como Otros Activos Financieros a Valor Razonable con Cambio en Pérdidas y Ganancias sumaba 4 y la clasificada como Activos Financieros Disponibles para la Venta era de 14.

¹⁸⁰ Aunque en “la bolsa” también se intercambian eventualmente títulos de renta fija y se realizan operaciones de futuros y otros derivados, utilizamos “bolsa” en su acepción más habitual, la que hace referencia al mercado organizado para el intercambios de acciones o cuotas de la propiedad sobre una empresa.

Hathaway en la propiedad de empresas con un 66% de recursos propios¹⁸¹. Esta cifra es mayor que el VAR condicionado estimado por nosotros en el punto 2.11, 59% para el S&P 500, lo cual es razonable para alguien que de verdad pone en juego todo su patrimonio cuando realiza esas inversiones.

Frente a ello, bajo el régimen de Basilea I se requería a los bancos que pusieran unos recursos propios del 8% de la exposición al riesgo. Lo cual significaba que con cada millón de € del propio dinero del banco, éste podía hacer inversiones en acciones de hasta 12,5 millones de euros. Los 11,5 millones restantes podían ser financiados por los depositantes del banco.

El tratamiento de Basilea II mejora al de Basilea I en el caso particular de las exigencias de capital en la renta variable: los requerimientos oscilan aproximadamente entre un mínimo del 8%¹⁸² y cerca del 29% de la exposición, como se verá más adelante. Este amplio margen de variación deriva, en su mayor parte, del método elegido por el banco, dentro de los seis posibles. Lo cual lleva, a su vez, a preguntarse sobre si existe una base racional para justificar que haya semejantes variaciones (o alguna variación) en cuanto a la exigencia de precaución frente a una misma realidad.

En el punto 2.11 ya mostramos que el capital que la inversión en acciones necesitaba era de un 59% del riesgo y que la regulación de Basilea I se resume en un liviano 8%. En la mayor parte de este capítulo se explicará lo que requiere Basilea II. El ejercicio de mostrar con detalle lo que dice Basilea II lo hemos hecho exclusivamente en este capítulo. El fin es enseñar, como muestra, lo

¹⁸¹ “Leverage has long been part of his recipe (Berkshire’s), but in moderation. According to the “Buffett’s Alpha” study, Berkshire Hathaway borrows about 60 cents for every dollar of equity, and it has always ensured it has enough liquidity—including a cash pile—to avoid having to offload assets cheaply in a fire sale”. *The Economist*, 24th april 2014.

Nota: cuando decimos que Berkshire Hathaway mantiene un 66% de capital para sus inversiones en renta variable, estamos asumiendo que un 95% de su balance está materializado en participaciones sobre el capital de otras empresas. El cálculo que hacemos es el que sigue: $Capital\ de\ Berkshire = 1 \div ((1 + 0,6) \times 0,95) = 66\%$

El numerador (1) sería el capital de Berkshire Hathaway. La cifra de 1+0,6 serían los activos que corresponden a ese capital (The Economist nos informa de que por cada dólar de capital de Berkshire, ésta toma prestado 0,6 dólares). Al multiplicar los activos de Berkshire por 0,95 nos basamos en que Berkshire mantiene aproximadamente el 95% de su balance en participaciones de renta variable de otras empresas.

¹⁸² En este caso no existe mejora “conservadora” respecto de Basilea I.

prolijo, complejo, tedioso y contradictorio¹⁸³ que según nuestro parecer resulta el tratamiento de los riesgos en Basilea II.

Insistimos en una idea básica de todo este trabajo, que volveremos a repetir más adelante: argumentalmente es indefendible que un activo cotizado tenga peor tratamiento que el mismo activo si no estuviera cotizado. En la renta variable se aplicaría exigiendo un mayor refuerzo de capital a las acciones representativas de una empresa de telecomunicaciones no cotizada que a esas mismas acciones si la empresa estuviera cotizada. La cotización no puede ser considerada un lastre, como nos recordaba el maestro Benjamin Graham. El verdadero lastre es la ausencia de cotización, la carencia de un mercado lo más líquido y profundo posible en el que poder vender un activo. No obstante, un mercado ilíquido es mejor que la ausencia de él.

Antes de pasar a explicar Basilea II, haremos en el punto siguiente unos comentarios sobre la actuación de los profesionales de la inversión en el sector de la renta variable.

3.1 Los Profesionales de la inversión

El cálculo de capital que hemos hecho del 59% podría parecer de un conservadurismo exagerado a los profesionales bancarios: gestores y reguladores. Pero de hecho, para el público inversor en general es inaceptable la inversión en bolsa con un 59% de recursos propios y un 41% de endeudamiento y sin fuentes alternativas a la propia inversión para la devolución de esa deuda¹⁸⁴. Lo que el público generalmente se exige a sí mismo es un coeficiente de recursos propios del 100% y considera fuera de lugar cualquier forma de apalancamiento en el mercado de renta variable.

Un argumento, en apariencia plausible para quien defendiera una mayor capacidad de apalancamiento a la banca, sería que no se puede comparar la gestión de un particular con la de un profesional del riesgo. Supuestamente, éste último tiene en su arsenal mejores herramientas que le permiten obtener una mejor rentabilidad y gestionar mejor el riesgo. Quien piense tal cosa saldría de

¹⁸³ Por la diversidad de diferentes tratamientos aplicados a una misma realidad.

¹⁸⁴ El público sí acepta el endeudamiento para la compra de acciones o casas o cualquier activo, cuando el servicio de la deuda y la devolución del principal se hagan en unos plazos y con unas cantidades que dependan de otra fuente alternativa de renta, como puede ser el propio trabajo personal por cuenta ajena del individuo que hace la inversión y se compromete con la devolución de la deuda incurrida.

su error leyendo SPIVA¹⁸⁵, publicación de Standard & Poor's Index Services que examina de forma exhaustiva cada medio año el comportamiento en el mercado de los profesionales de la inversión¹⁸⁶ en relación a sus índices de referencias. Esta fuente describe en 2015 que el 82% de los gestores de fondos no consiguen batir a su índice de referencia¹⁸⁷.

Es decir, la mayor sabiduría y entendimiento de los mercados por parte de los profesionales está muy lejos de ser un hecho confirmado por la experiencia.

El análisis técnico y con criterio conservador de los datos aconseja, como mínimo, que el gestor se prepare (con recursos propios) para pérdidas eventuales del 59%¹⁸⁸. El gestor de más éxito de la historia (Warren Buffet) financia con un 66% de recursos propios sus inversiones en acciones. La fría realidad muestra que un 82% de los gestores profesionales (en los que se incluyen los profesionales de la banca) lo hacen peor en el largo plazo que su índice de referencia. Por tanto, no hay argumento económico que pueda justificar un apalancamiento mayor¹⁸⁹ autorizado por el regulador prudencial para la inversión en acciones.

¹⁸⁵ *S&P Index Versus Active Fund Scorecard (SPIVA)*

¹⁸⁶ Los gestores de los fondos de inversión, muchos de ellos pertenecientes a grupos bancarios.

¹⁸⁷ "Based on data as of Dec. 31, 2014,.. Over 5- and 10-year periods, respectively, 88.65% and 82.07% of large-cap managers failed to deliver incremental returns over the benchmark

Similar to the results in the large-cap space, the overwhelming majority of mid- and small-cap fund managers underperformed their benchmarks over the longer-term horizons as well.

It is commonly believed that active management works best in inefficient environments, such as small-cap or emerging markets. This argument is disputed by the findings of this SPIVA Scorecard. The majority of small-cap active managers have been consistently underperforming the benchmark over the full 10-year period as well as each rolling 5-year period, with data starting in 2002".

SPIVA® U.S. Scorecard, Year-End 2014, Summary, pag 1.

¹⁸⁸ Remitimos al punto 2.11 de este trabajo, en el que concluimos esa cifra del 59% con el uso del VAR condicional, la utilización de datos históricos desde principios del siglo XX y el horizonte temporal de un año.

¹⁸⁹ O una exigencia de recursos propios menor.

Vale la pena recordar que el apalancamiento medio estimado para la industria de Hedge Funds era de 1,4 veces los recursos propios antes del comienzo de la tormenta financiera de 2008¹⁹⁰, como se muestra en el gráfico siguiente:

Chart 6: Average Hedge Fund Leverage

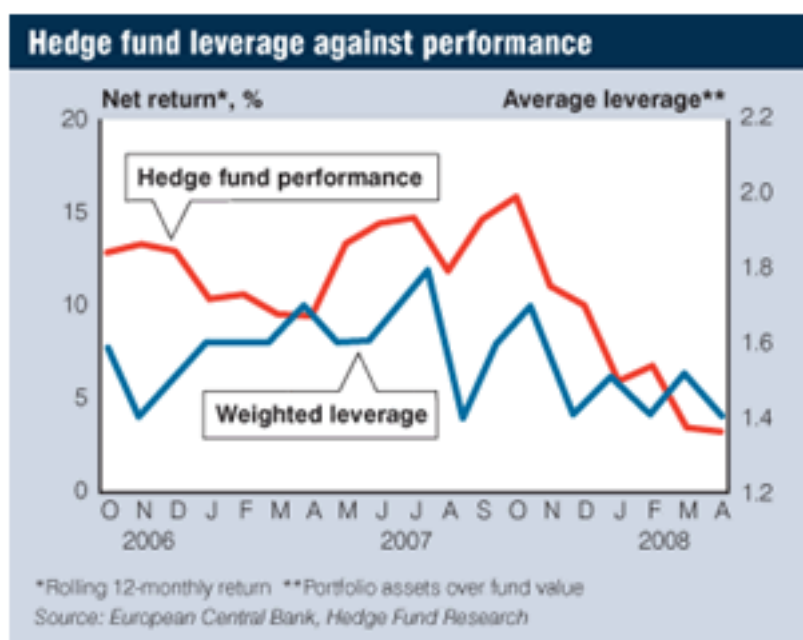


Gráfico obtenido de: Niels Jensen. Agosto de 2008

En la comparación entre bancos y hedge funds vemos que el capital con el que el hedge fund medio apoya sus riesgos es del 71% de sus exposiciones, en línea con Warren Buffet y con los requerimientos de solvencia que aquí nos parecen prudentes. Esta resistencia es casi nueve veces mayor que lo establecido en Basilea I. Vale la pena anotar estos hechos, ya que el público y los profesionales imaginan que un banco es un ente mucho más seguro que un hedge fund.

¹⁹⁰ “The average hedge fund uses leverage, to the tune of about 1.4 times (see chart 6). This is down significantly from a year ago, but it still means that hedge funds need to liquidate investments of at least \$500-550 billion in order to meet current redemption requests. And the real number is probably higher because some of the worst performing strategies this year are the ones using the most leverage. The real number is therefore more likely \$6-800 billion, and that is a big enough sum of money to put downward pressure on the markets”. Niels Jensen. Agosto de 2008: http://www.investorsinsight.com/blogs/john_mauldins_outside_the_box/archive/2008/1/10/when-the-chickens-come-home-to-roost.aspx.

3.2 Requerimientos de Basilea II para la renta variable

En el régimen de Basilea II las acciones tienen una variada panoplia de tratamientos que se resumen a continuación:

3.2.1 Renta variable dentro del riesgo de crédito

La cartera de renta variable puede ser cotizada o no cotizada. Para la no cotizada y aquella cartera cotizada que el banco decide no incluirla dentro de su cartera de negociación los bancos pueden optar por dos tipos de requerimientos normativos: (1) el denominado tratamiento estándar y (2) el tratamiento de modelos internos o IRB (Internal Rating Based Approach). El tratamiento estándar pretende en principio ser más simplificado. El más comúnmente conocido como IRB persigue hacer uso de la experiencia estadística acumulada por cada banco. Veamos la mecánica de estos dos tratamientos:

(1) Método estándar. A la cartera de renta variable se le exige en la normativa española los requerimientos de recursos propios de lo que denomina exposiciones de riesgo alto: una ponderación del 150%¹⁹¹. Aclaremos que este 150% gira sobre el 8% convencional que se estableció como criterio áureo en Basilea I. Y esto significa que para las exposiciones de riesgo alto la normativa general bancaria permite sean financiadas por los bancos con un 12% de recursos propios y un 88% de recursos de los clientes.

(2) Método IRB. Este método admite a su vez tres variantes, entre las cuales pueden elegir las distintas normativas nacionales, aunque en el caso del español lo dejó a la elección de cada banco previa autorización del regulador:

○ Método Simple: “consiste en aplicar una ponderación de 300% a las acciones negociadas en una bolsa de valores reconocida, y 400% a las demás acciones”¹⁹². Lo anterior significa que el coeficiente estándar del 8% se transformaría en un 24%¹⁹³ para las acciones negociadas en bolsas de valores

¹⁹¹ “Las participaciones en entidades de capital riesgo y las exposiciones de renta variable cuando la inversión no forme parte de una relación a largo plazo con el cliente, es decir, cuando no tenga carácter permanente a efectos contables, recibirán una ponderación de riesgo del 150%”. *Norma decimosexta de la Circular del Banco de España 3/2008, apartado 35.*

¹⁹² Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 319

¹⁹³ El 300% del 8% es 24%

reconocidas y en un 32% para el resto. En el caso de las empresas del índice S&P 500 el requerimiento sería por tanto del 24%.

- Método de los modelos internos¹⁹⁴. “Se calculan los requerimientos de capital mediante modelos VAR del tipo de los que se usan para la cartera de negociación. A esos requerimientos se les impone un límite inferior: no pueden ser menores de los que saldrían con el método simple calculado al 200% si se trata de acciones negociadas o al 300% si no lo son”¹⁹⁵. En el caso de nuestra cartera del S&P 500 tendría por este método un requerimiento del 7,8%¹⁹⁶, luego se impondría el límite del 16%.

- Planteamiento PD/LGD¹⁹⁷. El método PD/LGD es complejo y está pensado para los créditos que conceden los bancos, los cuales tienen un vencimiento y una probabilidad de impago. No lo explicaremos aquí¹⁹⁸.

¹⁹⁴ “El empleo de este segundo método se somete a una larga serie de requisitos cuantitativos y cualitativos especiales, del tipo de los recogidos en la Enmienda de 1996, pero no idénticos a aquellos, que el Nuevo Acuerdo (de Basilea II) desarrolla con gran extensión y detalle”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 320

¹⁹⁵ Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 320

¹⁹⁶ Recuérdese que, como se mostró por primera vez en la sección 2.2 del capítulo anterior, el VAR con los parámetros de la Enmienda de 1996 daba unos requerimientos para el S&P 500 del 7,8%.

¹⁹⁷ PD: Probabilidad de Default. LGD: Loss Given Default (Pérdida en caso de Default)

¹⁹⁸ Aunque no lo explicaremos, como curiosidad para mostrar lo intrincado de la normativa bancaria sobre la materia, se reproduce el literal de la norma vigésimo quinta de la CBE (Circular de Banco de España) 3/2008 en los apartados 22, 23 y 24 que son de aplicación en este punto:

“22. En el Método PD/LGD, las exposiciones ponderadas por riesgo de crédito se calcularán aplicando las fórmulas previstas en el apartado 6 de esta NORMA para el cálculo de las exposiciones en las categorías de Administraciones centrales y bancos centrales, Instituciones y Empresas. En el caso de que las entidades de crédito no dispongan de información suficiente para utilizar la definición de incumplimiento establecida en los apartados 2 a 6 de la NORMA TRIGÉSIMA SEGUNDA, se aplicará a las ponderaciones de riesgo un factor de escala de 1,5.

23. Para cada exposición individual, la suma de la pérdida esperada multiplicada por 12,5 y de la exposición ponderada por riesgo de crédito no podrá ser superior al valor de la exposición multiplicado por 12,5.

24. Cuando, de conformidad con lo dispuesto en la sección tercera de este capítulo, las entidades de crédito apliquen técnicas de reducción del riesgo de crédito basadas en

Raimundo Poveda, en la página 321 de su libro *Basilea II* facilita las tablas de ponderaciones para las acciones a las que se llega como resultado de la aplicación de este método¹⁹⁹. En el caso de las acciones que integran el índice S&P 500, las cuales tienen calificaciones de empresas de rating y generalmente se encuentran bien calificadas por ser empresas de primera fila, las ponderaciones que les serían aplicables se situarían entre el 51,72% y el 197,38%. Es decir, los requerimientos de recursos propios podrían oscilar por este método aproximadamente entre el 4,1 y el 15,8%. Pero en este método también se establecen suelos²⁰⁰. Dichos suelos, en el caso de las acciones del S&P 500 oscilarían entre el 8% en el caso de inversiones con fines de inversión a largo plazo (lo que dejaría sin virtualidad práctica el 4,1% mencionado) y el 16% en el resto de casos. Es decir, que en el caso de las empresas del S&P 500, por sus características particulares de ser empresas con buenas calificaciones de crédito, las exigencias de este método se reducen tanto que se activan los límites mínimos que ya hemos comentado.

Hemos visto que la aplicación de Basilea II en materia de renta variable, cuando ésta no se encuentra calificada por la propia entidad bancaria como cartera de negociación, es prolija. El resultado de los distintos métodos alternativos se podría acotar en el caso de una cartera simple representada por las acciones del S&P 500 entre requerimientos del 8%²⁰¹ y el 24%²⁰². Lo normal sería que los bancos tendieran a acercarse al mínimo del 8%, aún cuando las elecciones de método que hagan tienen algunas limitaciones. Es importante

garantías personales sobre exposiciones de renta variable, se utilizarán los métodos previstos en esa sección para el cálculo de la PD y se asignará a las exposiciones frente a los proveedores de cobertura una LGD del 90%. No obstante, la LGD podrá ser del 65% si se trata de exposiciones de renta variable no cotizadas incluidas en carteras suficientemente diversificadas. En todo caso, M será igual a cinco años.”

¹⁹⁹ Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 321

²⁰⁰ “Los límites mínimos son: (1) Suelo del 8% para A) las acciones cotizadas en las que se invierta en el marco de una relación estable a largo plazo (de al menos 5 años) con el cliente, donde no se esperan realizaciones de ganancias a corto plazo, y B) acciones no cotizadas cuyos rendimientos se basen en cash flows regulares y periódicos, no en ganancias de capital, y no se espere la realización de ganancias de capital (2) Suelo del 16% de lo que saldría con el método simple para las demás acciones negociadas; y (3) Suelo del 24% para las demás acciones no negociadas”. Raimundo Poveda, *Basilea II*, pág. 321

²⁰¹ Planteamiento PD/LGD del método IRB, en los casos que en la nota anterior se describen como fines distintos del trading.

²⁰² Método simple del método IRB.

señalar aspectos de esta normativa que habíamos anticipado y han quedado constatados:

(1) Basilea II es más exigente que el 8% de exigencia de Basilea I.

(2) Basilea I tenía la virtud de tratar a un mismo riesgo de inversión en acciones de una manera uniforme: exigencia general de requerimiento del 8% de recursos propios de la exposición al riesgo en renta variable. Basilea II, por el contrario, para un mismo riesgo ofrece un variado menú de opciones al regulador y al regulado. Al margen de la opinión sobre la técnica legislativa utilizada, desde el análisis puramente económico y de gestión de riesgos parece contradictorio que una misma realidad económica y de igual montante de riesgo pueda ser objeto de diferentes requerimientos legales de solvencia.

(3) En la tercera opción de cumplimiento legal del método IRB (planteamiento PD/LGD) se establecen unos suelos de requerimientos de recursos propios del 8% para las acciones cotizadas mantenidas con intención de inversión a largo plazo y un suelo del 16% para el resto de acciones cotizadas. Si se repara bien en esto, resulta chocante la falta de sintonía que tiene el regulador de riesgos bancarios con los que gestionan dichos riesgos día a día: el regulador limita más la capacidad de apalancamiento a la banca para las inversiones que hace con fines de trading²⁰³ que aquellas otras que hace con vistas al largo plazo²⁰⁴.

Sin embargo, los gestores reales de riesgo hacen es justamente lo contrario: cuando trabajan con apalancamientos de 12,5 veces los recursos propios utilizan técnicas de trading (adopción de una mentalidad de inversión a corto plazo, con seguimiento permanente de las posiciones, y establecimientos muy estrictos de stop-losses para limitar las pérdidas que se generaran en caso de una evolución contraria de los precios). Las técnicas de trading son en el mundo financiero real una necesidad que limita los daños del apalancamiento, al contrario de lo que parece pensar el regulador de Basilea, que penaliza dichos riesgos si se utilizan técnicas de trading.

3.2.2 Renta variable dentro de la cartera de negociación

La Enmienda de 1996 elevó los requerimientos generales que hacía Basilea I. Recordamos que éstos eran de un 8% de los recursos propios

²⁰³ Suelo del 16%, lo que supone un máximo apalancamiento de 6,25 veces los recursos propios.

²⁰⁴ Suelo del 8%, lo que supone un máximo apalancamiento de 12,5 veces los recursos propios.

calculados sobre la exposición al riesgo. Basilea I no distinguía entre cartera de negociación o cartera de inversión. El esquema del tratamiento que se dio en la Enmienda de 1996 se mantuvo en Basilea II, y en general se aumentaron las exigencias de solvencia. Hubo algún cambio, tal como una nueva definición de la cartera de negociación que aquí no comentaremos. Para las inversiones en renta variable clasificadas como cartera de negociación exponemos los dos métodos alternativos que se ofrecen en Basilea II:

(1) Método estándar. La Enmienda distinguía entre el riesgo específico y el riesgo general de la cartera. El riesgo específico se define como la suma de todas las posiciones largas y cortas. Para ese riesgo se exigía unos requerimientos del 8%, salvo si la cartera era líquida y bien diversificada, en cuyo caso sería del 4%.

Para el riesgo general (las posiciones netas de la cartera) se exigía un 8% de esas exposiciones. Con la Enmienda de 1996 a nuestra cartera del S&P 500 se le exigiría unos requerimientos del 12%: un 4% de riesgo específico²⁰⁵ más un 8% de riesgo general²⁰⁶.

Basilea II introdujo una revisión de las cargas por riesgo específico según la calificación crediticia otorgada por las agencias de rating externas. En el caso de la cartera que estamos poniendo como ejemplo supuso una modificación²⁰⁷, ya que se pasa a una nueva carga por riesgo específico del 8%, en vez del 4% anterior²⁰⁸. Es decir, a nuestra cartera del S&P 500 se le exigiría unos

²⁰⁵ Se considera que todas las acciones que forman parte del índice S&P 500 son líquidas y que una cartera que lo replique está diversificada, por lo que no se aplicaría el 8% de riesgo específico previsto para las posiciones menos líquidas y poco diversificadas.

²⁰⁶ “La Enmienda sería más rigurosa que el Acuerdo (de Basilea I), ya que la carga aplicada pasaría del 8% al 12 ó al 16% del valor de mercado de las acciones. Ello puede tomarse como una señal de que la Comisión en los ocho años que separan ambos textos, había llegado a la conclusión de que las acciones estaban insuficientemente ponderadas en el Acuerdo (de Basilea I); en las propuestas de Basilea II hay más pruebas de tal cambio de actitud”. Basilea II, *Raimundo Poveda*, pág. 95

²⁰⁷ Raimundo Poveda. *Basilea II*, Pág. 96. La tabla incluida en esa página muestra que la categoría de “Otros”, en la cual se incluyen las acciones, tienen una ponderación del 8%, salvo en el caso de que su calificación crediticia fuera inferior a BB-, lo cual es improbable en las empresas que componen el índice S&P 500.

²⁰⁸ “El Comité de Basilea empezaba a ser consciente de que sus propuestas no capturaban adecuadamente el riesgo de crédito de los instrumentos de la cartera de negociación. Sobre este tema y sobre el calibrado del riesgo de mercado tuvo que volver

requerimientos del 16% con Basilea II: 8% de riesgo específico más un 8% de riesgo general.

(2) Método de modelos. Según Raimundo Poveda, el acuerdo de Basilea II “modificó el cuadro regulador para dar más juego a los modelos internos. Sus requisitos generales se revisaron y actualizaron... y se añadió (no como requisito sino como exhortación)²⁰⁹ que los bancos se aprovechen de las *best practice*”²¹⁰. Respecto a la Enmienda de 1996, “se añadió una carga por el riesgo “adicional” de impago de las posiciones de negociación. Los bancos incapaces de cumplir esos requisitos y de calcular esa carga adicional, deberían aplicar la carga estándar por riesgo específico²¹¹. El multiplicador 3²¹², que responde a otros motivos, se mantuvo”²¹³. No obstante, si el número de excepciones del back-testing en 250 días es menor que 5 entonces el multiplicador se mantiene en 3. Ahora bien, si el número de excepciones es 5, 6, 7, 8 y 9 entonces el multiplicador es 3.4, 3.5, 3.65, 3.75 y 3.85 respectivamente. Si las excepciones son 10 o más, entonces el multiplicador es 4²¹⁴.

Respecto a la Enmienda de 1996 no hubo cambios de los parámetros que se aplican en los modelos VAR: periodo de mantenimiento de 10 días, 99% de confianza, historial mínimo de un año, y actualización mínima de datos trimestral.

En resumen, tras las variaciones introducidas, las exigencias para la cartera de acciones del S&P 500 habrían aumentado en otro 8% de requerimientos adicionales: Con los parámetros establecidos el VAR podría dar una exigencia

en 2009, ante la evidente insuficiencia de las coberturas VAR durante la crisis”. Raimundo Poveda. *Basilea II*, pág. 352

²⁰⁹ La referencia a la exhortación es literal de Raimundo Poveda

²¹⁰ Raimundo Poveda. *Basilea II*, pág. 357

²¹¹ Riesgo específico que como hemos visto tiene un requerimiento de capital del 8%.

²¹² Que venía de la Enmienda de 1996

²¹³ Poveda, Raimundo. *Basilea II*, p. 357. Esa denominación de “riesgo de impago” para una cartera de acciones sin vencimiento nos resulta un tanto contradictoria.

²¹⁴ *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards A Revised Framework Comprehensive Version Annex 10^a, Supervisory Framework for the Use of “Back-testing” in Conjunction with the Internal Models Approach to Market Risk Capital Requirements, IV. Conclusion, Table 2, pag 321*

de alrededor del 7%²¹⁵ y con la Enmienda éste se multiplicaba por 3²¹⁶, como ya se dijo en el punto 2.13 del capítulo sobre el VAR, lo que daría una exigencia final del 21%. Ahora, a este VAR del 21% se le suma otro recargo que puede rondar el 8%, lo que dejaría unos requerimientos finales del 29% aproximadamente²¹⁷.

3.3 Resumen sobre renta variable en Basilea II

Si se atiende al enfoque económico del riesgo, parece poco defendible que una misma realidad tenga tratamientos dispares según una clasificación de los elementos que es discrecional. Es difícil imaginar que el cálculo de las resistencias exigidas para una presa pueda variar en función de si el nombre de la obra es “presa” o “embalse”, en lugar de la presión que ésta deba soportar según los metros cúbicos de agua que contiene y del régimen de vientos de la zona.

Esto mismo ya hemos mostrado que sí ocurre y cuenta con el visto bueno legal cuando se trata de afrontar el riesgo de los bancos en este apartado de la inversión en acciones. Los requerimientos de capital (el equivalente a los cálculos de resistencias de las presas) hemos estimado que podrían variar desde el 8% hasta el 29% según se aprecia en el resumen siguiente:

Renta Variable dentro del Riesgo de Crédito

Método estándar	12%
Método IRB	
Método Simple	24%
Método de los modelos internos	16%
Planteamiento PD/LGD	8%

Renta Variable dentro de la Cartera de Negociación

Método estándar	16%
Método de modelos	29%

En el punto 3.2.1 vimos que el regulador limita más la capacidad de apalancamiento a la banca para las inversiones que hace con fines de trading

²¹⁵ Ya se vió con el ejemplo que mostramos en la primera tabla del punto 2.2 del capítulo sobre el VAR.

²¹⁶ Y ocasionalmente por 4

²¹⁷ Hemos supuesto que el modelo VAR aplicado no daría más “excepciones” que las esperadas en el backtesting.

que aquellas otras que hace con vistas al largo plazo. Esta actitud contrasta con la de los gestores reales de riesgo, que hacen justamente lo contrario: cuando trabajan con apalancamientos elevados es cuando adoptan técnicas de trading (adopción de una mentalidad de inversión a corto plazo, con seguimiento permanente de las posiciones, y establecimientos muy estrictos de stop-losses para limitar las pérdidas que se generaran en caso de una evolución contraria de los precios). Las técnicas de trading son en el mundo financiero real una necesidad que limita los daños potenciales del apalancamiento. Lo que hace el regulador de Basilea se parece a poner la carreta delante de los bueyes: penaliza el trading (herramienta imprescindible si se está apalancado) y premia el apalancamiento sin trading (donde realmente reside el riesgo).

Los cálculos que hemos realizados con el VAR condicionado, para un nivel de confianza del 99% (el aceptado por el propio Comité de Basilea), periodo de mantenimiento de un año y utilizando toda la experiencia histórica disponible nos sugieren que los requerimientos mínimos de capital para la renta variable²¹⁸ deberían estar en torno al 59%. Esta cifra del 59% es el doble que el máximo (aproximado) que contempla Basilea II (29%) y más de 7 veces el mínimo (8%).

Se han excluido otros análisis que serían más conservadores: el campo de los análisis que llamaríamos “fundamentales”²¹⁹ arrojaría unos resultados que podrían ser mucho más conservadores²²⁰, los cuales deberían ser tenidos en cuenta por el analista de riesgos. Pero ese análisis excede el objetivo del capítulo.

El tratamiento normativo que hemos visto nos parece innecesariamente complejo e injustificadamente variado²²¹, y poco conservador en todos los casos. Esto último es lo más preocupante. Los altos grados de apalancamiento que los bancos pueden alcanzar con la aquiescencia del regulador internacional se han endurecido para las acciones desde Basilea I a Basilea II. Pero en ese tránsito se ha incurrido en una complejidad extenuante y el rigor final de la normativa se ha quedado a medio camino entre un tratamiento técnico realmente conservador y la absoluta falta de prudencia permitida por Basilea I.

²¹⁸ Representada por el índice S&P 500

²¹⁹ Basado en la sobrevaloración de una cartera de valores según ratios que tengan en cuenta los beneficios, como el PER (Price Earnings Ratio).

²²⁰ En especial, desde que los PER de las acciones de los mercados bursátiles más importantes comenzaron a estar por encima de 20 en la última década del siglo XX.

²²¹ Y téngase en cuenta que lo que aquí se ha mostrado es una muestra resumida de lo que dice la normativa.

Se diría que ha predominado la visión que Raimundo Poveda comenta respecto al riesgo de mercado: “Si en un momento dado se produce el siniestro raro que excede de la cobertura VAR (el 1% no cubierto), el banco sobrevive utilizando capital que en principio tenía otro destino. Muchas veces se tratará de una pérdida virtual no realizada, por cambios en los precios a los que se valora las carteras, que se resolverá unos días más tarde con la siguiente oscilación de los precios de mercado... Pero en el caso del riesgo de crédito, que es mucho más importante cuantitativamente para un banco comercial típico, las consecuencias pueden ser otras, y más graves: si se produce el siniestro raro, esto es, unas pérdidas crediticias que sobrepasen el nivel de confianza establecido, muy probablemente el banco entre en situación financiera de quiebra, pues esas pérdidas no son virtuales ni seguramente pasajeras, sino reales y permanentes, y no hay suficiente capital alternativo (capital destinado a la cobertura de otros riesgos) del que echar mano”²²².

Discrepamos de esta visión del Comité de Basilea²²³ en dos puntos:

(1) Considerar que “cuando se produzca el siniestro raro que exceda del parámetro de confianza del 99% se podrá echar mano de capital que en principio tenía otro destino”. Es posible que alguna vez de las que ocurran esos raros eventos (que con los parámetros de Basilea serán cada dos años y medio) también estén ocurriendo eventos parecidos en las áreas apoyadas por un capital “del que se quiere echar mano”. Es lo que tiene el comportamiento cíclico de las actuales economías de mercado: la diversificación sirve de poco porque existen oleadas generales de inestabilidad que arrasan con todos los activos financieros al mismo tiempo, aunque en aquellos que no están cotizados, el fenómeno es menos visible. En este sentido creemos que es mejor principio el de “cada palo que aguante su vela”, o que cada riesgo tenga una suficiente cobertura de recursos propios.

(2) Centrar este enfoque exclusivamente en lo referente al riesgo de mercado. En el mundo de Basilea es “riesgo de mercado” lo que se clasifica dentro de la cartera de negociación. Un mismo instrumento (una acción de Microsoft o un bono del Estado Griego, por ejemplo) que no estuviera clasificada como cartera de negociación goza del efecto balsámico de anular el dolor financiero. Se diría que si se rompe u oculta el espejo que devuelve una imagen poco agraciada se resuelve el problema. En realidad, como se tratará en el resto

²²² Basilea II. Raimundo Poveda, pág. 179.

²²³ Al leer a Raimundo Poveda pensamos que describe la visión del Comité de Basilea.

de este trabajo, debería ocurrir al contrario. La imagen problemática que el espejo (mercado cotizado) nos devuelve debería orientarnos sobre aquellas áreas de similar o superior riesgo para las cuales carecemos de espejo.

4 Renta fija

Los valores de renta fija de los bancos españoles representaban alrededor del 16% de los activos en sus balances consolidados en diciembre de 2014. Al igual que ocurría con los valores de renta variable, se encuentran dispersos en distintos epígrafes de estos balances. Esta dispersión responde al distinto tratamiento contable y de solvencia que los bancos aplican a un mismo título de renta fija, según se incluya el mismo valor en uno u otro apartado. Aunque ya no es sorprendente, sí resulta paradójico y difícil de entender que un mismo valor de renta fija pueda estar clasificado en cinco partidas de balance diferentes²²⁴: cartera de negociación, otros activos financieros a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias, activos financieros disponibles para la venta, inversión crediticia y cartera de inversión a vencimiento.

Tan sólo a modo de ejemplo, y para hacernos una idea de cómo la realidad impone su criterio en la normativa bancaria, describiremos nuestra interpretación sobre la creación de la “cartera de inversión a vencimiento” en España. En junio de 1992 los ciudadanos daneses votaron NO al Tratado de Maastrich, aquel que pretendía avanzar hacia la Unión Monetaria en lo que antes había sido el Mercado Común Europeo y ahora Unión Europea. Las consecuencias directas fueron unas bajadas dramáticas de los valores de renta fija de Italia y España: se había roto la expectativa de ajuste a la baja en los tipos de interés de los títulos de deuda italianos y españoles.

En ese escenario los inversores que antes habían acumulado títulos de deuda con unas expectativas que ahora se veían frustradas presionaron a la baja los precios de los títulos de renta fija con fuertes ventas. El resultado legal fue el descubrimiento²²⁵ en la normativa bancaria de la “cartera de inversión a vencimiento”, una nueva clase de títulos para los que si la entidad bancaria lo consideraba conveniente y se comprometía a tenerlos hasta su vencimiento, no era necesario considerar como pérdida la diferencia entre el valor de adquisición del título y el cotización cuando el valor de adquisición era superior al de cotización.

No obstante, el título sí era valorado contablemente por debajo del valor de adquisición: lo que se había hecho era permitir que ese menor valor o pérdida patrimonial se hiciera con cargo a una partida de recursos propios y que no se manifestara en la cuenta de resultados que se presentaba al público y a los reguladores. La justificación fue que una mera variación errática de los precios

²²⁴ Dependiendo de una mezcla entre normativa y decisión del gestor bancario.

²²⁵ Al menos fue un descubrimiento en España.

de un título, que estaba ocasionada por variaciones igualmente erráticas de los tipos de interés, pero que no eran consecuencia de una disminución en la solvencia del emisor del título, no debían tener reflejo en la cuenta de resultados de la entidad tenedora del título si ésta manifestaba su intención de esperar al reembolso del mismo para cobrarlo. Era medianamente razonable, o al menos lo parecía.

En 2008, dieciséis años más tarde de estos hechos, los mercados de deuda españoles volvieron a bajar. Esta vez las bajadas fueron menos transitorias que en 1992, y las entidades financieras españolas no tenían la saneada situación de entonces. Las entidades necesitaban no sólo que las pérdidas de estas cartera no pasaran por la cuenta de resultados, sino que además no se restaran de los recursos propios. Sus necesidades fueron atendidas, a pesar de que las pérdidas ahora ya no reflejaban una variación en los tipos de interés²²⁶ sino la expectativa de un escenario de impago.

Pero en este capítulo sobre la renta fija no nos centraremos en analizar la discrepancia entre lo que el análisis puramente económico aconsejaría y lo que la normativa de Basilea I y II establece. La renta fija nos interesa especialmente porque se puede considerar como una parte de la cartera de créditos concedidos por un banco. Estos “créditos” o préstamos representados por la renta fija (bonos y obligaciones) tendrían dos diferencias con respecto al resto de créditos: la primera sería que pueden tener una cotización en un mercado secundario, y la segunda que esos derechos de cobro se suelen adquirir en el mercado secundario con mucha más frecuencia de la que se compra el crédito normal de un balance bancario. El crédito habitual de un banco, aunque también se puede comprar, generalmente es concedido por el banco al prestatario en un proceso negociador poco parecido a la compra de un título en un mercado cotizado.

Que los procesos de adquisición de derechos sean distintos en uno y otro caso, no obsta para que el fondo económico sea el mismo cuando se compra un bono emitido por Telefónica que cuando se concede un préstamo a Telefónica. A su vez, tampoco hay una diferencia esencial cuando se concede un préstamo a Telefónica frente a la concesión del préstamo a un promotor inmobiliario o a una familia para la compra de su casa. Lo que existe en todos estos casos es un anticipo de fondos a cambio del reembolso en el futuro de esos fondos más un tipo de interés. Este tipo de interés, implícito o explícito, reflejaría entre otras

²²⁶ Los tipos de interés libres de riesgo, los de los bonos alemanes, estaban bajando.

cosas la preferencia temporal vigente en el mercado (el tipo de interés libre de riesgo) más una prima de riesgo por la posibilidad de impago²²⁷.

En el punto 2.5 concluimos que el riesgo de un activo no cotizado puede estimarse teniendo en cuenta el riesgo ya evaluado para otros activos cotizados de similar categoría o naturaleza. Esta conclusión se basa en el hecho de que esencialmente es lo mismo la renta fija que los créditos. De ahí la procedencia de la aplicación del VAR para activos no cotizados. La ausencia de cotizaciones no debería llevar a la paradoja de la que hablaba Benjamin Graham: que se considere a los activos cotizados como de más riesgo que a los no cotizados.

Lo que en este capítulo vamos a realizar nos pondrá las bases para hacer nuestra particular estimación del riesgo de los créditos de los bancos más adelante: calcularemos el VAR Condicionado de varias categorías de valores de renta fija agrupados por su calidad crediticia. Existen datos, publicados por la Reserva Federal de San Luis, sobre las cotizaciones de índices de bonos corporativos de siete categorías crediticias por riesgo de impago según la escala de Standard & Poor's²²⁸: AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC. Las fechas de partida de las cotizaciones en unos casos llegan hasta 1988 y en otros a 1996.

Dado que todo este trabajo descansa en buena medida en el uso de series de índices de renta fija, y que esas series las distinguimos por la calificación crediticia de los bonos u obligaciones que las componen, se hace necesario explicar los factores que condicionan la calificación crediticia de un instrumento de renta fija en una categoría u otra, tal y como los considera unas de las principales agencias de calificación:

“Las calificaciones crediticias de Standard & Poor's están diseñadas principalmente para ofrecer clasificaciones relativas entre emisores y obligaciones sobre su calidad crediticia en general; las calificaciones no son indicadores de una probabilidad absoluta de incumplimiento (default). **La calidad crediticia considera la probabilidad de incumplimiento y también incluye (i) prioridad de pagos, (ii) recuperación y (iii) estabilidad crediticia.** Además, nuestros símbolos de calificación fueron creados para connotar el mismo nivel

²²⁷ Hay un tercer componente en el tipo de interés que se pacta en el mercado, la expectativa de inflación o de pérdida de valor del dinero.

²²⁸ *Entendiendo las definiciones de Calificaciones de Standard & Poor's, 17 de marzo de 2015.* En este escrito se explican las diferentes categorías de riesgo por impago que utiliza esta agencia de calificación.

general de calidad crediticia para emisores y bonos en diferentes sectores y en diferentes momentos. A fin de promover la comparabilidad de las calificaciones entre sectores, ubicación geográfica, y en el tiempo, presentamos escenarios de estrés asociados con cada categoría de calificación”²²⁹.

El VAR condicionado que aquí calcularemos será nuestra medida del riesgo de cada categoría de impago. Al fin y al cabo, como ya se dijo en la introducción, fue “la gran banca la que pidió la extensión de los modelos internos (VAR) al riesgo de crédito con la bendición de la Reserva Federal”²³⁰. Nosotros vamos a hacer lo mismo, aplicar una variante del VAR con mejores propiedades técnicas (VAR condicionado) a la medición del riesgo de crédito de los bancos, si bien con un método más sencillo.

4.1 Riesgo de la renta fija y VAR de la serie original

En este punto explicaremos la obtención del VAR Condicionado del índice de bonos corporativos con calificación BBB, cuyos datos parten de diciembre de 1996. Nos centramos en esta serie porque dentro de los índices de bonos corporativos, los de calificación BBB son los más líquidos. Esta categoría de riesgo, se encuentra dentro de lo que convencionalmente se llama “grado de inversión” o bajo riesgo²³¹.

Aquí abogamos porque una vez se ha establecido la calidad de una deuda para un emisor público o privado, el análisis posterior que se haga sea exactamente el mismo. No tiene mucho sentido que fuera de otra manera, ya que se supone que la calificación agrupa los elementos esenciales que determinan la capacidad de pago. Y en teoría, el hecho de compartir una misma calificación se produce por compartir un mismo riesgo de impago, aunque sea

²²⁹ *Entendiendo las definiciones de Calificaciones de Standard & Poor's*, 17 de marzo de 2015, p. 3.

²³⁰ Raimundo Poveda. *Funcas*, 2011, nº 102, p. 48.

²³¹ Dicha calificación es la que tienen asignada en el momento de escribir este trabajo el Reino de España y las principales empresas que operan en España y tienen como jurisdicción principal España (Fuente: <http://www.datosmacro.com/ratings/espana>). El resto de países cuyas deudas comparten igual calificación en 2015 son Bahamas, Colombia, Kazajistán, Panamá, Filipinas y Uruguay.

por diferentes razones²³². Que el tratamiento normativo contable y la normativa prudencial establezcan diferencias, no quiere decir que estén justificadas a la hora de hacer un frío análisis económico.

El índice de bonos que aquí utilizaremos es el BofA Merrill Lynch US Corp BBB Total Return Index Value, publicado por la Reserva Federal de San Luis con el código BAMLCC0A4BBBTRIV²³³. El resultado calculado para este índice de bonos BBB lo compararemos con los requerimientos de la normativa de Basilea I y II para la deuda soberana y corporativa de igual calificación.

La ventaja del índice BofA Merrill Lynch US Corp BBB Total Return Index Value es que aporta la serie más larga y con la serie de valores más variada de las posibles: incluye todas las emisiones de renta fija de calificación BBB vigentes en el mercado de EEUU desde diciembre de 1988.

El resultado de calcular el VAR anual por el método histórico para la serie de este índice es del 10,25%. En el cuadro inferior se muestran los tres primeros registros y los tres últimos con los que se ha trabajado:

ETL 99%		-13,44%
VAR 99%		-10,25%
FECHA	BBB	A/A (1)
1988-12-16	100,0	
1988-12-19	100,1	
1988-12-20	100,3	
2014-12-26	717,7	7,28%
2014-12-29	719,8	7,64%
2014-12-30	720,7	7,46%

(1) Columna de incrementos interanuales

El dato de 10,25% del VAR anual, se recuerda del capítulo N° 2, es el percentil 1 de la serie de incrementos interanuales. El dato del 13,44% del VAR

²³² Los ejemplos son muy diversos y distantes, desde la pérdida de una posición monopolista de una empresa y consecuente capacidad de generación de beneficios al aumento desproporcionado de los programas de gastos gubernamentales.

²³³ BofA Merrill Lynch US Corp BBB Total Return Index Value. BAMLCC0A4BBBTRIV. Not Seasonally Adjusted. Daily, Close Index. "This data represents the BofA Merrill Lynch US Corporate BBB Index value, a subset of the BofA Merrill Lynch US Corporate Master Index tracking the performance of US dollar denominated investment grade rated corporate debt publically issued in the US domestic market. This subset includes all securities with a given investment grade rating BBB". Tomado de *FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis*.

condicionado (ETL) se obtiene filtrando todos los resultados que en la columna de incrementos son menores (mayores en valor absoluto) que 10,25% y calculando la media aritmética de esos elementos.

4.2 Correlación entre índice de renta fija BBB y Dow Jones

Como ya hicimos también en el capítulo del VAR con el índice S&P 500, trataremos de comparar el VAR de este índice de bonos BBB con el VAR del índice Dow Jones, y estudiar si hay base para extrapolar la rica información de más de 100 años que se tiene de este último.

Para analizar si existe esa base, aquí volveremos a construir un índice ponderado al 50% por el Dow Jones y al otro 50% por el índice de renta fija BBB. Si el VAR condicionado del índice Dow-BBB se aproxima a la suma de los VARes condicionados por separado del Dow y del índice de renta fija BBB, podremos concluir que existe una pronunciada correlación entre ambos en circunstancias turbulentas y que los factores subyacentes que influyen en ambos (en los malos tiempos económicos) son semejantes.

Esto nos permitiría inferir “razonablemente” el VAR condicionado que habríamos observado en una serie histórica del índice de renta fija BBB que arrancara desde 1900. Lo haríamos sobre la hipótesis de que entre el índice BBB y el Dow Jones se mantendría la misma relación de proporcionalidad en el VAR condicionado desde 1900 que la observada en la serie disponible desde diciembre de 1988.

Con las series del índice de renta fija BBB y la del Dow Jones hemos construido un índice ponderado al 50% por el índice de renta fija y al 50% por el Dow Jones. Hemos escogido que la ponderación al 50% se calcule en términos

de unidades monetarias, en vez de unidades físicas²³⁴. El VAR de cada serie y los primeros y últimos valores de las mismas son los que siguen:

ETL 99%		-13,44%		-39,43%	-25,25%
VAR 99%		-10,25%		-36,59%	-23,76%
FECHA	BBB	A/A (1)	DJIA	A/A	A/A (2)
1988-12-16	100,0		2.151		
1988-12-19	100,1		2.173		
1988-12-20	100,3		2.166		
2014-12-26	717,7	7,28%	18.054	9,55%	8,42%
2014-12-29	719,8	7,64%	18.038	9,47%	8,55%
2014-12-30	720,7	7,46%	17.983	8,96%	8,21%

(1) A/A significa variación interanual

(2) Al tratarse de un índice de unidades monetarias en el que se mantiene constante la ponderación de sus componentes, lo único que exige el cálculo del VAR es disponer de la serie de incrementos interanuales (Año/Año) calculados como la media ponderada de los incrementos interanuales de cada uno de los componentes del índice.

A continuación se muestra el VAR en unidades monetarias del índice BBB de renta fija, del Dow Jones y del índice compuesto de ambos al 50%:

	VAR	ETL
VAR de 100 unidades de BBB	-10,3	-13,4
VAR de 100 unidades del Dow Jones	-36,6	-39,4
Suma de VARes del BBB y Dow Jones	-46,9	-52,8
VAR de 200 unidades del índice	-47,5	-50,5
ETL índice/ Suma de ETLs	101%	96%

El VAR que aquí nos interesa es el VAR condicionado (ETL). Sin embargo, hemos incluido el VAR simple porque este ejemplo sirve para ilustrar el defecto en el VAR simple de incumplir la condición de la sub-aditividad de la que hablamos en el punto 2.9 del capítulo sobre el VAR: aquí vemos que el VAR del índice (47,5 unidades monetarias) es mayor que la suma de los VARes individuales del Dow Jones (36,6) y del índice de renta fija calificado de BBB (10,3 unidades). Este ejemplo de no sub-aditividad del VAR simple es algo

²³⁴ Un índice construido sobre ponderaciones constantes de unidades físicas establecería, por ejemplo, el número de acciones de cada valor (Telefónica, Repsol, etc...) que formarían parte de dicho índice. Por el contrario, la de este índice la hemos hecho con ponderaciones constantes de las unidades monetarias que cada valor representa dentro del índice. Esto último exige rebalancear constantemente el índice, ya que esos pesos varían con los diferentes incrementos de valor que experimentan los valores del índice. En la realidad práctica de la gestión del riesgo lo que interesa más es esta segunda visión.

sorprendente y contrario a la intuición, pero que ya habíamos advertido podría ocurrir.

La fuerte correlación entre ambos índices se confirmaría si el cociente (*ETL índice*)/ (*Suma de ETLs*), cuyo rango de oscilación está entre 1 (máxima similitud en las variaciones) y 0 (máxima divergencia en las variaciones) fuera próximo a 1. Como en este caso el cociente tiene un valor del 96%, nos permite confiar en la existencia de una fuerte correlación positiva en tiempos de turbulencia entre el Dow Jones y el índice de bonos BBB.

La cuestión de la correlación entre variables financieras y la forma de medirla será tratada con más profundidad en el capítulo sobre Diversificación y Titulización.

Los resultados a los que hemos llegado, fuerte correlación de los bonos corporativos de calidad intermedia con la renta variable, no pueden sorprender ya que las mismas malas expectativas sobre la situación económica son las que provocarían la evolución negativa de ambos activos²³⁵: se empeora la capacidad de generar beneficios para los accionistas de las empresas (de ahí la caída de las acciones) y a la misma vez se empeora la capacidad de las empresas para devolver sus deudas (de ahí la caída de los bonos emitidos por éstas).

Pero esa correlación, probablemente, se pierde en tiempos de bonanza económica. O simplemente en épocas económicas grises en las que no existen unos acusados tintes negativos: el bono emitido por una empresa puede subir de valor mientras que sus acciones bajan, siempre y cuando esa bajada de las acciones no esté descontando la desaparición de la sociedad, sino un ajuste moderado en los beneficios esperados. Los bonos de una sociedad podrían servir en este caso de valor refugio para aquellos que vendieran las acciones de la misma sociedad. El ajuste moderado de los beneficios, que no cuestionaría la capacidad de pago de la deuda emitida por la sociedad, justificaría esa variación divergente de ambos instrumentos.

4.3 Extrapolación del VAR del índice de renta fija hasta 1900

En el punto anterior hemos mostrado que en los mercados bajistas la evolución de la serie de bonos BBB y la del índice de acciones Dow Jones corre bastante pareja. Esto nos permite aventurar mediante una extrapolación lineal lo

²³⁵ Esto no se aplicaría, por ejemplo, a los bonos del gobierno de EEUU, los cuales probablemente sirven de valor refugio y tienen una demanda adicional por esta causa cuando las malas expectativas económicas provocan caídas en la renta variable.

que podría ser el VAR del índice de bonos BBB si tuviéramos unas cotizaciones del mismo que abarcaran todo el siglo XX y principios del XXI. Los resultados de nuestro cálculo se muestran en el cuadro inferior:

VAR anual nivel de confianza del 99%	VAR	ETL
VAR Dow Jones desde 1988	-36,6%	-39,4%
VAR BBB desde 1988	-10,3%	-13,4%
Proporción	0,28	0,34
VAR Dow Jones desde 1900	-44,6%	-54,9%
VAR inferido BBB desde 1900	-12,5%	-18,7%

Como se puede observar, hemos inferido a partir de la serie conocida del índice de bonos BBB, cuyo VAR condicionado a un año es del 13,4%, el cual representa 0,34 veces el Dow Jones en el mismo periodo (39,4%). Bajo la hipótesis de una alta correlación en el mercado bajista (y de que ésta es lineal) se ha concluido que si el VAR de toda la serie del Dow Jones desde 1900 es del 54,9%, el del índice de bonos BBB debería haber sido de un 18,7%.

En la tabla anterior se han incluido también, para el lector que tenga curiosidad y desee hacer comparaciones, el resultado que se obtendría con el VAR simple, que sería de un 12,5%, bastante alejado en términos proporcionales del VAR condicionado del 18,7%.

4.4 Confección tabla de VAR de la escala de Standard & Poor's.

Con el mismo procedimiento, método histórico con período anual y grado de confianza del 99%, hemos calculado los VARes de todos los índices de bonos. Cada uno de esos índices está asociado a una calificación de calidad crediticia según su tasa de default o probabilidad de impago asignada por Standard & Poor's.

Los índices con series de cotizaciones existentes son los correspondientes a las calificaciones o rating siguientes²³⁶: AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC. A las calificaciones intermedias que hay entre las anteriores, para las cuales no existen series cotizadas, les hemos asignado el VAR mediante una interpolación lineal de VARes, calculados entre las dos series contiguas más cercanas sobre las que

²³⁶ Las series son publicadas por Reserva Federal de San Luis, los índices y recopilación de datos los realiza BofA Merrill Lynch y los códigos de serie que tienen asignados por la Reserva Federal de San Luis son los siguientes: BAMLCC0A1AAATRIV, BAMLCC0A2AATRIV, BAMLCC0A3ATRIV, BAMLCC0A4BBBTRIV, BAMLHYH0A1BBTRIV, BAMLHYH0A2BTRIV, BAMLHYH0A3CMTRIV. Se han tomado los datos desde el inicio de la serie hasta el 31-12-2014.

se dispusiera de cotizaciones. Esa interpolación ha tomado como referencia las tasas de impago asociadas a cada calificación. Los resultados obtenidos son los que se muestran a continuación:

1	2	3	4	5	6	7
Rating	VAR final	ETL final	Método de cálculo del VAR	Tasa de default	Fecha inicial ²³⁷	ETL original
AAA	-5,8%	-8,1%	Cálculo en serie original	0	1988-12-16	-5,8%
AA+	-6,4%	-8,3%	Promedio de AA y AAA	0		
AA	-7,0%	-8,6%	Cálculo en serie original	0,02	1988-12-16	-6,2%
AA-	-7,2%	-9,0%	Interpolación	0,03		
A+	-7,7%	-9,8%	Interpolación	0,05		
A	-7,9%	-10,1%	Interpolación	0,06	1988-12-16	
A-	-8,3%	-10,9%	Interpolación	0,08		-13,4%
BBB+	-10,0%	-14,0%	Interpolación	0,16		
BBB	-12,5%	-18,7%	Cálculo en serie original	0,28	1988-12-16	-13,4%
BBB-	-12,5%	-18,7%	Interpolación	0,28		
BB+	-20,0%	-26,6%	Interpolación	0,68		
BB	-23,9%	-30,7%	Cálculo en serie original	0,89	1996-12-31	-22,7%
BB-	-24,5%	-31,8%	Interpolación	1,53		
B+	-25,5%	-33,2%	Interpolación	2,44		
B	-30,5%	-41,1%	Cálculo en serie original	7,28	1996-12-31	-30,3%
B-	-33,3%	-44,2%	Interpolación	9,97		
CCC	-46,3%	-59,0%	Cálculo en serie original	22,67	1996-12-31	-43,5%

En la columna nº 7 del cuadro anterior se muestra el ETL deducido de la serie original disponible. Ese dato ha servido de punto de partida para calcular el ETL final de la columna nº 3. Aunque aquí no vamos a utilizar el VAR como medida de estimación del riesgo, hemos incluido la columna nº 2 con los datos de VAR, también estimados para series que hubieran tenido como punto de partida el año 1900, para que el lector pueda comparar las diferencias con su VAR condicionado (ETL) correspondiente.

Para llegar al ETL final, en aquellas calificaciones de bonos de las que se disponía de serie original se ha extrapolado linealmente según vimos ya en el cálculo anterior del índice BBB, utilizando tres ETLs del Dow Jones:

- El ETL de la serie del Dow que comienza el 31-12-96: -40,5%
- El ETL de la serie del Dow que comienza el 16-12-88: -39,4%
- El ETL de la serie del Dow que comienza el 1-1-1900: -54,9%

Con esta extrapolación esperamos recoger la experiencia del Dow durante un siglo y catorce años de cotizaciones. Esto acumulará la experiencia de todo tipo de escenarios: el pánico de 1907, el crac del 29, la crisis de los años treinta

²³⁷ Todas las series utilizadas terminan el 30-12-2014.

y la crisis de los misiles de 1962 entre otros eventos. Por eso, los resultados que en términos de exigencia de capital se deriven de los ETLs que hemos calculado, serán ineludiblemente severos: pretendemos utilizarlos como exigencia para lo que sería una fortaleza financiera que sólo hubiera fallado una vez durante ese poco más de un siglo de historia. Ese aguante, no basado en la ayuda del gobierno, se produciría también en sistemas monetarios más rígidos, como el patrón oro que estuvo vigente en EEUU hasta 1933.

La calificación A tenía un índice con datos de series cotizadas asociados. Pero como se indica en la columna nº 4, su cálculo se ha hecho por interpolación. La razón es que el resultado era inconsistente con lo que razonablemente se podía esperar. La serie original ofrecía un dato de ETL original del -13,4%, coincidente hasta las dos primeras cifras decimales con el ETL del índice BBB. ¿Cómo puede una serie de inferior calificación crediticia cotizar con una volatilidad que denota un riesgo equivalente? Es una inconsistencia que probablemente se debe a la mayor iliquidez de los bonos calificados como A, hecho al que había que dar algún tratamiento²³⁸. El tratamiento que aquí se ha escogido ha sido el de ignorar la serie del índice de bonos con calificación A y asignarle a esa serie un ETL calculado mediante la interpolación con los datos de los VARes de la serie AA y BBB y las respectivas tasas de impago asociadas a cada serie.

²³⁸ Probablemente el origen de esta paradoja se encuentra en que una de las dos series entre la A y la BBB es más ilíquida que la otra y sus resultados menos representativos de la realidad subyacente que hay en ese índice. Aquí hemos optado por asignar el papel de serie menos líquida y fiable en la medición del riesgo de sus activos subyacentes a la serie A.

Nuestra asignación de serie más ilíquida a la que representa la calificación de AAA la basamos en los comentarios de trabajos publicado por FINRA (Financial Industry Regulatory Activity, <https://www.finra.org/about>):

“Within the actively traded bonds, the most common credit rating is BBB. On average, 26% of the most active bonds are rated BBB. Within the less active category, the most frequently observed credit rating is A. On average, 35% of the bonds in the less active category have that rating”. Bruce Mizrach, FINRA Office of the Chief Economist. *Analysis of Corporate Bond Liquidity*, p. 5, Dec-2015.

5 Introducción al riesgo de crédito

El riesgo de crédito es el principal riesgo de un banco típico. Incluye principalmente las operaciones de préstamos o crédito que un banco concede a sus clientes: “siempre” existe alguna posibilidad de impago de las cantidades adeudadas al banco²³⁹.

No obstante, la normativa de Basilea II incluye ocasionalmente valores de renta variable en el riesgo de crédito, es decir, partes alícuotas de la propiedad de empresas que nadie tiene que devolver y para las que no hay establecido un plazo de devolución.

Igualmente, no todas las operaciones de crédito se encuentran incluidas como riesgo de crédito: un bono puede estar clasificado como riesgo de mercado y tener un tratamiento distinto del que tendría ese mismo instrumento si se le cambiara la etiqueta y se considerara que está en el “cajón” del banco correspondiente al riesgo de crédito.

Pero, como hemos dicho en el capítulo nº 4, los títulos de renta fija son siempre, en sentido económico, una parte de la cartera crediticia. Un título de renta fija no cotizado, emitido por una empresa de telecomunicaciones con un determinado vencimiento y pago periódico de intereses, no se diferencia nada en su fondo económico de la misma obligación de pagos asumida por esa empresa con la forma jurídica de préstamo. El préstamo y el título de renta fija son libremente transferibles por parte del tenedor actual del correspondiente derecho de crédito. A su vez, si ese mismo título de renta fija comenzara a gozar de un mercado ágil y organizado de transmisión de su propiedad, diríamos que es un título cotizado. Nuevamente, el que esté cotizado no cambia en nada las obligaciones de la empresa de telecomunicaciones que lo emitiera respecto del reembolso del título y pago periódico de intereses.

De ahí nuestra propuesta de evaluación de los riesgos utilizando la metodología VAR para activos no cotizados. Si podemos calcular con el VAR condicionado las necesidades de un bono cotizado, igualmente podemos extender los resultados a los bonos de similar calidad crediticia que no gozan de la ventaja de estar cotizados, y que por ello son menos líquidos. E igualmente se pueden extender esos resultados a una cartera de préstamos que tuvieran una igual o similar calificación que ese bono cotizado. La diferencia es que a todo

²³⁹ Como veremos, la normativa puede considerar que los créditos concedidos a los Estados carecen de riesgo alguno y que no existe posibilidad alguna de impago, incluidos los del Estado Griego.

aquello que no estuviera cotizado habría que añadirle además un plus de penalización por su menor liquidez.

En los capítulos que siguen sobre riesgo de crédito nos vamos a centrar en partidas principales de la cartera de préstamos y créditos de los bancos: los créditos concedidos al sector público, a las empresas, los créditos minoristas²⁴⁰ y algunos de los créditos garantizados con bienes inmuebles que son objeto de un tratamiento normativo especial.

Los bancos tienen en el nuevo orden de Basilea II dos formas alternativas de evaluar los riesgos de sus créditos. Una se conoce como el método estándar, que es una especie de reedición algo más compleja y variada de lo que ya se exigía con Basilea I²⁴¹.

El segundo método es el de los modelos internos de los bancos, lo que venimos llamando modelo IRB, donde esencialmente los bancos calculan el riesgo que tiene su cartera de créditos²⁴² mediante procesos estadísticos alimentados con sus bases de datos. El método IRB se basa enteramente en la segmentación de la cartera de créditos de los bancos en diferentes calidades de riesgo aplicando la escala de rating crediticio que utiliza la agencia de calificación Standard & Poor's²⁴³. Los bancos estiman después las probabilidades de impago de cada uno de esos segmentos (en adelante PD²⁴⁴) y el porcentaje de pérdida cuando ese impago se produce (en adelante LGD²⁴⁵).

²⁴⁰ En general coinciden con los concedidos a personas físicas y pequeñas y medianas empresas. Más adelante se precisará con más detalle su definición normativa.

²⁴¹ Lo que se exigía con Basilea I era una ubicación relativamente rígida de los créditos, según unas categorías sectoriales no muy amplias y dentro de las cuales no cabía distinción entre los grados de riesgo. Ej.: dentro de la categoría “normal” de riesgo crediticio con ponderación del 100% se incluían elementos de riesgo tan distintos como un crédito concedido a la primera empresa de telecomunicaciones del país o el concedido sin intervención de fedatario por sistema de scoring a un individuo sin casi antecedentes cuando compraba un frigorífico.

²⁴² En un proceso que a su vez es supervisado y aprobado por el supervisor bancario de cada banco.

²⁴³ La escala se explica en la publicación *Entendiendo las definiciones de Calificaciones de Standard & Poor's*, Fecha de publicación en español: 17 de marzo de 2015.

²⁴⁴ Siglas en inglés de Probability of Default

²⁴⁵ Siglas en inglés de Loss Given Default

Pero como se verá más adelante, en el método estándar la normativa también permite a los bancos realizar una segmentación de las carteras según su calidad de riesgo, la cual debe ser hecha por agencias de calificación homologadas (en adelante ECAI²⁴⁶).

La idea de aplicar unos requerimientos de recursos propios a la cartera de préstamos en función del rating que pudieran tener o del segmento del rating en el que se pudieran clasificar fue uno de los fundamentos del modelo de Basilea II, con el que se pensaba reemplazar al modelo de Basilea I.

De lo anterior se sigue que, técnicamente, es factible clasificar de forma estandarizada en cada banco una cartera de préstamos en sub-carteras de diferente calidad respecto de la probabilidad de impago y pérdida esperada por insolvencia del prestatario. La idea de Basilea II de tomar en consideración esas asignaciones de riesgo parece razonable.

La cuestión fundamental es la de evaluar los requerimientos de capital que se asignarían a cada segmento de riesgo crediticio. En nuestro método de trabajo de aplicación del VAR para activos no cotizados, hemos asignado a cada nivel de calidad crediticia de un banco el VAR condicionado (ETL) anual que le corresponda de la tabla del punto 4.4 del capítulo anterior de Renta Fija.

En esta parte del trabajo sobre riesgo de crédito no es posible poner un ejemplo del riesgo más típico de crédito bancario, analizar su tratamiento con Basilea I y II y compararlo con nuestras estimaciones. Esto fue lo que hicimos en el capítulo sobre renta variable, en el que nuestro ejemplo sencillo fue una cartera que replicara el índice S&P 500. Pero la casuística y complejidad del método IRB de Basilea II haría impracticable este enfoque. Incluso utilizando el método estándar sería un enfoque poco razonable, dada la diversidad de casos.

Lo ideal habría sido disponer de las cifras agregadas de las declaraciones de recursos propios de toda la banca europea o de la OCDE, con las calificaciones medias de las carteras, y homologadas éstas a la escala de Standard & Poor's. Para cada sub-cartera con una calificación de riesgo asociada se habría visto la estimación del riesgo que realizara en conjunto la banca y la compararíamos con la nuestra. Esto nos habría permitido hacer una valoración acerca de si dicha normativa es suficientemente prudente.

²⁴⁶ Siglas en inglés de External Credit Assessment Institutions

Pero esas cifras agregadas no existen, o aquí no las conocemos. A propósito de la ausencia de información, comenta Raimundo Poveda que según el Informe Krause²⁴⁷ “Los supervisores podrían hacer una contribución valiosa publicando información agregada sobre el sistema pero el Comité (de Basilea) no consideró aconsejable que publicaran además información individualizada sobre las entidades o grupos, y mucho menos que revelaran sus propias evaluaciones de las entidades...Los supervisores defienden la transparencia, pero le ponen límites, y no la dejan entrar en su propia casa”²⁴⁸.

La anterior carencia de datos (sobre la calificación media de toda la inversión crediticia agregada para el sistema bancario europeo y sobre la exigencia de recursos propios en la que se traduce la normativa aplicable) nos obliga a centrar nuestro estudio en datos públicos de dos bancos concretos. Estas entidades, aunque utilizamos exclusivamente información de acceso público, no serán identificadas para que no se realicen comparaciones entre bancos individuales, ya que no es el objetivo del trabajo. Los bancos han sido seleccionados según los siguientes criterios:

(1) El que llamaremos Banco A ha sido escogido porque es el banco europeo que tenía un mayor riesgo de crédito en 2012 en Europa.

(2) El que llamaremos Banco B ha sido seleccionado porque entre el reducido grupo de los grandes bancos europeos fue el que mejor perfil presentó, a nuestro parecer, en la valoración que hizo el BCE a finales de 2014 de cada uno de los bancos que pasarían a ser supervisados directamente por esta institución. En esa valoración, denominada *Comprehensive assessment*²⁴⁹, se hacía un ejercicio de estrés dirigido y controlado por el BCE. En ese ejercicio se partía de la declaración de recursos propios presentada por cada banco en diciembre de 2013 y se realizaba una simulación de la situación en la que se

²⁴⁷ *Mejores prácticas para la Divulgación del Riesgo de Crédito, noviembre de 1999*. Grupo de Transparencia de la Comisión de Basilea, presidido por la Sra. Susan Krause de la Office of the Comptroller of the Currency.

²⁴⁸ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 163

²⁴⁹ “The comprehensive assessment was a financial health check of 130 banks in the euro area (including Lithuania), covering approximately 82% of total bank assets. It was carried out by the ECB together with the national supervisors between November 2013 and October 2014 in preparation for the Single Supervisory Mechanism to become fully operational. BCE

<https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/comprehensive/html/index.en.html>

podría quedar cada uno si tuviera lugar un escenario económico acusadamente negativo²⁵⁰. El banco B fue, entre los más grandes, el que menos redujo su coeficiente de solvencia de partida y el que se quedó con un coeficiente de solvencia mayor tras la simulación.

En uno de los varios capítulos que dedicaremos a la inversión crediticia haremos un análisis de estrés muy general referido a 2004 para un sector de riesgo especial de la cartera de inversión crediticia de la banca española: la promoción inmobiliaria. La finalidad de esto es doble. Por una parte se tratará de recalcar que el escenario de estrés es la verdadera medida, la única en realidad, de la medición del riesgo. El ETL no es sino un escenario de estrés: aquel que sucede con más probabilidad en el peor 1% de los casos. Pero no es el único posible, y si otros escenarios de estrés resultaran ser más conservadores no hay razón para desecharlos cuando se tiene vocación de prudencia en el cálculo de la resistencia de una entidad financiera.

Por otro lado, la aplicación de este escenario de estrés referido a 2004 tratará de mostrar que esta forma de enfocar el problema, que ni consideraba Basilea I ni habría sido considerado por Basilea II, habría exigido mayor prudencia (en forma de capital) en las entidades bancarias.

5.1 Una primera valoración del riesgo de crédito en Basilea II

La norma anticipa su inclinación por la banca Scott con suficiente claridad al establecer el modelo estándar. Por lo que se refiere a los modelos IRB, habrá que esperar a los siguientes capítulos para apreciar con precisión sus resultados y compararlos con los nuestros.

5.1.1 Modelo estándar

Como ya se ha dicho, la normativa de Basilea II permite a las entidades bancarias que las carteras de créditos, o parte de ellas sometidas al método estándar, sean clasificadas por agencias de valoración cuyo criterio haya sido previamente aceptado por el regulador bancario, agencias conocidas como

²⁵⁰ En eso consiste un ejercicio de estrés, en la simulación teórica de los destrozos valorados en dinero que una extremadamente mala situación general podría generar, en este caso en la banca.

ECAIs. La normativa establece seis categorías de riesgo de crédito a empresas a cada una de las cuales asigna una ponderación de riesgos²⁵¹:

Cuadro 5

Nivel de calidad crediticia	1	2	3	4	5	6
Ponderación de riesgo	20%	50%	100%	100%	150%	150%

En el cuadro superior vemos que la norma distingue seis niveles de riesgo, y que los dos superiores (el 5 y el 6) reciben una ponderación del 150%. Recordando el criterio de la aplicación del 8% al riesgo normal, esto se traduce en que los requerimientos de recursos propios para las operaciones de máximo riesgo de la entidad que se acoja a este sistema serán de tan sólo un 12% (el 150% del 8%). Repitámoslo: Máximo Riesgo=Apalancamiento de 8,3 veces respecto al capital ($100 \div 12$). En el resto de la vida económica y financiera no es normal que el alto riesgo de un activo se gestione con la “prudente” política de comprarlo apalancado en 8,3 veces, pero la regulación bancaria tiene su propia idiosincrasia.

Las agencias de calificación utilizan sistemas de tramos más numerosos que los 6 tramos comentados. La ubicación en cada tramo de las agencias tiene en cuenta datos sobre tasas de impago de las deudas y porcentajes de recuperación de la deuda en caso de incumplimiento²⁵². Tomando como base la escala de tramos de Standard & Poor’s, los reguladores han publicado una tabla

²⁵¹ Circular del Banco de España 3/2008 (en adelante CBE 3/2008), norma 16ª.24. En España, la aplicación de Basilea II se materializó a través de este documento que citamos ahora.

²⁵² Una explicación breve y clara se tiene en *Entendiendo las definiciones de Calificaciones de Standard & Poor’s, junio-2009*

de conversión de las calificaciones de las agencias a los niveles que están recogidos en la normativa bancaria:

Calificación del crédito a largo	1	AAA a AA-
	2	A+ a A-
	3	BBB+ a BBB-
	4	BB+ a BB-
	5	B+ a B-
	6	Inferior a B-

Fuente: *Transparencia Supervisora en España*,
<http://www.transparencia.cnmv.bde.es/RG/rq.htm>,
http://www.transparencia.cnmv.bde.es/RG/historico/Anexo-I_Normativa-y-directrices_EC_BdE.xls

La escala de Standard & Poor's consta de 20 grados, que oscilan desde la calificación superior de AAA²⁵³ a la situación de impago ya confirmada (D)²⁵⁴.

Los dos cuadros anteriores, ambos documentos de carácter legal, nos están diciendo que el riesgo normal al que se aplica un coeficiente de requerimiento de recursos propios del 8% (equivalente a ponderación de riesgo del 100%) es el que oscila entre las categorías de Standard & Poor's BBB+ y BB-. Ésa es una banda muy amplia de diferentes calidades de crédito. El capital que para nosotros requeriría una masa de créditos cuya calificación fuera un promedio de todas las calificaciones intermedias entre BBB+ BB- (ambas incluidas) sería del 23,4% según los ETLs de la tabla del punto 4.4 del capítulo de Renta Fija. La mejor calificación de este rango, BBB+, requeriría según esta

²⁵³ Como ejemplo de la metodología, se transcribe lo que para la clasificación AAA dice Standard & Poor's en su documento ya citado de junio de 2009: "Un emisor o emisión con calificación de 'AAA' debe ser capaz de resistir un nivel de estrés extremo y aún cumplir con sus obligaciones financieras. Un ejemplo histórico de este escenario es la Gran Depresión en Estados Unidos. En ese episodio, el PIB real de Estados Unidos cayó 26.5% de 1929 hasta 1933. La tasa de desempleo alcanzó un máximo de 24.9% en 1933 y se mantuvo por encima del 20% de 1932 a 1935. La producción industrial de Estados Unidos bajó 47% y la construcción de viviendas se desplomó en 80% de 1929 a 1932. El mercado de valores cayó 85% de septiembre de 1929 a julio de 1932 (medido por el índice Dow Jones de valores industriales). Estados Unidos experimentó deflación de un 25%. El PIB real no se recuperó a su nivel de 1929 sino hasta 1935. El PIB nominal no se recuperó sino hasta 1940. Consideramos condiciones como estas para reflejar un estrés extremo. El escenario de estrés 'AAA' prevé un colapso generalizado de la confianza de los consumidores. El sistema financiero sufre importantes descalabros. La caída económica se propaga en todo el mundo"

²⁵⁴ La escala completa en orden de calidad crediticia descendente es: AAA, AA+, AA, AA-, A+, A, A-, BBB+, BBB, BBB-, BB+, BB, BB-, B+, B, B-, CCC, CC, C y D

tabla un **14% de capital, que es 75% superior al 8% exigido en el modelo estándar.**

Dentro de las categorías que caen dentro de los requerimientos del 8%, **el ETL de la categoría BB- es la que más se aleja del requerimiento normativo, al que multiplica casi por cuatro: 31,8% frente a 8% de recursos propios.**

En el intento de valorar el riesgo de los créditos hemos utilizado la evolución de las cotizaciones de índices de bonos en la aplicación del VAR para activos no cotizados con los siguientes argumentos:

a) Sabemos calcular las necesidades de recursos propios de un bono o cartera de bonos cotizados.

b) Los bonos no cotizados no deberían tener un tratamiento más favorable por carecer de cotización, es decir, de liquidez. Debería ser al contrario: la renta fija no cotizada debería tener unas exigencias de recursos propios mayores que la deuda de igual calificación que sí estuviera cotizada en un mercado organizado.

c) La cartera de créditos de un banco no es esencialmente diferente de una cartera de bonos y obligaciones no cotizados.

d) No hay obstáculos técnicos que impidan la aplicación por similitud del VAR de un índice de bonos de una determinada calificación a la cartera de préstamos de un banco que tuvieran esa misma calificación.

Este no ha sido el camino seguido por Basilea II: en el modelo estándar se ha permitido/incentivado que se aplique un tratamiento diferenciado a los diferentes segmentos de cartera con unas particularidades curiosas: una vez clasificadas las carteras aplica unos porcentajes de exigencia de recursos propios que carecen de sentido económico²⁵⁵ y que aquí creemos haber mostrado son poco conservadores.

Por otra parte, a la cartera no clasificada se le asigna por defecto la ponderación del riesgo del 100%²⁵⁶ en el modelo estándar, la misma calificación que la cartera con una calidad BBB, considerada la estándar. Esto es un incentivo a que las empresas no estén calificadas, ya que un promedio de

²⁵⁵ Los técnicos en esta materia les llaman “convencionales”

²⁵⁶ Norma 16ª 23 y 24 de la CBE 3/2008

calificación BBB²⁵⁷ es considerablemente alto para cualquier cartera de créditos de cualquier entidad bancaria.

5.1.2 Modelo IRB

Los métodos IRB o de modelos internos se basan en la información estadística con la que cuenta el propio banco, y deben ser aprobados por el supervisor correspondiente. Por razones que explica Tarullo, relacionadas con la escasa fiabilidad que generaban los modelos internos de los bancos, los métodos aprobados finalmente por los reguladores de Basilea II se basaron principalmente en los ratings internos de crédito de cada banco, que se utilizan como datos para el modelo creado por el propio Comité de Basilea II²⁵⁸. Esto ha facilitado nuestro trabajo, ya que los rating habitualmente utilizados se homologan o son equiparables a los de la agencia Standard & Poor's, y como se vio en el capítulo nº 4 sobre Renta Fija, hemos calculado los requerimientos de capital que cada calificación de riesgo tiene valiéndonos de esas series de bonos cotizados.

El método de modelos internos desarrollado en Basilea II es considerado generalmente de una alta complejidad técnica y estadística, cuya comprensión en toda su extensión está al alcance de pocos técnicos, algo que repetidamente afirma Tarullo. Teóricamente se buscaba el razonable objetivo de cuestionar un dogmático 8% de requerimiento de capital para la masa importante de riesgos crediticios. En definitiva, quería ser una especie de “presupuesto base cero” del capital requerido para el riesgo de crédito.

Pero si hemos de creer a ciertos observadores privilegiados de la realidad de Basilea II, los modelos IRB ganaron en complejidad a la misma vez que dejaban un amplio margen discrecional a los supervisores para al final no

²⁵⁷ La que actualmente tiene el Reino de España o Telefónica.

²⁵⁸ “The Federal Reserve Board, which was consistently among the most enthusiastic proponent of the A-IRB approach among the Basel supervisors, acknowledged during the Basel II process that even the credit risk models used at the largest banks have not “attained the sophistication and robustness” that would be necessary to rely on them for regulatory purposes.²⁹ It is for this reason that the A-IRB approach is based not on the use of bank credit models as such but on the use of banks’ internal credit ratings, which are used as inputs into what is in effect a common credit risk model created by the committee itself”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 155

acercarse a los sistemas de gestión de riesgos que realmente utilizan los bancos en sus estrategias de negocio²⁵⁹.

Raimundo Poveda lo describe en términos que son inequívocamente negativos: “En el caso del planteamiento IRB, a pesar de los bellos fundamentos doctrinales de las fórmulas utilizadas, su carga convencional (la elección de la función de distribución Normal pese a la evidencia de colas gruesas, la apelación a hipótesis basadas en la intuición de los constructores del modelo, pero discutidas por otros analistas, el uso de parámetros arbitrarios y formulaciones matemáticas convencionales, la introducción de ajustes y correcciones forzadas, incluyendo un “factor de escala” en el calibrado final del modelo) es de tal peso que, en conjunto, el modelo supervisor del riesgo de crédito, a diferencia de los modelos internos de riesgo de mercado, no constituye una aproximación objetiva a la medición del capital, sino otra convención razonable, otro arbitrio, no tan diferente en el fondo de las ponderaciones del método estándar. La tentación a la que muchos sucumben es mirar las fórmulas como cajas negras que no vale la pena discutir”²⁶⁰.

La valoración de Tarullo sobre la complejidad de Basilea es más gráfica que la de Raimundo Poveda: “el Acuerdo de Basilea I contiene 30 páginas, el de Basilea II tiene 300 y la mayor parte son fórmulas....la fórmula para el cálculo de los requerimientos de capital de un préstamo hipotecario tiene 215 caracteres....esto es ridículo.... ¡No se puede considerar parte del Derecho!”²⁶¹.

Haldane envía en esencia el mismo mensaje cuando refiriéndose al riesgo de crédito dice que el cálculo de los requerimientos de capital en Basilea I utilizaba 7 categorías de riesgo y 7 cálculos mientras que en Basilea II se utilizan más de 200.000 categorías de riesgo y más de 200 millones de cálculos²⁶².

²⁵⁹ “Of equal concern, the A-IRB model is at the same time enormously complex, full of opportunities for bank and national supervisory discretion and only indirectly related to the state-of-the-art risk evaluation and management systems actually used by banks for business purposes”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 184

²⁶⁰ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 308

²⁶¹ Daniel Tarullo. *Conferencia en la Duke University School of Law*, diciembre de 2013

²⁶² Andrew Haldane. *Tackling the Credit Cycle and Too-Big-To-Fail*. *The Institute of International and European Affairs*, enero de 2011

Aparte de la complejidad del modelo IRB, en sí misma una deficiencia, este enfoque requiere de una gran base de datos estadísticos internos y costosos de obtener.

Tarullo critica el uso de las bases de datos en otro sentido, cuando nos dice que con menos de una década de datos disponibles, sin que la mayor parte de los modelos tengan un ciclo completo, la regulación de Basilea II se ha lanzado a una reducción general de los requerimientos de capital en el riesgo de crédito²⁶³.

En este mismo sentido se manifiesta Raimundo Poveda cuando habla de “las sucesivas reducciones de los requerimientos resultantes del planteamiento IRB a lo largo de los tres años que separan la primera exposición pública de ese método y el texto definitivo. La actitud acomodaticia del Comité, que es evidente, debe atribuirse en parte a la desorientación producida por los primeros estudios de impacto, a la presión tanto de las entidades que colaboraron con él como de diversos intereses nacionales o sectoriales, y a la inseguridad que inevitablemente producen unos esquemas nuevos no contrastados con la experiencia y que se estaban construyendo con más imaginación que datos”²⁶⁴.

El modelo IRB también necesita partir de hipótesis inasumibles respecto de la continuidad de la política de riesgos de un banco. Esta idea no la hemos leído en los autores anteriores, pero es un hecho que los préstamos concedidos por el actual equipo directivo de un banco no tienen por qué seguir las mismas pautas de comportamiento que aquellos que se concedieran con los criterios de quien fuera la alta dirección del banco 10 años atrás. Y la política de concesión de riesgos de un banco puede cambiar con sorprendente rapidez y modificar el perfil de riesgos de un banco en un trienio.

En esas circunstancias ¿Cómo puede hacerse un ejercicio de inferencia estadística sobre datos del pasado que pueden haber perdido continuidad con los actuales? Ej.: una baja tasa de impagos de créditos consumo hace diez años podía tener como causa una política más renuente por parte del banco a conceder este tipo de financiaciones y hacerlo en condiciones muy restrictivas. Si esa política hubiera cambiado hace tres años, no sería procedente hacer valoraciones de los créditos actuales con la experiencia de los pasados.

²⁶³ Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 153

²⁶⁴ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 228

En el método IRB también se introduce el cálculo de los beneficios por diversificación, cuestión a la que le es aplicable lo que diremos en el capítulo nº 12 sobre diversificación y titulaciones. Raimundo Poveda parece respaldar el tipo de crítica que haremos en ese capítulo al referirse al cálculo de correlaciones en el método IRB: “el valor de la correlación, distinto para cada categoría o subcategoría, resulta ser el principal elemento diferenciador de las distintas funciones de ponderación, pese al hecho innegable de que su basamento fáctico es bastante débil, no pasando de unas meras conjeturas supervisoras, con todas las posibilidades de manipulación que ello pone al alcance del constructor de las ecuaciones. Unas correlaciones más altas producen unos requerimientos de capital mayores, a igualdad de las demás cosas”²⁶⁵.

Para terminar de describir algunos de los hitos en la generación de los modelos IRB, digamos que según Raimundo Poveda “Las ecuaciones de CP2²⁶⁶ y de los documentos que le seguirán fueron convencionales en un sentido: procuraron que los resultados fueran sensatos, esto es, se ajustasen a los objetivos finales del Comité; las modificaciones que se irían introduciendo en los parámetros o en la forma de las ecuaciones para lograr unos resultados “más sensatos” se denominaron “calibrado del método”²⁶⁷.

Y toda la complejidad, coste y posiblemente alejamiento de la realidad comentados sobre los modelos IRB fue para contestar a la misma pregunta a la que trata de contestar y puede contestar más sencillamente el VAR que se aplica a instrumentos cotizados²⁶⁸: “Si el próximo año es un mal año ¿Cuánto puedo perder en mi cartera de préstamos?”²⁶⁹. Pero siguiendo a Haldane, aquí no

²⁶⁵ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 227

²⁶⁶ *Segundo Documento Consultivo de Basilea sobre el Nuevo Acuerdo (Basilea II)*, enero de 2001

²⁶⁷ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 202

²⁶⁸ Como venimos diciendo desde el punto 1.11.1 sobre VAR Aplicado a la Cartera de Créditos, el VAR para activos no cotizados sería la medida de riesgo de esos activos y se obtendría mediante el cálculo del VAR para activos cotizados de igual calificación o clase que los no cotizados.

²⁶⁹ “Posiblemente la extensión del concepto VaR a préstamos comerciales más conocida es CreditMetrics. Desarrollado en 1997 por J. P. Morgan y sus copatrocinadores: Bank of America, KMV, Union Bank of Switzerland. Es un esquema VaR para evaluar el riesgo de activos no negociados como préstamos y bonos. CreditMetrics busca respuesta a la pregunta: “Si el próximo año es un mal año ¿Cuánto puedo perder en mi cartera de préstamos?”. José Carlos de Miguel Domínguez, Fernando Miranda Torrado, Julio

consideramos la complejidad como una virtud, y en cuanto es posible pensamos que es preferible realizar un enfoque lo más sencillo que las circunstancias y el problema permitan²⁷⁰.

Pallas González y Camilo Peraza Fandiño. Universidad de Santiago de Compostela. *La medición del riesgo de crédito y el nuevo Acuerdo de Capital del Comité de Basilea*.

²⁷⁰ “Modern finance is complex, perhaps too complex. Regulation of modern finance is complex, almost certainly too complex. That configuration spells trouble. As you do not fight fire with fire, you do not fight complexity with complexity. Because complexity generates uncertainty, not risk, it requires a regulatory response grounded in simplicity, not complexity. Delivering that would require an about-turn from the regulatory community from the path followed for the better part of the past 50 years. If a once-in-a-lifetime crisis is not able to deliver that change, it is not clear what will”. Andrew G Haldane: *The dog and the frisbee*, 31 August 2012

6 Riesgo de crédito en administraciones y bancos centrales

Posiblemente siempre ha sido norma que los Estados se otorguen vías privilegiadas de financiación frente al resto de demandantes de fondos prestables, especialmente cuando pasan por dificultades financieras o en previsión de sufrirlas. Como ejemplo, en España hasta finales de los años ochenta había coeficientes de inversión que obligaban a los bancos a invertir un porcentaje de sus recursos ajenos en diversos activos, la mayor parte emitidos por el Estado. Otro ejemplo sucedió en EEUU, cuando se suspendió la aplicación de los ratios de solvencia vigentes antes de la Segunda Guerra Mundial, para facilitar la compra de grandes cantidades de deuda del Estado²⁷¹.

Basilea I inauguró otra forma novedosa de aplicar el principio de desigualdad entre el Estado y el resto de agentes: se consideraba de manera oficial como carente de riesgo la deuda estatal a efectos de requerimientos de capital. La situación no cambió demasiado a efectos prácticos, con los matices que se verán, con Basilea II. Esta situación se puede entender cuando el Estado en cuestión controla la producción de la moneda en la que se endeuda. Si al Estado se le privilegia al poder obtener fuentes ilimitadas con las que pagar sus deudas, se podría entender que tenga un trato privilegiado en el que se reconozca la peculiar idiosincrasia con la que se desenvuelve al allegar fondos.

Pero los países de la Unión Monetaria Europea no se endeudan en una moneda cuya producción puedan controlar de forma directa o indirecta a través de un banco central nacional que, aunque independiente, se presume inclinado a entender las necesidades del gobierno.

Basilea I no tomó nota de este leve cambio de circunstancias y Basilea II, a efectos prácticos, tampoco lo hizo. Los países de la Unión Monetaria están en

²⁷¹ “During World War II, US banking agencies essentially suspended application of administrative guidelines for capital ratios, in recognition of the fact that banks were purchasing massive quantities of US government securities to help fund the war effort (Hempel 1976). Application of a capital/assets requirement would obviously have constrained those purchases. After the war, a prolonged period of experimentation with capital ratios began, during which there was substantial divergence in practice among the federal banking agencies. The Office of the Comptroller of the Currency and the Federal Reserve Board shifted their focus to the ratio of capital to “risk assets,” in recognition of the now common-place observation that the optimal amount of bank capital varies with the riskiness of its assets. “Risk assets” were defined as total assets less cash and government securities. The FDIC, meanwhile, returned to its use of the capital-to-total-assets ratio”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 29-30

un sistema parecido al viejo patrón oro predominante hasta la Primera Guerra Mundial. Y en términos de riesgo y requerimientos de capital sus cuentas públicas de ingresos y gastos deberían ser evaluadas de forma similar a como lo son el resto de empresas de esas economías, si el objetivo es la evaluación realista de los riesgos bancarios. Es un problema que Anat Admati ha señalado para referirse al caso griego, donde más visiblemente se aprecia esta ceguera normativa respecto a la valoración del riesgo²⁷². La cuestión también ha sido expuesta por el economista Robert J. Shiller: “In Europe the problem of excessive government debt in some countries was compounded by european regulators, who imposed zero capital requirements on bank’s holdings of euro-denominated government debt”²⁷³.

Establecer un coste cero en términos de riesgo para la deuda denominada en la propia moneda que controla un banco central de la propia nación es una asunción implícita (y probablemente acertada) de que el banco central de ese territorio, por mucha independencia formal que le sea reconocida en la Ley, nunca será realmente independiente²⁷⁴. De que llegado el caso, fabricará toda la moneda que fuere menester para entregársela a su gobierno y evitar el default.

²⁷² “How Confusions Have Prevented Progress. Capital regulations also rely in recent years on a complex system of risk weighting that further distorts investment decisions and increases systemic risk. For example, as the interest rate the Greek government promised prior to its debt restructuring in 2012, sometimes higher than 15%, contained significant compensation for default risk, the debt had zero risk weight. Banks could buy Greek debt entirely with borrowed money, benefiting from large spreads until losses arrived causing some, like Dexia and the Cypriot banks, to fail”. Anat R. Admati. *Rethinking Financial Regulation*, june 2015

²⁷³ Shiller. *Finance and the Good Society*, 2012, p. 155

²⁷⁴ En este punto parecen especialmente sabias las reflexiones de los autores de la Public Choice: “Quien toma una decisión de tipo monetario está en una posición sólo un escalón por debajo del político directamente elegido. Normalmente, habrá sido nombrado para el cargo por un político sujeto a la prueba del electorado y puede que lo ejerza incluso a gusto de este último. No se puede esperar que quienes han sido elegidos para tomar decisiones en el campo monetario intenten adoptar posturas políticas en agudo contraste con los deseos de sus asociados políticos, especialmente cuando estas posturas irían también contra la poderosa opinión pública y los medios de comunicación social”. James M. Buchanan. *Déficit del Sector Público y Democracia*, 1977

La idea de que Basilea II no penaliza el riesgo soberano fue severamente rechazada por el Comité de Basilea en una nota del 8 de diciembre de 2013²⁷⁵, el cual afirmaba: **“It is sometimes asserted that the Basel capital framework prescribes a zero risk weight for bank exposures to sovereigns. This is incorrect”**²⁷⁶. Basel II and Basel III call for minimum capital requirements *commensurate with the underlying credit risk*, in line with the objective of ensuring risk sensitivity. This is the basic philosophy of the framework.” Veremos si la razón asiste más a Anat Admati y a Robert J. Shiller que a la tajante afirmación del Comité en diciembre de 2013, y si dicha afirmación corresponde más a su deseo que a la manifestación práctica de la normativa actual.

La argumentación del Comité de Basilea en esa nota es la que sigue: “The most relevant standard for internationally active banks is the *IRB approach*. This approach has been designed bearing in mind the world's largest banks, including global systemically important banks (G-SIBs). The IRB approach requires banks to assess the credit risk of individual sovereigns using a granular rating scale, accounting for all relevant differences in risk with a bespoke risk weight per sovereign. Risk weights are primarily determined by banks' own estimates of probability of default (PD) and loss-given-default (LGD) for a given exposure. The approach does not prescribe minimum levels of PD or LGD for sovereign exposures, but it includes detailed qualitative minimum requirements. In particular, the framework requires a “meaningful differentiation” of risk.”

Es decir, el Comité nos da la impresión de ser consciente de la existencia de algún tipo de boquete en el modelo estándar del riesgo de crédito soberano por el cual deuda como la griega pasa a tener una ponderación de cero o cercana a cero, lo que equivaldría al reconocimiento oficial de ausencia absoluta de riesgo. Pero añade que es el modelo IRB (no el estándar) el más relevante para los bancos activos internacionalmente y que es el modelo IRB el que se ha diseñado pensando en los grandes bancos del mundo.

²⁷⁵ *Treatment of sovereign risk in the Basel capital framework.*

http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1312v.htm

²⁷⁶ El resaltado en negrita es nuestro y no corresponde al original.

En la nota de diciembre de 2013, el Comité de Basilea recuerda lo que Basilea II establece (en el modelo estándar) en cuanto a requerimientos de capital:

Credit ratings and sovereign risk weights under the Standardised Approach

In per cent Table B

Credit ratings	AAA to AA-	A+ to A-	BBB+ to BBB-	BB+ to B-	Below B-	Unrated
Risk weight	0	20	50	100	150	100

Source: BIS.

© Bank for International Settlements

Con la tabla anterior se podría pensar que la deuda pública griega habría tenido unos requerimientos de capital en aquellas fechas del 8% (el 8% del 100%)²⁷⁷. El pensamiento sería equivocado, porque la misma nota reconoce que “There are significant differences in the application of the Basel rules across jurisdictions...As a consequence of these differences, applied sovereign risk weights vary considerably for large international banks, including global systemically important ones. In fact, the variation in sovereign risk weights is an important source of the variability in risk-weighted assets across banks. It is the national authorities' responsibility to implement the IRB approach in a manner consistent with the Basel framework so as to achieve appropriate risk weights for sovereigns”. Es decir, que en un tema tan espinoso como resulta el de las dificultades que se ponen a los “Estados Soberanos” para obtener financiación bancaria, el Comité de Basilea finalmente dejó la cuestión al arbitrio de cada “Estado Soberano”.

Pero la cuestión la resume bien quien seguramente es un buen conocedor de la materia, Vítor Constâncio, vicepresidente del Banco Central Europeo²⁷⁸: **“Banks in the EU, which follow the standardised approach for credit risk, benefit from a zero risk weight on sovereign exposures issued in local currency, as well as the exemption of these exposures from the existing Large Exposure (LE) regime. Banks that are authorised to use the internal risk model approach may also exclude sovereign exposures from risk models and use a zero weight”**²⁷⁹

²⁷⁷ La evolución de la calificación de Standard & Poor's de la deuda griega en lo entornos de aquellas fechas fue la siguiente: 2012-12-18 (B-), 2014-09-12 (B), 2015-02-06 (B-).

Fuente: <http://www.datosmacro.com/ratings/grecia>

²⁷⁸ El resaltado en negrita es nuestro

²⁷⁹ Vítor Constâncio, at the London School of Economics Conference on *Stress Testing and Macroprudential Regulation: a Trans-Atlantic Assessment*, 29 October 2015.

Ciertamente, en la misma conferencia el propio Vítor Constâncio reconocía que esta situación tenía que ser corregida y que se estaba en ello: “After the recent experiences, there is wide agreement that this current regulatory treatment needs to be reviewed and the debate is thus underway”.

Veamos con el ejemplo de España²⁸⁰ cómo puede aplicar cada Estado Soberano la normativa de Basilea II en el modelo estándar, aspecto recogido en el punto nº 1 de la norma 16ª de la Circular del Banco de España nº 3 del 2008:

1. Las exposiciones frente a la Administración General del Estado, el Banco de España y las demás administraciones centrales y los bancos centrales de los restantes países del Espacio Económico Europeo, denominadas y financiadas en la moneda local del Estado miembro correspondiente, así como frente al Banco Central Europeo, se ponderarán al 0%²⁸¹.

De hecho, este tratamiento no se modificó con Basilea III, y tampoco en su trasposición a la Unión Europea (UE): El Reglamento de la UE 575/2013, que por ser un reglamento es de aplicación directa y no necesita de trasposición a nivel nacional dice en el punto 4 de su artículo 114:

4. Exposures to Member States' central governments, and central banks denominated and funded in the domestic currency of that central government and central bank shall be assigned a risk weight of 0 %.

Lo anterior es de aplicación a Grecia y a cualquier riesgo soberano de cualquier país miembro de la Unión Monetaria Europea, sea cual sea su capacidad para devolver sus deudas.

²⁸⁰ España es aquí el ejemplo más cercano y con el que más familiarizados estamos. No creemos que en la aplicación de Basilea II, ni en el riesgo soberano ni en ningún otro punto, se desvíe significativamente de lo que hagan el resto de Estados Soberanos.

²⁸¹ Pero la cosa se presta a complicación porque el punto 3 de esa norma parece contradecir al punto 1 que acabamos de exponer:

“3. Cuando se disponga de una calificación crediticia externa efectuada por una ECAI (agencia de calificación de riesgo) designada, tal y como se define en la NORMA VIGÉSIMA PRIMERA, las exposiciones frente a administraciones centrales y bancos centrales recibirán la ponderación de riesgo que corresponda de acuerdo con el cuadro 1” (parecido al cuadro que menciona la nota del Comité de Basilea de diciembre de 2013)

Sin embargo, en la aplicación práctica de la norma “pesa” más el punto 1 que el punto 3 de la norma 16ª de la circular citada.

Para que el lector se haga una idea de lo que representan los riesgos soberanos que los bancos llevan por los sistemas estándar e IRB adelantaremos información que se verá con detalle más adelante. En el cuadro siguiente se puede ver que nuestros dos grandes bancos dejan una parte sustancial del cálculos de requerimiento de capital para el método estándar: el 99% de la EAD del riesgo soberano del Banco B y el 37% del Banco A:

RIESGO	ESTÁNDAR		IRB	
	% EAD	% Capital	% EAD	% Capital
SOBERANO				
Banco B	99%	0,2%	1%	2,0%
Banco A	37%	0,8%	63%	1,3%

El Banco B calcula por el sistema IRB, que le consume un 2% de capital, apenas el 1% de su EAD. Y para el método estándar, con un barato 0,2%, deja el 99% del riesgo. Aunque el Comité de Basilea “espera” que alguna vez sea al contrario: En la nota de diciembre de 2013 se dice de forma enfática que el modelo estándar está “sujeto a condiciones estrictas, aunque Basilea II permite su aplicación a algunas exposiciones indefinidamente. Sin embargo, estas exposiciones deben encontrarse en unidades de negocio no significativas o en tipos de activos que sean inmateriales en términos de tamaño y riesgo percibido. Como resultado, los bancos que adopten los modelos IRB se espera que con el tiempo midan todos sus riesgos por este método”.

Sin embargo, el Banco A y el Banco B, entre los mayores del mundo, aplican el modelo estándar al 37 y 99% respectivamente de su exposición al riesgo soberano. Estos porcentajes de riesgo soberano no son lo que aquí entendemos “unidades de negocio no significativa o activos inmateriales en términos de tamaño y riesgo”.

La hipótesis de un riesgo soberano cero parece haberse roto en octubre de 2015 por el supervisor bancario sueco (y no por el Comité de Basilea), el cual ya impone a los bancos que calculen el riesgo con los Estados sólo por el procedimiento IRB, lo cual significa que se debe hacer “algún cálculo” y que a esos riesgos no se les puede asignar unos requerimientos nulos de capital por decreto normativo²⁸², como sí permite (aunque no prescribe) el marco regulador

²⁸² “With Greece on the verge of bankruptcy numerous times over the past five years, the cat’s out of the bag: it is possible to lose money on sovereign debt...That means banks should no longer be free to operate as though that weren’t the case, according to Sweden’s Financial Supervisory Authority...Though European regulators have been trying to address this issue, Sweden didn’t want to wait for a region-wide decision before

de Basilea II. La situación sueca, en realidad, se nos representa parecida a la del ingeniero que “descubre” que determinado refuerzo no le vendría mal a un embalse, aprovechando que el cemento ha bajado de precio²⁸³. Y por otra parte el coste del refuerzo será casi testimonial, como se podrá inferir viendo los ejemplos de aplicación del método IRB.

En los puntos que siguen veremos la traducción que en términos de exigencia de capital tienen los tratamientos de Basilea en los bancos que hemos tomado como ejemplo.

6.1 Banco B: IRB en administraciones centrales

Al 31-12-2014, los datos que muestra el Banco B referidos a las calificaciones crediticias y EAD²⁸⁴ de las administraciones centrales en este enfoque IRB son los siguientes:

1	2	3	4	5	6	7
Niveles S&P	PD ²⁸⁵ media por EAD	EAD	CE ²⁸⁶ /EAD BancoB	CE Banco B	CE Tesis	ETL
AA+	0,01%	850.216	1,17%	9.948	70.829	-8,3%

acting, Uldis Cerps, executive director of banking at the FSA in Stockholm, said in an interview... Sweden has told its four biggest banks that they can't adopt the standardized models, which would allow them to use risk weights as low as zero on sovereign debt. Instead, they must come up with internal ratings systems and assign realistic loss probabilities to the assets. The method also needs to apply to municipal debt, Cerps said". Bloomberg News. *Banks in Sweden Told to Add Risk Weights to Government Bonds, October 26, 2015.* <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-26/banks-in-sweden-are-told-to-add-risk-weights-to-government-bonds>

²⁸³ La insostenibilidad de la deuda pública no es hoy en día el problema más acuciante de Suecia: En términos del PIB la deuda pública era en 2014 del 95% en Francia, del 75% en Alemania y del 40% en Suecia, según el World Fact de la CIA.

²⁸⁴ Recordamos que la EAD es el acrónimo de Exposition At Default, el saldo potencial de deuda al que una operación de crédito puede llegar.

²⁸⁵ Probabilidad de Default (PD) según las estadísticas de Standard & Poor's.

²⁸⁶ Por CE nos referimos al Capital Económico, que también se denomina capital o recursos propios.

Nota metodológica: en la EAD (Exposición al Default) que los bancos utilizan están ya deducidas las correcciones de valor por deterioro.

La metodología de Basilea II consiste en establecer que el capital requerido para una EAD sea un complemento de los fondos de insolvencia o PE (pérdida esperada) que ya

1	2	3	4	5	6	7
Niveles S&P	PD ²⁸⁵ media por EAD	EAD	CE ²⁸⁶ /EAD BancoB	CE Banco B	CE Tesis	ETL
AA	0,02%	167.217	1,66%	2.776	14.348	-8,6%
AA-	0,03%	2.790	2,24%	62	250	-9,0%
A+	0,06%	977.611	2,52%	24.636	95.320	-9,8%
A-	0,09%	53.236	1,20%	639	5.814	-10,9%
BBB+	0,15%	95	4,72%	4	13	-14,0%
BBB	0,24%	32.381	5,72%	1.852	6.062	-18,7%
BB+	0,38%	778	7,48%	58	207	-26,6%
BB-	1,33%	1.735	10,86%	188	551	-31,8%
B+	3,05%	9.815	12,66%	1.243	3.263	-33,2%
B	4,19%	821	14,68%	121	337	-41,1%
B-	6,78%	5	19,68%	1	2	-44,2%
CCC/C	34,33%	1.475	26,97%	398	870	-59,0%
		2.098.175		41.926	197.866	
Porcentaje del CE respecto a la EAD				2,0%	9,4%	

Cifras en miles de €

Hasta la columna nº 5 incluida, los datos son ofrecidos públicamente por el Banco B. Al final de la columna 3 vemos la cifra total de la EAD de riesgo soberanos que el banco lleva por el método IRB, 2.098 millones de €, que representan el 1,3% de todo su riesgo soberano. El dato de la columna 6 es nuestro propio cálculo de estimación del capital necesario: se ha realizado con el dato del VAR Condicionado (columna 7) de los bonos corporativos para cada calificación de riesgo, cuyo cálculo se mostró en el punto 4.4 del capítulo de Renta Fija.

Se observa que el porcentaje de riesgo que asignamos con el VAR condicionado a cada escalón de calificación crediticia deriva al final en una suma

tengan constituidos los correspondientes riesgos. Ej.: si se estima que los préstamos ya impagados deberían tener una cobertura conjunta del 44,4% de la EAD bruta (sin descontar las correcciones de valoración o PE), y la PE que ya tuvieran constituida es del 43,2%, sólo necesitarían una cobertura de capital de un 1,2% de la EAD bruta.

Se da la paradoja de que un activo de mucho riesgo puede requerir muy poco capital porque ya tiene asignada una elevada corrección de valor.

Aquí discrepamos del anterior enfoque metodológico, si planteamos la analogía que consideramos válida de asemejar los requerimientos de capital de un crédito con los que merecería un bono cotizado de similar calificación crediticia. El ETL del bono cotizado de una baja calificación CCC, que sería del -59%, se aplicaría al valor cotizado del bono en cada momento. Ese valor cotizado del bono, su valor de mercado, es precisamente su valor de reembolso (EAD bruta) menos las correcciones por valoración que ha ido señalando el mercado (PE). Y eso coincide con el concepto de EAD sobre el que aquí se han hecho los cálculos.

total de 198 millones de €, que representa un 9,4% de la EAD. Lo que significa que **nuestro cálculo multiplica en exigencia 4,7 veces el calculado por el banco por el método IRB.**

6.2 Banco B: estándar administraciones centrales

El 98,7% del riesgo soberano del Banco B (EAD de 151.568 millones de €) se computa por el método estándar. El capital asignado para cubrir esta exposición es de 42 millones de €, un casi insignificante 0,02%.

La distribución de estos riesgos según las diferentes ponderaciones que le son de aplicación es la siguiente²⁸⁷:

Ponderación	EAD	CE
0%	146.418	0
20%	566	1
50%	1.581	8
100%	2.451	25
150%	552	8
0,02%	151.568	42

Cifras absolutas en millones de €

Con una información complementaria y pública que divulga el Banco B podemos aproximarnos a los saldos de las EAD en millones de € con los Estados que están ponderados al 0%:

	EAD
España	42.903
U.K	34.029
Brasil	35.576
EEUU	5.981
Portugal	8.504
Polonia	5.866
Méjico	8.275
Chile	2.181
Italia	1.725
	145.039

En esa lista de riesgos soberanos hay tres de ellos que carecen de un banco central nacional en disposición de fabricar el dinero necesario para asegurar que su soberano pudiera caer en el impago. A continuación mostramos una tabla con los saldos, calificaciones crediticias y capital económico con el que

²⁸⁷ Informe con Relevancia Prudencial Pilar III de 2014

sería necesario respaldar esos tres riesgos soberanos en función de las calificaciones que tienen los países:

	EAD	Calificación	% CE ²⁸⁸	CE
España	42.903	BBB	-18,7%	8.032
Portugal	8.504	BB	-30,7%	2.614
Italia	1.725	BBB-	-18,7%	323
<i>millones de €</i>	53.132			10.956

Hemos mostrado que por el método estándar de riesgo de crédito soberano nuestros cálculos de capital necesario han aumentado desde un 0,02% de la EAD a un significativo 7,25% según se muestra en el siguiente cuadro:

	EAD	CE	% CE
Método estándar	151.658	42	0,02%
Cálculo propio	151.658	10.998 ²⁸⁹	7,25%

A efectos de valorar la sensibilidad nula de Basilea II al riesgo soberano, este es el momento de insistir con un comentario sobre su aplicación al riesgo crediticio contraído con los Estados de países como Grecia, Irlanda o Bélgica, cuyo endeudamientos público se encuentra entre los primeros del mundo y carecen de banco central capaz de monetizarla. Los riesgos de todos estos Estados tienen una ponderación del 0% con el método estándar. A continuación se presenta la lista de los países con una deuda pública superior al 100% del PIB²⁹⁰, que no cuentan con una moneda que puedan crear a voluntad y cuyo riesgo se califica de cero según la normativa bancaria:

COUNTRY	(% OF GDP)	DATE OF INFO.
GREECE	174.50	2014 EST.
ITALY	134.10	2014 EST.
PORTUGAL	131.00	2014 EST.
IRELAND	118.90	2014 EST.
BELGIUM	101.90	2014 EST.

²⁸⁸ Se recuerda que el cálculo de %CE proviene de los ETLs anuales estimados para los índices de deuda corporativa en EEUU para similares calificaciones de crédito. El cálculo lo hicimos en el apartado 4.4 del capítulo de Renta Fija.

²⁸⁹ Suma de 10.956 de nuevas necesidades de capital estimadas más los 42 millones previamente estimados por el Banco B.

²⁹⁰ The World Factbook, by Central Intelligence Agency (CIA). <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2186rank.html>

6.3 Banco A: IRB administraciones centrales

El capital estimado por Banco A aplicando el método IRB en sus riesgos con administraciones centrales es de 4,3 miles de millones de US\$ para una EAD de 327 miles de millones de US\$, lo que representa un 1,3%. Esta EAD constituye un significativo 15% de toda la EAD por riesgo de crédito del banco.

Los datos que muestra el Banco A referidos a las calificaciones crediticias y EADs de las administraciones centrales en este enfoque IRB son los siguientes:

1	2	3	4	5	6	7
Niveles S&P	PD media por EAD %	EAD	CE/ EAD	CE Banco A	CE PROPIA	ETL
AAA	0,01	122,8	0,6%	0,7	9,9	-8,1%
AA+ to AA	0,02	60,3	0,6%	0,4	5,0	-8,3%
AA- to A+	0,04	59,2	1,0%	0,6	5,3	-9,0%
A	0,07	51,6	1,6%	0,8	5,2	-10,1%
A-	0,13	6,0	2,0%	0,1	0,7	-10,9%
BBB+	0,22	11,3	3,5%	0,4	1,6	-14,0%
BBB	0,37	3,6	4,2%	0,2	0,7	-18,7%
BBB-	0,63	1,6	5,0%	0,1	0,3	-18,7%
BB+	0,87	1,7	6,6%	0,1	0,5	-26,6%
BB	1,16	0,4	10,0%	0,0	0,1	-30,7%
BB-	1,65	0,2	8,0%	0,0	0,1	-31,8%
BB-	2,25	0,9	8,9%	0,1	0,3	-31,8%
B+	3,05	0,7	10,3%	0,1	0,2	-33,2%
B	4,2	5,6	10,4%	0,6	2,3	-41,1%
B	5,75	0,7	12,6%	0,1	0,3	-41,1%
B-	7,85	0,1	16,0%	0,0	0,0	-44,2%
CCC+	10	0,7	14,9%	0,1	0,4	-59,0%
	TOTALES	327,4		4,3	32,9	
	Porcentaje del CE respeto a la EAD			1,3%	10,1%	

Se observa que en la columna nº 6 hemos estimado 32,9 miles de millones de US\$ de necesidades de capital. Esta cifra proviene de la multiplicación de los porcentajes de VAR Condicionado de cada calificación de riesgo (columna 7) por la exposición total a ese riesgo (la EAD de la columna 3). **Nuestra estimación de necesidades de capital representa el 10,1% de la EAD, que frente al 1,3 estimado por el Banco A lo multiplica por cerca de 8 veces.**

6.4 Banco A: estándar administraciones centrales

El Banco A tiene una EAD de 189 miles de millones de US\$ de riesgo soberano en riesgo estándar, para la cual estima unas necesidades de capital

de 1,6 miles de millones de US\$, que representa tan sólo el 0,8% de la EAD. Pero la información pública que divulga no indica los Estados con los que asume este riesgo, ni es posible deducirla de forma indirecta. Por lo que **no es posible evaluar la insuficiencia de esta cobertura.**

7 Riesgo de crédito en empresas

Por riesgos con Empresas, la normativa de Basilea II se refiere a “las exposiciones que no deban incluirse en otra categoría y que tengan como contraparte a cualquier tipo de empresario, incluso los empresarios individuales y las empresas sin ánimo de lucro”.

Lo que dice la norma²⁹¹ para el método estándar aplicado al sector empresas es que:

23. Las exposiciones asignadas a esta categoría se ponderarán al 100% o con la ponderación asignada a la administración central de la jurisdicción en la que la empresa se encuentre constituida, es decir, donde tenga su sede central, si esta última fuera superior.

24. No obstante, cuando se disponga de una calificación crediticia externa de la empresa efectuada por una ECAI designada, la exposición recibirá la ponderación de riesgo que corresponda de acuerdo con el cuadro 5...

Nivel de calidad crediticia	1	2	3	4	5	6
Ponderación de riesgo	20%	50%	100%	100%	150%	150%

A continuación analizaremos los métodos IRB y estándar aplicados por el Banco A y el Banco B en sus estimaciones de capital:

7.1 Banco B: IRB empresas

El riesgo de crédito en empresas según el método IRB requiere en este banco 8.946 millones de € de recursos de capital para una EAD de 172.904 millones de €. Los bancos aplican el método IRB mediante dos procedimientos, el avanzado (AIRB) y el básico (FIRB). Según el mismo documento del que se han obtenido estos datos, el método AIRB en este banco representa una EAD de 161.070 millones de €, con un capital de 6.958 millones de € estimado por el banco, que representa el 4,32% de la EAD.

Como el método AIRB constituye la mayor parte del riesgo con empresas dentro del método IRB, nos centraremos en estos saldos. A continuación se

²⁹¹ CBE 3/2008, Norma decimosexta

muestran los datos sobre distribución de este riesgo por tramos de calificación según los niveles de Standard & Poor's que utiliza el banco:

1	2	3	4	5	6	7
Niveles S&P	PD por EAD (%)	EAD	CE/EAD	CE Banco B	CE Tesis	ETL
AA-	0,03	8.921	0,94%	84	800	-9,0%
A+	0,05	8.391	1,11%	93	818	-9,8%
A	0,07	0.285	1,24%	0	0	-10,1%
A-	0,09	14.899	2,10%	313	1.627	-10,9%
BBB+	0,15	18.559	2,98%	553	2.606	-14,0%
BBB	0,23	7.101	3,18%	226	1.329	-18,7%
BBB-	0,31	23.503	4,16%	978	4.400	-18,7%
BB+	0,52	17.595	5,86%	1.031	4.680	-26,6%
BB	0,74	5.583	5,10%	285	1.716	-30,7%
BB-	1,20	21.856	6,51%	1.423	6.944	-31,8%
B+	2,68	7.337	7,86%	577	2.439	-33,2%
B	5,03	6.925	9,88%	684	2.845	-41,1%
B-	9,29	3.824	10,75%	411	1.691	-44,2%
CCC/C	37,65	782	15,83%	124	462	-59,0%
D	100,00	15.794	1,16%	183	9.319	-59,0%
TOTAL		161.070	4,32%	6.958	41.675	
% CE respecto a EAD				4,32%	25,87%	

La salvaguarda de capital estimada por nosotros del 25,9% de la EAD es más de tres veces superior al 8% que requería Basilea I, y seis veces superior al 4,3% que exige Basilea II.

7.2 Banco B: estándar empresas

Apenas se encuentra alguna categoría relevante de riesgo de crédito a la que se le exija ahora aquella medida estándar del 8% con que nació Basilea I. Dentro del Banco B, la parcela del “método estándar aplicado al riesgo con empresas” es una excepción: el capital estimado por el banco es de un 7,9% de la EAD. Pero la EAD de esta parcela (67.904 millones de €) representa solamente un 6% de todo el riesgo de crédito de este banco, por lo que su actitud “relativamente” conservadora al asignarse un capital de 5.349 millones de € no tiene un gran impacto final en sus necesidades de capital.

La información pública ofrecida por Banco B no permite que aquí podamos hacer una evaluación del riesgo de esta parte de su cartera de créditos. Supondremos que la calidad del riesgo que se valora por el método estándar es peor o igual que la de los riesgos que se valoran por el método IRB de empresas. Hacemos esta suposición porque si la calidad fuera mejor, el banco habría arbitrado los procedimientos necesarios para incluir estos riesgos en el método

IRB, que le demandaría menos capital y le permitiría exhibir una mayor fortaleza financiera y disponer de un mayor margen para expandirse cuando sus consideraciones estratégicas lo aconsejaran.

Con la hipótesis anterior, **la cartera requería un capital del 25,9% de la EAD, el mismo que por el método IRB en empresas. Estos requerimientos multiplican por más de tres veces el 7,9% asignado por el banco.**

7.3 Banco A: IRB empresas

Los créditos a empresas del Banco A alcanzan una EAD de 652 miles de millones de US\$. El capital asignado por el banco a este riesgo es de 27,6 miles de millones de US\$, un 4,2% de su EAD.

De los 652 miles de millones de US\$, el Banco A nos ofrece la clasificación por estratos de calificación crediticia de un total de 620,9 (el 95%). Para los créditos que engloban esta última cifra el banco estima un capital de 25,8 miles de millones de US\$, lo que representa un 4,2% de la EAD. Esta clasificación de créditos es la que sigue:

1	2	3	4	5	6
Niveles S&P	EAD	CE BancoA	CE/EAD	CE Tesis	ETL
AAA a AA	11,5	0,1	1,3%	1,0	-8,3%
AA-	43,0	0,4	1,0%	3,9	-9,0%
A+ a A	70,7	1,0	1,4%	6,9	-9,8%
A-	91,3	1,8	2,0%	10,0	-10,9%
BBB+	82,9	2,5	3,0%	11,6	-14,0%
BBB	71,9	3,1	4,3%	13,5	-18,7%
BBB-	71,1	3,4	4,8%	13,3	-18,7%
BB+	47,4	2,6	5,6%	12,6	-26,6%
BB	33,0	2,1	6,5%	10,1	-30,7%
BB-	55,2	4,4	8,0%	17,5	-31,8%
B+	12,8	1,2	9,3%	4,3	-33,2%
B	11,6	1,1	9,7%	4,8	-41,1%
B-	8,3	0,9	11,1%	3,7	-44,2%
CCC+/C	3,9	0,5	13,1%	2,3	-59,0%
D	6,3	0,4	6,5%	3,7	-59,0%
TOTAL	620,9	25,8	4,2%	118,1	
CE/EAD %		4,2%		19,0%	

Cifras en miles de millones de US\$

En la tabla anterior, se observar en la columna 5 que el capital estimado por nosotros es de 118 miles de millones de US\$, tras aplicar la ETL de la columna 6 a cada exposición de riesgo de la columna 2.

El capital estimado por nosotros del 19% de la EAD supera en más de cuatro veces el 4,2% estimado por el banco.

7.4 Banco A: estándar empresas

Los créditos a empresas de Banco A cuya estimación de capital se rigen por el sistema estándar tienen una EAD total de 240 miles de millones de US\$, que representan un 11% de toda la EAD del Banco A por riesgo de crédito. El capital asignado por el banco a este riesgo es de 18 miles de millones de US\$, un 7,5% de su EAD.

Al igual que ya se dijo en el apartado sobre Banco B respecto al riesgo corporativo que se regía por el modelo estándar, la información expuesta sobre calidad crediticia de este tipo de créditos es insuficiente para hacer una mínima estimación de carácter técnico sobre la asignación de capital que con nuestros criterios correspondería a estos créditos. Por ello nuestra conclusión es la misma: ante la ausencia de información, lo mejor hipótesis será establecer que esta cartera no es mejor que aquella otra que está sometida al modelo IRB.

Con la hipótesis anterior, **las necesidades de capital de estos créditos serían de un 19% de la EAD, las cuales multiplicarían por 2,5 veces el 7,5% calculado por el banco bajo Basilea II.**

8 Riesgo de crédito en minoristas

Por créditos minoristas, la norma española que aplica Basilea II se refiere a las exposiciones que cumplan los requisitos siguientes:

- a) Tener como contraparte a personas físicas o a pequeñas y medianas empresas (PYME), ...
- b) Formar parte de un segmento del negocio que cuente con un número elevado de exposiciones con características similares que se ofrezcan públicamente y de manera masiva a la clientela, de modo que la diversificación que se produce reduzca sustancialmente los riesgos asociados a ese tipo de exposiciones.
- c) Que el importe total de la deuda del cliente, o del grupo de clientes vinculados entre sí al pago de la deuda frente a la entidad de crédito... no supere la cifra de un millón de euros...

El crédito minorista es una parte muy sustancial del riesgo de crédito de Banco B, de tal forma que representa con sus 444.969 millones de € el 42% de la EAD por riesgo del crédito total.

A continuación mostramos nuestras estimaciones de capital para las carteras de este segmento de riesgo asignado al método IRB y al estándar:

8.1 Banco B: IRB minorista

El riesgo minorista de Banco B asignado a estimación IRB lo divide el banco en las siguientes tres categorías:

<i>Millones de €</i>	EAD	CE/EAD
Hipotecas sobre Inmuebles	280.299	1,28%
Renovables Elegibles	12.416	2,67%
Resto Retail	36.917	4,39%
TOTAL	329.633	1,70%

En este cuadro se observa que la mayor parte de la EAD se concentra en la categoría de Hipotecas sobre Inmuebles, y que además esa categoría es la que menos cobertura de capital tiene asignada, tan sólo un 1,28%. Nos centraremos, por tanto, en esta partida.

El que a esta partida tan importante (280.299 millones de € que representan el 26% de todo el riesgo de crédito del banco) se le asigne un capital económico más bajo que al resto de los riesgos de crédito podría tener como explicación que incluye en su mayor parte los préstamos que se conceden con garantía de viviendas a las familias, crédito que tradicionalmente se ha considerado especialmente seguro.

La segmentación que muestra el banco de estos créditos por calidad crediticia es la siguiente:

1	2	3	4	5
Niveles S&P	PD por EAD (%)	EAD	CE/EAD BancoB	CE BancoB
1 AAA/A+	0,04%	20.417	0,08%	16
2 A/A-	0,08%	15.169	0,19%	29
3 BBB+	0,17%	41.277	0,33%	136
4 BBB/BBB-	0,37%	70.597	0,53%	374
5 BB+BB	0,99%	67.341	1,14%	768
6 BB-/B-	4,12%	43.276	3,21%	1.389
7 B-/C	32,48%	13.388	5,97%	799
Default D	100,00%	8.834	0,63%	56
TOTAL	5,70%	280.299		3.567
% CE respecto a EAD				1,3%

Cifras en millones de €, salvo porcentajes

Como ya se ha indicado, lo más llamativo en este riesgo minorista con garantía hipotecaria es la muy reducida proporción de capital asignado por el banco respecto a la EAD. Esto no se produce porque la distribución de estos créditos esté altamente concentrada en las mejores calificaciones o equivalentes a los grupos de calidad crediticia AA. De hecho, el estrato que agrupa desde la calificación AAA hasta la A+, con una EAD de sólo 20.417 millones de €, sólo representa un 7% de toda la EAD de este grupo.

La razón de la reducida proporción de capital asignado respecto a la EAD es que para cada nivel de probabilidad de impago, el banco estima unas posibilidades de pérdidas mucho menores que en otros riesgos. Veamos los

ejemplos tomando datos que ya han sido mostrados en la tabla sobre IRB de empresas y la de minoristas:

PD Empresa	CE/EAD Empresas	PD minorista	CE/EAD minorista
0,03	0,94%	0,04	0,08%
0,09	2,10%	0,08	0,19%
0,15	2,98%	0,17	0,33%
0,31	4,16%	0,37	0,53%
0,74	5,10%	0,99	1,14%
5,03	9,88%	4,12	3,21%

Se puede ver en la tabla anterior que para niveles muy similares de PD, el capital que el banco asigna es muy inferior en el sector hipotecario minorista: a un crédito de empresa con riesgo de impago del 0,09% se le asigna un capital del 2,1% de la EAD y a un crédito minorista con una probabilidad de impago de 0,17% (casi el doble) se le asigna un capital del 0,33%, seis veces menor.

Lo anterior nos lleva a las siguientes consideraciones:

(1) En esta cartera de crédito minorista posiblemente hay muchos más elementos que los tradicionalmente seguros préstamos hipotecarios a familias para compra de primera vivienda y con un valor de tasación respecto al saldo del crédito del 80%. Como se recordará, la norma define al crédito minorista por dos elementos. Uno de ellos es que forme parte de un segmento del negocio que cuente con un número elevado de exposiciones con características similares... de modo que la diversificación que se produce reduzca sustancialmente los riesgos asociados a ese tipo de exposiciones. El otro elemento es que el importe absoluto de la deuda no supere el millón de euros. El propio banco define a los créditos minoristas como "las carteras cuyos clientes no cuentan con un gestor asociado sino que son objeto de tratamiento masivo o estandarizado". Es decir, en esta parte del crédito hipotecario minorista cabrían, con la información pública disponible, desde la financiación de una peluquería hasta el préstamo hipotecario concedido a un inmigrante por el 100% del coste de adquisición de su vivienda.

(2) En segundo lugar está la cuestión de la diversificación: en el punto anterior se ha mencionado que la normativa hace hincapié en que el crédito minorista forme parte "de un número elevado de exposiciones... de modo que la diversificación que se produce reduzca sustancialmente los riesgos asociados".

Lo más probable es que el beneficio de la diversificación se haya magnificado (más allá de lo que sería razonable) por el modelo IRB que siga el banco. En el capítulo nº 12 sobre Diversificación mostraremos que las correlaciones entre riesgos financieros no son estables ni reducidas.

En el punto 9.1 mostraremos con el análisis de los tipos de interés que el riesgo de la financiación de viviendas se puede presumir como equivalente o superior al de una cartera de bonos AA.

Dado que en ese punto veremos específicamente el tratamiento normativo a los créditos para financiación de vivienda al comprador final, extraeremos el escalón de riesgo que se pueda considerar cercano al crédito sobre vivienda para comentar cada tipo de riesgo por separado y en puntos diferentes. La tasa de default o PD de los bonos AA es del 0,02% y el escalón de mínimo riesgo minorista hipotecario en IRB es de 0,04% según se muestra en el cuadro segundo de este punto.

Esta tasa del 0,04% sitúa la calidad de ese riesgo en un nivel intermedio entre AA- y A+, según la información de la tabla del punto 4.4 del capítulo de Renta Fija, cuyos datos se reproducen a continuación:

Calificación	Tasa de default
AA	0,02
AA-	0,03
A+	0,05

En beneficio del argumento contrario al que se defiende en este trabajo, consideraremos a ese escalón de riesgo minorista hipotecario de mejor calidad como crédito sobre vivienda con LTV (Loan To Value²⁹²) inferior al 80% y le aplicaremos las estimaciones más favorables que para estos créditos obtendremos en el capítulo siguiente nº 9. Veamos los resultados del cuadro segundo de este punto una vez se extrae de ella ese primer escalón de riesgo:

Niveles S&P	PD por EAD (%)	EAD	CE/EAD	CE BancoB	CE Tesis	ETL
2 A/A-	0,08%	15.169	0,19%	29	1.597	-10,5%
3 BBB+	0,17%	41.277	0,33%	136	5.795	-14,0%
4 BBB/BBB-	0,37%	70.597	0,53%	374	13.216	-18,7%
5 BB+BB	0,99%	67.341	1,14%	768	19.304	-28,7%
6 BB-/B-	4,12%	43.276	3,21%	1.389	16.262	-37,6%

²⁹² El Loan To Value (LTV) representa el saldo de un préstamo respecto al valor de la garantía con la que cuenta. Un LTV bajo significa que la operación está bien garantizada para el banco, tanto más cuanto más bajo sea el LTV.

7 B-/C	32,48%	13.388	5,97%	799	6.910	-51,6%
Default D	100,00%	8.834	0,63%	56	5.212	-59,0%
TOTAL		259.882		3.551	68.297	
				1,4%	26,3%	

Según se muestra, para créditos que ya no cabe pensar por sus tasas de impago son hipotecarios de vivienda con LTV del 80% o menos, **la asignación de capital del banco representa sólo un 1,4% de la EAD. Frente a ello, las necesidades estimadas en este trabajo son del 26,3%, lo que multiplica casi por 18,8 veces los requerimientos del modelo IRB de Basilea II.**

8.2 Banco B: estándar minorista

El volumen de los créditos minoristas asignados al método estándar es de 115.336 millones de €, un 11% de toda la EAD por riesgo de crédito. A todo ese volumen se asigna una ponderación del 75%, porque así está establecido en Basilea II. En el equívoco lenguaje de Basilea eso significa que el capital asignado es del 6% de la EAD (el 75% del 8%). Lo anterior significa que según la norma los créditos minoristas tienen, a igualdad de circunstancias, un 25% menos de riesgo respecto al crédito a empresas. En este crédito minorista cuya asignación de capital se calcula por el método estándar no se encuentran los créditos hipotecarios al comprador de vivienda, los cuales deben ser objeto de un análisis específico.

En el punto anterior hemos dicho que las características diferenciales que establece la norma para considerar un crédito como minorista son dos:

(1) El que forme parte de un segmento del negocio que cuente con un número elevado de exposiciones con características similares... de modo que la diversificación que se produce reduzca sustancialmente los riesgos asociados a ese tipo de exposiciones.

(2) Que el importe absoluto de la deuda no supere el millón de euros.

Estas son las dos características que diferencian normativamente al crédito minorista frente al crédito de empresas.

La pregunta pertinente al calcular el capital con el que el banco debe precaverse por sus riesgos de créditos minoristas es si en sus elementos configuradores hay alguno mitigador del riesgo frente al crédito de empresas. La

diversificación se podría pensar que es una característica obvia. No obstante, habría que realizar dos observaciones:

(1) Rechazamos como hipótesis que el crédito minorista tenga algún elemento mitigador del riesgo frente al de empresas por su mayor “granularidad” o diversificación. Sabemos que en poblaciones de renta variable ocurre que los índices más numerosos y equitativamente ponderados (Value Arithmetic Index con 1.700 valores igualmente ponderados) tienen más volatilidad que índices de menos valores y en los que están más ponderados los valores de mayor capitalización (S&P 500)²⁹³.

(2) ¿En qué se basa, pues, ese 25% de beneficio que supone la mitigación del riesgo del crédito minorista? La respuesta es que no se ha calculado o al menos no se ha explicado su forma de cálculo. Es una estimación “convencional”.

Sin embargo, es un hecho conocido y contrastado que las grandes empresas suelen mostrar una mayor estabilidad en tiempos de crisis que las pequeñas²⁹⁴. Esto indicaría que los créditos concedidos a las pequeñas

²⁹³ Remitimos al punto 12.4 de este trabajo, de “Ganancia de Diversificación con Tamaño de Población. Ejemplo 2”.

²⁹⁴ “We often read that small business is the primary driver of new jobs — this is both incorrect and overly simplistic. Sometimes those net new jobs appear in small businesses, and sometimes they appear in large businesses. In fact, recent studies show that large companies generally are more stable over time and that their employment goes down less during recessions.

Large companies are very stable, and they make huge investments for the future. On average, they pay their people more, and they provide health insurance and benefits for their employees and their families”. Jamie Dimon. *Carta a los Accionistas de 2011*.

“En España hay aproximadamente 3,5 millones de empresas de las cuales sólo el 0,1% califican como “grandes empresas” (más de 250 trabajadores). Pese a ser poco más de 3.500 compañías, proporcionan más de cinco millones de empleos (el 37% del total de empleo privado), han concentrado el menor porcentaje de despidos durante esta crisis y abonan un salario que es un 45% superior al medio: el propio Instituto Nacional de Estadística constata que “el salario aumenta con el tamaño de la empresa”, hasta el punto de que las empresas con más de 250 empleados ofrecen un salario que duplica el las compañías con menos de 10 trabajadores (en 2013, 2.667 euros mensuales frente a 1.329 euros). No en vano, según la OCDE, la productividad de los trabajadores en las grandes empresas de manufacturas, servicios y construcción más que duplica la productividad de las empresas de hasta diez trabajadores: es esa superior productividad la que permite sostener esos superiores niveles salariales.

empresas tendrían en general más riesgo, no menos, que los concedidos a las grandes.

Entonces ¿Estamos ante un ejemplo de consecución de fines políticos (la promoción de la pequeña y mediana empresa) mediante normativa que originalmente sólo tenía como finalidad la consecución de un sistema financiero sólido? Que juzgue el lector.

De acuerdo con los argumentos expuestos, el capital económico del crédito minorista no debería ser inferior al que estuviera justificado para el crédito con empresas, el cual se recuerda que era del 25,9%, lo cual es mucho más conservador que el 6% efectivo que le asigna Basilea II.

Si se aceptara que las pequeñas empresas tienen un mayor riesgo que las grandes, habría que ser consecuente y hacer algún tipo de aproximación al capital que les correspondería con arreglo a ese diferencial de riesgo. El procedimiento que hemos seguido para hacer esa aproximación ha sido comparar los índices de acciones representativos de las grandes empresas (S&P 500) y de las pequeñas empresas (Russell 2000). Se ha escogido el Russell 2000 de entre los posibles índices porque es el que cuenta con un historial de cotizaciones más largo. Se ha calculado el ETL (VAR Condicionado) anual con

A su vez, esa elevada productividad también permite que apenas 3.500 empresas sean responsables de generar —de nuevo según el informe *Entrepreneurship at a Glance 2014* de la OCDE— el 32% de todo el PIB privado de nuestro país y de concentrar más de la mitad de todas nuestras exportaciones. Es más, las grandes empresas son mucho más proclives y capaces de fomentar la innovación de productos, procesos, marketing y organización interna: mientras que menos del 20% de las pymes invierte en estas materias, más del 50% de las grandes compañías lo hace.

Las ventajas vinculadas al tamaño no sólo se concentran en las grandes empresas de más de 250 trabajadores, sino en las empresas medianas de rango superior (entre 50 y 250 trabajadores): pese a constituir sólo el 0,6% de las empresas en total, proporcionan el 15,2% del empleo y abonan salarios un 70% superior a las de menos de 10 trabajadores merced a que la productividad de sus trabajadores casi la duplica. Además, son responsables del 20% del PIB privado y de más del 20% de las exportaciones.

Es decir, existe una clara relación positiva entre tamaño empresarial y actividad exitosa". Juan Ramón Rallo. *Por qué España Necesita muchas más Grandes Empresas*, *Actualidad Económica*, 27 de enero de 2015.

percentil 1% de ambas series²⁹⁵ y el resultado ha sido de un 41,6% para el S&P 500 y de un 40,4% para el Russell 2000.

Este resultado nos muestra un mayor ETL en el índice de grandes empresas (S&P 500) que en el de las pequeñas (Russell 2000), lo cual no confirma nuestra idea de que las grandes empresas son más estables y aguantan mejor las inclemencias del ciclo económico y que por tanto son portadoras como prestatarias de un menor riesgo.

Pero la diferencia es muy leve: el ETL del Russell 2000 es inferior en sólo un 2,9% al del S&P 500.

Esta diferencia justificaría a lo sumo que la carga de recursos propios exigible al crédito minorista fuera un 2,9% inferior (ceteris paribus) a la exigida al crédito de empresas, y no el 25% de rebaja de carácter discrecional²⁹⁶ con que Basilea II beneficia a la “pequeña y mediana empresa”. Pero aquí conviene recordar lo que dijimos en el punto 2.4 de este trabajo sobre activos de mayor riesgo que otros, y que con el uso del VAR daban la engañosa apariencia de tener unas cotizaciones más estables, y por tanto una volatilidad o riesgo menor²⁹⁷.

Se recordará que en aquel punto decíamos haber conocido casos reales en los cuales bonos de un riesgo incontestablemente más alto tenían un VAR inferior al de los bonos con riesgo más bajo. La explicación en esos casos conocidos era que la escasa cotización de algunos de los bonos con riesgo alto hacía que el VAR no tomara en cuenta debidamente el verdadero riesgo que llevaban asociado.

En este caso, el argumento técnico del VAR es sólo ligeramente favorable a considerar un riesgo inferior en el crédito minorista. Y nos parece insuficiente para contrarrestar el resto de la evidencia, más favorable a considerar que el

²⁹⁵ Reserva Federal de San Luis. Economic Research Division. *Series RU2000PR y S&P 500* desde 29-12-1978 hasta 31-12-2014.

²⁹⁶ Y en nuestra opinión de carácter político y sin soporte técnico.

²⁹⁷ En este trabajo venimos haciendo de forma continuada una equivalencia entre volatilidad y riesgo. No hace falta creer que el riesgo iguala a la volatilidad para asentir con esta metodología. El riesgo, como fenómeno inaprehensible se puede tratar de aproximar (no de medir con precisión) mediante alguna de sus manifestaciones. Y una de esas manifestaciones es la volatilidad en los activos o productos con riesgo para los que existe una cotización. La cotización de un activo nos daría según este enfoque, con carácter de mínimo, una idea del riesgo que lleva aparejado.

riesgo inferior se encuentra en el crédito de empresas. **En estas circunstancias optaremos por asignar al crédito minorista en el sistema estándar la misma carga de capital del 26,3% que estimamos para el riesgo minorista en el sistema IRB.** Esta carga es ligeramente superior al 25,9% que estimamos para el riesgo de empresas de este banco en el sistema IRB. Y también **es superior (en 4,4 veces) al 6% que asigna Basilea II.**

8.3 Banco A: IRB minorista

La exposición del banco a este riesgo es de 419 miles de millones de US\$, un 19% de toda su EAD en el riesgo de crédito. El capital asignado es de 8,5 miles de millones de US\$, lo que representa el 2% de la exposición. La mayor parte de este riesgo (402 miles de millones) sólo tiene garantía personal. El detalle de estas cifras por niveles de calidad crediticia es el que se muestra a continuación:

1	2	3	4	5
Niveles S&P	EAD	CE BancoA	CE Trabajo	ETL
A-	296,8	1,5	32,4	-10,9%
BBB-	43,0	1,0	8,0	-18,7%
BB-	52,3	2,7	16,6	-31,8%
B-	9,8	1,3	4,0	-41,1%
CCC	17,5	1,9	10,3	-59,0%
TOTAL	419,4	8,5	71,4	
CE/EAD		2,0%	17,0%	

En la tabla anterior, la columna 3 representa la estimación de capital que hace el propio banco para cada estrato de calidad crediticia del riesgo minorista. La columna 4 representa la estimación de capital que realizamos en este trabajo con la ayuda del ETL de cada nivel de calidad crediticia en instrumentos cotizados de renta fija (columna 5).

El dato de unas necesidades tan reducidas de capital (2% de la EAD) contrasta incluso con las que el propio banco estima para su cartera de empresas por el método IRB, que es del 4,2%. Probablemente este hecho tiene que ver con los beneficios por diversificación que la normativa bancaria tiende a asociar al riesgo minorista. Nos remitimos al capítulo nº 12 de Diversificación, donde mostraremos lo fácilmente que se tiende a exagerar este tipo de beneficio.

Frente al capital estimado por el banco del 2% de la exposición, se observa que nuestros cálculos, basados en los ETLs de instrumentos de renta fija de igual calificación crediticia²⁹⁸, arrojan unas necesidades del 17%, que son 8,5 veces mayores.

8.4 Banco A: estándar minorista

El Banco A tiene una EAD de 47,9 miles de millones de US\$ de crédito minorista en el sistema estándar, el 11% de los 419 millones de crédito minorista que somete al sistema IRB. La información suministrada por el banco respecto a este segmento de riesgo es muy escasa, por lo que supondremos que tiene la misma calidad que los saldos sometidos al cálculo de capital por el modelo IRB. Las necesidades de capital calculadas por el banco para estos créditos son de 2,8 miles de millones de US\$, el 6% de la EAD. **Nuestras estimaciones del 17% multiplican casi por 3 veces las del banco.**

²⁹⁸ Tabla del punto 4.4 del capítulo de Renta Fija

9 Riesgo de crédito de financiación de vivienda al propietario final

A este riesgo ya se le concedía un trato privilegiado en Basilea I: la ponderación que recibía su EAD era del 50%. Esto significaba que el capital económico (CE) exigido era del 4% (el 50% del 8%). En el modelo estándar de Basilea II la ponderación se ha rebajado al 35%. Es decir, que el requerimiento efectivo de capital para las exposiciones a estos créditos sería del 2,8% (el 35% del 8%).

En la normativa española que adapta Basilea II²⁹⁹ se dice en este sentido que:

“Las exposiciones, o cualquier parte de éstas, garantizadas por hipotecas sobre inmuebles residenciales que ocupe o vaya a ocupar el propietario o que éste vaya a ceder en régimen de arrendamiento... recibirán una ponderación de riesgo del 35%, siempre que se cumplan, además, las siguientes condiciones:

a) Que el valor del inmueble no dependa sustancialmente de la calidad crediticia del deudor....

b) Que el riesgo de la entidad de crédito en relación con el prestatario no dependa sustancialmente del rendimiento que este último pueda obtener del inmueble hipotecado, sino de su capacidad para reembolsar la deuda por otros medios..

d) ... que el valor del préstamo no exceda del 80% del valor de la garantía... Aquella parte del préstamo que no cumpla, en relación con el valor del inmueble, las condiciones a que se refiere la letra d) anterior, sin exceder del 95% de la garantía, se ponderará al 100%. Caso de que el valor del préstamo supere al 95% del de la garantía, y el objeto del mismo sea la adquisición del inmueble o la consolidación de deudas del cliente, el exceso se tratará como una exposición de alto riesgo conforme a lo indicado en el apartado K) siguiente y recibirá, por tanto, una ponderación del 150%...”

¿Justifica la mejor garantía de un préstamo garantizado con la vivienda que el riesgo sea inferior en un 65% al préstamo concedido a una gran empresa? A juzgar por las reflexiones del propio Comité de Basilea, parece que los resultados del establecimiento de esa ponderación no se consideraron satisfactorios: “La reciente crisis financiera ha demostrado que el tratamiento actual no es

²⁹⁹ CBE 3/2008, Norma decimosexta. 27.

suficientemente sensible al riesgo y que su calibrado no siempre es prudente”³⁰⁰. Aunque posiblemente ésa sería una conclusión prematura, ya que en la misma página del documento afirma: “Este enfoque (el actual) adolece de insensibilidad al riesgo: **una ponderación del 35% puede ser demasiado elevada**³⁰¹ o demasiado baja según el caso. Asimismo, es difícil comparar entre jurisdicciones la cuantía que debe tener el margen de cobertura adicional para alcanzar la ponderación del 35%”.

Sea como fuere, para responder a nuestra pregunta acerca de la prudencia o imprudencia de exigir un capital de tan sólo el 2,8% creemos que lo más pertinente sería estimar la calidad del riesgo corporativo de los bonos cotizados en USA a la que sería comparable este tipo de créditos. Una vez estimada esta calidad crediticia comparable, la aplicación del VAR condicionado anual que corresponda a la cotización de esos bonos nos daría automáticamente el capital pertinente según el criterio conservador que aquí venimos aplicando.

9.1 Carga de capital para la financiación de viviendas al propietario final

En el mercado de EEUU existe una recopilación de datos sobre tipos de interés aplicados por las entidades financieras en EEUU en los préstamos que financian viviendas a particulares. Uno de esos tipos de interés es el *1-Year Adjustable Rate Mortgage Average in the United States*³⁰² (*en adelante ARM*),

³⁰⁰ BIS: *Revisión del Método Estándar para el riesgo del crédito*. Diciembre de 2014, página 20. Documento abierto a consulta hasta el 27 de marzo de 2015.

³⁰¹ El énfasis en negrita es nuestro.

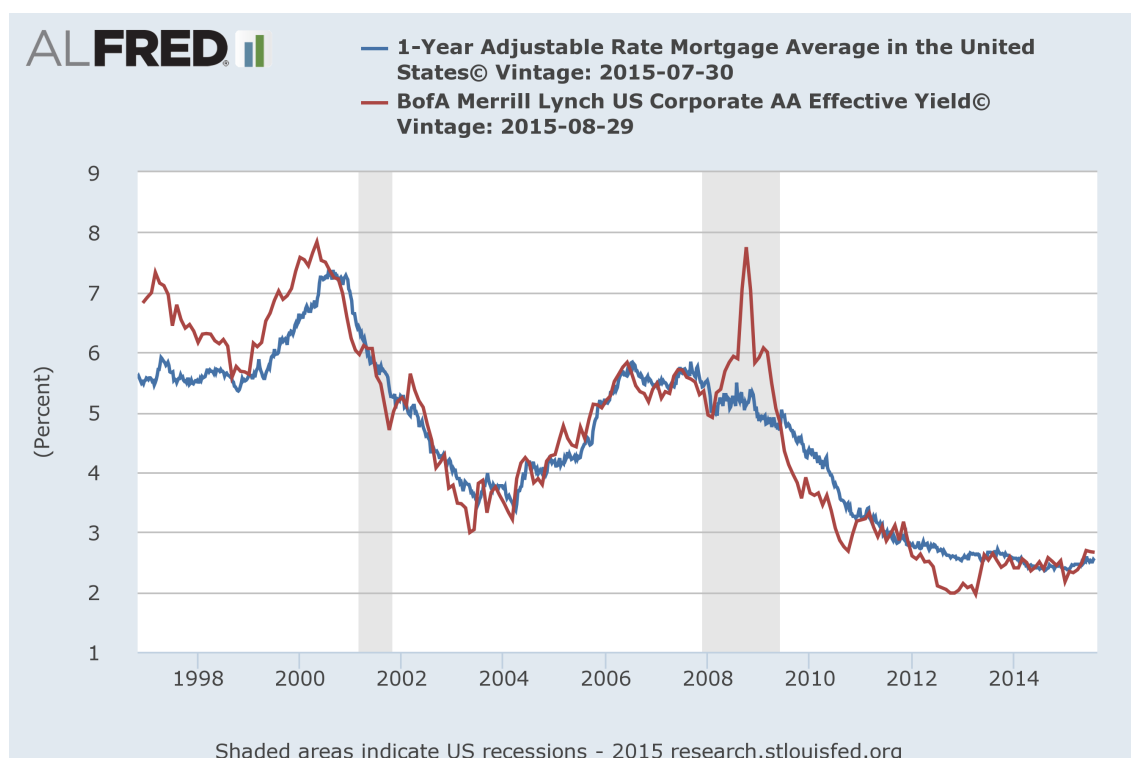
³⁰² *Freddie Mac, 1-Year Adjustable Rate Mortgage Average in the United States* [MORTGAGE1US], retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis <https://alfred.stlouisfed.org/fred2/series/MORTGAGE1US/>, August 27, 2015. Sobre la confección estadística de esta serie, la agencia Freddie Mac dice:

“About Mortgage Rates Survey: The Freddie Mac Primary Mortgage Market Survey® (PMMS®) has evolved since its inception in April 1971 into the foremost reliable, representative source of regional and national mortgage rate trends and is relied upon by the mortgage industry and the public in gauging market conditions and evaluating mortgage loan options.

The Survey: Each week Freddie Mac surveys lenders on the rates and points for their most popular 30-year fixed-rate, 15-year fixed-rate, 5/1 hybrid amortizing adjustable-rate, and 1-year amortizing adjustable-rate mortgage products. The survey is based on first-lien prime conventional conforming home purchase mortgages with a loan-to-value of 80 percent”.

cuya elaboración estadística realiza la agencia pública Freddie Mac y es publicado por la Reserva Federal de San Luis. Lo que hace que este tipo de interés sea muy apto para nuestro propósito, es que se toman los tipos pactados en “los préstamos con primera hipoteca en la compra de viviendas con un ratio de préstamo respecto al valor de la vivienda del 80%”. Es decir, que coincide con el tipo de créditos hipotecarios a los que se concede el trato normativo especial de tener un requerimiento de capital de sólo un 2,8%³⁰³.

Hemos hecho un ejercicio de tanteo, tratando de ver cuál de las rentabilidades de los bonos de diferentes calidades se parece más en su nivel habitual y en su evolución al ARM. La rentabilidad que mejor se ajusta a lo largo del tiempo a la de ARM es la del índice de bonos de calidad AA. Se muestra en el siguiente cuadro la evolución y el nivel similar de ambas tasas de interés desde diciembre de 1996 hasta mediados de 2015:



Los requerimientos de capital que el índice de bonos AA tiene según **nuestros cálculos son del 8,6%**³⁰⁴. **Esta cifra es superior en más de 2 veces**

<http://www.freddiemac.com/pmms/abtpmms.htm>.

³⁰³ Aunque como hemos visto, al Comité de Basilea en ocasiones le parece demasiado prudente.

³⁰⁴ Punto 4.4 del capítulo de Renta Fija

a la exigencia del 4% de Basilea I y es superior en más de 3 veces al 2,8% que requiere el modelo estándar de Basilea II.

En cuanto al modelo IRB, nos guiaremos por el caso ya analizado del Banco B y asumiremos que el escalón de mejor calidad de riesgo minorista hipotecario es el que se correspondería con el crédito sobre vivienda con LTV igual o inferior al 80%. Recordamos que en ese escalón había saldos por importe de 20.417 millones de € cuyo capital estimado era del 0,08%³⁰⁵ ¡El 8,6% que aquí hemos estimado es 107 veces superior a este ratio! Basilea II, que nunca sorprende por su exceso de prudencia, parece exagerar aún más sus facilidades para el apalancamiento (a particulares) en el crédito con garantía de vivienda.

9.2 Comentarios sobre los cálculos realizados.

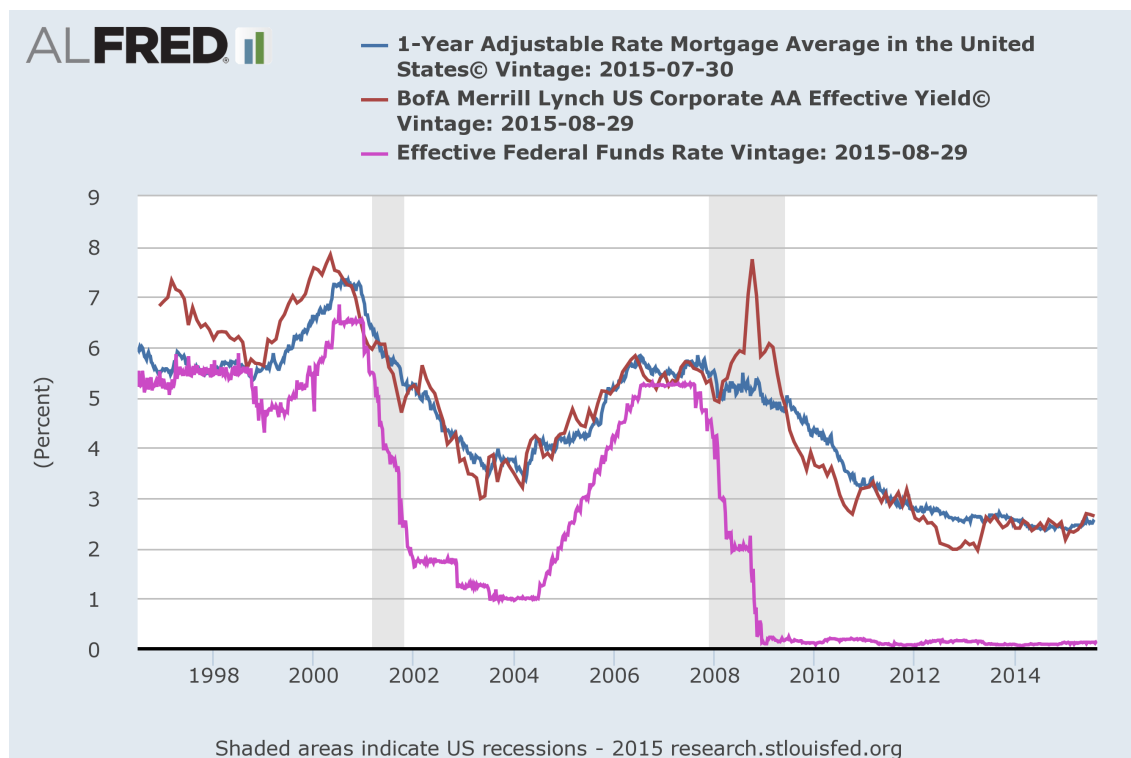
Insistimos de nuevo en que este trabajo sólo pretende ser una breve ilustración de la escasa prudencia con que la regulación bancaria de Basilea I y Basilea II trata los riesgos bancarios. No procede aquí alargar el trabajo con procelosas disquisiciones metodológicas y evaluar toda la casuística de cada sección de riesgo analizada. En el caso de los créditos de vivienda nos extenderemos sobre observaciones que se podrían hacer a los cálculos que hemos obtenido. Queremos contestar a las posibles críticas de las que pueden ser objeto nuestros resultados.

(1) Una de las críticas que se podría realizar al uso del tipo de interés como indicador del riesgo es que en un entorno de tipos de interés alterados por la política monetaria de un banco central los resultados pueden dar una idea muy distorsionada de las cosas. Eso es cierto. Pero lo que aquí cuenta es si el diferencial de tipos de interés entre los tipos de activos financieros que se comparan se ha alterado también, no si lo ha hecho el tipo absoluto.

Si el tipo de interés de los bonos corporativos AA fue alterado por la política monetaria de la Reserva Federal en el mismo grado que el tipo de interés sobre los créditos con garantía de vivienda que nos ocupan, el efecto no sería relevante a la hora de equiparar sus riesgos. Veamos el gráfico que hemos utilizado para

³⁰⁵ Lo que el banco estaría diciendo implícitamente es que los créditos con garantía de vivienda ¡Son tan seguros que el depositante del banco puede financiarlos en una proporción del 99,92% sin temor a sufrir pérdida alguna! Y todo ello se hace con la bendición de la normativa de Basilea II. Entiéndase “bendición” como distinto de “prescripción” o “imposición”, según vimos al comentar la nota del 8 de diciembre del Comité de Basilea a propósito del riesgo soberano.

ver la correlación entre estos dos tipos de interés añadiéndole el tipo de intervención de la Reserva Federal:



Se puede observar que las actuaciones de la Reserva Federal en diferentes periodos subiendo o bajando sus tipos de intervención parecen no alterar la cercanía entre las dos tasas de interés que nos ocupan.

(2) También se podrían aducir las diferentes condiciones institucionales que el mercado de créditos hipotecarios tiene con respecto al europeo o al español, las cuales en teoría podrían justificar el mayor riesgo y capital exigido a los créditos cuando se conceden en EEUU. Esto es relevante porque los datos que se han tomado son todos referentes al mercado de EE.UU.³⁰⁶. Si la crítica fuera pertinente, habría que decir que lo es para cualquier tipo de crédito que se concede, y no solamente los referidos a la financiación de vivienda. Basilea I y el modelo estándar de Basilea II serían también acreedores de esa crítica, ya que no realizan en ningún caso un tratamiento diferenciado por jurisdicciones.

Pero esa diferencia institucional a favor de otras jurisdicciones que no son EEUU es dudosa. Al hablar del modelo USA se suele pensar en que allí la mera

³⁰⁶ Esto es así porque con carácter general los centros oficiales de EEUU encargados de la publicación y elaboración de datos estadísticos nos parece que ofrecen más facilidades técnicas y abundancia de series que los europeos.

dación en pago de la vivienda cancela las obligaciones del deudor con la entidad financiera. Esta normativa concursal sustraería en EEUU a las entidades financieras la garantía personal del salario o patrimonio con que adicionalmente pudiera contar el deudor.

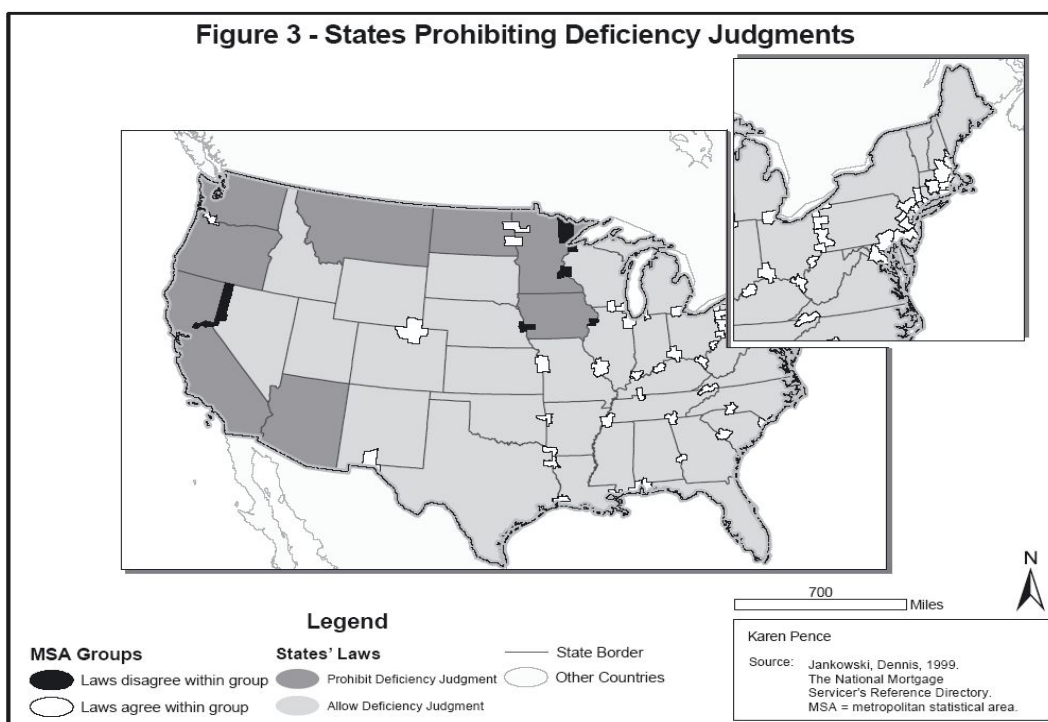
Esto es matizable, ya que de hecho cada uno de los 50 Estados tiene una regulación propia al respecto. Tras la Gran Depresión, en varios Estados se prohibió la reclamación de la parte de la deuda que no estaba cubierta por la vivienda en la subasta hipotecaria (deficiency balance), y en la práctica se suele limitar el cobro de la deuda en los casos de impago al valor de la vivienda.

En este sentido las palabras de Jami Dimon, el presidente de JP Morgan podrían ser un buen resumen de la situación:

“If a homeowner can afford to pay the mortgage – whether or not the home is underwater – the mortgage should be paid. A mortgage is a loan collateralized by the house. It is not a loan that one should feel free to walk away from if the house goes down in value. Most of the people in this situation can, and do, pay their mortgages. Some attempt a “strategic” default – even if they can afford to pay, they just walk away. Even though they still owe the difference, it is hard for the lender to collect³⁰⁷”.

³⁰⁷ JP Morgan, *Letter to Shareholders*, 2011.

A continuación se muestran (en tono gris claro) los Estados en los que se puede reclamar la diferencia entre la deuda y el resultado de la ejecución hipotecaria, los cuales son mayoría:



Por otra parte, los cambios jurídicos y prácticas asumidas por la banca han variado o podrían variar el panorama suficientemente en países del resto de la OCDE en el sentido de acercar la normativa concursal a la de EEUU, reduciendo o anulando cualquier ventaja sustancial del acreedor hipotecario a la situación en EEUU³⁰⁸.

(3) Lo más probable es que el tipo de interés de la financiación a los créditos de vivienda infravalore habitualmente el riesgo de la operación. La razón es que con el crédito hipotecario la entidad financiera o su grupo logran un negocio inducido por el que podría estar dispuesta a rebajar los tipos de interés del préstamo.

Con el préstamo, el banco capta nuevos clientes que tienen saldos de tesorería, utilizan tarjetas de pago y compran otros servicios de seguro y gestión de activos (fondos de pensiones y de inversión). Todos los nuevos beneficios

³⁰⁸ Probablemente si la burbuja de la financiación de vivienda hubiera tenido lugar en toda Europa, se estaría estableciendo a nivel europeo la protección sobrevenida del deudor hipotecario.

vinculados suponen un estímulo para establecer un tipo de interés a la operación de crédito que no refleje enteramente el riesgo percibido por el banco. Esto no es nada anómalo en el mundo de los negocios. Sirva como ejemplo el sector de seguros en Estados Unidos, en el cual es habitual que las entidades aseguradoras asuman riesgos en los que pierden dinero para conseguir simplemente la tesorería que supone la prima anticipada de la operación de seguro³⁰⁹. En consecuencia, el equiparar el riesgo del índice de bonos AA al de la cartera de créditos hipotecarios con garantía de vivienda y LTV inferior al 80% probablemente está infravalorando el riesgo de estos últimos.

(4) Hay una razón más para pensar que el riesgo de los créditos con garantía de vivienda se infravalora al medirlo con los tipos de interés: este tipo de operaciones lleva cerca de un cuarto de siglo recibiendo un trato preferencial en término de cargos de recursos propios frente a los bonos AA, trato que se ha explicado en este capítulo. Y eso, en alguna medida, puede haber impulsado una demanda adicional por parte de los bancos de ese tipo de activos, lo que probablemente se ha traducido en una reducción de la rentabilidad de estos créditos respecto de la que habrían tenido en un mercado no intervenido.

³⁰⁹ “Property-casualty (“P/C”) insurers receive premiums upfront and pay claims later. In extreme cases, such as those arising from certain workers’ compensation accidents, payments can stretch over decades. This collect-now, pay-later model leaves us holding large sums – money we call “float” – that will eventually go to others. Meanwhile, we get to invest this float for Berkshire’s benefit. Though individual policies and claims come and go, the amount of float we hold remains remarkably stable in relation to premium volume. Consequently, as our business grows, so does our float...

Insurance float – money we temporarily hold in our insurance operations that does not belong to us – funds \$66 billion of our investments. This float is “free” as long as insurance underwriting breaks even, meaning that the premiums we receive equal the losses and expenses we incur. Of course, underwriting results are volatile, swinging erratically between profits and losses. Over our entire history, though, we’ve been significantly profitable, and I also expect us to average breakeven results or better in the future. If we do that, all of our investments – those funded both by float and by retained earnings – can be viewed as an element of value for Berkshire shareholders...

If our premiums exceed the total of our expenses and eventual losses, we register an underwriting profit that adds to the investment income that our float produces. When such a profit occurs, we enjoy the use of free money – and, better yet, get paid for holding it. Alas, the wish of all insurers to achieve this happy result creates intense competition, so vigorous in most years that it causes the P/C industry as a whole to operate at a significant underwriting loss. This loss, in effect, is what the industry pays to hold its float...”. Warren Buffet. *Letter to Shareholders of Berkshire Hathaway, 2011.*

(5) Finalmente, otro tipo de regulaciones que también han impulsado o forzado a la banca a la concesión de préstamos de financiación de viviendas no sólo habrían jugado un papel relevante en la crisis subprime de EEUU, sino que también habrían forzado a la baja los tipos de interés de financiación de viviendas. La normativa de EEUU, por ejemplo, obligaba a los bancos a la concesión de préstamos a las familias con ingresos bajos³¹⁰.

³¹⁰ “The 1977 Community Reinvestment Act mandating loans to low-income housing, and its extension by the Clinton administration in 1999, also played a substantial and damaging role in the growth of the subprime mortgage market. Nevertheless, politically inspired claims that the political nexus between the housing market and the leading Democrats caused the entire problem are false; it merely worsened the mud at the bottom of the mortgage pool. The pool itself, its excessive growth, and its deterioration in quality, were the work primarily of the Fed, Wall Street, and Modern Finance”. Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, 2010, capítulo 13.

10 Burbuja inmobiliaria en España

Hasta ahora, sólo hemos aplicado el VAR condicionado como medida de estrés para evaluar situaciones de riesgo. Estas situaciones de riesgo o de estrés contra las que un prudente gestor debe protegerse son aquellos escenarios extremos, infrecuentes pero verosímiles, de una situación traumática en cualquier orden de la economía y de las finanzas. En este capítulo analizaremos cómo un gestor de riesgos bancarios podría haber evitado la toma de riesgos excesivos en el sector de la vivienda, tanto en su construcción como en la financiación al comprador final. Lo haremos sin la utilización del VAR condicionado aunque aplicando los mismos principios conservadores. Y compararemos lo que en nuestra opinión ese prudente gestor de riesgos debería haber hecho con lo exigido por la normativa prudencial bancaria.

Haremos un análisis retrospectivo, el que en nuestra opinión se podría haber hecho en una fecha relativamente temprana. La gestión del riesgo financiero no pretende acertar respecto del movimiento correcto de las variables financieras en cada momento. La gestión del riesgo se hace para evitar la muerte financiera que puede generar un único desacierto grave.

Hacemos toda esta introducción porque decir en las circunstancias de finales de 2015, y con toda la historia de convulsiones financieras conocida, que YA desde 2004 era palpable la existencia de una burbuja inmobiliaria en España, parece un análisis ventajista del tipo *“a toro pasado todos somos Manolete”*.

“A toro pasado” no es discutible que sí ha existido una importante burbuja inmobiliaria en España. No obstante, alguna alerta debería haber surgido cuando en un país para el que se estima que la demanda solvente de viviendas no

excede de las 200.000 viviendas anuales, comenzaba a construir más de 300.000 viviendas al año³¹¹, como indicaban los datos oficiales:

Viviendas libres iniciadas³¹²			
Año	Nº	Año	Nº
1991	161.066	2001	475.059
1992	160.958	2002	499.046
1993	143.158	2003	550.465
1994	179.572	2004	621.257
1995	234.583	2005	635.608
1996	224.252	2006	664.923
1997	258.337	2007	532.117
1998	351.377	2008	237.959
1999	453.114	2009	80.230
2000	487.810	2010	63.090

Si retrospectivamente, y teniendo presente la tabla anterior, nos preguntáramos sobre el año en el que comenzó la burbuja inmobiliaria, probablemente un buen candidato sería 1999, en el cual se excedió en más de un 100% lo que se considera como “demanda estructural” de España. Pero en aquellos momentos, desde el punto de vista de gestión del riesgo los hechos estaban muy lejos de ser concluyentes en ese sentido: ni el número de años que una renta media³¹³ en España tardaba en comprar una vivienda (5,62) ni el PER de la vivienda³¹⁴ (12,5) veremos que estaban en unos ratios fuera de orden con respecto a lo que los registros históricos podían indicar. Y el juicio de consenso de “los expertos” que no se juegan su dinero no puede sustituir al de los precios de mercado y a las decisiones que sobre ellos toman los empresarios inmobiliarios que sí arriesgan su patrimonio.

Hemos tomado como punto de referencia el año 2004 para proceder a analizar las opciones que un analista de riesgos podría haber tomado con la información disponible en aquel momento. La elección es discrecional, aunque

³¹¹ “A diferencia de la oferta, sí que existe un mayor conocimiento sobre la demanda estructural de nuestro país, que la mayoría de expertos sitúan entre las 150.000 y las 200.000 viviendas, cifra muy inferior a las que se promocionaban anualmente durante los años del boom inmobiliario”. Price Waterhouse Coopers. *Temas Candentes del Sector Inmobiliario Español*, 2012.

³¹² *Ministerio de Fomento*.

³¹³ Nuestra idea era haber utilizado el salario medio. Por difícil que pueda parecer, no hemos encontrado en ninguna fuente oficial una serie salarial en España que llegara más allá del año 2000 y se ha utilizado la de Renta Individual Media como un sustituto de la serie de salarios

³¹⁴ El número de años que la renta de la vivienda paga el precio de la vivienda

no caprichosa. La razón de escoger los datos de finales de 2004 como momento para evaluar la situación del mercado, es que probablemente en esas fechas el proceso de la burbuja llevaba hecho la mitad del recorrido.

Esto lo sabemos ahora al observar todos aquellos años en los cuales se inició la construcción de más de 400.000 viviendas, las cuales el tiempo reveló excesivas. Por entonces se aventuraba con frecuencia que la llegada masiva de inmigrantes, que encontraban trabajo, suponía una demanda de viviendas que justificaba el cambio drástico en la nueva oferta que se estaba produciendo.

Lo que sí se conocía entonces eran dos ratios que son indicativos de si el precio de un activo puede estar fuera de “norma” desde un punto de vista histórico: el PER de la vivienda y el número de salarios que cuesta la compra de una vivienda. El PER medio, el número de años que el alquiler promedio de la vivienda tarda en pagar el precio medio de la vivienda, no tendría por qué subir si los fundamentos del precio de la vivienda eran tan sólidos como algunos analistas indicaban: el precio de la vivienda y su alquiler deberían haber aumentado de una forma más o menos pareja, si la causa era la llegada masiva de inmigrantes que encontraban trabajo.

Igualmente ocurre, aunque nos parece un indicador más discutible, con la ratio “Precio Vivienda/Salario”. Es más discutible su utilidad porque se puede objetar que la forma en la que el mercado incentiva la creación de nuevas viviendas ante el aumento de una nueva demanda es precisamente con unos precios de la vivienda relativamente altos respecto a los salarios existentes. Las cosas volverían después a su cauce. Pero este ratio, se podría argumentar, sólo muestra al mercado cumpliendo su función.

A continuación presentamos un cuadro con los datos³¹⁵ que consideramos fundamentales para hacer una evaluación del riesgo con respecto al precio de la vivienda en España, situados en la fecha de finales de 2004:

Año	Precio m2, €	Alquiler anual m2, €	Renta Individual media, €	PER	Nº Años Compra Vivienda
1976	134		1.278		10,47
1977	164		1.602		10,26
1978	188		1.939		9,71

³¹⁵ La serie de datos del precio del m2 de la vivienda promedio en España procede de la consultoría inmobiliaria R.R de Acuña&Asociados, que anualmente viene publicando desde 1996 en su valioso Anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español. Existen

Año	Precio m2, €	Alquiler anual m2, €	Renta Individual media, €	PER	Nº Años Compra Vivienda
1979	208		2.249		9,24
1980	221		2.568		8,59
1981	231		2.864		8,06
1982	239		3.276		7,29
1983	249		3.713		6,71
1984	263		4.173		6,29
1985	286	26	4.620	11,01	6,20
1986	327	28	5.273	11,67	6,20
1987	386	29	5.882	13,31	6,56
1988	460	31	6.534	14,85	7,04
1989	542	34	7.308	15,93	7,41
1990	614	36	8.127	17,05	7,55
1991	667	40	8.897	16,68	7,50
1992	658	43	9.560	15,31	6,88
1993	656	47	9.869	13,95	6,64
1994	660	50	10.477	13,20	6,30
1995	683	52	11.281	13,14	6,05
1996	692	56	11.936	12,36	5,80
1997	712	60	12.671	11,86	5,62
1998	753	63	13.530	11,95	5,57
1999	811	65	14.417	12,47	5,62
2000	880	67	15.553	13,14	5,66
2001	967	70	16.548	13,81	5,84
2002	1.119	73	17.431	15,33	6,42
2003	1.316	76	18.332	17,32	7,18
			Mínimo	11,01	5,57
			Pcentil 10	11,82	5,65
			Pcentil 50	13,31	6,68

otras series, como la de Sociedad de Tasación, que son notablemente distintas y que utiliza el Instituto Juan de Mariana (IJM). El IJM publicó lo que para quien escribe es el análisis más breve y acertado sobre la cuestión: *Nuevo Cálculo del Observatorio de Coyuntura Económica para 2012, marzo de 2013*.

Hemos preferido las cifras de la consultoría de Acuña porque, siendo también fiables, llegan hasta 1976, mientras que las de Sociedad de Tasación que utiliza el IJM no van más allá de 1985.

Por otra parte, el análisis del IJM no tendría valor que fuera más atrás de 1985, ya que las intervenciones regulatorias en el precio del alquiler de la vivienda antes de esa fecha hacen que dichos precios no sean útiles para estudio alguno que se basaran en el PER de la vivienda. Al ministro Miguel Boyer se debe el que se ordenara un poco este mercado en 1985, con medidas liberalizadoras de los precios de los arrendamientos.

También proviene del despacho de R.R de Acuña&Asociados la serie sobre Renta Individual Media en España.

La serie de precios del alquiler se han tomado del trabajo del IJM, que a su vez cita como fuente al Instituto Nacional de Estadística y al Observatorio Estatal de la Vivienda en Alquiler.

Año	Precio m2, €	Alquiler anual m2, €	Renta Individual media, €	PER	Nº Años Compra Vivienda
2004	1.546	79	19.475	19,6	7,94

Los datos de esta tabla los utilizaremos en el punto siguiente para evaluar la potencial caída que en términos generales podría sufrir la vivienda en España y cómo esa información debería haber condicionado la financiación de los bancos a los compradores de vivienda y a los promotores inmobiliarios.

10.1 Financiación al comprador final

Con los datos que se muestran en la tabla anterior, un observador a finales de 2004 sabía que el PER de 19,6 que la vivienda promedio tenía en España estaba un 47% por encima de lo que había sido la mediana (13,31) en los casi 20 años anteriores. El precio en término de renta media (7,94) excedía en un 19% la mediana (6,68).

Pero el gestor de riesgos, como ya hemos visto con el VAR condicionado, no trata de cubrirse frente a una mera reversión a la media o mediana, sino frente a acontecimientos extremos. En este caso hemos tomado el percentil 10 del PER de la vivienda y del múltiplo de la renta promedio³¹⁶. La prudencia indicaría prepararse para un PER de 11,82 y un múltiplo de la renta media de 5,65 años. Lo cual significaría aceptar como plausibles caídas del 40% o del 29% respectivamente según el ratio utilizado: una media de ambas caídas mostraría que sería realista una eventual bajada del 34%. En la “Carta a los Accionistas de 2011” decía James Dimon, el presidente de JP Morgan: “Necesitamos escribir una carta a la próxima generación que diga “No olviden nunca un 80% de LTV³¹⁷ y un ingreso suficiente”. En España a finales de 2004 debería haber cambiado el 80% de máxima financiación del valor de la vivienda por el 66%³¹⁸.

En estas circunstancias ¿Qué capital debería haberse asignado un gestor bancario que prestara el 80% del precio de compra de una vivienda de 100

³¹⁶ El nº de años que la renta promedio tarda en compra la vivienda promedio.

³¹⁷ LTV, siglas de Loan To Value. Representa la proporción del importe del préstamo con respecto al valor de la garantía. A menor LTV, menor riesgo para el prestamista.

³¹⁸ El 66% es el valor al que se vería reducido la vivienda tras una caída del 34% que hemos estimado podría haber ocurrido.

unidades monetarias cuando se considera la garantía de la vivienda como el factor principal³¹⁹ de mitigación del riesgo?

Si el precio de la vivienda financiada tuviera una caída (realista) del 34%, el préstamo de saldo 80 excedería en 14 unidades el valor de la vivienda. Esas 14 unidades sobre el saldo del préstamo (un 17%) son las que el banco debería cubrir como margen de seguridad en términos de capital. Pero por esas fechas, el marco de Basilea I requería a ese banco un capital de tan sólo el 4%³²⁰. Los modelos IRB de una hipotética Basilea II aplicada en aquellos momentos, habrían encontrado unos registros de impagados en sus bases estadísticas aún mejores que los de 2014, por lo que hay que esperar que las estimaciones de capital hubieran sido aún más bajas que el 0,08% que vimos en el punto 9.1 del capítulo anterior. En cuanto al modelo estándar de Basilea II, ya hemos visto que su exigencia es del 2,8%³²¹. Poner 2,8 euros propios por cada 100 que se prestan habrá quien lo considere “un poco arriesgado”, pero es de un recalcitrante fundamentalismo conservador frente a los ¡8 céntimos del modelo IRB!

Primera conclusión, la prudencia exigiría en esta etapa de burbuja un requerimiento de capital del 17% para la financiación de vivienda a su comprador final. Basilea I pedía un 4% (menos de la cuarta parte) y Basilea II en su modelo estándar habría pedido un 2,8% (menos de la sexta parte). Si el banco fuera grande y con medios para aplicar el modelo IRB, la exigencia de Basilea II podría haber sido del 0,08%, o nada, a efectos prácticos.

En los comentarios anteriores no se ha tomado en consideración que realmente el mercado de la vivienda vivía situaciones mucho más heterodoxas que las referidas, como las que describe Jose Luis Peydro Alcalde, profesor de Economía en la universidad Pompeu Fabra. El profesor Alcalde resume en *Los años en los que vivimos peligrosamente*³²² las conclusiones de un trabajo de

³¹⁹ Es decir, que no se cuenta con que el prestatario tenga una fuente de ingresos suficiente y estable para el pago de su deuda.

³²⁰ El 8% del riesgo de los activos ponderados por riesgo, que en este caso eran el 50% del saldo del préstamo o EAD.

³²¹ El 8% de los activos ponderados por riesgo, los cuales se establecen para estos créditos en el 35% de la EAD).

³²² <http://nadaesgratis.es/jose-luis-peydro/los-años-en-los-que-vivimos-peligrosamente>, 9-10-2014.

investigación en el que participó con otros economistas³²³ y que se basó en una muestra de 30.262 préstamos hipotecarios para financiar la compra de vivienda que se concedieron por los bancos entre 2005 y 2010:

(1) Los requisitos para obtener un préstamo en el periodo de auge fueron “demasiado blandos y la asunción de riesgos excesiva: Por ejemplo, durante el periodo de boom no hay diferencias para el spread o LTV entre tener un contrato temporal o indefinido ¡O tampoco diferentes spreads para trabajadores y gente que no trabaja!”³²⁴.

(2) Para una submuestra de 3.305 préstamos hipotecarios se concluyó que ¡“Los precios de tasación se inflaron en un 29% de media!”³²⁵.

En estas condiciones, un préstamo en el que se concedían 100 unidades contaba con una garantía tasada en 125 (80% de 125=100). Pero una vivienda tasada en 125 unidades, en promedio podía estar sobrevalorada un 29%, y tendría un valor de 97 unidades ($125 \div 1,29 = 97$). Recordemos que la bajada potencial del precio de la vivienda era en aquellas fechas del 34%. Por tanto, el valor final de la vivienda tras esa bajada habría sido del 66% de 97, unas 64 unidades. De aquí deducimos que el margen de seguridad requerido habría debido de ser de 100 (importe del préstamo)-64 (valor de la garantía tras la bajada potencial)=36 unidades. Para estos créditos de financiación de vivienda, los créditos subprime de la banca española, los requerimientos de capital deberían haber sido del 36% del préstamo concedido bajo estas tasaciones heterodoxas. Y según parece, la proliferación de estos subprime fue un fenómeno generalizado a partir de 2005 según el profesor Alcalde³²⁶.

³²³ *The real estate and credit bubble: evidence from Spain, 31-5-2013.*

³²⁴ De ahí se justifica nuestra hipótesis de que lo fundamental para la concesión de un préstamo de financiación de vivienda, en esta fase del boom, era el valor de la vivienda y no la fuente de ingresos de la familia.

³²⁵ Los autores del trabajo contrastaron la información bancaria del préstamo con la información que ofrecían las agencias inmobiliarias del precio de la vivienda que servía de garantía para cada préstamo.

³²⁶ Eso no excluye que la generación de subprime en la banca también pudiera haber sido generalizada unos años antes.

En todos esos casos, aún con un LTV superior al 80%, Basilea I hubiera requerido con la información real disponible³²⁷ un capital del 4%. Basilea I no hacía distinciones en función del valor de la garantía respecto al importe del crédito hipotecario.

El modelo estándar de Basilea II, que trata de ser más “sensible” al riesgo que Basilea I, establecería los siguientes requerimientos de capital en el ejemplo anterior³²⁸:

(1) El 2,8% para un primer tramo del préstamo, de 76 unidades (76=80% de 97 unidades, el valor real de la vivienda).

(2) El 8% para un segundo tramo del préstamo, lo que excede de 76 y llega hasta el 95% del valor de la vivienda. Ese segundo tramo del préstamo sería de 16 unidades (95% de 97 menos 76)

(3) El 12% para el resto del préstamo, que son 8 unidades (100 menos 76 del primer tramo y 16 del segundo tramo del préstamo)

En total, el requerimiento de capital del modelo estándar de Basilea II habría sido del 4,4%, según el siguiente cálculo:

	Préstamo	% capital	Capital
tramo 1º	76	2,8%	2,1
tramo 2º	16	8,0%	1,3
tramo 3º	8	12,0%	1,0
	100	TOTAL	4,4

Segunda conclusión: a un préstamo oficialmente subprime, al que una razonada visión conservadora podría haber estimado un requerimiento de capital del 36%, la normativa de Basilea I lo “penalizaba” con un requerimiento de capital estándar del 4%. El regulador de Basilea II, que dice buscar una mayor “sensibilidad al riesgo”, aumenta la liviana exigencia del 4% de Basilea I a un 4,4% de requerimiento de capital. Como se ve, el aumento de la “sensibilidad al riesgo” de Basilea II no se puede calificar de extraordinario. Nuestra estimación del 36% multiplica por 9 el requerimiento de Basilea I y por 8,2 el de Basilea II en su modelo estándar.

10.2 Preparación para caídas de precio sin precedentes históricos

³²⁷ Basilea I se limitaba a exigir un 4% del capital. No hacía distinción por LTVs. En este sentido, Basilea II adopta alguna medida de prudencia más que Basilea I: elimina el trato de favor de pedir un 4% de capital si no se cumplía que el LTV fuera inferior al 80%.

³²⁸ La literalidad de esta norma, en su versión española, se puso en el capítulo nº 9

Los excesos en la financiación bancaria a los compradores de viviendas los calificamos de “excesos” porque las entidades financieras asumieron esos riesgos sin prepararse para el escenario de estrés o contracción de precios que podría sobrevenir. Muchos observadores cuestionaban que esta caída de precios pudiera ocurrir, hasta el punto de considerarlo un imposible por carecer de antecedentes históricos de esa magnitud.

Pero en España se puede decir que en términos reales (descontada la inflación) hubo en la historia reciente casos de agudas bajadas de precios de la vivienda en términos reales. De lo que apenas hay registro es de bajadas nominales de precios, con las pequeñas excepciones de 1992 y 1993. Las fuertes inflaciones con las que coincidieron las bajadas de precios reales de la vivienda a finales de los años setenta y principios de los ochenta evitaron que esto se tradujera en una bajada de precios nominales de las casas.

Pero el análisis debería haber tenido en cuenta que desde 1999, en España la moneda de uso era el euro, una nueva moneda menos inflacionista que la anterior peseta. Esto suponía un escenario con presupuestos de partida distintos. El objetivo declarado del BCE es una inflación ligeramente inferior al 2% interanual. En esta nueva situación era verosímil que el precio de cualquier activo, incluido las viviendas, pudiera experimentar bajadas de precios mayores que en un entorno inflacionista.

A continuación mostramos un cuadro con la evolución de precios de la vivienda desde 1976. En el cuadro se distinguen tres niveles de precios, partiendo de un nivel 100 en 1976: los precios reales que tuvieron lugar (columna 5), los precios nominales que tuvieron lugar (columna 2) y los precios nominales que hubieran tenido lugar en un entorno de objetivo de inflación conseguido del 2% (columna 7):

	1	2	3	4	5	6	7
Año	Incr Precio Vivienda Nominal	Precio vivienda nominal	Incr IPC (%)	Incr Precio Vivienda Real	Precio vivienda real ³²⁹	Incr Prec Nominal viv ipc=2%	Valor Nom viv ipc=2%
1976		100			100		100
1977	23%	123	26,4	-3%	97	-1%	99
1978	15%	141	16,5	-2%	95	0%	99
1979	10%	155	15,6	-5%	91	-3%	97
1980	6%	165	15,2	-8%	84	-6%	91

³²⁹ Deflactado por el IPC anual publicado en las series estadísticas del Banco de España.

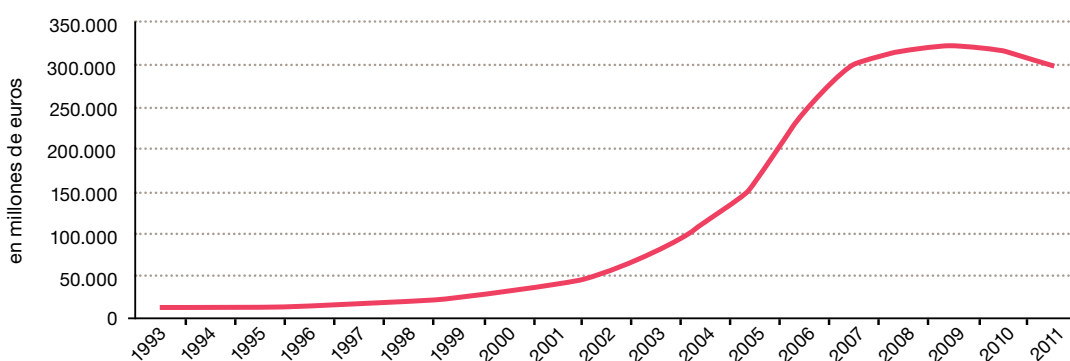
	1	2	3	4	5	6	7
Año	Incr Precio Vivienda Nominal	Precio vivienda nominal	Incr IPC (%)	Incr Precio Vivienda Real	Precio vivienda real ³²⁹	Incr Prec Nominal viv ipc=2%	Valor Nom viv ipc=2%
1981	5%	173	14,4	-9%	77	-7%	85
1982	3%	179	14,0	-9%	70	-7%	79
1983	4%	186	12,2	-7%	65	-5%	75
1984	5%	196	9,0	-3%	63	-1%	74
1985	9%	214	8,2	1%	63	3%	76
1986	14%	244	8,3	5%	67	8%	81
1987	18%	288	4,6	13%	75	15%	94
1988	19%	344	5,8	13%	85	15%	108
1989	18%	405	6,9	10%	93	12%	121
1990	13%	459	6,5	6%	99	9%	131
1991	9%	499	5,5	3%	102	5%	138
1992	-1%	492	5,3	-6%	96	-4%	132
1993	0%	490	4,9	-5%	91	-3%	127
1994	1%	493	4,3	-3%	88	-2%	126
1995	3%	510	4,3	-1%	87	1%	127
1996	1%	517	3,2	-2%	86	0%	127
1997	3%	532	2,0	1%	86	3%	131
1998	6%	563	1,4	4%	90	6%	139
1999	8%	606	2,9	5%	94	7%	149
2000	9%	658	4,0	4%	98	6%	158
2001	10%	723	2,7	7%	105	9%	173
2002	16%	836	4,0	11%	117	14%	196
2003	18%	984	2,6	15%	134	17%	229
2004	17%	1.155	3,2	14%	153	16%	266

En el cuadro anterior se observa que cuando en 1984 el nivel real de precios había descendido hasta 63 (pérdida del 37% desde 1976) el nivel nominal de precios prácticamente se había duplicado y estaba en 196. En un hipotético escenario de inflación contenida en un 2% la bajada nominal de precios en ese periodo habría sido, ceteris paribus, de un 26%, hasta alcanzar el nivel de 74. De hecho, en una zona con inflación del 2%, se observa que posiblemente se habría vivido otro periodo de suave contracción de precios durante los años 1992, 1993 y 1994. Todo esto nos muestra de una forma casi evidente que las bajadas nominales de precios en la vivienda, la deflación en el sector, era una posibilidad muy real en 2004.

10.3 Financiación al promotor

A pesar de lo que se dijo en el primer apartado de este capítulo, es bien sabido que la parte más problemática para la banca en el sector de la vivienda no fue la financiación al comprador final, por heterodoxas que fueran las prácticas que algunos análisis describen. La financiación a la construcción de las viviendas tuvo mucho más riesgo y fue origen de mayores problemas. En el gráfico que sigue se observa la evolución del volumen de saldos de créditos con que la banca en España financiaba la promoción:

Figura 5.
Evolución del crédito en la promoción inmobiliaria



Fuente: BdE. Elaboración propia.

Fuente: Temas Candentes del Sector Inmobiliario Español, 2012, Price Waterhouse Coopers

Este gráfico confirma una buena razón para haber elegido finales del año 2004 como fecha de análisis de los riesgos del sector y examinar cómo eran tratados por la regulación de Basilea. Se observa que hacia finales de 2004 el crédito a los promotores había llegado hasta casi 150.000 millones de €, desde una cifra inferior a los 50.000 millones a finales del año 2001. Pero la parte más peligrosa quedaba por llegar, porque a finales de 2008 se superó la cifra de 300.000 millones. La pregunta pertinente aquí es: ¿Qué actitud frente al riesgo promotor hubiera sido prudente, y en qué se habría diferenciado de lo que requería Basilea I o hubiera requerido Basilea II en diciembre de 2004?

La respuesta depende básicamente del tipo de garantía con que contara ese crédito concedido al promotor y de los recursos propios que el promotor hubiera invertido en su adquisición. Aquí vamos a tomar como cifra promedio de fondos aportados por el promotor en cada compra de solar o proyecto de

promoción la del 20%³³⁰. Nuestro análisis se va centrar exclusivamente en la financiación al promotor de la compra de solares, dejando sin tratar la financiación al promotor de promociones vendidas sobre plano o la financiación al promotor de promociones que no se han vendido sobre plano. Las numerosas derivaciones de estos casos, si bien no son complicadas, alargarían este capítulo mucho más allá de lo que es su finalidad.

El valor de un solar es, esencialmente y prescindiendo por simplicidad de efectos financieros, el valor de la construcción de mejor uso³³¹ que se puede construir sobre él, menos el coste en sentido amplio³³² de la construcción y venta del edificio o casa. A efectos de estimar el riesgo por variación de precio que tiene un solar, es imprescindible conocer la proporción que representa respecto del valor de la edificación de mejor uso.

Pensemos, por ejemplo, en un solar en una zona residencial muy cotizada, que representara el 80% del valor de un edificio de 10 millones de €. Si en un eventual escenario de estrés económico el valor del edificio se redujera en un 30% (3 millones de €), la mayor parte de esa reducción absoluta de valor se trasladaría al solar. La razón es que el solar es el único factor específico de los que contribuyen a producir el edificio. La mano de obra, la gestión empresarial y los materiales se pueden reubicar con relativa facilidad a otros usos. Esos otros usos se cotizan, en algún caso, en el mercado mundial de materias primas, que en principio es relativamente inmune a una crisis sectorial con una localización muy concreta. El valor del solar se reduciría en 3 millones de €. Lo que significa que perdería el 37% de su valor (3 millones sobre un valor inicial de 8 millones de €). Una reducción del valor del edificio del 30% se ha trasladado a una reducción del valor del solar del 37%.

Supongamos ahora que el solar que alberga al edificio de 10 millones de € está en una zona de renta media y tiene un valor del 40% del edificio. La misma bajada en el valor del edificio de un 30% (3 millones) se trasladaría al valor del solar, que pasaría a valer de 4 millones a 1 millón de €. Ante una reducción del

³³⁰ Fernando Faces García, del Instituto San Telmo estimaba que los recursos propios de los promotores oscilaban desde un 33% del balance en las pequeñas inmobiliarias a un 16% en las grandes (El Sector Inmobiliario tras la tormenta financiera, 2008).

³³¹ El mejor uso es otra forma de nombrar al “valor máximo” por parte de los profesionales de la tasación inmobiliaria.

³³² Esto incluye el margen de beneficio del promotor

30% en el valor de la vivienda, el solar habría experimentado una bajada del 75%.

Se entiende ahora la razón de que los solares situados en zonas residenciales altamente cotizadas constituyen un valor más seguro que los que están en zonas de peor consideración. Cuando el valor del solar representa una parte menor del valor de una construcción su valoración se hace más volátil. Un solar es, por hacer un símil con el mundo de los derivados financieros, una opción de compra³³³ perpetua (sin fecha de vencimiento), cuyo subyacente es un producto inmobiliario.

Lo anterior es una simplificación, que no tiene en cuenta entre otras cosas el tiempo de construcción de la promoción o el tipo de interés vigente. Tampoco tiene en cuenta que toda opción call, y más si es perpetua, tiene también lo que se llama “valor extrínseco”, lo que se produce porque confiere un derecho y ninguna obligación durante un período de tiempo de ejercicio. No obstante, pensamos que es una simplificación válida porque tiene en cuenta los factores más relevantes y transmite con claridad el mensaje sobre la elevada volatilidad del precio de un solar y los factores que hacen que esta volatilidad del solar multiplique la volatilidad del precio de la construcción subyacente.

Para hacernos una idea de lo que representaba el valor de un solar respecto del valor de la construcción que se asienta sobre él hemos tomado los datos de la consultoría R.R de Acuña&Asociados³³⁴. Estos datos, que no difieren sustancialmente de los de otras fuentes, nos indican que en la vivienda promedio en España, el valor del suelo podría rondar el 35% del valor de mercado de la vivienda.

³³³ Call en el mundo financiero.

³³⁴ *Anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español 2004*. En la parte final del volumen se recoge un cuadro de doble entrada en el que estima el valor de mercado de un solar con los datos del precio medio del m2 edificado y el coste de construcción del m2. En nuestro caso hemos tomado como precio medio del m2 edificado el de 1.563 € (el más cercano de la tabla al de 1.546 €/m2 que el propio despacho nos facilitó como precio medio de la vivienda en España en diciembre de 2004 en la serie que ya se ha mostrado). Como valor de construcción se ha tomado la parte media de la tabla, 511 €/m2. Para estos dos valores la consultoría de RR de Acuña estima un valor del solar de 540 €/m2 construible. Este valor representa el 35% del valor del m2 construido, cifra que se encuentra en línea con el 45% que estima Price Waterhouse en un mercado en expansion y el 29% que estima también Price Waterhouse en lo que llama escenario normalizado (*Temas Candentes del Sector Inmobiliario Español, 2012*).

Ya hemos mostrado que, hacia finales de 2004, un gestor de riesgos financieros debería haberse preparado para un eventual ajuste de precios del 34% en el precio de las viviendas. Eso significa que el solar medio en España que tuviera un valor de 35 unidades se habría quedado con un valor intrínseco de una unidad³³⁵. El solar habría perdido el 97% de su valor intrínseco. Si asumimos, como hemos hecho, que el promotor ponía en cada activo que servía de garantía a la banca un 20% de recursos propios, en un solar de 35 unidades la financiación bancaria habría sido del 80% de 35=28 unidades. Como este activo que la banca financiaba podía quedarse en un escenario de estrés realista con un valor intrínseco de 1 unidad, la banca estaría en riesgo de perder 27 unidades de las 28 con que financiaba el solar, un 96% de la EAD. Eso significa que en términos de análisis de riesgo el capital asignado a esta financiación debería haber sido del 96%.

El resultado puede parecer exageradamente conservador. Pero no se tiene tal percepción si se recuerda que hubo épocas en las que se consideró de forma generalizada, dentro de las prácticas del sector, que el promotor debería comprar el solar con el 100% de sus recursos propios. Lo cual es tanto como decir que la financiación bancaria que hubiera contribuido a su compra debería haber estado penalizada con una cobertura de capital del 100% de la EAD.

Lo que Basilea I prescribía en 2004 como su exigencia de capital era el consabido 8% del importe vivo del préstamo que financiaba el solar, lo que contrasta fuertemente con el 96% que aquí hemos estimado.

Con Basilea II, si asumiéramos que el banco financiador era grande, probablemente habría estimado el capital por el método IRB, lo que podría haber supuesto su tratamiento como “financiación especial”³³⁶ y haber llegado a un

³³⁵ Estamos utilizando el concepto intrínseco prestado del mundo de los derivados. El valor intrínseco de una opción call que nos diera el derecho pero no la obligación de comprar una acción de Telefónica a 13 cuando está cotizando a 14,5 sería de 1,5, la diferencia positiva si la hubiere entre el precio de mercado del subyacente y el precio de ejercicio de la operación.

³³⁶ Basilea II, dentro del método IRB, da un tratamiento “a la medida” a ciertas financiaciones especiales que encajan con las financiaciones a promotores inmobiliarios que estamos tratando. Se les conoce por su acrónimo en inglés: HVCRE, de High Volatility Commercial Real Estate. En una de las variantes para el cálculo del capital de estos riesgos, la que probablemente será más utilizada por los bancos según

máximo requerimiento del 20%, también muy por debajo de nuestras estimaciones. Pero si el banco no siguiera el método IRB y el promotor no fuera grande, éste podría tener el tratamiento de crédito minorista en modelo estándar. Lo que significaría un requerimiento de capital del 6%, mostrando en Basilea II lo más opuesto a una actitud “sensible al riesgo”³³⁷.

En conclusión, la financiación de un solar promedio en España debería haber requerido un capital a la banca del 96% del importe del préstamo, 12 veces superior al 8% que requería Basilea I, entre 12 y 16 veces lo que le podría haber requerido Basilea II en su modelo estándar y cerca de 5 veces lo que le requeriría Basilea II en su versión IRB.

Raimundo Poveda, se establecen unos requerimientos que oscilan entre el 7,6% de la EAD y 20% de la EAD.

³³⁷ La “sensibilidad al riesgo” es una de las expresiones favoritas de los defensores de Basilea II.

11 Derivados OTC

En este capítulo analizaremos las exposiciones y riesgos que algunos bancos asumen cuando prestan a su clientela servicios en el mercado de derivados.

Un Derivado es un contrato financiero cuyas obligaciones se “derivan” o dependen del comportamiento en el mercado de otra variable a la que se llama subyacente.

Un ejemplo de contrato derivado o simplemente derivado sería el que formalizaría un banco X que concediera préstamos para la financiación de compras vivienda a largo plazo a un tipo de interés fijo y no deseara estar expuesto al riesgo del encarecimiento de la financiación recibida a tipo variable, con la cual financia el préstamo a tipo fijo. Podría acordar con un tercero lo que se llama un swap de tipo de interés: nuestro banco X se comprometería a entregar periódicamente, durante el periodo pactado, el importe monetario que devengarían a un tipo de interés fijo los saldos de los préstamos que tiene concedidos a tipos fijos. A cambio, el banco recibiría un tipo de interés variable que sería un tipo de mercado de referencia, más un diferencial sobre este tipo de referencia. Si el contrato tiene un valor cero en el momento del contrato (no es ventajoso a priori para ninguna de las partes), el diferencial más el tipo de referencia debe ser igual al tipo fijo.

El valor nocional de este derivado sería la cantidad monetaria sobre la que se calculan los tipos de interés. En el mundo real, en este tipo de contrato, no se harían dos entregas de dinero, sino que se liquida por diferencias. El banco X, al gestionar sus riesgos, debería tener en cuenta si la evolución del tipo de interés que va a recibir guarda una vinculación estrecha con la que tienen sus pasivos financieros, ya que ése es el riesgo que desea cubrir. La sensibilidad a la evolución del tipo de mercado de la financiación que recibe será variable dependiendo de la composición de su financiación: los titulares de cuentas a la vista de pequeño saldo medio o los de imposiciones a plazo fijo de tamaño medio superior a 50.000 € responderán de forma diferente a una evolución de los tipos. Esta circunstancia debería influir a la hora de evaluar la cantidad de subyacente derivado que se desea contratar (su valor nocional).

El riesgo cubierto no será generalmente el encarecimiento de la financiación de un préstamo, sino el de una cartera de préstamos, por lo que el banco X debería calcular el plazo medio de la cartera, teniendo en cuenta además que una parte de sus prestatarios tienen derecho a realizar

amortizaciones anticipadas y eventualmente las pueden realizar, lo cual varía a la vez el subyacente que se cubre y el tiempo medio de la cartera. Estos son los principales problemas a los que se enfrenta el banco X al operar con derivados.

El banco X, si sólo está interesado en hacer operaciones de cobertura de algunos riesgos, realizará generalmente pocas operaciones y acudirá a otro agente especializado en derivados, un banco al que llamaremos Z con un área de personal especializada en realizar este tipo de operaciones. El banco Z es el que habitualmente preocupa a los reguladores y a los analistas financieros por los riesgos en derivados que asume y sobre él girará este punto del trabajo.

El banco Z contratará multitud de operaciones de derivados con numerosos tipos de clientes, que tienen un interés económico razonable para hacer tales transacciones³³⁸. El objetivo del banco Z (JP Morgan es el principal banco Z de mundo) habitualmente no será tomar los riesgos que otros quieren eliminar. El banco Z deseará cubrirse con carácter general de todas las operaciones de riesgo que abra para sí al cerrar los riesgos que otros no quieren asumir. El banco Z, en su función de ofrecer cobertura de derivados a terceros, tiene que adaptarse a las necesidades de sus clientes en cuanto a plazo, producto subyacente y tipo de contrato. Y además, como no tiene vocación de asumir riesgos de mercado, debe encontrar a otros participantes en el mercado de derivados que quieran hacer la misma exacta apuesta en sentido contrario.

Un caso sencillo de resolver para el banco Z sería el de una empresa petrolera que deseara asegurarse el precio de su producción de petróleo para los dos próximos años y el de una aerolínea que deseara asegurarse el precio de su abastecimiento para el mismo plazo de tiempo y por la misma cantidad de combustible. La cuestión se complica cuando uno desea un plazo de cinco años

³³⁸ “Many clients have a large need for derivatives to manage their exposures. Even more misunderstood than market making in stocks and bonds is derivatives. Ninety percent of the global Fortune 500 companies actively use derivatives. They don’t use them because we want them to do so. They use them to manage their own exposures. Ninety percent of what they do, and what we do, is pretty basic – they use interest rate or foreign exchange (FX) derivatives to manage interest rate or FX exposures. In addition, clients use derivatives to manage commodity exposures, credit exposures and other risk exposures. Many companies have huge exposures that they need to hedge so that they are not badly hurt or even bankrupted by violent moves in prices. Farmers have been doing hedging for a long time, and, in the modern world, it also applies to airlines, banks, investors and others who have exposures to oil, interest rates, foreign exchange rates, etc”. James Dimon, JP Morgan. *Letter to Shareholders 2011*.

y el otro de dos, cuando uno desea cubrir su riesgo comprando una opción (más caro) y el otro con una operación de plazo, o si las cantidades no son las mismas. El banco Z necesitará contar con una amplia gama de clientes, incluidos especuladores sin actividad económica subyacente, en los que pueda encontrar contrapartida para cada necesidad nueva de cobertura que se le presente.

Ya existen los mercados organizados de derivados, en los que el papel del banco Z es cumplido por una cámara de compensación que asume como propias ante cada una de las partes las obligaciones de la otra parte. En estos mercados se cotizan una gama relativamente estrecha de productos derivados sobre diversos subyacentes. Al limitar la variedad de productos que se cotizan sobre un mismo subyacente, concentrando los plazos entre otras cosas³³⁹, los gestores de los mercados organizados consiguen concentrar la participación de los agentes del mercado en esos pocos productos y dotar de mayor liquidez a los contratos que se cotizan en estos mercados. La seguridad de que la Cámara de Compensación cumplirá los compromisos con cada parte del contrato se basa en que ésta exigirá garantías a ambas partes. Las garantías son depósitos dinerarios en los que si el contrato de una de las partes va produciendo pérdidas, esta parte es obligada a aportar diariamente el importe de las pérdidas.

Los contratos derivados que no se pactan en mercados organizados se llaman derivados OTC (Over The Counter). Esta expresión refleja bien el principio que hay detrás de ellos: se hacen “a la medida” del cliente³⁴⁰, medida que no siempre se adapta bien a la rigidez del mercado organizado.

Incluso en subyacentes en los que teóricamente un agente se podría cubrir en un mercado organizado sin grandes dificultades, es muy posible que se necesite el concurso de un banco Z. Pongamos el caso de un productor de petróleo que desea asegurar el precio que recibirá para su producción dentro de unos años. Si él asume que la evolución del precio que tendrá el petróleo de la calidad que él produce será la misma que la del petróleo que se cotiza en el mercado organizado³⁴¹, la cuestión del trimestre para el que contrate los futuros

³³⁹ En este sentido, por ejemplo, es frecuente que los contratos de futuros y opciones se limiten a tener vencimientos los terceros viernes de cada fin de trimestre.

³⁴⁰ Over The Counter: “sobre el mostrador”, en una negociación en la que ambas partes se ven, se conocen y hacen un contrato personal que no se somete en principio a un modelo estándar.

³⁴¹ Lo cual, en ocasiones, es asumir demasiado.

no reviste gran dificultad ni es demasiado problemática³⁴². Pero queda el tema de las garantías: un mercado organizado, si quiere dar absoluta seguridad respecto al buen fin de todas las operaciones que se contraten, debe pedir inexcusablemente garantías adicionales a la parte que vaya perdiendo en el contrato.

El productor de petróleo que se asegura el precio a futuro actuará como vendedor del contrato de futuro³⁴³ y si el precio del petróleo sube él se convertirá en la parte perdedora del contrato y a él le serán exigidas garantías dinerarias diariamente. El mercado de futuro es eficaz y barato en su funcionamiento porque sigue unas pocas reglas sin hacer excepciones. ¿Pero qué sentido tiene pedir garantías por la subida del precio del petróleo a quien lo produce? Si va perdiendo en el contrato, lo compensará cuando extraiga el petróleo y lo venda en el mercado a un mayor precio. Sin embargo, no corresponde a la cámara de compensación del mercado de futuro valorar esa circunstancia.

Quien puede valorarlo es el banco Z, el cual probablemente no pedirá demasiadas garantías al productor de petróleo, y cubrirá el riesgo asumido con el productor de petróleo vendiendo el petróleo quizá en el mercado organizado. El Banco Z tendrá numerosos contratos de signo contrario que se liquiden diariamente en ese mercado organizado, y en conjunto habrá muy poca necesidad de que el Banco Z tenga que aportar garantías porque el signo de unos contratos compensará el de otros.

El ejemplo anterior es uno de los muchos que se pueden poner sobre las razones por las que existen los mercados OTC y por las que algunos grandes operadores bancarios tienen un papel que cumplir en él. Ello nos lleva directamente a la cuestión de los riesgos que asumen estos grandes bancos en su operativa de derivados OTC. Los riesgos son dos:

(1) Riesgo de mercado. Como agentes no especuladores que son, los bancos tratan de cubrir los riesgos que toman con un cliente, pero no siempre es posible conseguir esa cobertura, en el sentido de que sea perfecta o inmediata. James Dimon, el presidente del principal banco mundial en este segmento del mercado lo explicaba así en marzo de 2012:

“In one instance, we executed a multibillion dollar interest rate swap for a leading real estate company. In another trade, we executed a

³⁴²

³⁴³ También tiene la alternativa de comprar opciones put sobre el petróleo.

multiyear, half-billion dollar oil hedging program for a leading transportation firm. On some of these large trades, we can make revenue of millions of dollars, but to do so, we take on large risks, which we prudently try to hedge – an undertaking that frequently cannot be completed immediately.

On occasion, after all is said and done, we may not make any revenue at all. However, our clients are happy – they have paid us to take on risks that they don't want. And when we assume the risk, it is our job to manage it so that we are paid fairly, on average, for the risk we took. In the market-making business, we actively try to hedge our positions to protect the firm from violent price swings.

But all hedges are not perfect, and some things simply cannot be hedged. So we do take risk by holding inventory, but that is the cost of doing business³⁴⁴ – a cost not much different from the inventory a retailer or wholesaler holds in stores to serve their customers. (When they lose money on their inventory, it's called markdowns or sales.) Holding inventory at appropriate levels is a cost of doing business – it is not speculating³⁴⁵.

(2) Riesgo de crédito. Como ya se ha dicho, uno de los incentivos que puede tener una empresa con necesidad de operar con derivados, para hacerlo a través de un banco que gestione este tipo de operaciones, frente a la alternativa de hacerlo en un mercado organizado, es la obtención de crédito. O mejor dicho, la obtención de la dispensa de poner garantías cuando su posición en el derivado sea perdedora.

El banco que presta el servicio de derivados puede tener buenas razones, como ya se ha explicado, para entender la conveniencia de realizar esta dispensa de aportar garantías o de exigir menos garantías de lo que lo haría la cámara de un mercado organizado. Pero al escoger este curso de acción incurre en una particular clase de riesgo de crédito, al que habitualmente se conoce como “riesgo de crédito de contraparte” o “riesgo de contraparte”.

El riesgo de contraparte depende de varios tipos de factores: la volatilidad del mercado subyacente del derivado, el tiempo restante hasta vencimiento del contrato o la aportación de garantías o la calidad crediticia de la contraparte. El

³⁴⁴ El resaltado es nuestro.

³⁴⁵ James Dimon, JP Morgan. *Letter to Shareholders 2011*.

crédito de contraparte en los derivados difiere del riesgo en los créditos en dos aspectos: (1) En los derivados es mucho más incierta la exposición potencial al riesgo, la EAD final. (2) En los créditos el riesgo es unilateral, sólo lo tiene el que presta el dinero. En los derivados OTC el riesgo potencial es mutuo aunque el riesgo presente sólo corresponda a la parte que va ganando en la transacción³⁴⁶.

11.1 Datos generales del mercado de derivados

En una operación de derivados (que sólo requiere el acuerdo de las partes sin intercambio de efectivo, mercancías o título alguno) el valor del subyacente sobre el que se calculen las obligaciones puede ser muy grande. Consecuentemente, las obligaciones que se generen a partir de ese acuerdo pueden ser también muy grandes. Si el banco que opera en derivados quiere cancelar su exposición al riesgo asumido en un derivado, concertará una operación de signo contrario con otra tercera parte.

Lo que pierda en un contrato se compensará con lo que gane en el otro, si la cobertura ha sido perfecta³⁴⁷. Pero si la contraparte que pierde en el contrato no desembolsa, al llegar el cumplimiento de sus obligaciones³⁴⁸, las cantidades a las que esté obligada, podría generar una cadena de incumplimientos de muy alto importe y provocar un colapso económico monumental. Todo esto es así porque las obligaciones que se generan se suponen muy altas, ya que a su vez los nocionales sobre los que se calculan esas obligaciones también son muy altos.

El BIS publica una encuesta bianual con estadísticas sobre derivados OTC. La última de ellas en el momento de escribir este capítulo fue la referida a diciembre de 2014³⁴⁹ y abarcaba el 96% de la actividad mundial en derivados OTC³⁵⁰. Según esta encuesta el valor nocional de todos los derivados OTC era

³⁴⁶ Técnicamente se diría que es aquella cuyo contrato tiene un valor económico positivo.

³⁴⁷ Si no ha sido perfecta, lo que existe es un riesgo de mercado.

³⁴⁸ En el vencimiento del contrato o en cualquiera de las liquidaciones periódicas pactadas.

³⁴⁹ *Statistical release, OTC derivatives statistics at end-December 2014, Monetary and Economic Department April 2015.*

³⁵⁰ "The market share of dealers that participate in the semiannual survey varies across risk categories. It is highest in the credit, equity and interest rate segments (almost 100%, 98% and 97%, respectively, at end-June 2013) and lowest in the commodity and foreign

de 630 \$ trillions³⁵¹, lo cual multiplicaba por 8 veces el PIB mundial de 78 \$ trillions³⁵². La publicación define el gross market value (en adelante GMV) como *the maximum loss that market participants would incur if all counterparties failed to meet their contractual payments and the contracts were replaced at current market prices*. El GMV ascendía según la encuesta a 21 \$ trillions.

El BIS también informa en su publicación que si se tienen en cuenta los acuerdos bilaterales de netting³⁵³ y las garantías tomadas por los participantes involucrados (dealers, bancos, etc...) el GMV de 21 \$ trillions se vería reducido a 3,4 \$ trillions. Esta última cifra, la más relevante para valorar el riesgo de contraparte sistémico, vemos que contrae mucho la percepción inicial de riesgo que daban los 630 \$ trillions de valor nocional total: es un 0,5% del valor nocional. No obstante, 3,4 \$ trillions aún es una cifra muy significativa que representa el 20% del PIB de USA (17,4 \$ trillions³⁵⁴), la principal economía del mundo.

Los principales derivados OTC a los que se refiere la publicación del BIS eran los relacionados con los tipos de interés (el 80% del valor nocional) y con los tipos de cambio (12% del valor nocional).

Otra información de más detalle sobre el mercado de derivados es la que proporciona trimestralmente Office of the Comptroller of the Currency (en adelante OCC), un organismo supervisor bancario de EEUU. En su publicación referida a diciembre de 2014³⁵⁵, muestra que los derivados contratados por sus entidades supervisadas, los grupos de entidades bancarias de EEUU³⁵⁶, tenían contratos cuyo valor nocional era de 220 \$ trillions. De esta cantidad, eran

exchange segments (both 90%). Overall, the results of the Triennial Survey indicate that the semiannual survey captures about 96% of global OTC derivatives activity". BIS. *OTC derivatives statistics at end-December 2014*.

³⁵¹ Trillions en sentido americano, que en el sentido europeo serían billions.

³⁵² World Bank. *World Development Indicators database, 1 July 2015*.

³⁵³ Estos acuerdos permiten entre dos partes que tengan contratados varios derivados OTC la compensación de las pérdidas de unos contratos con los beneficios existentes en otros contratos. Esto contribuye notablemente a reducir el crédito de contraparte que existe para un banco oferente de servicios de OTC en los contratos ganadores.

³⁵⁴ World Bank. *World Development Indicators database, 1 July 2015*.

³⁵⁵ OCC's *Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2014*.

³⁵⁶ "Insured U.S. commercial banks, savings associations and trust companies (collectively, "banks")".

derivados OTC un importe de 211 \$ trillions, el 95% de los derivados contratados por los grupos bancarios de EEUU y el 33% de los informados a nivel mundial por el BIS a esa misma fecha.

Según la información difundida por la OCC, los cuatro principales bancos de EEUU concentraban el 92 % del volumen notional contratado, del cual el 95% eran derivados OTC. Los datos se muestran en la siguiente tabla:

BANK NAME		TOTAL DERIVATIVES	De los que OTC
JPMORGAN CHASE BANK NA	29%	63,7	60,9
CITIBANK NATIONAL ASSN	26%	56,3	54,9
GOLDMAN SACHS BANK USA	21%	46,8	44,1
BANK OF AMERICA NA	17%	36,7	34,4
TOP 4	92%	203,5	194,3
TOP 25	100%	219,9	210,1
TOTAL	100%	220,4	210,5

Diciembre de 2014. Cifras en \$ trillions americanos

Ya hemos dicho que según el BIS, el valor de los contratos netos de garantías y compensados por los acuerdos de netting bilaterales era de 3,4 \$ trillions, un 0,5% de los 630 \$ trillions del valor subyacente de los contratos que lo generan.

En EEUU, la medida principal que utiliza la OCC para la medición del riesgo de contraparte es la NCCE (Net Current Credit Exposure)³⁵⁷. La NCCE era según la OCC de 0,44 \$ trillions, que neta de garantías³⁵⁸ se quedaría en el 19,5% de esa cantidad: 0,09 \$ trillions, lo cual representa solamente el 0,04% del valor notional de los contratos.

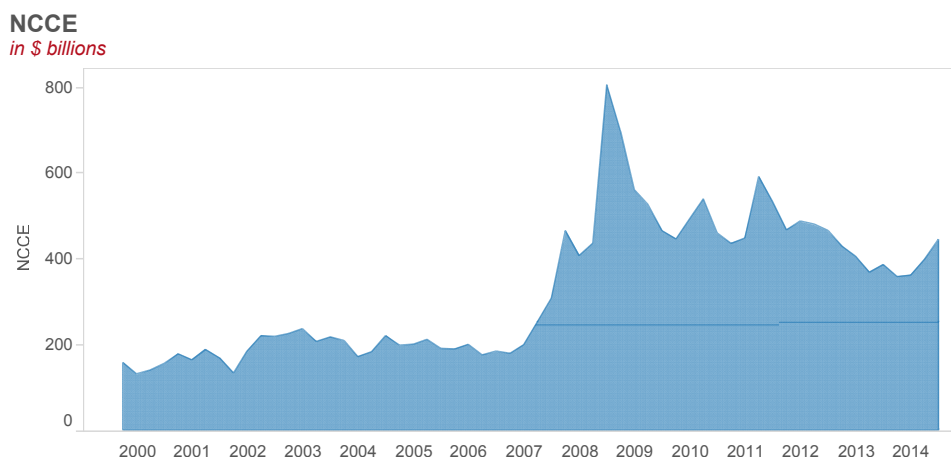
Este ratio está muy por debajo del 0,5% que se deduce de los datos del BIS a nivel mundial. De ser ciertas las cifras tomadas y correctas las interpretaciones que hemos hecho, se concluiría que el riesgo de contraparte en derivados OTC está mucho mejor acotado por los bancos de EEUU que por los del resto del mundo.

Sin embargo, las garantías que ahora tienen los bancos de USA para cubrir su riesgo de contraparte no fueron siempre tan altas. En 2008, antes y durante

³⁵⁷ La NCCE neta de garantías es muy similar (o igual) al GMV neto de garantías que utiliza el BIS.

³⁵⁸ "Reporting banks held collateral against 80.5% of total NCCE at the end of the fourth quarter". OCC's Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2014.

las convulsiones financieras del último trimestre, estas garantías oscilaban entre el 30 y el 40% de la NCCE³⁵⁹. En ese último trimestre, la NCCE tuvo un incremento del 83% respecto al trimestre anterior³⁶⁰. Para apreciar la rapidez con la que aumentó el riesgo de contraparte, mostramos el gráfico que facilita la OCC sobre la evolución de la NCCE:



La toma de conciencia sobre el riesgo de contraparte que existe en esta actividad, ha llevado a que bancos y reguladores tiendan a promover que se canalice preferentemente la actividad en derivados de las empresas a través de mercados organizados.

Pero, como señala el presidente de JP Morgan, esto no elimina necesariamente el riesgo de contraparte³⁶¹. En realidad el riesgo de contraparte

³⁵⁹ “Notably, large trading banks tend to have collateral coverage of 30-40% of their net current credit exposures from derivatives contracts”. *OCC’s Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2008*.

³⁶⁰ “Net current credit exposure (NCCE) for U.S. commercial banks increased \$364 billion, or 84% in the fourth quarter to a record \$800 billion”. *OCC’s Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2008*.

³⁶¹ “Clearinghouses will be the repository of far more risk than they were in the last crisis because more derivatives will be cleared in central clearinghouses. It is important to remember that clearinghouses consolidate – but don’t necessarily eliminate – risk. That risk, however, is mitigated by proper margining and collateral. We have long maintained that it is important to stress test central clearinghouses in a similar way that banks are stress tested to make sure the central clearinghouses’ capital and resources are sufficient for a highly stressed environment. Clearinghouses are a good thing but not if they are a point of failure in the next crisis”. Jami Dimon J.P Morgan. *Letter to the Shareholders 2014*

es función de la volatilidad del mercado subyacente (que seguirá siendo la misma), del cálculo conservador que se haga de las garantías necesarias para cada contrato y la periodicidad con que se exija la aportación de nuevas garantías a las contrapartes perdedoras de los contratos. Éste tercer factor de riesgo sería el que reduciría drásticamente un mercado organizado, SIEMPRE que éste pidiera una reevaluación diaria de las garantías e hiciera una estimación conservadora de las mismas.

La “estimación conservadora de las garantías”, al menos en diciembre de 2007, estaba por llegar. El margen inicial que el mercado organizado de derivados Chicago Mercantile Exchange (más conocido como COMEX) pedía para los contratos de futuros es el equivalente al VAR a 1 día con una confianza del 99%³⁶². Eso significa que los organizadores del COMEX, mercado organizado que debería ser una fortaleza financiera cuyas garantías de cumplimiento de los contratos fueran casi absolutas, admitía implícitamente en 2007 que sus riesgos de contraparte podían fallar una media de 3 veces al año.

Parece que a Jami Dimon, el presidente de JP Morgan, le asistía alguna razón cuando mostraba sus recelos respecto al papel garantista de los contratos de las cámaras de compensación de los mercados organizados. Aunque, para ser ecuánimes, la misma fuente presentaba el mismo panorama o incluso peor en cuanto a la toma de garantías de los bancos con respecto al riesgo de contraparte que asumen con los hedge fund³⁶³: en esas operaciones el cálculo de las garantías llega también a contemplar el horizonte de un día y a rebajar el margen de confianza hasta el 95%.

³⁶² “Consider the initial margin standards of exchanges such as the Chicago Mercantile Exchange or the Chicago Board of Trade. Specifically, the March 12, 2007, initial margin requirement for a JPY/USD futures contract is \$1,350...**one-day 99 percent VaR turns out to be very close to the initial margin requirement.**” Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review (FRBNY). *Hedge Funds, Financial Intermediation, and Systemic Risk*, December 2007: P. 4.

³⁶³ “Initial margins vary by financial instrument and are usually set to cover changes in the contract’s value up to a certain probability, typically **95 percent to 99 percent, over a particular horizon, typically one day to two weeks.**.. Our discussion so far has focused on the CCRM imposed by the financial intermediaries that interact directly with a counterparty such as a hedge fund”. FRBNY. *Hedge Funds, Financial Intermediation, and Systemic Risk*, December 2007, P. 4

11.2 Capital económico de JP Morgan para la actividad en derivados

En la introducción a este capítulo se explicó que la actividad de los bancos que ofertan el servicio de gestión de derivados a las empresas que lo demandan entraña dos riesgos: (1) el riesgo de mercado en cuanto que el banco no siempre puede cubrir perfectamente los riesgos asumidos con alguna de las contrapartes, (2) el riesgo de contraparte, por los derechos de cobro que se generan en los contratos con valor de mercado positivo para el banco, derechos de cobro que podrían ser eventualmente impagados.

Los principales actores de este mercado para evaluar el capital con el que cubrir estos riesgos siguen la opción que ofrece Basilea II de utilizar modelos internos. El objetivo en este punto del capítulo es comparar los requerimientos que estiman los bancos aplicando sus modelos internos³⁶⁴ con nuestra estimación de lo que serían unos requerimientos de capital conservadores. El tratamiento agregado del sistema se nos antoja imposible, al igual que ya ocurrió con el riesgo de crédito, por lo que hemos escogido al principal actor de este segmento del mercado, el banco JP Morgan, para comparar sus estimaciones con las nuestras.

La compleja maraña de operaciones que en los departamentos de derivados se realizan, y la falta de información sobre las mismas hacen que el camino más sencillo para nuestra estimación del capital sea el de hacerlo por la vía indirecta de tomar nota del beneficio que generan las actividades en las que se ubica el riesgo. Añádase que esos datos no están en nuestras manos. Por eso enfocaremos el problema bajo el supuesto de que el riesgo se asume con el exclusivo fin de obtener un beneficio. Uno de los principios básicos en la gestión y evaluación de riesgos es que en el mundo financiero el beneficio va asociado al riesgo.

El riesgo no es fácil de medir de forma directa en algunas actividades: por falta de datos suficientes para un observador externo, por la existencia de varios riesgos mezclados en la actividad, por la existencia de complejas correlaciones entre los varios riesgos que están presentes en la actividad, etc. .En cambio, la medición del riesgo sobre unos presupuestos dados es bastante fácil en otras actividades: aquí hemos estimado el riesgo de varios índices de bonos como el VAR condicionado anual con un índice de confianza del 99%. Además también sabemos la rentabilidad que estos índices de bonos ofrecen en cada momento del tiempo. Por tanto, es posible hacer la equivalencia entre un beneficio en

³⁶⁴ Los bancos estiman sus requerimientos siguiendo las directrices de Basilea II y con las bendiciones de sus respectivos reguladores.

unidades monetarias generado en la sala de derivados, y el capital medido en unidades monetarias en término de VAR condicionado que ese beneficio generaría si se tuviera que obtener invirtiendo en una cesta de bonos de determinada calidad crediticia.

Los beneficios que para cada uno de los grandes bancos se generan trimestralmente en su actividad de derivados los conocemos porque los publica la OCC en sus informes trimestrales³⁶⁵. Este método aún no está exento de dificultades, que se explicarán en el punto siguiente, después de haber mostrado nuestras estimaciones de capital.

Las cifras estimadas de capital necesario para apoyar su actividad en esta área las estima JP Morgan en alrededor de 22,7 miles de millones de US\$ según el siguiente detalle:

<i>mill US\$</i>	CE	RWAs ³⁶⁶
Riesgo de mercado ³⁶⁷	13.262	165.769
Riesgo de crédito de contraparte ³⁶⁸	9.440	117.995
TOTAL	22.702	283.764

El importe de la cifra de beneficios vinculado a estos riesgos ascendería según nuestras estimaciones e hipótesis a 7.003 millones de US\$ anuales en promedio de los años 2012, 2013 y 2014. La justificación del camino para llegar a esta cantidad es prolija, por lo que dedicaremos el punto siguiente a mostrarlo con cierto detalle. En ese camino, básicamente, se trata de tener en cuenta que por un lado los ingresos que publica el banco y el organismo regulador (la OCC) están neteando las partidas positivas con las negativas y que por otro lado el importe de los resultados positivos no tendría en cuenta que una parte de ellos se consiguen sin asunción de riesgos, bien por el simple arbitraje, o bien porque

³⁶⁵ Home > Topics > Capital Markets > Financial Markets > Trading > Derivatives: <http://www.occ.gov/topics/capital-markets/financial-markets/trading/derivatives/derivatives-quarterly-report.html>.

³⁶⁶ Risk Weighted Assets (Activos Ponderados por Riesgo)

³⁶⁷ De un total de RWAs presentado por el banco de 179,028 millones de US\$ como riesgo de mercado, se han excluido 13,259 millones de US\$ que corresponden a lo que el banco llama “*Securitization positions*” las cuales entendemos que no cubren riesgos en la actividad de derivados. JP Morgan, *PILLAR 3 REGULATORY CAPITAL DISCLOSURES 4Q14*, pág. 21.

³⁶⁸ JP Morgan. *PILLAR 3 REGULATORY CAPITAL DISCLOSURES 4Q14*, pág 15.

el banco presta un servicio con aportación de medios técnicos y de recursos humanos cualificados que no siempre lleva un riesgo aparejado.

La obtención de 7.003 millones de US\$ de rentabilidad invertidos en una cartera de bonos BBB habría requerido al tipo del 3,64% un volumen de 192.155 millones de US\$. Este 3,64% es el tipo medio de rentabilidad durante 2013 y 2014 de los bonos BBB³⁶⁹. El capital que habría requerido esa cartera según el punto 4.4 del capítulo de renta fija habría sido del 18,7% de la exposición al riesgo (EAD). En términos absolutos, ese capital asciende a 35.932 millones de US\$.

Esta cifra es “relativamente parecida” a los requerimientos legales que con la aplicación de Basilea II estima el banco: 22.702 millones de US\$. **La cantidad estimada en este trabajo multiplica a la estimada por el banco en 1,6 veces.** Dado el amplio margen de error con el que nosotros hemos trabajado³⁷⁰, esta diferencia no autoriza para realizar conclusiones firmes en ningún sentido.

Como hipótesis provisional admitiremos que el principal banco de EEUU no parece tener un problema grave de infravaloración de riesgos en este área. Y sobre esa base, nos atreveríamos a pensar que los otros tres bancos relevantes tendrán una situación parecida. Por otra parte estos resultados parecerían confirmar que la banca y los organismos reguladores de EEUU están muy concienciados respecto al riesgo que este tipo de actividades suponían y los problemas de quiebras en cadena que la materialización del riesgo de contraparte podría producir en casos de variaciones bruscas del mercado. En este sentido, hemos señalado el fuerte contraste que existe entre lo que representa respecto del valor nocional de los contratos el riesgo de contrapartida neto de garantías a nivel mundial (0,5 %) y la cantidad mucho menor que supone en EEUU (0,04 %). Es decir, con la información disponible, la cautela debería ser mayor con las actividades en derivados OTC de los bancos del resto del mundo que con los de EEUU.

³⁶⁹ Según la serie publicada por la Reserva Federal de San Louis, *BofA Corporate BBB Effective Yield, BAMLC0A4CBBBEY*.

³⁷⁰ Por una información pública disponible escasa sobre estructura de gastos interna dentro de las divisiones del banco, lo que ha obligado a realizar hipótesis que podrían contener importantes errores.

Es posible que dos hechos hayan contribuido a concienciar a los responsables de haber llegado a una situación en la que los riesgos en derivados de la banca de EEUU parecen adecuadamente controlados:

- El primero de ellos, ya citado, pudo ser la experiencia a finales de 2008 de un riesgo de contrapartida relativamente poco garantizado: ya dijimos en el punto anterior que las garantías del riesgo de contrapartida oscilaban entre el 30 y el 40% de la exposición a dicho riesgo: la NCCE³⁷¹. Esto se debió a que la exposición al riesgo de contrapartida casi se duplicó entre el tercer y cuarto trimestre de 2008.

- El segundo hecho pudo ser la embarazosa situación por la que pasó el principal actor de este mercado, JP Morgan, a principios de 2012: en una serie de operaciones con derivados de crédito en la sucursal de Londres, el banco perdió 6.249 millones US\$, en unas fechas en las que los mercados no eran especialmente volátiles. El detalle, que se mostrará en el siguiente punto a propósito de otra cuestión, es el siguiente:

Concepto	Mill. US\$
Losses incurred by CIO from the synthetic credit portfolio for the six months ended June 30, 2012, ³⁷²	5.800
Losses incurred by CIO from the retained index credit derivative positions for the three months ended September 30, 2012 ³⁷³	449

En la forma de cálculo del riesgo de la actividad de derivados que hemos realizado hemos hecho la hipótesis de que los gestores del banco se desempeñan con una eficacia media y que, por tanto, obtienen unos beneficios extraordinarios equiparables a la asunción de riesgos igualmente extraordinarios. Pero podría no ser así y suceder que por incompetencia de los gestores no se obtuvieran unos beneficios que estuvieran en consonancia con los elevados riesgos asumidos, o al contrario. La forma de estimación de los riesgos que hemos utilizado es válida para un observador externo al banco que, o bien carece de información, o bien le resulta incomprensible la información que recibe. Pero las conclusiones que se obtienen hay que tomarlas siempre como confirmación de la hipótesis más conservadora: se presume que hay riesgo si

³⁷¹ “Notably, large trading banks tend to have collateral coverage of 30-40% of their net current credit exposures from derivatives contracts”. *OCC’s Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2008*.

³⁷² JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág. 216.

³⁷³ JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág. 216.

hay beneficio. Sin embargo, sería contrario a la prudencia aplicar la simetría y presumir ausencia de riesgo por ausencia de beneficio.

Para el gestor de riesgos interno del banco, la valoración adecuada debería provenir de la generación de situaciones de estrés severas. Cerca del 80% de los derivados que tienen los bancos que operan en ellos son de tipos de interés³⁷⁴. Siendo esto así el gestor de riesgos del banco presumiblemente hará escenarios de estrés para variaciones abruptas de los tipos de interés, tanto al alza como a la baja. En esos escenarios verá los resultados que tendría por riesgo de mercado en las posiciones que tuviera abiertas y lo que aumentaría el riesgo de contraparte en las posiciones ganadoras.

11.3 Método del cálculo del beneficio en la actividad de derivados

En sus informes anuales, el banco informa del beneficio que obtiene en su actividad con derivados, que clasifica bajo la rúbrica de Trading Revenue dentro

³⁷⁴ "Interest rate contracts continue to represent the lion's share of the derivatives market at 78.9% of total derivatives". *OCC's Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities Fourth Quarter 2014*.

de la partida Principal Transactios³⁷⁵, y cuyo detalle es el siguiente para los años 2014, 2013 y 2012:

Year ended December 31, (in millions)	2014	2013	2012
Trading revenue by instrument type^(a)			
Interest rate ^(b)	\$ 1,362	\$ 284	\$ 4,002
Credit ^(c)	1,880	2,654	(4,975)
Foreign exchange	1,556	1,801	918
Equity	2,563	2,517	2,455
Commodity ^(d)	1,663	2,083	2,365
Total trading revenue^(e)	9,024	9,339	4,765
Private equity gains ^(f)	1,507	802	771
Principal transactions	\$ 10,531	\$ 10,141	\$ 5,536

Notes to consolidated financial statements, Note 7 – Noninterest revenue³⁷⁶

La OCC publica a través de sus boletines trimestrales los beneficios que los cuatro principales bancos de EEUU obtienen en su actividad con derivados³⁷⁷. Los importes trimestrales de los años 2013 y 2014 son los que siguen:

millones US\$	Beneficios		Beneficios
4TR14	1.273	4TR13	224
3TR14	2.676	3TR13	1.923
2TR14	2.710	2TR13	3.831
1TR14	2.317	1TR13	3.708
TOTAL 2014	8.976	TOTAL 2013	9.686

³⁷⁵ “Principal transactions revenue consists of realized and unrealized gains and losses on derivatives and other instruments (including those accounted for under the fair value option) used in client-driven market-making activities and on private equity investments. In connection with its client-driven market-making activities, the Firm transacts in debt and equity instruments, derivatives and commodities (including physical commodities inventories and financial instruments that reference commodities). Principal transactions revenue also includes realized and unrealized gains and losses related to hedge accounting and specified risk-management activities, including: (a) certain derivatives designated in qualifying hedge accounting relationships (primarily fair value hedges of commodity and foreign exchange risk), (b) certain derivatives used for specific risk management purposes, primarily to mitigate credit risk, foreign exchange risk and commodity risk, and (c) other derivatives, including the synthetic credit portfolio”. *JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report*.

³⁷⁶ *JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report*, pág 216.

³⁷⁷ Los presenta en la tabla nº 7 de cada boletín: <http://www.occ.gov/topics/capital-markets/financial-markets/trading/derivatives/derivatives-quarterly-report.html>.

Se observa que las cifras anteriores se parecen mucho a las que publica el banco en su informe anual, aunque no coincidan exactamente. Ambas presentan dos problemas para el uso que deseamos hacer de ellas:

- El primero es que incluyen neteándose o compensándose las cifras de las operaciones con pérdidas con las cifras de las operaciones con quebrantos. Si lo que se desea hacer es una estimación del riesgo en el que se incurre sobre la base del beneficio que se obtiene, éste debería hacer referencia exclusivamente al beneficio de las operaciones positivas: si incluyéramos las operaciones con quebrantos, y estos fueran de un orden tan alto que casi igualaran habitualmente a los beneficios, con este sistema concluiríamos que la operativa carece de riesgo.

Las pérdidas anotadas en los años 2012, 2013 y 2014 publicadas por el banco en sus informes anuales deben añadirse, por tanto, a los beneficios netos de los que informa para conocer el monto de las partidas de beneficios positivas³⁷⁸.

Concepto	US\$
Losses incurred by CIO from the synthetic credit portfolio for the six months ended June 30, 2012, ³⁷⁹	5.800
Losses incurred by CIO from the retained index credit derivative positions for the three months ended September 30, 2012 ³⁸⁰	449
Impact of funding into its valuation estimates for OTC derivatives and structured notes. Loss in 2013, reported in the CIB.	1.500
Losses and unrealized losses on physical commodities inventories 2012 ³⁸¹	1.400
Estructured notes and derivative liabilities measured at fair value in CIB. Losses 2013 ³⁸²	452
Estructured notes and derivative liabilities measured at fair value in CIB. Losses 2012 ³⁸³	930
Losses and unrealized losses on physical commodities inventories 2013 ³⁸⁴	819
INCREMENTO EN INGRESOS TOTALES AÑOS 2012 a 2014	11.350

³⁷⁸ O al menos acercarnos a ellas, ya que el banco probablemente sólo informa de las partidas negativas más significativas.

³⁷⁹ *JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág 216.*

³⁸⁰ *JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág 216*

³⁸¹ *JPMorgan Chase & Co./2012 Annual Report, pág 228*

³⁸² *JPMorgan Chase & Co./2013 Annual Report, pág 234*

³⁸³ *JPMorgan Chase & Co./2013 Annual Report, pág 234*

³⁸⁴ *JPMorgan Chase & Co./2013 Annual Report, pág 234*

- El segundo efecto, de orden contrario, es que estas cifras de beneficio no tienen en cuenta que muchas de las operaciones que se cierran con beneficios no generan riesgo para el banco. Recordemos que estas operaciones con derivados pueden ser generadoras de riesgo, pero no necesariamente lo generan. El riesgo de contrapartida puede encontrarse casi anulado porque se tomen garantías y el de mercado también puede eludirse porque no se asuman operaciones un tanto exóticas difíciles de cubrir.

En estos casos, la sección de derivados del banco se parecería mucho a la de gestión de patrimonios: serían un conjunto de empleados de alta cualificación cuyo servicio no entrañaría para el banco un riesgo especial³⁸⁵. El banco cargaría un margen a su clientela sobre el coste conjunto de estos empleados y otros gastos generales y ofrecería el servicio sin asumir riesgos significativos.

Los beneficios que aquí nos interesan son los beneficios “extraordinarios” que asume el banco para dar un servicio “especial” a la clientela que conllevan un riesgo “especial” para el banco. Son esos beneficios a los que se refería Dimon, el presidente de JP Morgan, cuyas palabras volvemos a recordar: “On some of these large trades, we can make revenue of millions of dollars, but to do so, we take on large risks, which we prudently try to hedge – an undertaking that frequently cannot be completed immediately. On occasion, after all is said and done, we may not make any revenue at all. However, our clients are happy – they have paid us to take on risks that they don’t want. And when we assume the risk, it is our job to manage it so that we are paid fairly, on average, for the risk we took”.

En estas circunstancias, una idea que nos parece plausible sería la de observar el margen medio de beneficio que durante los últimos años se hubiera obtenido en la división de JP Morgan de Gestión de Activos, en la que la cualificación de su personal debe ser muy parecida a la del personal de Banca Corporativa y de Inversión en la que se encuentra la sección que opera con

³⁸⁵ Siempre hay algún tipo de riesgo. Se nos ocurre que en la gestión de patrimonios existe un riesgo reputacional por las elevadas pérdidas que se pudieran generar a la clientela o un riesgo operacional por errores en la ejecución de órdenes cuyo quebranto no pudiera o debiera imputarse al cliente. Pero estos riesgos son de un carácter menor frente al riesgo de contraparte y al riesgo de mercado que se puede dar en la operativa con derivados.

derivados. En la división de Gestión de Patrimonios los ingresos netos multiplican en 1,41 los costes salariales y generales de la división, según se muestra³⁸⁶:

ASSET MANAGEMENT DIVISION	2014	2013	2012	Total trienio
Noninterest revenue	9.588	9.029	7.847	26.464
Net interest income	2.440	2.376	2.163	6.979
Total net revenue	12.028	11.405	10.010	33.443
Compensation expense	5.082	4.875	4.405	14.362
Noncompensation expense	3.456	3.141	2.699	9.296
Total noninterest expense	8.538	8.016	7.104	23.658
Ratio Net Revenue/Total noninterest expense				1,41

Si el margen anterior se aplicara a la división de Banca Corporativa y de Inversión, en la que se localiza la actividad de derivados a la que nos referimos, arrojaría como beneficio anual extraordinario la cifra de 3.219 millones de US\$, según se muestra³⁸⁷:

CORPORATE & INVESTMENT BANK	2014	2013	2012	Total trienio
Noninterest revenue	23.458	23.810	23.104	70.372
Net interest income	11.175	10.976	11.658	33.809
Total net revenue	34.633	34.786	34.762	104.181
Compensation expense	10.449	10.835	11.313	32.597
Noncompensation expense	12.824	10.909	10.537	34.270
Total noninterest expense	23.273	21.744	21.850	66.867
Total net revenue normalizado (gastos x 1,41)				94.523
Total net revenue extraordinario (104.181-94.523)				9.658
Ingreso extraordinario ANUAL				3.219

Cifras en millones US\$

El beneficio extraordinario estimado para la división de Banca Corporativa y de inversión de 3.219 millones US\$ lo imputamos a la actividad de derivados, ya que probablemente es la parte de la división que asume riesgos más significativos por sus riesgos de mercado y de contraparte. A este beneficio extraordinario anual se deberían añadir anualizados los 11.350 millones de ajustes positivos que calculamos (3.783 millones en términos anuales). En total, nuestra estimación anual de beneficios extraordinarios sería de 7.003 millones US\$. Esta cifra, cuyo cálculo acabamos de explicar, fue la que tomamos como punto de partida en la estimación del capital que realizamos en el punto anterior de este capítulo.

³⁸⁶ Calculado con datos de JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág 100.

³⁸⁷ Calculado con datos de JPMorgan Chase & Co./2014 Annual Report, pág. 92.

12 Diversificación

A estas alturas del trabajo ya hemos repetido muchas veces que en la gestión de riesgos es casi un axioma de partida que la rentabilidad ofrecida por una inversión va asociada al riesgo percibido de esa inversión. Es decir, que en el mundo del riesgo es aplicable el dicho “en Economía no hay comidas gratis”.

Pero en el mundo del riesgo se suele hacer una excepción con la diversificación. Una cartera de elementos muy diversificados de una alta rentabilidad individual ofrecerá también una alta rentabilidad conjunta. Sin embargo, se dice, el riesgo agregado será menor que la suma de riesgos individuales por el efecto diversificación. De ahí el dicho en el mundo financiero de que “la diversificación es la única comida gratis”³⁸⁸. Una comida gratis que se tomaría por cortesía de Harry Markowitz³⁸⁹, que con sus trabajos desarrolló la teoría de la Selección de Portfolios en la que enfatizaba el papel estelar de la diversificación³⁹⁰.

En este capítulo queremos tratar tres puntos:

(1) El primero se refiere a las mediciones del beneficio de la diversificación, que siempre parten de la hipótesis, altamente discutible, de existencia de correlaciones estables y cuantificables en el comportamiento de los riesgos financieros individuales. En este apartado, que consideramos muy importante en el conjunto de este trabajo, introduciremos un concepto que creemos es de elaboración propia: el Ratio de Uniformidad. Este cociente, que nos parece

³⁸⁸ Peter Bernstein, *Against The Gods. The Remarkable History of Risk*, p. 252.

³⁸⁹ Economista de EEUU especialista en economía financiera.

³⁹⁰ En su artículo *Portfolio Selection* de 1952, publicado en el *Journal of Finance* y muy citado, Markowitz desarrolló la conocida por sus siglas inglesas MPT (Modern Portfolio Theory). Resumidamente, Markowitz establecía dos proposiciones: la primera y ampliamente conocida es que la rentabilidad de un activo está vinculada al riesgo. Por lo tanto, el inversor que adquiere un activo con más rentabilidad esperada solo lo puede hacer a cambio de asumir un mayor riesgo.

La segunda proposición era que, tomando en consideración las correlaciones de diversos activos entre sí, sus grados de riesgo propio y sus rentabilidades esperadas, era posible construir “portfolios eficientes”, aquellos que para un riesgo dado maximizaban la rentabilidad esperada o bien que para una rentabilidad esperada minimizaban el riesgo (medido éste por la volatilidad). De ahí que a Markowitz se le considere como uno de los mayores teóricos en finanzas sobre las virtudes de la “diversificación”.

sencillo e intuitivo, nos mediría la correlación de los elementos de una cartera en los escenarios de variaciones extremas.

(2) En el segundo hacemos dos breves análisis de la protección real que ofrece la diversificación frente al riesgo. Veremos en el caso contrastable de activos cotizados que el beneficio práctico de la diversificación es muy reducido en la protección contra el riesgo sistémico.

(3) El tercero es un breve análisis de los procesos de titulización. La titulización fue el catalizador de la crisis financiera que se originó entre 2007 y 2008. Se justifica que los comentarios acerca de la titulización se hagan en este capítulo porque todo el abuso que se ha producido en su desarrollo se ha basado muy especialmente en la exageración de los beneficios que frente al riesgo traería la diversificación. También expondremos las debilidades en el tratamiento normativo de Basilea II sobre la titulización. Tratamiento que incluye la adopción de una medición distinta del riesgo global para una misma masa de activos dependiendo de que estén titulizados o sin titular, lo cual parece un caso más de bilocación normativa de los que ya hemos hablado: tratar a un mismo fenómeno de dos formas distintas.

En nuestra crítica de las mediciones del efecto diversificación y para probar sus beneficios discretos en las crisis sistémicas trataremos (en general) con activos cotizados, cuyos resultados entendemos que deben extrapolarse a los activos de la misma clase que no estén cotizados. Nuestro “deben extrapolarse” no es inocente ni obvio: queremos decir que esos resultados “deben extrapolarse” si las conclusiones que se derivan de su análisis son más conservadoras que las que derivan sin tener en cuenta esos resultados. Aunque sea una obviedad, recordemos que el principio de prudencia no busca ni la simetría ni la equidad en los tratamientos, sino la prudencia.

12.1 Medición de la diversificación y Ratio de Uniformidad

Intuitivamente, parece obvio que en una cartera de varios valores, no todos tenderán a mostrar las mismas pautas de comportamiento positivo o negativo a la misma vez. En principio no hay que esperar que, por ejemplo, cuando las acciones de una empresa del sector petrolero tengan un comportamiento extremadamente negativo, éste coincida y sea simultáneo en el tiempo con el comportamiento negativo de las acciones de una empresa de telecomunicaciones. Son dos sectores relativamente independientes, y aunque se acepte la premisa de que en el mercado de valores existe un comportamiento

fuertemente gregario, parece obvio que la diversificación tiene necesariamente que reducir algo la volatilidad o el riesgo del conjunto de la cartera.

Los requerimientos de capital para una cartera, cuando se basan en la simple suma de los requerimientos de cada elemento de la cartera, niegan el beneficio de la diversificación. Lo cual es equivalente a decir que el peor escenario de una cartera de valores será igual a la suma de los peores escenarios de los elementos de esa cartera. La realidad y la intuición nos dirían que eso no es cierto.

Veamos un ejemplo artificial y extremo que ilustra este hecho:

	Valor A		Valor B		Índice suma	
	Cotiz	Incr. Mensual	Cotiz	Incr. Mensual	Cotiz	Incr. Mensual
Mes 1º	6,00		7,00		13,00	
Mes 2º	7,00	16,67%	6,00	-14,29%	13,00	0,00%
Mes 3º	6,00	-14,29%	7,00	16,67%	13,00	0,00%
Mes 4º	7,00	16,67%	6,00	-14,29%	13,00	0,00%

En el ejemplo del cuadro superior vemos dos valores cuyas cotizaciones mensuales oscilan de forma continua, alternativa, mecánica y antagónica desde el valor 6 al 7 y viceversa. Podemos suponer que esta pauta se repitiera indefinidamente. El resultado sería que cada valor por separado tendría un VAR mensual (y anual y bianual...) del 14,29%. Pero el índice cuyo valor es la suma de ambas cotizaciones tendría siempre la misma cotización, por lo que su VAR sería 0%. Es decir, que el riesgo de la suma no es la suma de los riesgos. Y repetimos: intuitivamente se percibe que el riesgo de la suma debe ser además menor que la suma de los riesgos, por muy grande que pudiera ser la correlación o gregarismo de los valores considerados.

En este punto introduciremos lo que aquí llamaremos "Ratio de Uniformidad" de una cartera. Este ratio, de elaboración propia, se basa en el hecho comentado en el punto 2.9 del capítulo del VAR sobre la propiedad matemática de la sub-aditividad de la que goza el VAR Condicional. Recordamos que allí dijimos que "la sub-aditividad es la propiedad de una medida de riesgo consistente en que se garantiza que con esa medida la suma del riesgo de cada una de los componentes de una cartera es mayor que si se midiera el riesgo conjunto de la cartera. Es decir, que se cumple la idea intuitiva de que el riesgo de la suma es menor que la suma de los riesgos porque la diversificación de una cartera debe influir positivamente (poco o mucho) en el riesgo final de la misma.

Por lo tanto, dos valores por separado tienen más riesgo que considerados conjuntamente. Y la medida de riesgo que no captara este hecho adolecería de una deficiencia en este sentido”.

Si tenemos garantizado que el VAR Condicionado (ETL) de la cartera es menor que la suma de los ETLs de los elementos de la cartera, entonces el ratio (ETL cartera)/(Suma ETLs valores) tendrá un recorrido de oscilación posible entre 0 y 1. Ese ratio lo bautizamos ahora como Ratio de Uniformidad. Cuando el Ratio de Uniformidad esté cerca de uno indicará que la amortiguación de pérdidas por el beneficio de diversificación de una cartera es pequeña. Si el ratio está cercano a 0, indicará que la diversificación es efectiva para reducir pérdidas en escenarios de confianza definidos por el ETL. Esto último no significaría que hubiera ausencia de correlación, sino que dicha correlación es alta en términos absolutos, pero de carácter negativo³⁹¹.

En el ejemplo de la tabla anterior el VAR Condicionado (ETL) coincidiría con el VAR, cada valor por separado tendría un ETL del 14,29%. Pero el índice cuyo valor es la suma de ambas cotizaciones valdría siempre la misma cantidad, por lo que su ETL sería 0%. Su Ratio de Uniformidad sería cero. El índice que

³⁹¹ ¿Un Ratio de Uniformidad que indicara ausencia de correlación (ni positiva ni negativa) tendría un valor próximo a 0,5? No lo creemos. Con la ayuda de series aleatorias que obviamente no están correlacionadas (por ser aleatorias) hemos observado lo siguiente en esas series no correlacionadas respecto del Ratio de Uniformidad:

- El valor del Ratio de Uniformidad depende del número de las series o valores no correlacionados que componen el índice, y partiendo de valores más cercanos a 1 que a 0,5 va decreciendo conforme aumenta el número de las series o valores no correlacionados que componen el índice.

- El valor del Ratio de Uniformidad es tanto mayor cuanto mayor es la volatilidad de las series utilizadas. La volatilidad la hemos modulado mediante la elección de un número base al que le sumábamos los números aleatorios generados entre el rango de 0 y 1. Cuando el número base era 2 la suma de un número aleatorio entre 0 y 1 dada una serie menos volátil que si el número base era 1.

Estos resultados nos parecen sorprendentes, ya que la intuición nos hacía esperar que la ausencia de correlación haría que el valor del Ratio de Uniformidad se encontrara a medio camino entre la correlación perfecta positiva (1) y la correlación perfecta negativa (0). Ese punto de mitad del camino sería 0,5. A pesar de estos resultados, consideramos que el concepto de Ratio de Uniformidad continua siendo útil para estimar el beneficio que aporta la diversificación en escenarios de estrés financiero.

refleja la cartera sería totalmente efectivo al amortiguar las pérdidas de la cartera mediante la diversificación.

Pero contrastemos esto con un caso real. En el caso real que vamos a mostrar se han tomado las cotizaciones de los años 2010 y 2011 de dos de los valores más líquidos de la bolsa española: Banco de Santander y Telefónica. Al igual que se hizo en el punto 4.2 del capítulo de Renta Fija se ha construido un índice que tendrá la misma ponderación en todo momento del valor Santander que del valor Telefónica³⁹². La presentación es similar a la que ya hicimos en aquel punto:

ETL anual 99%		-40,5%		-22,3%	-31,3%
FECHAS	Santander	A/A ³⁹³	Telefónica	A/A	Índice A/A ³⁹⁴
01/04/2010	9,91		16,59		
01/05/2010	10,02		16,56		
01/06/2010	10,09		16,44		
12/28/2011	5,68	-21%	13,02	-16%	-18%
12/29/2011	5,80	-20%	13,20	-15%	-17%
12/30/2011	5,87	-19%	13,39	-14%	-16%

La mayor volatilidad del valor bancario en el periodo considerado ha supuesto un ETL elevado frente al de Telefónica (40,5 y 22,3% respectivamente).

Analicemos los resultados de la diversificación en la cartera equiponderada de los valores Santander y Telefónica:

ANÁLISIS DE LA DIVERSIFICACIÓN	€
ETL de 100 € de Santander	-40,5
ETL de 100 € de Telefónica	-22,3
Suma de ETLs de Santander y Telefónica	-62,8
ETLs de 200 € del índice	-62,7
Ratio de Uniformidad=ETL índice/ Suma de ETLs	99,7%

³⁹² En aquella parte del trabajo los elementos del nuevo índice eran el índice de Valores de Renta Fija cotizados en el mercado de EEUU con calificación BBB y el índice bursátil Dow Jones Industrials.

³⁹³ Se recuerda que la columna A/A es la de variaciones interanuales.

³⁹⁴ Se recuerda que tener el índice equiponderado en todo momento se consigue calculando en cada fecha el promedio de las variaciones de cada uno de los componentes del índice, que es lo que representa esta columna.

Los resultados anteriores nos muestran un Ratio de Uniformidad del 99,7%, indicador de un beneficio por diversificación tan pequeño que resulta casi inapreciable, en un ejemplo que no pretendía ser rebuscado. El tratamiento correcto del efecto diversificación produciría un ahorro de capital de tan sólo el 0,3% frente a la mera suma de los ETLs.

12.2 VAR Diversificado

El cálculo tradicional del VAR en carteras de valores se complica con el tratamiento de la diversificación: con lo que llamaremos el VaR no diversificado se calcula el VAR de cada valor de la cartera por separado y se procede a sumarlos. En el punto anterior vimos que esto no toma en cuenta las correlaciones entre los valores de la cartera.

En consideración al beneficio de la diversificación, los gestores de riesgos aplican una metodología en el cálculo del VAR que toma en cuenta cómo se han relacionado históricamente las variaciones de los diferentes valores que componen una cartera. Este método, es conocido como "VAR Diversificado". Estadísticamente, la diversificación es calculada utilizando el coeficiente de correlación. Este indicador mide la relación lineal de los rendimientos entre dos o más valores de una cartera para un tiempo determinado.

El índice de correlación se calcula de forma que es independiente de la escala de medida de las variables y su valor oscila entre +1 y -1. El coeficiente de correlación se interpreta de la siguiente forma:

(1) Una correlación igual a +1 será una correlación positiva perfecta. Cuando un valor A aumenta de valor (o disminuye), el valor B aumenta (o disminuye) en la misma proporción. Si la correlación está entre +1 y 0 se dice que existe una correlación positiva.

(2) Si la correlación es igual a cero significa que no existe relación lineal entre las variables.

(3) Si la correlación es igual a -1 se dice que es una correlación negativa perfecta: Cuando el valor A aumenta (o disminuye), el valor B disminuye (aumenta) en la misma proporción. Si la correlación está entre -1 y 0 se dice que existe una correlación negativa.

Con esta herramienta del coeficiente de correlación, el beneficio de la diversificación será mayor en carteras que se acerquen más a una correlación negativa perfecta. En esta hipotética situación, mientras un valor experimenta una pérdida, el otro valor genera una ganancia provocando que estos efectos se neutralicen y el valor de mercado de la cartera sea lo más estable posible. De ahí que los gestores de cartera busquen valores que se relacionen negativamente entre sí para atenuar las pérdidas. En aquellos casos que las carteras se componen de más de dos valores se construye una matriz de varianzas y covarianzas para calcular las relaciones de los rendimientos históricos de los valores que componen una cartera.

Al tratamiento anterior, que parte de una matriz de correlaciones entre los diferentes valores de la cartera, le vemos algunas objeciones:

(1) Parte de la hipótesis de que las correlaciones entre valores son estables. Más adelante mostraremos con la ayuda del VAR condicionado la falta de realismo de esta hipótesis. El ejemplo del ETL calculado para el índice de los valores Telefónica y Santander y la comparación con su índice ha sido un anticipo muy revelador. Veremos que los mercados parecen indicar que en tiempos de calma las correlaciones son relativamente bajas y que éstas aumentan³⁹⁵ en tiempos de turbulencia. Es decir, la diversificación se parecería a un paraguas que tiene dificultades para abrirse con la humedad ambiente, justamente cuando más se le necesita. Por esta razón el gestor de riesgos y el regulador de los riesgos bancarios deberían ser muy cautos al tratar esta cuestión y ser conscientes de la facilidad con la que se pueden exagerar los beneficios de la diversificación.

(2) Para llegar al resultado de considerar los beneficios de la diversificación, el tratamiento comentado que utiliza las correlaciones es bastante complejo. En la cartera del índice bursátil S&P 500 (compuesto de 500 valores) se necesitaría una matriz de correlaciones de 500x500, con 250.000 celdas, que incluirían un total de 124.750 correlaciones cruzadas añadidas a los 500 VARes de los valores de la cartera. Un total de 125.250 parámetros para estimar. No tiene en consideración el camino más sencillo de enfocar el beneficio de la diversificación partiendo de la evolución del propio índice S&P 500, una simple serie de cotizaciones. Si existiera beneficio por diversificación ya se manifestaría en el VAR del índice, cuyo cálculo no exige ni tan siquiera conocer que existe tal concepto como el de “coeficiente de correlación”. De todos los procedimientos que violan el principio de Economía de Ockham, es difícil concebir uno que lo haga de forma más exagerada que éste.

³⁹⁵ Las correlaciones aumentan y el coeficiente de correlación se aproxima a 1.

(3) Al partir de la hipótesis irreal del punto (1), lo que se estima finalmente es un promedio entre la correlación fuerte que se produce en los mercados de turbulencias bajistas y la correlación débil en el resto de escenarios. En consecuencia, se subestiman los problemas del escenario peligroso de las fases bajistas, aquél contra el que el gestor de riesgos se debería proteger.

En resumen, el tratamiento de la diversificación mediante coeficientes de correlación parte de hipótesis falsas, es complejo e infravalora necesariamente los riesgos.

12.3 Ganancia de la diversificación entre sectores. Ejemplo 1

Este punto lo dividiremos en dos apartados. En el primero calcularemos las ganancias en la mitigación del riesgo que se pueden computar por el efecto diversificación en el caso de un índice equiponderado de cuatro sectores lo más variado posibles. En el segundo mostraremos, con el mismo ejemplo, la diferencia sustancial de correlaciones entre los cuatro sectores dependiendo de si estamos en un mercado al alza o un mercado a la baja.

12.3.1 Ganancias computables por diversificación

En el punto anterior hemos introducido ya el concepto de Ratio de Uniformidad. Este ratio lo habíamos utilizado en el punto 4.2 del capítulo de Renta Fija, aunque sin haberlo bautizado. Allí vimos que el Ratio de Uniformidad entre el índice de bonos de calificación BBB y el de acciones representado por el Dow Jones era del 96% para ETLs anuales al 99% de confianza. Es decir, estaba muy cercano a 1 y mostraba una alta correlación en escenarios de estrés.

Aquel caso estuvo dirigido a probar que la vinculación entre el Dow Jones y el índice de bonos BBB era lo suficientemente alta en los mercados bajistas como para inferir el ETL de un historial largo del índice BBB con la ayuda de tres ETLs: el ETL de un historial corto de ese índice, el ETL de ese mismo historial corto para el Dow Jones y el ETL del historial largo del Dow Jones. Aquellos resultados permitían ya aventurar el escaso beneficio de la diversificación obtenido con un índice que ponderaba por igual a un índice de renta fija y a otro de renta variable.

Esos resultados es conveniente ampliarlos mediante un ejemplo real que incluya cuatro sectores relevantes de la economía y del mundo financiero. Es lo

que pretendemos en este punto, para lo cual vamos a utilizar las series con datos mensuales de un índice de precios de viviendas en EEUU³⁹⁶, un índice de materias primas o commodities³⁹⁷, el índice de renta fija BBB ya mencionado³⁹⁸ y de nuevo el Dow Jones³⁹⁹ como representante de la renta variable.

Las series constan de 312 observaciones cada una, una observación por cada mes desde enero de 1989 hasta el mes de diciembre de 2014. La ausencia del índice de renta fija antes de esa fecha es la que más nos ha limitado la extensión de la serie. La frecuencia nos la ha limitado el índice de la vivienda, pues sus observaciones son de carácter mensual. Hemos construido un índice que pondera por igual en todo momento cada uno de los índices que lo componen.

Mostramos a continuación una tabla con los resultados obtenidos:

	Inmuebles	Commod	BBB	Dow	Índice
ETL (percentil 1)	-19,3%	-14,1%	-14,0%	-39,0%	-18,7%
VAR 99% (percentil 1)	-19,2%	-12,1%	-9,7%	-36,3%	-17,7%

Para llegar a los anteriores resultados se ha trabajado con un nivel de confianza del 99%, lo que equivale al percentil 1 de la serie de variaciones interanuales. Vemos que el índice de más riesgo es el de Dow, de renta variable, con un ETL del 39% en el período considerado. El de menos riesgo sería el índice de renta fija con calificación BBB, con un ETL del 14%. El ETL del índice

³⁹⁶ S&P Dow Jones Indices LLC, S&P/Case-Shiller 10-City Composite Home Price Index© [SPCS10RSA], retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/SPCS10RSA/>.

³⁹⁷ US. Bureau of Labor Statistics, Producer Price Index for All Commodities [PPIACO], retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/PPIACO/>.

³⁹⁸ BofA Merrill Lynch, BofA Merrill Lynch US Corp BBB Total Return Index Value© [BAMLCC0A4BBBTRIV], retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/BAMLCC0A4BBBTRIV/>.

³⁹⁹ S&P Dow Jones Indices LLC, Dow Jones Industrial Average© [DJIA], retrieved from FRED, Reserva Federal de San Luis <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/DJIA/>.

conjunto de estos cuatro índices (con igual ponderación) es de un 18,7%. A continuación calculamos el ETL de los componentes y el del índice:

ETL al 99%=Percentil 1	ETL	
ETL 250 unidades Inmob	-48	
ETL 250 unidades Commodities	-35	
ETL 250 unidades BBB	-35	
ETL 250 unidades Dow	-98	
SUMA de ETLs	-216	100%
ETL de 1.000 unid. del Índice	-187	86%

En el cuadro anterior vemos que el índice de activos más diversificado posible muestra un Ratio de Uniformidad en el percentil 1 del 86%, relativamente cercano al 100%. El beneficio de la diversificación del índice, una vez que se mide, supondría un decepcionante ahorro de capital del 14% frente a la mera suma de los ETLs.

Este resultado es muy importante, porque si entre los activos más diversificados que cabe encontrar y de los que se tiene un precio⁴⁰⁰ podemos observar que las ganancias por diversificación son tan discretas, esta ganancia del 14% debería consecuentemente ser el límite máximo para la ganancia por diversificación entre activos de una misma clase, estén cotizados o no.

12.3.2 Diferentes correlaciones en diferentes escenarios

En el punto anterior hemos visto que el Ratio de Uniformidad con el que se comportan los índices sectoriales en el peor 1% de los escenarios de estrés económico-financiero es un elevado 86%.

En este punto calcularemos el equivalente al ETL con un 99% de confianza, pero en el polo contrario: en el 1% de mejores escenarios económicos-financieros para los cuatro índices sectoriales. El ETL con un 99% de confianza es sinónimo del ETL del percentil 1% de los incrementos interanuales (tenemos un 99% de confianza de no caer en esta situación). Lo opuesto es el percentil 99 de los incrementos interanuales. Ese percentil 99 de los incrementos interanuales nos sitúa en el 1% mejor de los casos. A la ganancia esperada de

⁴⁰⁰ Omitimos decir “cotizados” porque el índice de la vivienda desarrollado por Robert P. Schiller no está cotizado, pero sí nos ofrece algo que es útil a nuestros efectos: un precio mensual para el mercado de la vivienda, calculado con un método que en general no ofrece reparos a los técnicos en estadística.

un índice o valor en ese mejor 1% de situaciones le llamaremos ETP (Expected Tail Profit).

Queremos confirmar nuestra intuición⁴⁰¹ de que el Ratio de Uniformidad en los mercados alcistas es menor que el Ratio de Uniformidad de los mercados bajistas.

El primer paso es calcular el percentil 99 y el promedio de los incrementos interanuales que están por encima de ese percentil (el ETP). Nuestros resultados son los que siguen:

	Inmuebles	Commod	BBB	Dow	Índice
ETP (percentil 99)	20,2%	16,1%	35,3%	46,2%	21,2%
Percentil 99	19,9%	13,5%	32,8%	42,7%	16,2%

En la tabla anterior vemos que el ETP de nuestro índice global es de un 21,2%, una cifra intermedia entre el ETP mayor (el 46,2% del Dow) y el ETP menor (el 16,1% del índice de commodities). Veamos el efecto de aplicar los resultados anteriores:

Percentil 99	ETP	
ETP 250 unidades Inmob	50	
ETP 250 unidades Commodities	34	
ETP 250 unidades BBB	82	
ETP 250 unidades Dow	107	
SUMA de ETPs	272	100%
ETP 1.000 unid. del Índice	162	60%

En el cuadro anterior vemos que el Ratio de Uniformidad es de un 60%, considerablemente más pequeño que el 86% que se produce en los mercados bajistas. **El ejemplo nos ha confirmado la intuición de que no se puede suponer que exista tal cosa como un conjunto de correlaciones estables en los mercados financieros. Y ello invalida cualquier intento de computar beneficios por diversificación de carteras que se base en esa hipótesis.**

12.4 Ganancia de la diversificación con tamaño de población. Ejemplo 2

Uno de nuestros argumentos para criticar la rebaja de la resistencia de una cartera (del capital con que se respalda) es la sobrevaloración de la diversificación sectorial. Ya hemos visto en el punto anterior la magra ganancia

⁴⁰¹ Y la de todos los buenos conocedores de los mercados.

que se puede conseguir en el cálculo del beneficio de la diversificación sectorial si al afrontar los hechos no se pierden ni el realismo ni la prudencia.

Otro de los argumentos para permitir que el gestor bancario proceda sin complejos a calcular la existencia de beneficios de diversificación es el tamaño de la población. Lo llaman “granularidad” en terminología de Basilea II. Es discutible que esto también deba suponer una rebaja sustancial en la suma de capitales individuales que requieren los elementos de una cartera⁴⁰².

A continuación mostramos los resultados de comparar los ETLs y VARs de tres índices de la bolsa americana, los cuales están ordenados de izquierda a derecha según su grado de granularidad:

	Menor a Mayor diversificación		
	S&P 500	EWI	VLA
ETL anual 99%	-43%	-49%	-48%
VAR anual 99%	-41%	-46%	-45%

(1) El índice S&P 500 está representado por los 500 valores principales del mercado bursátil americano. Es un índice en el que la ponderación de cada una de las empresas es proporcional a su capitalización. Las 10 principales empresas del índice (el 2% del total) tienen una ponderación conjunta del 20% del índice⁴⁰³

(2) EWI (Equal Weight Index) es una versión del S&P 500 en el que a las 500 empresas que componen el índice se asigna una misma ponderación del 0,2%⁴⁰⁴, por lo que obviamente su diversificación es mucho mayor que la del índice elaborado con ponderaciones que atienden a la capitalización de las empresas, aun cuando el número de valores y los valores sean los mismos.

(3) VLA (Value Line Arithmetic Index) es un índice de la bolsa Americana que agrupa las acciones de aproximadamente 1.700 empresas, y en las que todas tienen una misma ponderación⁴⁰⁵.

(4) Los resultados se obtuvieron con datos de estos índices que abarcaban desde principios de mayo de 2003 hasta mediados de marzo de 2012.

Como se puede observar, el capital que requeriría el índice EWI en este espacio temporal (ETL del 49%) es significativamente mayor que la del índice S&P 500 (ETL del 43%), a pesar de que el índice EWI está mucho más

⁴⁰² A nuestros efectos es indiferente que sea una cartera cotizada o no cotizada, de renta fija o renta variable, de créditos hipotecarios o créditos de consumo.

⁴⁰³ *Fact Sheet del S&P 500 de diferentes años*, www.standardandpoors.com/indices/sp-500/en/us/?indexId=spusa-500-usduf--p-us/--

⁴⁰⁴ Página de Standard & Poor's: www.standardandpoors.com/indices/articles/en/us/?articleType=PDF&assetID=1221190469533.

⁴⁰⁵ http://www.valueline.com/About/Ranking_System.aspx.

“granularizado” que el S&P 500. Los beneficios de la mayor diversificación deben ser tan pequeños que la mayor volatilidad de las empresas pequeñas del índice los sobrepasa con creces.

También es curioso que el índice Value Line Arithmetic, con sus 1.700 empresas, sea sólo ligeramente menos volátil (ETL del 48%) que su homólogo EWI (ETL del 49%), el cual tiene sólo 500 empresas, una población que es un 71% inferior o menos “granularizada”.

Todo esto muestra que el elemento gregario es un factor tan importante en los mercados financieros que prácticamente anula los beneficios por diversificación.

Conclusión: la mística del colectivo, los beneficios sin cuento de las propiedades taumatúrgicas de la diversificación, la Comunión de los Santos aplicada al mundo de las finanzas para rebajar la suma de capitales de los elementos individuales, no es convincente según hemos mostrado con este ejemplo.

12.5 Titulización e hipótesis de diversificación

Las ideas generales de este apartado se han tomado de *Alchemists of Loss* (2010), un libro cuyos autores son Kevin Dowd y Martin Hutchinson, y salvo que se indique lo contrario estos autores son la fuente principal de lo que aquí se diga.

La titulización de activos que realiza un banco consiste en que un conjunto de créditos del banco son segregados de los demás y agrupados entre sí en un subconjunto, paquete o fondo de inversión de créditos. Las participaciones sobre estos fondos son “titulizadas”, se representan por títulos que asignan derechos de propiedad sobre el fondo, de forma similar a como los derechos de propiedad sobre una sociedad se representan por acciones o participaciones sobre esa sociedad.

La primera titulización de los tiempos modernos se creó en 1970 en EEUU, cuando la empresa pública Government National Mortgage Association (Ginnie Mae) emitió unos títulos respaldados por préstamos hipotecarios que recibieron el nombre de MBSs (Mortgage Backed Securities). Los MBSs fueron luego promovidos en EEUU por las agencias de patrocinio público Fanni Mae y Freddi Mac, también conocidas como GSEs (Government Sponsored Enterprises), y

tenían como objetivo el crear un mercado secundario para la compraventa de préstamos hipotecarios⁴⁰⁶.

Las ventas de los fondos de préstamos titulizados conllevan en general algún tipo de mejora para el comprador. Es raro que éste se limite a comprar una participación en una cartera de créditos sin más. Estas mejoras pueden ser el aval de compañías de seguros que se especializan en ello⁴⁰⁷ o garantías variables que puede conceder el banco que realiza la titulización. Esas mejoras o garantías son las que facilitan que se venda el producto titulizado. Muchos potenciales compradores son inversores institucionales, fondos de pensiones o de inversiones, que tienen limitaciones estatutarias para invertir en instrumentos que tengan una calificación crediticia por debajo de un determinado umbral. El umbral de BBB es uno de los más frecuentes.

En el caso de las GSEs que se han comentado, su operativa era la de adquirir préstamos hipotecarios que no excedieran en su importe un límite sobre el valor del activo que tenían como garantía⁴⁰⁸. Algunos de esos préstamos se los quedaban las GSEs en su cartera y el resto lo vendían en el mercado con su garantía adicional, que indirectamente era la del gobierno. Las GSEs obtenían los fondos para esta actividad a unos tipos bajos, debido a la garantía implícita del gobierno de EEUU.

Los títulos representativos de la masa de préstamos generalmente se dividían en tramos de bonos de diferente prioridad de cobro. Los tramos de baja calidad son los que soportarían las primeras pérdidas. El siguiente tramo de inferior calidad sólo soportaría alguna pérdida cuando los bonos del primer tramo de peor calidad lo hubieran perdido todo. Y los bonos de mejor calidad sólo perderían algo si todos los bonos de los tramos anteriores hubieran perdido el 100% de su crédito o exposición.

⁴⁰⁶ Fannie Mae fue creada por el sector público a finales de los años treinta, con el fin de facilitar el acceso a la vivienda tras la gran depresión. Fue privatizada para la obtención de liquidez del gobierno de EEUU a finales de los años sesenta y en 1970 se creó Freddie Mac para evitar la situación de monopolio privado que se había generado tras la privatización. Como ambas tienen encomendado un fin público, el mercado siempre ha descontado que contaban con el aval implícito del estado, a pesar de ser entidades privadas. Lo cual ha resultado ser cierto.

⁴⁰⁷ Por esa especialización se les llama *monolines*. La compañía de seguros AIG se especializó en exceso y le trajo la quiebra.

⁴⁰⁸ Ese límite es variable y se cambia cada año por la agencia reguladora en EEUU de la actividad de las GSEs.

Los inversores eran informados de la calidad crediticia de cada uno de los tramos de bonos en los que podían invertir. Para ello, el banco emisor encargaba a las agencias de rating que calificaran cada uno de los tramos de la emisión. Con la calificación iba asociado un nivel probable de pérdidas teóricamente relacionado con el activo subyacente, que se transmitiría en muy diferente grado a cada tramo de bonos.

Los bancos titulizadores tienen dos tipos de ganancias con estas operaciones: (1) Reducen sus necesidades de capital, como veremos más adelante, y (2) Era habitual (al menos en EEUU) que tuvieran algún tipo de comisión o beneficio en la colocación de los bonos.

Las ventajas de los inversores eran las de una rentabilidad algo mayor que las de los bonos de empresas de igual calificación, y la compra de una cartera diversificada de préstamos.

Según Dowd y Hutchinson, el nuevo modelo de concesión de créditos (originate to distribute) creó una separación entre la concesión del crédito y el riesgo del crédito, que ya no lo soportaría quien lo concedió y que deterioró la calidad del crédito que se concedía⁴⁰⁹. Pero el proceso, aun alejándose de la práctica bancaria tradicional, no tendría por qué haberse traducido en un deterioro de la calidad del crédito. Esto ocurrió porque las agencias de

⁴⁰⁹ “A good example of this is the Collateralized Debt Obligation (CDO). For example, home loan securitizations begin when some hyped up mortgage broker/salesperson finds mortgage borrowers and takes a commission of maybe 2-4% from a bank for his pains. The bank packages up these mortgages into a CDO, takes a commission itself, has the CDOs rated by a rating agency, which charges a fee of maybe \$400,000 for the service and then gets the loans rapidly off its books. The stockbroker then takes a commission when he sells the security to customers. Everyone along the chain takes their cut, however deeply hidden, paid for by some combination of the people at both ends of the chain: the individual who takes out the mortgage and the investor who buys the CDO. Once we get into securitization, the lend-and-hold model gives way to originate-to-distribute: the lender originates loans with the explicit intent of selling them on; indeed, in some cases selling all of them - without keeping any “skin in the game” at all. Under this model, the old incentives - to be careful, to screen prospective borrowers, manage their longer-term credit, and cultivate long-term relationships with them for mutual benefit - all vanish, and loans are made for the quick sale only. Thus, many of the benefits of the old system were thrown away, and the quality of loans (and underlying that the integrity of the credit management process) sharply deteriorated. All things considered, the new system was much inferior to the old”. Dowd y Hutchinson. *Alchemist of Loss*, 2010.

calificación bendijeron con generosas calificaciones los bonos de los diferentes tramos de la titulización. Si las agencias hubieran mantenido unos criterios ortodoxos de valoración de riesgos en los bonos, basado en la calidad subyacente de los préstamos, su papel disuasorio habría sido similar al que en la banca tradicional produce la vinculación con el prestatario para muchos años.

El proceso tenía algo de alquimia: aunque los préstamos originales tuvieran una objetivamente pobre calidad crediticia⁴¹⁰, “eran misteriosamente convertidos en bonos calificados AAA”⁴¹¹. La forma de conseguirlo era suponiendo que las probabilidades de impago son independientes⁴¹². Estamos ante el beneficio por diversificación: un conjunto de préstamos deficientes pero no correlacionados reducen drásticamente las probabilidades de pérdidas de una cartera en los escenarios adversos.

Dowd pone el ejemplo de una cartera objetivamente deficiente de 100 préstamos iguales, con una probabilidad de impago anual cada uno de ellos del 4%. Si se supone una independencia total de sucesos y que el tramo bajo de la titulización absorbe el 10% de las primeras pérdidas, la probabilidad de que un inversor de ese primer y peor tramo lo pierda todo es de tan sólo un 0,22%. En un segundo tramo de la titulización que absorbiera el siguiente 10% de pérdidas, la probabilidad que el inversor en ese segundo tramo lo perdiera todo es del 0.00000004%. La conclusión es que con estos supuestos no es de extrañar que los tramos superiores se pudieran calificar como inversiones más seguras que la deuda del Estado USA⁴¹³.

Para llegar a este escenario fue de mucha ayuda el descubrimiento en el año 2000 por parte de David Li, un matemático de J.P Morgan, de la “cópula gaussiana aplicada a múltiples eventos de impagos”. Las cópulas estadísticas describen la forma de dependencia (el comportamiento conjunto) entre variables

⁴¹⁰ Los célebres subprime en los que el crédito casi igualaba el valor de la vivienda y el prestatario tenía un trabajo precario con ingresos insuficientes para pagar el préstamo.

⁴¹¹ Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, 2010.

⁴¹² “The easiest (and usual) way to achieve this magic is by assuming that defaults are independent of each other - in other words, that default on one says nothing about the probabilities of default on the remainder. This convenient assumption not only allows default and loss probabilities to be calculated using straightforward binomial probability theory, but also produces reassuringly low estimates of default probabilities”. Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, , 2010.

⁴¹³ Dowd, Hutchinson, Ashby, and Hinchliffe. *Capital Inadequacies: The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation*, p. 12.

aleatorias (de ahí su nombre), y fueron utilizadas por primera vez en 1959 por el matemático americano Abe Sklar. El trabajo de David Li, *On Default Correlation: A Copula Function Approach*, mostraba una función capaz de describir el comportamiento conjunto de una cartera de préstamos en términos de probabilidades y pérdidas asociadas a los múltiples impagos de cada uno de los elementos de la cartera. David Li desarrolló un modelo, conocido como “cópula Gausiana” que explicaba el comportamiento conjunto de la cartera tomando como dadas las correlaciones conocidas entre los impagos de las empresas.

Pero en la realidad práctica las proyecciones de máximas pérdidas que se hicieron sobre muchos de estos productos titulizados erraron. Cuando se produjeron unas elevadas tasas de impagos en los préstamos subprime que servían de subyacente a las titulizaciones, el proceso continuó con unas caídas dramáticas en los precios de mercado de los títulos originados en la titulización. Ése fue el comienzo de la crisis financiera de 2008. Jamie Dimon, el presidente de J.P Morgan resumió bien los fallos que se habían cometido en el proceso titulizador: “In many securitizations, no one along the chain, from originator to distributor, had ultimate responsibility for the results of the underwriting. In addition, the poorly constructed tranches of securitizations that comprised these transactions effectively converted a large portion of poorly underwritten loans into Triple A-rated securities. Clearly, the rating agencies also played a key role in this flawed process. These securitizations ended up in many forms; the one most discussed is CDOs. Essentially, these just added a lot more fuel to the fire”⁴¹⁴.

Un ejemplo de lo que decimos se vio en el punto 8.1 del capítulo de Riesgo de Crédito en Minoristas, donde los créditos con hipotecas de vivienda calculados por el modelo IRB del Banco B tenían unos requerimientos del 0,08% de capital sobre la EAD, cero a efectos prácticos. Si con las carteras de préstamos titulizados se hicieron este tipo de cálculos que aún hoy se realizan, no es de extrañar se consiguieran unas calificaciones por parte de las agencias de rating similares a la deuda del estado americano para la mayor parte de los tramos titulizados.

Posiblemente el error más grave fue hacer cálculos basados en la hipótesis de existencia de correlaciones estables entre préstamos (o cualquier otra medida de dependencia que se tome). Como ya hemos mostrado, las correlaciones entre variables financieras son cambiantes y se estrechan mucho en escenarios convulsos. En consecuencia, computar beneficios por diversificación al evaluar

⁴¹⁴ Jami Dimon, JP Morgan. *Letter to the Shareholders 2008*.

escenarios de estrés en los que precisamente tienden a evaporarse estos beneficios, significa introducir complejidad a cambio de ganar en irrealidad⁴¹⁵.

Muy secundariamente, los más expertos en estadística parecen añadir que el realizar la hipótesis de un comportamiento conjunto de “cópula de Gaus” en el comportamiento de las variables financieras (los préstamos) no es prudente, porque este modelo de cópula infravalora la fuerte dependencia entre las variables cuando se producen acontecimientos extremos⁴¹⁶.

12.6 Tratamiento normativo de la titulización

Los bancos en la titulización pueden adoptar dos papeles y en función de ello asumen diferentes riesgos. El objeto de este punto no es dar un tratamiento exhaustivo en cuanto a los casos posibles que distingue la normativa, ni en cuanto a una estimación de los requerimientos de capital que resultan por cada uno de esos métodos para compararlo con el que aquí se estima como razonable. El objetivo es dejar enumeradas algunas de las inconsistencias del tratamiento por Basilea II.

El banco puede ser bien cedente o bien cesionario de la cartera de créditos titulizada. Cuando el banco es cedente, Basilea II establece unos requisitos para

⁴¹⁵ La cuestión queda bien explicada en *Alchemists of Loss* por Dowd y Hutchinson:

“The model had its limitations: among other problems, it was sensitive to correlation estimates and took no account of how correlations might change with the business cycle. Li himself had warned of its limitations, but as far as CDO traders were concerned, the Li model gave them the valuation model they were looking for, and they were not interested in the technical small print. An additional problem was that its near universal adoption created a new form of correlation risk: if the model went wrong, then everyone would experience catastrophic losses at the same time...Yet, ironically, the Li copula model did relatively little in practice to solve the underlying problems it solved in theory: it took account of correlations, but, since the correlations in the data were low, it made only a small difference, and this was so whether it was used for corporate or mortgage defaults; moreover, the default models used almost always ignored the impact of business cycle and other common factors, and so missed the key vulnerability to which all these markets were exposed”.

⁴¹⁶ Yannick Malevergne, Didier Sornette. *Testing the Gaussian copula hypothesis for financial assets dependences*: “it may be very dangerous to embrace blindly the Gaussian copula hypothesis, especially when the correlation coefficient between the pair of asset is too high, so that the tail dependence neglected by the Gaussian copula can become large, leading to ignore extreme events which may occur in unison”.

considerar si existe o no una titulización con transferencia real de riesgos a un tercero. Si el banco cedente transfiriera absolutamente todos los riesgos asociados a la titulización y se quedara en un papel de mero gestor de cobros de una cartera de préstamos, ganando una comisión por su trabajo, su riesgo respecto al impago de los préstamos habría desaparecido y obviamente nada debería obligarle a computar algún cargo de capital en esa circunstancia. Pero como ya se ha dicho, para facilitar su venta a los inversores, los bancos cedentes daban ciertas facilidades que al final se traducían en que se quedaban ciertos riesgos.

Basilea II establece una serie de requisitos para admitir que se produzca una titulización en la que el cedente se pueda acoger a los requerimientos más favorables de capital que tienen las titulizaciones. La consecuencia de no cumplir esos requisitos es que los riesgos deberían continuar siendo tratados por el banco como si no se hubiera desprendido de ellos, a efectos de requerimiento de capital. El más importante de los requisitos de Basilea II, lógicamente, es que “se transfiera una parte sustancial del riesgo de la masa titulizada”, aunque no se concreta lo que significa “sustancial”⁴¹⁷.

Una vez que se considera se ha producido una titulización, el tenedor de los bonos de titulización⁴¹⁸ puede calcular las necesidades de capital por el método estándar o el IRB.

En el método estándar se establecen unos cargos de capital para las posiciones en bonos de titulización, que van desde el 1,6% (bonos AAA/AA-) hasta el 28% (bonos BB+/BB-)⁴¹⁹. En estas circunstancias es posible que una cartera de préstamos al consumo con garantía de automóviles que tuviera unos cargos de capital del 8% viera reducido sustancialmente sus requerimientos de capital sólo porque se ha producido un mero cambio formal.

Pensemos en esa cartera de préstamos con garantía de automóviles de 100 unidades cuyos derechos de propiedad sobre ella se dividen con la ayuda de las agencias de calificación en bonos de tres calificaciones según el orden de prelación al soportar las pérdidas. El 5% de los bonos peor calificados serían los que asumieran las primeras pérdidas, y el 75% de bonos mejor calificados sólo

⁴¹⁷ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 334.

⁴¹⁸ Los créditos de la cartera se han convertido en bonos con garantía de esos créditos y el tenedor de esos bonos puede ser de forma parcial o total el propio cedente.

⁴¹⁹ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 336. Allí se encontrarán la ponderaciones de riesgos que multiplicadas por el consabido 8% llevarán a los porcentajes que se muestran.

soportarían pérdidas si éstas superaran el 25% de toda la cartera. Supongamos que el banco originador se queda con el tramo deficiente del 5% peor calificado y que vende los otros tramos a otros bancos. Con los cargos por titulaciones que establece la normativa, todo el sistema bancario se encontraría ahora con menos exigencia de solvencia, que ha pasado de 8 unidades a 3,4 unidades, según se ve en el cuadro:

Antes		Después			
CE	%CE			%CE	CE
		75	AAA	1,6%	1,2
		20	A	4,0%	0,8
		5	BB ⁴²⁰	28,0%	1,4
8	8,0%	100			3,4

El arbitraje regulador permitido por Basilea II se hace especialmente atractivo para los bancos tituladores con los activos de mala calidad. El supuesto introducido de la diversificación garantiza que las cópulas estadísticas “midan” unos bajos resultados de pérdidas en casos de estrés. Eso permitiría otorgar al bono de primeras pérdidas una calificación medianamente aceptable, y a los demás bonos (más voluminosos) las calificaciones más altas.

Pero con activos que ya tuvieran unos bajos requerimientos esa ganancia en capacidad de apalancamiento no es tan espectacular ni tan clara. Veamos una cartera de préstamos para vivienda en la que los créditos estén bien garantizados según los criterios de Basilea II y haya un banco titulador exprimiendo sus posibilidades de apalancamiento sin demasiados complejos:

Antes		Después			
CE	%CE			%CE	CE
		95	AAA	1,6%	1,52
		5	A	4,0%	0,2
2,8	2,8% ⁴²¹	100			1,72

La situación de partida es de una exigencia de tan sólo 2,8 unidades (el 35% del 8%). El banco y su agencia, podrían haber estimado que el 95% de los

⁴²⁰ Es una curiosa coincidencia que el regulador de Basilea II pide unos cargos de capital a un título BB, el cual no está demasiado alejado del 30,7% que estimábamos nosotros en el punto 4.4 del capítulo de Renta Fija.

⁴²¹ Se está suponiendo una cartera total de 100 unidades monetarias con el requerimiento legal de capital de los préstamos con garantía de vivienda: 35% del 8%=2,8%.

bonos de la titulización es AAA, y que el tramo de primera pérdida se podría reducir al 5% de toda la emisión y en consideración a la alta calidad de los activos otorgarles la calificación de A. No obstante, todavía tendría un requerimiento 1,72 unidades, no tan lejos de las 2,8 de los activos originales como el 3,4 lo estaba de 8 en el caso anterior.

Posibilidades como la de estos ejemplos son las que han hecho concluir a algunos autores que la regulación de Basilea favorece un sistema de titulización que contribuye a descapitalizar el sistema bancario⁴²². Lo que menos se entiende es que el regulador de Basilea II permitiera estas situaciones, ya que una de las críticas que se hacía a Basilea I era que incentivaba las oportunidades de arbitraje regulatorio⁴²³.

El método IRB en las titulaciones consta de tres vías alternativas, dos de ellas muy complejas y no se tratará en este trabajo.

12.7 Conclusión

La búsqueda de la diversificación, o el evitar la concentración, es una máxima de prudencia en el mundo de la inversión a la que aquí no se está atacando. Lo que aquí se sostiene es que pretender medir los beneficios de la diversificación es un trabajo arduo que parte de una hipótesis inasumible, sin la cual la tarea se hace imposible: que existen unas correlaciones estables en el tiempo susceptibles de ser estimadas y tenidas en consideración. Los ejemplos que hemos puesto y el criterio de expertos concedores en los mercados financieros van en sentido contrario. Como dijo en 1998 Marty Fridson⁴²⁴ a raíz

⁴²² “The net result is that the same underlying assets have been reallocated among the banks to obtain lower capital requirements. Any assets (including previously securitized assets) can be packaged up and recycled in this way, with each successive securitization leading to further “capital release” and large profits for those involved, and never mind what might happen down the road. The regulatory capital system thus helped create a securitization bonanza that lasted a quarter of a century and depleted the banking system of much of its capital”. Dowd, Hutchinson, Ashby y Hinchliffe. *Capital Inadequacies: The Dismal Failure of the Basel Regime*

⁴²³ “Basel I has been criticized early and often for permitting, even encouraging, regulatory arbitrage. Opportunities for manifold forms of regulatory arbitrage are inherent in the Basel I approach of a limited number of “risk buckets””. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel, 2008, p. 79*

⁴²⁴ Director de High Yield Strategy en Merrill Lynch & Co en aquellas fechas. También es asesor del Federal Reserve Board of Governors y miembro del Harvard University Board of Overseers' Committee on University Resources.

del fiasco del hedge fund LTCM, “lo que olvidaron (los responsables del LTCM) es que en tiempos de turbulencias, todas las correlaciones se van a uno”.

La diversificación, en realidad, no es una salvaguarda contra un vendaval financiero o económico. Es decir, la diversificación no opera ante el riesgo general de mercado o el riesgo general de una crisis económica. En esos escenarios, la corriente general es la que marca la pauta. La diversificación es un principio válido en el mundo financiero para evitar el riesgo específico del gestor concreto, y le ayuda a evitar que las inversiones queden concentrados en unas pocas apuestas, lo que haría excesivamente dependiente el resultado global de hechos fortuitos.

Por la complejidad del tratamiento de la diversificación, por los supuestos irreales de partida y el escaso beneficio que la diversificación puede aportar en los tiempos de turbulencias, es por lo que no se entiende que esta casi única faceta conservadora de Basilea I no se extendiera también al campo de las titulaciones. En su lugar, el cómputo de beneficios por diversificación se ha propagado al modelo IRB del riesgo de crédito. En este sentido, y debido fundamentalmente a que en la vida real las correlaciones son muy estrechas en tiempos de crisis, aquí estamos de acuerdo con Dowd cuando aboga por no considerar los supuestos beneficios de la diversificación⁴²⁵.

Se podría pensar que nuestros argumentos sobre el abuso en la medición de la diversificación se aplicarían a los activos cotizados y no a los no cotizados, que son mayoría. Nuevamente, como en la aplicación del VAR de los índices de renta fija a la cartera de créditos diríamos que el cotizar o no cotizar en un activo es algo totalmente accidental. En aquellos activos que cotizan tenemos al menos una orientación sobre las valoraciones de personas que arriesgan su patrimonio. Esa información, es nuestra tesis, debe tenerse en cuenta y sus conclusiones

⁴²⁵ “There was also much criticism of the “adding-up principle” by which risk-adjusted assets were simply added up with no allowance for the possibility of diversification. Critics had a field day poking holes in the “adding-up principle”: it was inconsistent with the most basic principle of portfolio theory. However, in retrospect, this limitation is more theoretical than real: adding up risk weighted assets will in general, other things being equal, lead to an over-estimation of the total risk exposure because it implicitly ignores correlations, but this can be defended as a prudent approach when the ‘true’ correlations are unknown and from a risk management perspective, we should bias our risk measures on the conservative side: better to over-estimate them than to do the opposite, especially when effective portfolio diversification can vanish overnight in a crisis”. By Kevin Dowd, Martin Hutchinson, Simon Ashby y Jimi M. Hinchliffe. *Capital Inadequacies: The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation*.

extenderse al resto de activos de la misma clase no cotizados. Siempre que esto último abunde en la búsqueda de la prudencia.

13 Riesgo operacional

Por lo que llevamos escrito, parece casi evidente que Basilea II fue un movimiento hacia la descapitalización de los bancos, al permitir a los gestores bancarios un mayor apalancamiento respecto a una cantidad dada de capital. Pero si alguien hiciera tal afirmación de forma taxativa, algún defensor del modelo de Basilea II podría responder que no es rigurosa, porque no toma en consideración el mayor conservadurismo de Basilea II en otras áreas.

En algún punto hemos visto que Basilea II mejora el conservadurismo (escaso) de Basilea I: la renta variable se hace más costosa en exigencia de capital, aunque con las graves carencias que ya describimos en el capítulo nº 3. Sin embargo, este contraejemplo, y algún otro que se pudiera aducir, creemos que tienen más de testimoniales que de sustanciales y que su importancia relativa es reducida.

En realidad, el punto fuerte para los que quisieran argumentar que Basilea II no tiene vocación de descapitalizar más a los bancos sería el nuevo “Riesgo Operacional”. De ahí que nos haya parecido conveniente dedicar un breve capítulo al análisis de la pequeña historia de este riesgo. Esperamos mostrar que esta historia más bien certifica, si se la entiende bien, que quienes diseñaron Basilea II tenían una inequívoca vocación de descapitalizar más al sistema bancario, pero sin sobresaltos ni bajadas drásticas de requerimientos de capital de un día para otro.

El riesgo operacional de un banco se suele definir como el riesgo de pérdida, debido a la inadecuación o el fallo de los procedimientos, las personas y los sistemas internos o bien por acontecimientos externos. Los tipos de eventos que aquí se incluyen son los siguientes: fraude interno, fraude externo, malas prácticas laborales, malas prácticas con clientes, daños en activos físicos, interrupción del negocio y fallos en los sistemas.

Este riesgo no fue nunca contemplado dentro del marco de Basilea I. La normativa de Basilea II exige el cálculo de capital para afrontar este riesgo y ofrece tres alternativas, a elección del banco:

(1) El método del Indicador Básico, que permite a los bancos medir los requerimientos de capital mediante un porcentaje de la media de tres años de una magnitud aproximada al margen ordinario de los bancos (el margen financiero más las comisiones cobradas).

(2) El Método Estándar, que se parece al método del Indicador Básico, pero aplicado con ocho diferentes porcentajes a otras tantas líneas de negocio del banco, y gira sobre los ingresos brutos (en vez del margen ordinario) de cada una de ellas. El banco, para poder escoger esta vía, debe cumplir ciertos requisitos en sus procesos de evaluación y gestión del riesgo, los cuales deben ser aprobados por el supervisor.

(3) El Método de Medición Avanzada (que puede ser utilizado por los bancos que cumplan determinados requisitos) se basa en el uso de modelos internos para valorar el riesgo operacional, sometidos a la aprobación del supervisor. La normativa requiere unos criterios generales cuantitativos y cualitativos que deben cumplir estos métodos, pero no especifica la forma concreta de medición que se debe seguir.

La exigencia de capital, para estos riesgos, supone en España el 10% de los requerimientos totales⁴²⁶. En bancos como JP Morgan⁴²⁷ constituyen una proporción aún más importante de los requerimientos totales, el 25%.

Los eventos que constituyen el riesgo operacional, al contrario que el riesgo de crédito y de mercado, no están correlacionados con la situación económica general; varios de ellos suceden con un flujo más o menos continuado, y en varios casos también son asegurables o autoasegurables⁴²⁸. ¿Es razonable la alta cobertura de estos riesgos en relación a los requerimientos totales de capital?

Las demandas legales por malas prácticas con la clientela constituyen una porción significativa de este riesgo. A modo de ejemplo diremos que en el Banco B suponen entre el 60% y el 70% de las pérdidas por materialización de eventos de riesgo operacional y en el Banco A entre el 43% y 54%.

En sus informes públicos, los bancos sólo facilitan porcentajes en la composición de esas pérdidas, pero no las cifras absolutas. ¿Cabe pensar que en un entorno de la OCDE los importes absolutos sean altos y puedan justificar el elevado peso que el riesgo operacional tiene en el capital estimado? Casi todos los países de la OCDE cuentan con supervisores en materia de transparencia y organismos protectores de la clientela que, en fase temprana, reciben información sobre conductas irregulares. ¿No cabe suponer, por tanto,

⁴²⁶ Raimundo Poveda. *Revista Consejeros*, Enero de 2015.

⁴²⁷ JP Morgan. *4Q14 Basel Pillar 3 Report*, p. 5.

⁴²⁸ Mediante una dotación periódica a un fondo para este tipo de eventos.

que en esta situación se abortaría en sus inicios cualquier tipo de práctica sancionable antes de que su extensión suponga un riesgo serio para una entidad supervisada?

También son eventos de riesgo operacional el de traders desleales o incontrolados que, operando bajo unos controles inadecuados, pueden quebrar una entidad bancaria en un tiempo récord. Pero estos hechos, de muy escasa ocurrencia aunque extraordinario impacto cuando suceden, difícilmente pueden ser tratados a base de exigencia de capital⁴²⁹. En este mismo sentido se manifiesta Raimundo Poveda: “Tampoco es seguro que todos los tipos de siniestros operativos sean susceptibles de tratamiento estadístico. Hay acontecimientos excepcionales que se mueven en el reino de la incertidumbre: para ellos no hay un remedio financiero racional”⁴³⁰. Por eso Dowd y Hutchinson concluyeron que “Los modelos de riesgo operacional eran, en esencia, un intento de hacer lo imposible, pero una lucrativa fuente de ingresos para los gestores de riesgos y consultores afectados”⁴³¹.

Sería interesante conocer la suma de los importes anuales de quebrantos por eventos de riesgo operacional para todo el sistema, pero aquí desconocemos esas estadísticas. Se hace difícil pensar que su importe se acerque al 12% ó al 15% de los quebrantos por insolvencias agregados de la banca, que es lo que suponen los requerimientos por riesgo operacional respecto a los requerimientos por riesgo de crédito. Raimundo Poveda lo expresa en términos más desenfadados⁴³²: “La cobertura del riesgo operativo de las entidades crediticias españolas asciende a 13.000 millones de euros, un 10% del total de las exigencias regulatorias de capital. No es una cantidad pequeña. Pero tiene un problema: es una exigencia inventada”.

⁴²⁹ “An operational risk quantification system can be useful for run-of-the-mill operational risks like those where the frequencies and consequences of the events concerned are fairly predicable. However, the reality is that we can only ever anticipate a limited number of possible outcomes and it is the ones we don’t see that we should worry about. Some of these really matter, too: one of the biggest “operational” risks faced by modern banks is rogue trader risk. How can you estimate that?”. Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, 2010, pág 137.

⁴³⁰ Revista Consejeros, Enero de 2015.

⁴³¹ Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, 2010, pág 136.

⁴³² Raimundo Poveda. *Revista Consejeros*, Enero de 2015.

De hecho, las opiniones de algunos personajes que conocieron bien cómo se gestó el acuerdo sobre Basilea II, manifiestan una explicación más simple respecto de la razón por la que nació el riesgo operacional en Basilea II: no se podía consentir que al aplicar inicialmente el nuevo marco prudencial bancario se apreciara una reducción en el capital requerido a la banca. El riesgo operacional habría sido uno de los elementos que evitó esto.

El mismo Raimundo Poveda opina que: “Las coberturas del riesgo de crédito que se estaban diseñando suponían una caída impresentable en las exigencias de capital respecto de Basilea I. La situación se trató de enderezar con varios apaños. Uno de ellos fue la cobertura del riesgo operativo. Varios prestigiosos académicos denunciaron que se trataba, en efecto, de un apaño”⁴³³.

Daniel K. Tarullo manifiesta unas opiniones similares: “Nonetheless, some of the experience with QIS-3 did raise an issue of continuing interest... Although the total capital requirement for banks testing the A-IRB approach would have declined by only 2 percent, the capital requirement for credit risk alone would have declined by 13 percent. The percentage point differential was attributable to the capital charge for operational risk... The convenient compensatory role played by operational risk made some wonder whether the operational risk standard would end up being a kind of wild card to ensure that overall capital levels did not fall excessively. This potential wild card role for the operational risk requirement was largely foreclosed by the subsequent development of the advanced measurement approach (AMA), which is generally available to the very banks that will be using A-IRB. The AMA reduced the anticipated operational risk capital requirement for at least some, and probably most, of these banks”⁴³⁴.

Caso Barings.-

En las presentaciones y ejemplos sobre riesgo operacional, el caso Barings es el paradigma incuestionable. La sucursal en Singapur de Barings, un banco bicentenario del Reino Unido, ocasionó de forma sorpresiva la quiebra del banco a principios de 1995 por la venta masiva de opciones put sobre valores del mercado japonés. Es incluso posible que, cuando a principios del siglo actual se comenzaba a pergeñar Basilea II y el riesgo operacional, éste fuera algo más que el “wild card” (comodín) del que nos habla Daniel K. Tarullo. El caso Barings estaba relativamente reciente, y mostró que una sola persona, con muy pocas operaciones en la mesa de tesorería y en un tiempo record podía quebrar un

⁴³³ Raimundo Poveda. *Revista Consejeros*, Enero de 2015.

⁴³⁴ Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 162-163.

banco. Esto pudo producir la misma sensación de inseguridad que trajo al mundo el lanzamiento de las dos primeras bombas atómicas, salvando las distancias.

Las mesas de operaciones de los bancos, con las nuevas posibilidades que las operaciones con derivados daban a jóvenes traders, a los que se podía suponer más ambición que prudencia, se empezaron a mirar como una fuente de problemas. Y es posible que en la clasificación de los riesgos bancarios se considerara como cajón más adecuado el de “riesgo operacional”.

Nick Leeson, era considerado en Barings el trader estrella y sus beneficios ficticios durante 1994 fueron de 28 millones de libras, el 14% de los beneficios del banco (205 millones) antes de bonus e impuestos. Las pérdidas acumuladas que tenía en 1994 eran de unos 208 millones de libras, frente a unos recursos propios del banco de 541 millones. Las pérdidas finales acumuladas por operaciones de ventas de puts sobre valores japoneses llegaron a 830 millones de libras en febrero de 1995, excediendo ya los recursos propios del banco, al cual se colocó en situación de quiebra técnica⁴³⁵.

Los errores de control interno detectados “a toro pasado”, que llevaron a este evento de riesgo operacional, fueron numerosos: no se prestó la debida atención a las alertas tempranas de los auditores internos, se cometieron fallos en la segregación de funciones, hubo una utilización abusiva en los importes cargados en cuentas de errores contables, se presionaba en exceso desde los servicios centrales para la obtención de beneficios, etc.⁴³⁶

¿Cómo pueden vincularse esos tipos de fallos y eventos potenciales a un requerimiento de capital? Por poner un ejemplo de riesgo que no se puede afrontar con recursos propios pensemos en el de liquidez: para afrontar un eventual problema de liquidez se necesita más liquidez. A los clientes que desean retirar sus fondos, no se les puede ofrecer recursos propios, sino liquidez. Igualmente, la falta de control no puede tener otro remedio más que el aumento de control.

Pero las actividades irregulares de Lesson, que comenzaron con un error administrativo al cursar una orden que originó una pequeña pérdida, le llevaron

⁴³⁵ Cifras tomadas de *The Collapse of Barings, 1998*. London Business School. Emma Soane, Nigel Nicholson y Pino G. Audia.

⁴³⁶ *Baring Brothers & Co. Ltd*. The Professional Risk Managers' International Association, April 2009.

a realizar apuestas arriesgadas vendiendo opciones⁴³⁷. Las pérdidas las ocultaba en una cuenta de errores y Lesson presentaba unos beneficios que le permitían ser considerado como una personalidad en el banco.

Esto nos lleva a un principio que aquí hemos utilizado, al analizar el capital asignado a la operativa con derivados, en un capítulo anterior. Los beneficios extraordinarios en términos de rentabilidad, tanto como las pérdidas, ofrecen información sobre probables riesgos extraordinarios que se están asumiendo. En el caso Barings, si esos beneficios extraordinarios se hubieran vinculado por los gestores del banco a su consiguiente aumento de riesgo, se habría justificado una investigación a fondo, cuando todavía la situación tenía solución. Y lo que es más importante, el coste que en términos de capital habría consumido la actividad especulativa en derivados habría desincentivado, a la alta dirección, de conseguir resultados por ese camino supuestamente “fácil”, y habría sido un acicate para mantener la actividad de tipo especulativo a un nivel más reducido y controlable.

Recordemos que cuando los beneficios de Lesson a finales de 1994 llamaban la atención, por segundo año consecutivo, las pérdidas ocultas de su actividad todavía no llegaban al 50% de los recursos propios del banco.

Pero en conjunto, el consejo de Dow, que no es alguien sospechosamente laxo en materia de riesgos bancarios, es abandonar el tratamiento cuantitativo del riesgo operacional⁴³⁸. La ausencia de datos agregados nos impide una conclusión más contundente, pero aquí creemos que el riesgo operacional sólo tiene la función de aparentar que Basilea II no es menos conservadora que Basilea I, y si bien no inventa ningún riesgo, sí lo magnifica más allá de lo razonable.

⁴³⁷ “Lesson’s unofficial activities began when a clerical error on a trade led to a small £30.000 loss. Rather than own up to it, he gambled to make it back and got away with it. When no one at Barings questioned his activities, he then got into the speculative habit; he was not however a good trader and his speculative trades generally lost money. He compensated by expanding the size of his operations and by the highly risky strategy of selling options: you make a small premium if you are right, but the downside loss is unlimited if you are wrong”. Dowd y Hutchinson. *Alchemist of Loss*, 2010, p. 233.

⁴³⁸ “We would also suggest that the Basel Committee abandon attempts to impose capital requirements on operational risk. Operational risk models have shown themselves to be useless in the face of the operational risks that matter—such as out-of-control senior management”. The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation, p. 30.

Si, como afirma Raimundo Poveda, el riesgo operacional es “un apaño”, es un apaño con dos ventajas: la primera sería, en el aspecto keynesiano de la cuestión, los puestos de trabajo cualificados que el tratamiento de su versión avanzada con modelos habría creado. La segunda, más peligrosa para la solvencia del sistema en su conjunto, se haría presente cuando la banca volviera a expandir su actividad y necesitara de más capital para soportar unos riesgos crecientes. En ese momento sería fácil que se “descubriera” que el riesgo operacional no respondía a una necesidad real y que el capital asignado a cubrir ese riesgo era mejor dedicarlo a cubrir la nueva actividad bancaria típica del crédito. Con ello, Basilea II habría conseguido descapitalizar el sistema financiero, respecto a Basilea I, sin que nunca hubiera sido aparente en términos absolutos. De ahí que también comprendamos la descripción de “comodín” que le otorga Tarullo.

14 Estimación del capital y su regulación

En esta parte del trabajo haremos una recapitulación de los métodos que hemos seguido en nuestra estimación de los requerimientos de capital, los que un gestor de riesgos de la banca Amundsen tradicional se habría impuesto. También haremos explícita la hipótesis que en estos métodos se ha realizado sobre el momento en el que se produciría la liquidación de un banco, y contra la que debe prevenirse una conservadora estimación del capital necesario.

En uno de los puntos del capítulo explicamos las razones por las que pensamos que es desacertada la imposición de una regulación que establezca, de manera uniforme, unos procedimientos prudenciales de cálculo de capital, incluidos los que aquí hemos utilizado.

Finalmente se ha analizado, en relación con el punto anterior, si es consistente el argumento que impregnó el nacimiento de Basilea I y la regulación que le siguió: la conveniencia de unas reglas uniformes prudenciales bancarias para todos los países, a fin de conseguir lo que se llamó “nivelar el terreno de juego”.

14.1 Métodos de este trabajo en la estimación del capital

Los métodos que aquí se han seguido para la estimación del capital necesario en los riesgos bancarios se basan en la evaluación de situaciones críticas, más conocidas como escenarios de estrés. Estas situaciones a su vez se han valorado por distintos medios:

(1) En los casos para los que se tenía información sobre la cotización del activo de referencia o la cotización de un activo de características similares al de referencia, se ha utilizado el VAR Condicionado (ETL) con un nivel de confianza del 99%, horizonte anual y la máxima extensión posible de datos históricos. En este trabajo hemos tenido el atrevimiento de aplicar la información sobre el VAR Condicionado que se tiene de un instrumento cotizado a la evaluación del capital necesario para un activo no cotizado de similares características. En resumen, hemos hecho uso de la herramienta VAR para activos no cotizados. Aunque el uso normativo de Basilea aún utiliza el VAR, aquí defendemos el empleo del ETL por ser una medida técnicamente superior para enfocar el riesgo en los escenarios de estrés.

(2) En otros casos nos hemos basado en el principio aceptado en finanzas de que la rentabilidad va asociada al riesgo. Este principio se ha aplicado como

complemento del método VAR: en la estimación del riesgo extraordinario asumido por la división Corporativa de JP Morgan (en la que se encuentra la actividad de derivados), o en la estimación del capital que requerirían las hipotecas que financian la compra de vivienda. En los casos anteriores se ha valorado primero la cifra de beneficios (primer caso) o tomado nota de la rentabilidad (segundo caso). Después se ha realizado la equivalencia entre estos beneficios o rentabilidad con activos cotizados que producirían similares beneficios y rentabilidades.

Para terminar se ha aplicado el VAR de los activos cotizados a los riesgos equivalentes que aquí tratábamos de valorar. Aceptar como principio que la rentabilidad va asociada al riesgo no es exactamente lo mismo que vincular de forma mecánica riesgo con rentabilidad. En nuestro caso de la operativa de JP Morgan, alguien podría haber contraargumentado que la habilidad de los técnicos en riesgos del banco conseguía generar beneficios extraordinarios sin asumir riesgos⁴³⁹. En realidad es un viejo argumento, que eventualmente podría ser cierto y que casi nunca resulta serlo⁴⁴⁰. El caso ya lejano del hedge fund LTCM, dirigido por dos premios Nobel que decían no asumir riesgos en la obtención de unas fabulosas rentabilidades, es sólo un ejemplo de estas actitudes, las cuales no deberían ser tomadas demasiado en serio⁴⁴¹.

⁴³⁹ Par ser ecuánimes, recordamos que el riesgo que aquí estimamos fue muy similar al capital que el banco valoraba necesario para estas actividades.

⁴⁴⁰ El propio Jami Dimon (primer ejecutivo de JP Morgan) reconocía que la contrapartida de una porción de los beneficios obtenidos era, precisamente, la asunción de esos riesgos.

⁴⁴¹ “The firm operated with obsessive secrecy: **it vaguely talked the language of arbitrage trading** and Scholes liked to characterize the firm as a giant vacuum cleaner, sucking up nickels from all around the world. However, by the mid-1990s, there were lots of hedge funds making similar trades; returns were low and the only way to ramp them up was to increase leverage. This is exactly what LTCM did; indeed, it massively expanded the scale of its operations to the point where it came to dwarf any competitors. LTCM cultivated the image of a superior institution with the best talent around, implementing the best strategies. Its principals bristled if anyone dared to suggest that the firm was anything as common as a hedge fund: LTCM was in a class of its own, and later events were to prove them right. Its prestige rose further in 1997, when Merton and Scholes were awarded the economics Nobel...

The story of LTCM reads like a Greek play: a classic case of hubris followed by humiliating nemesis. As one observer commented, “The ultimate error is to put a ton of money on geniuses who ‘never lose money.’ When all hell breaks loose, those guys lose everything.” LTCM could have survived one Nobelist, but with two they were doomed...

(3) En el análisis sobre el riesgo promotor en España en 2004 se abandonó el enfoque VAR. Varias razones lo aconsejaban. Se recordará que lo que se pretendía era realizar, retrospectivamente, uno de los posibles análisis que en aquel momento se podrían haber hecho con los datos disponibles. Pero la historia cotizada de los índices de renta fija, en unos casos partía de 1988, y en otros de 1996. En 2004 había índices con un historial de sólo 8 años que, además, se perdían un período de convulsiones muy interesante para ser anotado y no olvidado de cara al riesgo: el otoño de 2008.

Construimos un escenario de estrés de posible caída de precios. Ese escenario de estrés se basaba en que el precio de la vivienda volviera a situarse en una relación más baja respecto a las rentas de las familias y respecto a la renta de los alquileres. Considerar un escenario de estrés no es un ejercicio de previsión, sino de prudencia. Cuando los ingenieros de caminos calculan la resistencia de una presa y para eso tienen en cuenta los peores vientos de los últimos 500 años, no están afirmando que esas ventiscas volverán a ocurrir. Sólo se presume que “pueden ocurrir”. Porque ya sucedieron en el pasado.

Este último enfoque es útil porque muestra la existencia de varios caminos para pensar en un escenario de estrés, y que raramente el gestor bancario con vocación de prudencia carecerá de algún método para hacer una estimación conservadora de los peores escenarios. Más bien ocurrirá lo contrario, y el gestor de riesgos tendrá que escoger entre varios de los disponibles: VAR, máxima caída posible de precios, PER, etc.

Cada uno de esos métodos invitará a poner redes de seguridad con distintas resistencias. Casi todas multiplicarán por más de dos los requerimientos de Basilea I y por más de tres los de Basilea II. Pero la elección final deberá ser del gestor de riesgos, aunque sólo si a éste se le facilita un entorno con los incentivos (para la prudencia) o desincentivos (para el riesgo) propios de la banca Amundsen del siglo XIX.

Una excepción a la existencia de métodos para la evaluación de riesgos posiblemente será la del riesgo operativo, en lo tocante a errores o faltas de control en operaciones de tesorería. Por lo demás, ya dimos las opiniones de autores más conocedores de la gestación de Basilea II sobre el conveniente

LTCM also defied another old Copybook Heading: if it looks too good to be true, then it probably is too good to be true. The gods of both Copybook Headings took ample revenge”. Dowd y Hutchinson. *Alchemist of Loss*, 2010.

papel de “comodín” que ese riesgo pudo jugar para compensar la bajada general de requerimientos en el riesgo principal de los bancos: el riesgo de crédito.

Alguna vez las circunstancias económicas mejorarán en toda la OCDE y la expansión del crédito exigirá mayor capital a los bancos. No es descartable que, entonces, gestores bancarios y reguladores descubran que quizá el riesgo operacional fue sobreestimado y convendría rebajarlo. En todo caso, aquí nos parece que si los riesgos tradicionales de la banca, en lo tocante a solvencia, son atendidos con la generosa dosis de prudencia que merecen⁴⁴², el riesgo operativo vendría a quedar en algo poco relevante.

14.2 El momento del fuera de juego

Hasta aquí hemos venido trabajando con la hipótesis implícita de que el Fuera de Juego de un banco, su “Time Out”, se debe producir al conocerse la existencia de una situación en la que los pasivos del banco son mayores que sus activos. A su vez, la evaluación del capital para el riesgo de crédito la hemos hecho como si los créditos estuvieran cotizando en un mercado organizado.

Aquí no defendemos el imposible de valorar contablemente un crédito que no cotiza como si cotizara, utilizando su similitud con un activo de igual calidad crediticia que sí lo hace. Pero es un hecho que los bancos pueden clasificar sus carteras en tramos de calidades crediticias, los cuales tienen su equivalente en índices de bonos de igual calidad que sí cotizan. Por eso, sí hemos aplicado la herramienta VAR para activos no cotizados en la evaluación del riesgo.

Teóricamente es posible que un banco invirtiera la mayor parte de todos los recursos captados del público y sus recursos propios en la compra de bonos corporativos adquiridos en el mercado secundario de calidad BBB. Situémonos en el año 2008: el índice de bonos BBB al que nos hemos estado refiriendo tuvo su peor caída entre el comienzo de 2008 y el final de octubre de ese año, tiempo en el que su cotización pasó de 440 a 360 puntos, lo que supuso una pérdida de valor del 18,2%. Supongamos que el banco hubiera cumplido los requerimientos oficiales de Basilea I (8%) a principios de 2008⁴⁴³, más un margen del 2% que conjuntamente supusieran un 10% de la EAD.

⁴⁴² Lo que incluye no computar cálculos exagerados de beneficios por diversificación.

⁴⁴³ Excesivamente conservadores para los usos de Basilea II, los cuales serían probablemente inferiores al 4% con modelos IRB.

Este banco hipotético habría llegado a ver que sus pasivos excedían a sus activos por un margen del cerca del 8%. Las preguntas pertinentes en este caso son tres:

- (1) ¿En qué momento se debería haber tocado la campanilla y parado el juego, procediendo a la liquidación del banco?
- (2) ¿Sería razonable, de cara al futuro, que estos hechos no fueran tenidos en cuenta por el banco que decidiera seguir este tipo de política de inversión?
- (3) Un banco cuya cartera de créditos de peor calidad media que los bonos BBB, ¿Es razonable que recibiera unos requerimientos de capital inferiores, sólo porque no se puede observar su cotización?

Aquí hemos procedido dando por supuesto que la respuesta a esas tres preguntas son las que siguen:

- (1) Se debe proceder a la liquidación del banco el día que según los precios de mercado⁴⁴⁴ sus pasivos son mayores que sus activos
- (2) La historia de volatilidad en los precios debe tenerse en cuenta al limitar la capacidad de apalancamiento del banco
- (3) Los activos ilíquidos de peor calidad no deberían tener mejor tratamiento que aquellos que son más líquidos por cotizar en un mercado.

Volvemos a repetir las palabras del maestro en riesgos Benjamin Graham⁴⁴⁵:

“Se produjo una situación muy frecuente en los oscuros días de la depresión de 1931-1933. Había entonces una ventaja psicológica en poseer participaciones de activos que no cotizasen en el mercado. Por ejemplo, los titulares de primeras hipotecas sobre bienes inmuebles, que continuaban pagando intereses, podían pensar que sus inversiones habían mantenido su valor, ya que al no cotizar en el mercado, nada indicaba lo contrario. Por otra parte, muchos bonos de empresas cotizados, de incluso mejor calidad o mejores fundamentos, sufrieron importantes bajas en sus cotizaciones de mercado, haciendo creer así a sus propietarios que se estaban haciendo claramente más pobres. En realidad, los inversores estaban mejor con los valores cotizados, a pesar de las bajas cotizaciones de éstos. Pues si lo hubiesen querido, o se hubiesen visto forzados, podían al menos haberlos vendido, posiblemente para cambiarlos por gangas incluso mejores. O simplemente podrían haber, lógicamente, ignorado la marcha del mercado

⁴⁴⁴ O en su defecto el valor contable estimado con un criterio de prudencia.

⁴⁴⁵ El Inversor Inteligente, capítulo 10, 1949.

como un sinsentido temporal. Pero pensar que no se ha sufrido reducción alguna en el valor, simplemente porque los valores no cotizan en el mercado, es autoengañarse”.

14.3 Nuestra propuesta para la valoración del capital económico

Los análisis que hasta aquí hemos presentado, han sido a los únicos efectos de mostrar que Basilea I y Basilea II, en sus intentos de reforzar la solvencia de la banca se han quedado lejos de conseguirla. Eso no significa que los métodos que aquí hemos seguido se propongan como modelo a seguir. De hecho, hay buenas razones para pensar que lo deseable sería que no hubiera un sólo modelo obligatorio, y que las necesidades de capital estuvieran regidas por “soluciones institucionales” como las que se propondrán más adelante. Un único modelo obligatorio significaría su imposición general, y en cierto modo arbitraria, a toda la banca. Pongamos por caso que tomando nota de la experiencia histórica en el siglo XIX⁴⁴⁶, de las abundantes críticas que el actual modelo de banca Scott ha suscitado, y de trabajos como el que ahora se presenta, se impusieran a la banca unas restricciones sencillas y claras que limitaran su capacidad de apalancamiento.

Podrían existir mejores modelos de gestión del riesgo. En este sentido, parecen válidas las razones de Hayek a favor de la libertad de experimentación: “Los argumentos favorables a la libertad descansan, principalmente, en el reconocimiento de nuestra inevitable ignorancia de muchos de los factores que fundamentan el logro de nuestros fines y bienestar”⁴⁴⁷. Hayek cita en el mismo párrafo a F.W Maitland, quien expone la cuestión con notable claridad: “La principal característica de la jerarquía con mando o de cualquier grupo en la sociedad no es el conocimiento, sino la ignorancia. Conviene considerar que una persona puede conocer sólo una fracción de lo que ocurre en su mundo circundante. Mucho de lo que esas personas conocen o creen será más bien falso que verdadero... Tanto en el caso de una persona situada en el puesto de mando, como en el de toda la organización que dirige, en cualquier momento dado lo desconocido es más vasto que lo conocido. Es posible entonces que, al

⁴⁴⁶ En cuanto al límite al apalancamiento que libremente adoptaban los bancos durante el siglo XIX en EEUU y el Reino Unido. En promedio los recursos propios representaban más del 20% del balance de los bancos en aquel siglo. Más adelante se explicará que la principal razón pudo ser que los gestores y propietarios de los bancos eran los mismos y que la responsabilidad por el pago de las deudas de los bancos era ilimitada para los banqueros.

⁴⁴⁷ Friedrich Hayek. *Los Fundamentos de la Libertad*, Capítulo 2.4, 1959.

organizarnos dentro de un orden jerárquico con el propósito de aumentar nuestra eficiencia, lo que realmente consigamos sea institucionalizar la ignorancia”.

Esto no significa, según Hayek, que necesariamente se deba de carecer de “regulaciones de la vida mercantil encuadradas en normas generales y que especifiquen las condiciones a que hayan de sujetarse cuantos ejerzan determinadas actividades... Las disposiciones mencionadas siempre dificultan los necesarios ensayos y experimentos, con lo que obstruyen las vías que conducen a útiles progresos... Ahora bien, se puede especular muy poco acerca de si hay que menospreciar aquellos efectos o si, por el contrario, merece la pena soportar cierto coste a cambio del logro de determinado objetivo”⁴⁴⁸.

Los argumentos anteriores traen causa del debate sobre la ausencia de cálculo en una economía centralizada que, en 1920, enunció Ludwig Von Mises. Éste afirmaba en esencia, que en una economía donde los factores de producción fueran poseídos en su totalidad por el Estado, no habría mercado de esos factores. Con la ausencia de mercado de factores, habría ausencia de precios de factores. Con la ausencia de precios para los factores, el gestor de todos los factores carecería de información para asignarlos y tomar decisiones económicas racionales. A lo largo del debate que siguió hasta mediados de los años treinta, Hayek reformuló la exposición de Mises presentándola en términos de “información”, pues aunque los precios siempre pueden ser asignados centralizadamente, lo relevante es que esos precios contengan información sustancial acerca de la escasez y valoración subjetiva de los factores.

La recopilación de los argumentos del debate y la puesta al día del mismo la hizo el profesor Jesús Huerta de Soto en 1992⁴⁴⁹, el cual amplió la idea original de Mises para extenderla al caso de “toda” intervención que se realizara sobre la vida económica. La tesis de Huerta de Soto es que cada obligación, prohibición o intervención que afecta a la vida económica, lleva a la pérdida de información valiosa desde el punto de vista de la coordinación social, información que deja de producirse y utilizarse. La pérdida de información será perjudicial en grado variable, dependiendo del caso.

En terminología del profesor Huerta de Soto, la regulación bancaria, en un sentido amplio, provocaría la pérdida de información útil. Esto se produciría porque la existencia de una garantía explícita o implícita estatal de los depósitos, descarga al público de la necesidad de exigir mayores garantías en la actuación

⁴⁴⁸ Hayek, Friedrich. *Los Fundamentos de la Libertad*, Capítulo 15.3, 1959.

⁴⁴⁹ *Socialismo, Cálculo Económico y Función Empresarial*, 1992.

de los gestores y accionistas del banco. Estos gestores y accionistas tenderían a estrechar su horizonte temporal: al no tener que ofrecer las dolorosas garantías que ofrecían en otros tiempos de banca sin interferencias (su fortuna personal) ya no protegerían al banco frente a acontecimientos de probabilidad remota, sino frente a situaciones meramente poco probables, cuya ocurrencia les haría perder la fuente del beneficio futuro, pero nunca el beneficio pasado ya distribuido⁴⁵⁰.

Eso haría que el mero cumplimiento de los coeficientes de solvencia legales más los colchones de seguridad que, explícita o implícitamente pidiera el regulador, fueran la mayor restricción en la actuación del gestor. Lo cual llevaría a que frente a prestatarios de mayor calidad crediticia y menor rentabilidad, el gestor bancario prefiriera a prestatarios de mayor rentabilidad y menor calidad crediticia que tuvieran legalmente la misma penalización en términos de requerimientos obligatorios de capital⁴⁵¹. Eso canalizaría el ahorro social intermediado por la banca hacia destinos más inciertos y traería el tipo de banca Scott a la que nos venimos refiriendo.

Por otra parte, las regulaciones específicas de tipo sectorial tienden a ser minadas, en ausencia de incentivos o desincentivos adecuados, por los agentes a los que se dirigen. Pensemos que la normativa de solvencia incorporara, de forma general, unos cargos en recursos propios para cada estrato de calificación crediticia de los riesgos de los bancos, según se han calculado en este trabajo. En ausencia de penalizaciones realmente disuasorias del excesivo apalancamiento, los gestores bancarios tenderían a convencernos de que sus riesgos de calidad B en realidad se parecen a los de calidad BB y los de calidad BBB a los de calidad A.

⁴⁵⁰ Distribuido por el banco y embolsado por el gestor y/o accionista del banco.

⁴⁵¹ “The most basic forms of regulatory arbitrage arise from the fairly arbitrary nature of many of the Basel I rules. Thus, as noted earlier, the assignment of all exposures involving a particular type of counterparty to a single risk bucket means that the same risk weight of 100 percent is assigned to a loan to a large, highly profitable firm and to a loan to a startup company. All else being equal, a bank will have an incentive to cherry-pick assets that yield higher returns while requiring capital set-asides similar to those for lower-yielding assets (lower-yielding because of the higher creditworthiness of the borrower, which is recognized by capital markets). This cherry-picking can be effected either through ex ante discrimination among borrowers of a certain type (corporate, sovereign, etc.) or, more probably, through sales of loans previously made to borrowers of relatively high creditworthiness. The result is a decline in the average quality of the bank’s assets”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel, 2008*.

Si las calificaciones de los bancos se tuvieran en cuenta para algo más que un mero estudio crítico de una normativa particular, y tuvieran un tratamiento legal con consecuencias económicas, la asignación de estas calificaciones sería parte de la estrategia de los gestores bancarios; que dejarían de dar información fiable. Esto vendría a funcionar como el principio de incertidumbre de Heisenberg aplicado a las ciencias sociales⁴⁵²: podemos (más o menos) conocer la calidad crediticia de una cartera de créditos y si el capital estimado para esta cartera es alto o bajo, a condición de que no utilicemos esa información⁴⁵³ para fines regulatorios.

Añadido a lo anterior, señalamos algo que ya se apuntó: la existencia de un sólo modelo de prevención del riesgo incentiva el efecto gregario. Recordemos la cita de Dowd en este sentido: “Taleb señaló en 1997 que si todos los agentes utilizan el VAR, existe el peligro de que el comportamiento colectivo haga que riesgos no correlacionados se vuelvan correlacionados y que aquellos que confían en los modelos VAR se enfrenten a riesgos mayores de lo que sus modelos sugieren”⁴⁵⁴. Es decir, que lo que se considera deseable en la naturaleza (la biodiversidad), y en la informática respecto a no depender de un único sistema en exclusiva, es también muy aconsejable para la gestión de riesgos de la banca en su conjunto.

En conclusión, el diagnóstico de Hayek referido a las políticas públicas acerca de “lo poco que conocemos de lo mucho que queremos controlar”, nos hace mirar con escepticismo cualquier propuesta de detalle sobre nueva normativa de solvencia bancaria. La cual, por cierto, siempre vendrá acompañada de la vana promesa de que “esta vez SÍ abordará correctamente los problemas”.

⁴⁵² “Heisenberg consideró la dificultad que había en medir la posición y la trayectoria de un electrón. El problema consistía en que para obtener una medida precisa era necesario utilizar luz para “ver” el electrón. Lo que ocurre es que la luz, al igual que la materia, tiene una doble naturaleza de onda y partícula. Entonces, un electrón al ser iluminado sería golpeado por los fotones (las partículas de la luz), de forma que si su posición era claramente establecida, poco o nada se podría saber sobre su trayectoria, puesto que habría sido desviada por la acción de la luz. El principio de incertidumbre de Heisenberg viene a decir que “no es posible conocer a la vez la posición y la trayectoria de una partícula”. *Apuntes de física, Alejandría Revolucionaria*.

⁴⁵³ "When a measure becomes a target, it ceases to be a good measure". *Goodhart's law*.

⁴⁵⁴ Kevin Dowd. *Measuring Market Risk, 2002, pág 12*.

Entre las aportaciones a la teoría económica, que sí conocemos, se encuentran las enseñanzas de las escuelas económicas de La Teoría de Elección Pública y la Escuela Neoinstitucionalista:

(1) La primera nos recuerda que los gestores públicos, ya sea en el nivel técnico o en el político, también tienen sus propios objetivos que maximizar y en estas circunstancias no es realista hacer propuestas candorosas que desconozcan estos principios que desde 1948 nos viene mostrando la Public Choice. Lo que en definitiva nos enseñan los teóricos de esta escuela de pensamiento es que los intereses propios de políticos y servidores públicos no tienen por qué estar necesariamente alineados con los de sus protegidos contribuyentes.

(2) La Escuela Neoinstitucionalista nos recuerda la importancia de contar con un marco de instituciones y reglas predecibles que, reduciendo los costes de transacción, no sean disolventes de los principios de propiedad privada y responsabilidad. De forma especialmente lúcida lo explicaba Douglas North cuando afirmaba que: “Una organización eficaz implica el establecimiento de un marco institucional y de una estructura de la propiedad capaces de canalizar los esfuerzos económicos individuales hacia actividades que supongan una aproximación de la tasa privada de beneficios respecto a la tasa social de beneficios”⁴⁵⁵. Eso es lo que se echa en falta en la actual banca Scott.

La ausencia de un adecuado marco institucional también lo echan de menos Flossbach y Vorndran cuando nos dicen que: “No es en absoluto aceptable que algunos grupos de inversores sean eximidos permanentemente del principio de responsabilidad, porque se declaren a sí mismos «estratégicos para el sistema» y, por tanto, se arroguen la libertad para cometer locuras”⁴⁵⁶

Por eso nuestra propuesta sólo puede ser de tipo institucional: vuelta por defecto a un sistema de responsabilidad ilimitada de los accionistas significativos y gestores bancarios. Y supresión de la subvención a la banca, subvención que

⁴⁵⁵ Douglas North aclara que: “La tasa privada de beneficios equivale a la suma de los ingresos netos que percibe la unidad económica en el desempeño de una actividad. La tasa social de beneficios es el total de los rendimientos netos (positivos o negativos) que la sociedad obtiene de dicha actividad. Equivale a la tasa privada de beneficios más los efectos netos que esa actividad tiene sobre el resto de la sociedad”. Douglas C. North, Robert Paul Thomas. *El Nacimiento del Mundo Occidental, Una Nueva Historia Económica (900-1700)*.

⁴⁵⁶ Bert Flossbach y Philipp Vorndran. *La avalancha de la deuda*, 2013. Philipp Vorndran fue estrategia global de Credit Suisse de mercado de capitales.

está implícita en la existencia de garantías públicas de los depósitos. Las dos reglas juntas (responsabilidad ilimitada y supresión del apoyo público a la banca) mejorarían la solvencia del sistema. Pero también funcionarían, aunque menos eficazmente, si se adoptara solamente una cualquiera de ellas.

14.4 Igualación del nivel de juego

En relación con el punto anterior, el profesor Huerta de Soto considera que la existencia de una serie de características en el mundo económico hace desaconsejable el tratamiento centralizado de las áreas en las que el conocimiento relevante sea de cierto tipo que ahora comentaremos.

Ese tratamiento centralizado supondría una supresión de la información valiosa que se encuentra en poder de los agentes más directamente involucrados. El profesor Huerta se refiere al conocimiento práctico y subjetivo, que se encontraría disperso, y que no admitiría un tratamiento científico, matemático o estadístico. Por ejemplo, los usos y costumbres respecto al pago de las deudas en una región, que podrían tener muy diferentes resultados con la misma normativa respecto del valor de una vivienda que sirve de garantía. La casuística va desde la forma de adquisición de las casas en la economía informal de ciertos países de Sudamérica, hasta el proceso altamente formalizado de los países nórdicos. La consolidación de un verdadero derecho de propiedad en el primer caso, podría llevar décadas, y las supuestas garantías de las viviendas podrían no ser tales.

Este tipo de conocimiento choca con la vocación de establecer una regulación central, que aplique de forma generalizada un mismo sistema de penalizaciones e incentivos a la asunción de riesgos. Pero ese fue precisamente uno de los pilares de Basilea I, la cual nació con dos objetivos: elevar la solvencia de los grandes bancos internacionales, y “nivelar el campo de juego” en el que operaban los grandes bancos. Algunos autores, como Tarullo, piensan que la idea de igualar las ventajas competitivas incluso pudo tener un papel más importante que la de reforzar la solvencia⁴⁵⁷.

⁴⁵⁷ “Basel I was motivated by two interacting concerns -the risk posed to the stability of the global financial system by low capital levels of internationally active banks and the competitive advantages accruing to banks subject to lower capital requirements. These interacting concerns made the Basel I process a kind of hybrid of an international trade negotiation and a regulatory exercise. Although **national competitiveness concerns became more dominant as time went on**, the Basel I process never

En cuanto a Basilea II, que también tenía como uno de sus objetivos conseguir la igualdad competitiva, su principal característica es la voluntad de recoger la amplia variedad de situaciones y circunstancias que se pueden dar y reflejarlas en los requerimientos para cada tipo de riesgos. Quiere ser “más sensible al riesgo” de lo que era Basilea I. Esto parece situarlo en lo peor de los dos mundos: se aleja de la sencillez sin conseguir la igualdad, según Tarullo⁴⁵⁸. Un escéptico Tarullo añade que en teoría ambos objetivos eran compatibles aunque en la práctica no lo considera viable⁴⁵⁹. Tal vez es un ejemplo más de que “In theory, theory and practice are the same. In practice, they are not”.

En estas circunstancias, sería oportuno replantearse si es posible y deseable una regulación económico-bancaria centralizada. La preocupación por la “igualdad competitiva” surgió en EEUU en un contexto más amplio de quejas domésticas respecto a las, supuestas o reales, ventajas que disfrutaban las

departed from the premise that capital ratios of internationally active banks needed to rise”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 45.

⁴⁵⁸ “Tarullo is unequivocal in his criticism. He concludes that the shortcomings of this method as the foundation for domestic regulation will only be magnified at the international level. The details of this very complicated set of regulations **are unlikely to be appropriate for the different circumstances of participating countries**. Yet the very negotiation of such detailed rules invites the banks and supervisors from their home countries to seek national competitive advantage, at the possible expense of the common goal of a more stable international banking system. At the same time, the complexity of the rules will make effective monitoring of their implementation very difficult”. Fred Bergsten, Director of Peterson Institute for International Economics, August 2008.

⁴⁵⁹ “The two most prominently stated aims of Basel II—to enhance the safety and soundness of internationally active banks and to promote competitive equality among banks from different countries—are not difficult to reconcile in theory. But in practice, one or the other aim may have the upper hand during critical points of a negotiation. Unfortunately, as will be explained in the history of Basel II, the important but abstract general interest in effective and efficient banking regulation was subordinated at key moments in the negotiations by commercial and bureaucratic interests”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 6.

industrias japonesas en los sectores del acero, autos, y semiconductores entre otros⁴⁶⁰. Respecto a los bancos japoneses, las quejas principales eran dos⁴⁶¹:

(1) Por una parte se criticaba el apoyo implícito con que se presumía que el Banco de Japón apoyaría a los bancos japoneses. Esto dificultaba la expansión de los bancos foráneos en Japón.

(2) También se criticaba la práctica de los bancos japoneses de expandirse en Europa, ofreciendo préstamos a los consumidores a tipos con los que no podían competir los bancos europeos y de EEUU. Eso favorecía la expansión de los bancos japoneses fuera de Japón.

Los bancos americanos alegaban, además, que unos mayores requerimientos de capital en EEUU los pondrían en una situación poco competitiva respecto a los bancos japoneses, cuya legislación era supuestamente más laxa.

Es discutible que estas cuestiones no tengan otra solución que un tratamiento armonizado a nivel mundial de la regulación prudencial. Si los bancos japoneses hubieran apelado al ahorro de depositantes de otros países, para su expansión fuera de Japón, la normativa local que protegiera a esos depositantes, podría exigir el cumplimiento a las empresas bancarias japonesas de la regulación local. Y que establecieran formas jurídicas independientes de sus matrices japonesas menos solventes⁴⁶².

Si el ahorro captado del público europeo o de EEUU fuera prestado a bancos japoneses, nada impediría que se penalizara con fuertes requerimientos de capital a estas operaciones interbancarias. Estas penalizaciones serían acordes con el elevado riesgo que se asumiera. Es decir, al margen del debate sobre la necesidad de regulación prudencial alguna, la regulación local no

⁴⁶⁰ Quejas que probablemente venían de los sectores perjudicados. Los reguladores de aquel tiempo no debieron considerar útiles las lecciones sobre las ventajas comparativas de David Ricardo, las cuales evidencian que un país no puede ser “poco competitivo en todo”.

⁴⁶¹ Extractado de Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 49.

⁴⁶² No estamos defendiendo esta alternativa, solamente explicamos que es más sencilla, no necesita de ningún tipo de acuerdo global, y permite el tratamiento descentralizado y más eficaz de las cuestiones de solvencia.

armonizada tiene las ventajas del conocimiento de las situaciones locales que trata. Y no está claro que tenga algún inconveniente añadido.

De hecho, Tarullo (uno de los máximos responsables de la supervisión bancaria en EEUU) contempla sin dramatismos la posibilidad de eliminar la cooperación bancaria internacional en cuestiones de solvencia bancaria y de confiar en una mayor competencia entre reguladores, aunque no defiende de forma explícita esa opción⁴⁶³. Los argumentos son muy parecidos a los que ya hemos expuesto y que se resumen en que el regulador local conocería mejor las particularidades del sistema para el que legisla⁴⁶⁴.

En realidad, los argumentos sobre la igualdad competitiva suelen apelar a un tipo de nacionalismo económico que guarda poca relación con la defensa del consumidor. Un ejemplo de ello serían las palabras de Jami Dimon en su carta a los accionistas: “It is incumbent upon American policy maker to make sure that financial outcome is fair to American Banks and that they are fully free to compete in the face of increasing thought global competition”⁴⁶⁵. ¿Por qué el Estado nacional debería tener la obligación de defender a la banca nacional respecto de otra banca a la que se aplicaran unas normas de solvencia más laxas, y qué beneficio se saca de ello para el usuario bancario?

⁴⁶³ “This option (el abandono de la cooperación internacional) might appeal to those who believe that national regulators have resorted to international cooperative arrangements in order to preserve their own bureaucratic power and position, even though the public interest may be better served by more regulatory competition. Those who find public choice analysis helpful but not usually dispositive might still consider this option”. Daniel K. Tarullo., *Banking on Basel*, 2008, p. 255.

⁴⁶⁴ “Differences in policy choices and in regulatory contexts mean that compromise is necessary (en un entorno de regulación única centralizada). The more detailed the harmonized standards, the more likely it is they will include elements that are suboptimal as a matter of domestic regulation. The institutional implications of an international arrangement may render the regulatory scheme less adaptable than a self-contained national approach would be. The question, then, is whether the resulting costs for the efficient and effective regulation of banks outweigh the incremental benefits of the international arrangement for international financial stability, competitive equality, and supervisory facilitation. It is possible that the foregoing question would be answered in the negative for every plausible international arrangement. In that case, the option of no international cooperation would be a solid one”. Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 255.

⁴⁶⁵ Jami Dimon, J.P Morgan. *Letter to Shareholders 2011*, p. 26.

Por otra parte, la realidad muestra que a la gran banca realmente no le preocupa en demasía la igualdad competitiva entre bancos, ya que el paradigma de Basilea II claramente se aleja de ella con sus tratamientos ad hoc y trajes a medida: “El IIF (importante think-tank formado y sostenido por la gran banca internacional) entendía que el principal objetivo de la regulación del capital debería ser el estímulo de las buenas prácticas de gestión del riesgo, lo que se conseguiría alineando todo lo posible el marco regulador con los sistemas de decisión sobre el capital económico que adopten los bancos bien gestionados. Esto supondría el abandono de unos estándares o de unos métodos iguales para todos, a favor de un marco multidimensional”⁴⁶⁶. Lo anterior no se parece al viejo objetivo del Comité de conseguir “nivelar el campo de juego”.

El argumento subsiguiente que daba la gran banca de por qué sí habría un trato equitativo, suena a que unos bancos serían más iguales que otros: “Como la regulación se ajustaría así mejor al perfil de riesgo de cada cual, evitando cargas onerosas e irrelevantes, el documento argumentaba que ello no iba a dañar, sino a reforzar, la nivelación del terreno de juego y la equidad del mecanismo regulador”⁴⁶⁷.

⁴⁶⁶ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 182.

⁴⁶⁷ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 182.

15 Alternativas, historia y coste de la solvencia

Admitamos el supuesto (altamente optimista) de que la calidad media de la cartera de créditos a empresas de los bancos, en los países desarrollados, es la equivalente a una calificación BB. Presumamos también que el crédito a las familias con garantía de vivienda tiene una calidad AA. Supongamos que la totalidad de los activos bancarios fueran créditos a empresas en un 50% y créditos de financiación de vivienda en el otro 50%. Con estos supuestos, el capital necesario que aquí estimamos para la banca sería del 20%⁴⁶⁸ de los saldos de los créditos⁴⁶⁹. Y éste sería el porcentaje de recursos propios con respecto al balance total de los bancos.

Estos resultados son extraordinariamente divergentes de los que mantienen los bancos en la actualidad, y de los que tienen en mente los reguladores. Y de los que matendrían si los bancos tuvieran esa hipotética estructura de balance. Pensemos que cuando, en junio de 2013, el Comité de Basilea propuso un ratio de apalancamiento que exigiera un mínimo del 3% de recursos propios respecto al balance (y riesgos fuera de balance) la banca lo percibió como “extremadamente conservador”⁴⁷⁰. Los resultados que había publicado el Comité de Basilea en 2010 mostraban que en diciembre de 2009, los bancos comerciales en conjunto, tenían un ratio de apalancamiento del 2,8%, y los más bajos estaban cercanos al 2%⁴⁷¹.

15.1 El siglo XIX y la responsabilidad ilimitada

Si la concepción conservadora de la banca, que aquí se propone, es tan diferente de la actual, habría que preguntarse si alguna vez existió tal Arcadia en la que la banca se comportó con arreglo a estas pautas. Una situación que recuerda nuestra propuesta pudo ser el periodo que abarca todo el siglo XIX hasta la primera década del siglo XX. En el periodo que media entre 1880 y 1914,

⁴⁶⁸ La ETL de los bonos BB (30,7%) y la de los bonos AA (8,6%) hacen una media del 19,7%. Estas cifras se obtuvieron en el punto nº 4.4 del capítulo de Renta Fija.

⁴⁶⁹ Estamos suponiendo que la EAD coincide con el saldo contable.

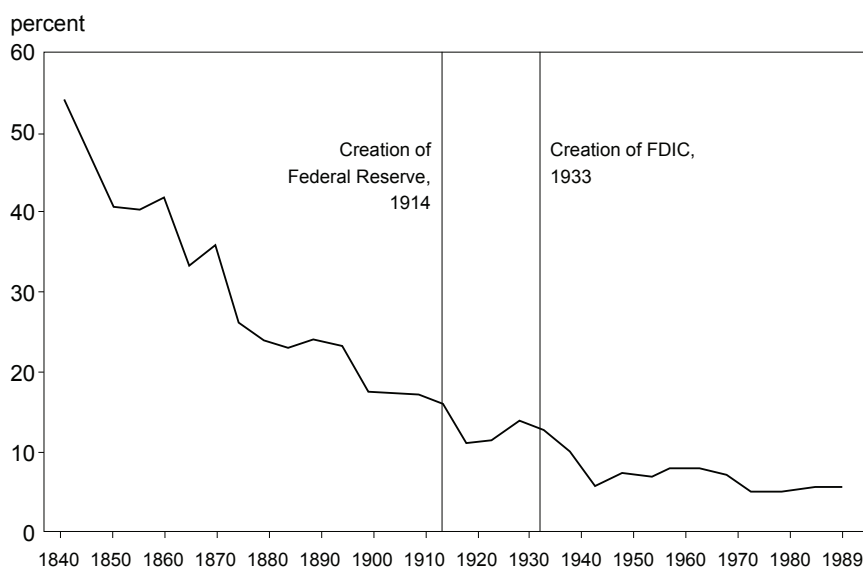
⁴⁷⁰ “The June revision had a significant effect on the industry because it was seen to be extremely conservative”. JP Morgan. *Leveraging the Leverage Ratio*, 2014, p. 10

⁴⁷¹ Association for Financial Markets in Europe: Leverage ratio case study, 30 March 2011.

el ratio de capital de la banca respecto del balance fue de un 17,3%⁴⁷² en EEUU y Reino Unido, en línea con lo que aquí hemos comentado.

En esa época no existía la Reserva Federal (que comenzó a operar en 1914) ni el FDIC⁴⁷³, creado en 1933. Veamos el camino que siguió la evolución de la solvencia de la banca en EEUU, medida por el porcentaje de los recursos propios de los bancos respecto del balance total y el papel que pudo representar la creación de la Reserva Federal y el FDIC:

Figure 2.1 Equity as a percent of assets for all insured commercial banks, 1840–1989



FDIC = Federal Deposit Insurance Corporation.

Note: Ratio of aggregate dollar value of bank book equity to aggregate dollar value of bank book assets.

Source: US Department of the Treasury (1991).

Daniel K. Tarullo. *Banking on Basel*, 2008, p. 47

Interpretar la historia es un arte, no una ciencia. Con esa salvedad, nos parece que la creación de la Reserva Federal y la del FDIC afectó negativamente a la solvencia de los bancos en EEUU. En lo tocante al FDIC, Tarullo lo interpreta

⁴⁷² The Economist. *How much capital did banks opt to hold when they had the choice?* Nov 10th 2012.

⁴⁷³ El FDIC es la institución pública de EEUU que garantiza los depósitos a los clientes de la banca, en la actualidad hasta los 500.000 US\$ por cliente y banco. El FDIC comparte responsabilidades supervisoras sobre el sistema bancario de EEUU con la Reserva Federal y la OCC, ya citada.

como nosotros: “Most of the decline in the late 19th century was the result of wholly salutary developments such as the growing efficiency and transparency of the US financial system. The decline in the 1930s and 1940s was probably due in significant part to the establishment of the federal deposit insurance system⁴⁷⁴”.

Es bastante razonable suponer que si al público se le otorga la garantía explícita o implícita del Estado respecto a la recuperación de sus saldos bancarios, el público se desentienda de vigilar la solvencia del banco. No es evidente que la nueva vigilancia sobre los bancos (que ahora correspondería en nombre del contribuyente a organismos públicos) se tuviera que traducir en una mayor laxitud que cuando la vigilancia era privada. Las explicaciones de tipo Public Choice, Revolving Doors y Problemas de Agencia en el sector público no lo explicarían todo: En otros sectores fuertemente regulados por el sector público (farmacéutico, construcción de obras públicas, transporte de viajeros) los vigilantes públicos prefieren pecar cometiendo el error de la inacción (no aprobar un fármaco beneficioso) antes que caer en el error de la acción (aprobar un fármaco que puede tener consecuencias negativas desconocidas). En la banca, por misterios que no entendemos, está mucho más extendido el error de la acción, a juzgar por los resultados prácticos y según se ha intentado mostrar en este trabajo.

Tal vez en los servidores públicos modernos pese, extraordinariamente, la consideración del enorme coste social de la solvencia que representaría una banca con menos capacidad intermediadora, en cuanto a la financiación de la inventiva y proyectos empresariales creativos. Puede ser. Pero la época de la banca Amundsen pudo convivir con la invención y extensión del ferrocarril, la luz eléctrica⁴⁷⁵, y otros muchos inventos. Y, aunque se aleje del tema de este trabajo, no parece muy claro que el capitalismo de los años 1880-1914 (banca Amundsen) fuera menos vibrante y con menor capacidad de crecimiento y expansión que el de los años 1980-2014 (banca Scott).

¿Pero cómo una banca desregulada podía ser más solvente de lo que es ahora una banca mucho más estrechamente vigilada? ¿Eran los depositantes de los bancos expertos contables que analizaban los estados financieros de las

⁴⁷⁴ Daniel K. Tarullo., *Banking on Basel*, 2008, p. 47.

⁴⁷⁵ Curiosidades de la historia: El patriarca Morgan fue testigo privilegiado de la expansión de la luz eléctrica: “Edison’s light bulb was one of the first applications of electricity to modern life. He initially worked with J. P. Morgan and a few privileged customers in New York City in the 1880s to light their homes”. The Institute for Energy Research. *History of Electricity*.

instituciones en las que depositaban sus ahorros? Los propietarios de los bancos, que por entonces solían gestionarlos, vigilaban por su solvencia ya que generalmente se enfrentaban a algún tipo de responsabilidad por el buen fin de las deudas que el banco tenía contraídas. Estas responsabilidades, aunque no ilimitadas en el período citado de 1880 a 1914, sí iban más allá del mero desembolso de capital realizado.

Según Willian J. Carney⁴⁷⁶, aunque en EEUU la limitación de responsabilidad en las sociedades mercantiles se había introducido legalmente hacia mediados del siglo XIX, entre 1865 y 1932 subsistió para los bancos una forma (ya atenuada) de responsabilidad, la “double liability”. Por la cual, si un banco quebraba, los accionistas eran responsables de las deudas del banco hasta un importe que igualara su inversión inicial⁴⁷⁷. El sistema fue sustituido por la garantía del FDIC en 1933.

En Escocia, según Carney, hubo sistema de responsabilidad ilimitada durante los siglos XVIII y XIX. Mientras que duró ese sistema, los bancos no informaban de sus estados financieros. En su lugar, facilitaban la lista de accionistas. Según parece, el sistema convivía con la posibilidad de la responsabilidad limitada, aunque la mayor parte de los bancos actuaban bajo el sistema de responsabilidad ilimitada. Carney cita algún estudio que muestra que la rentabilidad obtenida por los accionistas de bancos con responsabilidad ilimitada era generalmente superior, como era de esperar: el superior riesgo del accionista (no del depositante) de la banca Amundsen demandaba lógicamente un superior retorno.

En Inglaterra, según Carney, la concesión de la responsabilidad limitada a las sociedades por acciones se produjo en 1855. Pero como Admati y Hellwid explican⁴⁷⁸: “En Inglaterra muchos bancos eran inicialmente reacios a adoptar las nuevas leyes que les permitían operar con responsabilidad limitada. Un experto bancario de la época explicó que los depositantes confiarían, mucho más probablemente, su dinero al banco en el que los accionistas tenían responsabilidad ilimitada. Igualmente, aunque la responsabilidad limitada se utilizaba con frecuencia en otros sectores, una combinación de leyes y contratos

⁴⁷⁶ William J. Carney. Emory University School of Law, *Encyclopedia of Law and Economics, Limited Liability*, 1998.

⁴⁷⁷ El accionista del banco quebrado perdía el capital desembolsado en la suscripción de acciones más otro tanto.

⁴⁷⁸ Anat Admati y Martin Hellwig. *The Bankers' New Clothes*, 2013.

privados disuadieron a la mayor parte de los bancos de adoptar la responsabilidad limitada hasta comienzos de los años treinta del siglo XX”.

El sistema de responsabilidad no carecía de críticas. Según Carlos Rodríguez Braun⁴⁷⁹ se temía que: “La responsabilidad ilimitada en la banca produciría una selección adversa: nadie rico querría ser banquero en tales circunstancias y se fomentaría la difusión de la propiedad de los bancos entre individuos con pocos recursos y poco que perder”⁴⁸⁰. Tras la quiebra del Banco de Glasgow, en 1878, se estableció la responsabilidad limitada para los bancos con la promulgación de la Companies Act de 1879.

Ahora bien, en la quiebra de este banco los depositantes no habían perdido nada, si bien el 80% de los accionistas fueron a la bancarrota según Admati y Hellwid. Además, según el profesor Rodríguez Braun⁴⁸¹, se depuraron responsabilidades de todo tipo: “Cuando el Banco de Glasgow cerró, los auditores independientes establecieron su desequilibrio patrimonial en más de 5 millones de libras. En el juicio, el gerente y uno de los consejeros fueron considerados culpables de falsear y adulterar el balance del banco, y fueron sentenciados a 18 meses de prisión; otros consejeros fueron hallados culpables de haber divulgado datos de esos balances, que sabían que eran falsos, y por eso recibieron una sentencia de ocho meses de prisión”.

Lo que ocurrió tras la quiebra del Banco de Glasgow se podría poner como un ejemplo histórico de lo que se llama “morir de éxito”. Fue el comienzo del fin de un sistema que acababa de mostrarse capaz de proteger a los depositantes, de penalizar económicamente a los responsables de la evaluación de riesgos y de depurar responsabilidades penales donde las hubo⁴⁸². Además de ello, ese sistema había tenido la virtud de no fomentar el tamaño innecesariamente grande de los bancos con su correlato del principio “too big to fail”, que invita a la falta de análisis de quienes se relacionan con la actual banca Scott.

⁴⁷⁹ Catedrático de Historia del Pensamiento Económico en España.

⁴⁸⁰ *Estudios de Economía Aplicada*, 2014: 201-222, Vol. 32-1.

⁴⁸¹ *Estudios de Economía Aplicada*, 2014: 201-222, Vol. 32-1.

⁴⁸² El conocimiento de las discusiones políticas de la época sobre la responsabilidad limitada de la banca y de los intereses que consiguieron torcer una normativa que había protegido satisfactoriamente a la parte más vulnerable, según las teorías de la asimetría de información, merecería un estudio serio.

No obstante, y como ya se ha apuntado, incluso después de 1879 subsistieron en el Reino Unido y en EEUU varias formas de responsabilidad que ampliaban la mera responsabilidad social por el desembolso del capital inicial. Entre estas formas de ampliación de responsabilidad a los accionistas estaba la responsabilidad Pro Rata a la que se acogieron los bancos escoceses a partir de 1879⁴⁸³. La responsabilidad Pro Rata consistiría en la responsabilidad ilimitada del accionista por el desfase patrimonial del banco, pero “limitada” a su proporción en la propiedad del banco.

En suma, la normativa legal que, desde mediados del siglo XIX, comenzó a socavar el principio de la responsabilidad ilimitada no impedía el libre acogimiento de las empresas al principio de responsabilidad ilimitada o alguna variante que ampliara la responsabilidad a los socios. Y como ya se ha explicado, eso fue lo que en general ocurrió.

Pero en una realidad no coasiana, donde los costes de transacción existen, el cambiar el punto de partida en la negociación tiene su importancia. Y apartarse de la responsabilidad ilimitada por parte del accionista de un banco en un entorno en la que por defecto ése es el sistema es seguramente más difícil de explicar que cuando uno se acoge al sistema de responsabilidad limitada porque es el que se impone desde el gobierno por defecto⁴⁸⁴. El caso no sería distinto del derecho común español y el foral catalán respecto al régimen económico matrimonial por defecto: es posible que alguno de los futuros cónyuges sometidos al derecho común español (bienes gananciales por defecto) deseara separación de bienes (régimen del derecho foral catalán por defecto) pero el “coste de transacción” con la pareja desmotiva generalmente el inicio de las negociaciones.

⁴⁸³ “Subsequent to reform of English company law in the mid nineteenth century, many registered limited liability companies voluntarily provided multiple liability through assessable shares, and Scottish banks shifted to this form Pro Rata Liability on Investment after 1879”. William J. Carney. Emory University School of Law, Encyclopedia of Law and Economics, Limited Liability, 1998.

⁴⁸⁴ “But the Companies Acts generally imposed limited liability, and it is a very different matter to negotiate to a position of limited liability than to negotiate away from unlimited liability (even when this is allowed), for the competitive setting is completely changed by this intervention: ‘[t]he law ... steps in and forces a risk shifting not created in the market place’ (Arrow, 1984, p. 73). In sum: limited liability is not a creature of the market but rather a public intervention in the market”. Campbell, D and S. Griffin. *Enron and the end of corporate governance*, 2006, p. 61-62.

Con ello, los legisladores se apartaban de un punto al que habían llevado los principios generales del derecho y la cultura imperante del libre mercado. De hecho, este proceso de abandono del principio de responsabilidad ilimitada fue combatido por los partidarios del libre mercado, según Dowd⁴⁸⁵.

Pero la puntilla en el proceso de erosión de la responsabilidad ilimitada se produjo con la institución de sistemas de Fondos de Garantías de Depósitos en los años treinta en EEUU y el Reino Unido. La teoría económica podía anticipar, y alguna limitada experiencia había ya probado, que los fondos de garantías de depósitos iban a traer una reducción general de la solvencia, al aunarse a la responsabilidad limitada de los gestores bancarios.

En EEUU, aunque no hubo un sistema general de garantía de depósitos bancarios hasta el establecimiento del FDIC en 1934, varios Estados habían realizado experimentos de aseguramientos bancarios voluntarios para los bancos que lo pidieran durante el siglo XIX y principios del XX. Un total de ocho Estados tenían establecido algún tipo de sistema de este tipo. Los análisis empíricos que luego se realizaron, han mostrado que los bancos asegurados seguían políticas más arriesgadas que los bancos no asegurados⁴⁸⁶.

Como se ha dicho, en ocasiones se ha argumentado que bajo el sistema de responsabilidad ilimitada nadie querría iniciar negocios y habría una pérdida de actividad económica. La compañía de seguros Lloyds de Londres, fundada en 1771, funcionaba con unos socios que respondían con todo su patrimonio del buen fin de las deudas asumidas por Lloyds. Y ese compromiso fue una de las causas principales del rápido crecimiento del negocio de los seguros, según Peter Bernstein⁴⁸⁷. La responsabilidad ilimitada diríamos que trajo el uso de la figura corporativa o societaria. Y la responsabilidad limitada habría traído el abuso.

⁴⁸⁵ “A Free Banking Solution For the Eurozone, 2012: The main principle here is to ensure that those who make major decisions are held accountable and made liable for them. Ideally, we should roll back the limited liability statutes which were **a major legislative intervention in the midnineteenth century that was bitterly opposed by the free marketeers of the time**. These statutes created a major moral hazard leading to excessive risk-taking and a weakening of corporate governance”. Kevin Dowd. *Back to the Future*.

⁴⁸⁶ David C. Wheelock and Paul W. Wilson. *Explaining Bank Failures: Deposit Insurance, Regulation, and Efficiency*, 2012.

⁴⁸⁷ Peter Bernstein. *Against The Gods, The Remarkable History of Risk*, p. 91.

En conclusión, se podría decir que la banca Amundsen, que existió durante el siglo XIX en EEUU y Reino Unido, tiene su correlato en aquel principio enunciado por Thomas Sowell: “It is hard to imagine a more stupid or more dangerous way of making decisions than by putting those decisions in the hands of people who pay no price for being wrong”⁴⁸⁸.

15.2 Propuestas de Banca Amundsen

La estimación más parecida a la que aquí llegamos sobre el ratio de recursos propios con respecto a los riesgos bancarios⁴⁸⁹, es la que hacen los autores de *Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive*⁴⁹⁰. Allí se defiende que este ratio debería situarse entre el 20% y el 30%. Se basan en los hechos históricos ya mencionados y en que el apalancamiento con que trabajan los fondos inmobiliarios⁴⁹¹ de Estados Unidos ronda esas cifras. Consideran que la banca tiene un elevado incentivo a apalancarse para aprovecharse del subsidio a la

⁴⁸⁸ Thomas Sowell. *Wake up, Parents*, *Jewish World Review*. 18 August 2000.

⁴⁸⁹ Los riesgos bancarios, que en el riesgo de crédito es la EAD, son distintos de los activos ponderados por riesgo y parecidos a los activos bancarios. Sobre los “activos ponderados por riesgo” ya dijimos que constituyen un concepto innecesario. Una violación más del Principio de Economía de Ockham, que evita poner de forma explícita (para el no iniciado) el escaso margen de solvencia que la normativa bancaria de Basilea I y II exige a los bancos.

⁴⁹⁰ Anat R. Admati, Peter M. De Marzo, Martin F. Hellwig y Paul Pfleiderer.

⁴⁹¹ “Historical comparisons (e.g., evidence provided in Alessandri and Haldane (2009)) suggest that equity capital ratios as high as 20% or 30% on an unweighted basis should not be unthinkable. Another benchmark can be gleaned by considering Real Estate Investment Trusts (REITs), which do not enjoy tax benefits from leverage nor are they candidates for bailouts in the event of default. According to Ooi, Ong and Li (2008), REITs typically maintain equity capital in excess of 30% of assets. Based on all of these observations, equity capital ratios significantly higher than 10% of un-weighted assets should be seriously considered”. *Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive*.

banca implícito en la toma de depósitos garantizados por el Estado. Y porque no sufren las externalidades⁴⁹² que el apalancamiento excesivo trae consigo⁴⁹³.

Las propuestas y argumentos fueron más tarde presentadas en *The Bankers' New Clothes What's Wrong with Banking and What to Do about It, 2013* por dos de los autores del libro anterior, Anat Admati y Martin Hellwig⁴⁹⁴. Estos dos autores repiten y amplían sus argumentos en esta obra, a la cual han mostrado su apoyo al menos dos relevantes banqueros centrales, una presidenta del FDIC y tres premios Nobel de Economía⁴⁹⁵.

⁴⁹² “In contrast, shareholders benefit from the high returns in the event of success but do not suffer from the increase in insolvency costs, since their liability is limited”. *Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive*.

⁴⁹³ Compartimos con los autores el diagnóstico de esta patología en el sector bancario. También asentimos a sus estimaciones de la solvencia que tendría la banca en una situación de ausencia del subsidio implícito que recibe: posiblemente entre el 18 y el 30% de recursos propios sobre el balance bancario. Por razones que van más allá del alcance de este trabajo y que en parte se han explicado, no compartimos que en sus soluciones no se contemple la eliminación del subsidio a la banca, origen de la externalidad que produce el excesivo apalancamiento. Tampoco nos consta que los autores propongan, como hacemos en este trabajo, una vuelta a la responsabilidad ilimitada de los accionistas y de los gestores bancarios.

⁴⁹⁴ Miembro del Academic Advisory Committee of the German Ministry of Economic Affairs y Vice-Chair (and was the first Chair) of the Advisory Scientific Committee of the European Systemic Risk Board.

⁴⁹⁵ “Providing a sound analysis of the role of banking and its regulation in the public interest, *The Bankers' New Clothes* is free of technical jargon and widely accessible to all policymakers and all who are concerned about banking's future, which is virtually everybody. The book's clear exposition conveys a deep understanding of the pervasive place of banking in the economy and stands in opposition to the self-interested forces of obscurity”. Kenneth J. Arrow, Nobel Laureate in Economics.

“*The Bankers' New Clothes* underscores that there is perhaps no reform more important and central to a stable financial system than capping the ability of financial institutions to take excessive risks using other people's money”. Sheila C. Bair, former chair of FDIC and author of *Bull by the Horns*.

“Anyone interested in the past, present, or future of banking and financial crises should read *The Bankers' New Clothes*. Admati and Hellwig provide a forceful and accessible analysis of the recent financial crisis and offer proposals to prevent future financial failures. While controversial, these proposals—whether you agree or disagree with them—

En relación con el nuevo añadido de solvencia que supone Basilea III, estos autores y un conjunto numeroso de académicos, entre los que había algunos premios Nobel de Economía, enviaron una carta abierta al Financial Times en la que defendían que el equivalente al Ratio de Basilea fuera del 15% al menos⁴⁹⁶.

Daniel Tarullo no se ha pronunciado directamente sobre una estimación orientativa del capital que necesitarían los bancos. Creemos que sus responsabilidades, como la persona con máxima autoridad sobre la supervisión bancaria en EEUU, pueden tener alguna relación con su cauta actitud. Pero sus escritos muestran lo que aquí interpretamos como una notable coincidencia respecto al diagnóstico de la solvencia bancaria:

will force you to think through the problems and solutions". Michael J. Boskin, former chairman of the President's Council of Economic Advisers.

"This entertaining book is an accessible exposé of the myths that financial firms use to perpetuate the advantages they get from government guarantees of their debt. A must-read for concerned citizens, *The Bankers' New Clothes* should be studied and memorized by lawmakers and regulators so they won't be duped by these false claims in the future". Eugene F. Fama, University of Chicago, Nobel Laureate.

"At last! Two eminent economists explain in plain English what is wrong with banks and what needs to be done to make them safer". Mervyn King, governor of the Bank of England.

"Admati and Hellwig are on a mission to teach citizens, policymakers, and academic economists about the principles of sound banking practice and regulation, as well as the pitfalls and immense social costs of failing to abide by those principles. Much economic pain—such as the U.S. savings and loan crisis of the 1980s and the 2007-2009 financial crisis—could have been avoided had policymakers and the economists who advise them understood and implemented crucial fundamentals". Thomas Sargent, Nobel Laureate in Economics.

"I like this book. *The Bankers' New Clothes* explains in plain language why banking reform is still incomplete, contrary to what lobbyists, politicians, and even some regulators tell us". Paul Volcker, former chairman of the U.S. Federal Reserve and the U.S. Economic Recovery Advisory Board.

⁴⁹⁶ "Basel III proposals fail to eliminate key structural flaws in the current system. Banks' high leverage, and the resulting fragility and systemic risk, contributed to the near collapse of the financial system. Basel III is far from sufficient to protect the system from recurring crises. If a much larger fraction, at least **15%, of banks' total, non-risk-weighted, assets were funded by equity**, the social benefits would be substantial. And the social costs would be minimal, if any"..." *Text of letter published in the Financial Times on November 9, 2010: Healthy banking system is the goal, not profitable banks.*

(1) Considera que los test de estrés son el elemento fundamental para determinar la solvencia de los bancos, hasta el punto de promover la obligación legal de no repartir dividendos a los bancos que en estos ejercicios queden por debajo de un determinado umbral de capital⁴⁹⁷. Recordemos que este trabajo ha sido, en cada área de riesgo, mayormente un ejercicio de estrés que determinaría la exigencia de capital. Eso es compatible con que las condiciones de severidad de los ejercicios sean complejas y laxas. Pero al menos, es un principio razonable.

Insistimos nuevamente con la ayuda de Raimundo Poveda: los modelos IRB nunca tuvieron vocación de estimar unas necesidades de capital realistas para casos de condiciones económicas verdaderamente severas o extremas⁴⁹⁸.

⁴⁹⁷ “When we adopted this rule several years ago, we were criticized by some for encroaching on the prerogative of boards of directors of financial firms to decide on capital distribution policies, in accordance with general corporate governance practice. This criticism has always seemed to me misplaced. After all, banking regulators are not only permitted, but obliged, to set minimum capital requirements at banking organizations and other systemically important financial firms. Limiting capital distributions is, conceptually, no different from requiring a firm to build capital in the first place.¹² A regulation designed to maintain minimum capital levels in large banking organizations in a projected period of stress is consistent with the macroprudential objectives discussed earlier. Indeed, these requirements counteract the practices seen at some banks in the run-up to the financial crisis, whereby boards of directors continued to return capital to shareholders even as conditions deteriorated severely. Tying capital levels to corporate governance decisions about capital distributions simply recognizes that capital levels and capital distributions are two sides of the same coin”. *Corporate Governance and Prudential Regulation, June 9, 2014.*

⁴⁹⁸ “¿Qué sentido tiene la insistencia supervisora en las pruebas de tensión? Si las ecuaciones IRB, en esencia son una medición estresada, no es evidente lo que pueden aportar los stres tests añadidos...A no ser que las pruebas de tensión pedidas en el marco de la evaluación interna se diseñen no para condiciones coyunturales moderadamente pesimistas sino para condiciones muy severas o extremas. Si se trata de eso, esas pruebas son una imposición reguladora, ya que es improbable que los métodos internos de cálculo quieran o deban ir tan lejos en sus evaluaciones. En tales casos, las cargas derivadas de esas pruebas si las hay, deben formar parte del capital Pilar 2”. Raimundo Poveda. *Basilea II, p. 379.*

“El propósito de las pruebas de tensión es ilustrarse sobre los problemas excepcionales que se pueden plantear, y sobre las coberturas que se hubiesen necesitado en esas condiciones. No se trata tanto de disponer en todo momento de tales coberturas como de tener conciencia clara del alcance de los problemas potenciales que podrían afectar

Con estos presupuestos se entiende sin dificultad la proposición de Tarullo de enviar los modelos IRB al baúl de los recuerdos y sustituirlos por unos escenarios de estrés que sí estén pensados para esas situaciones severas o extremas a las que el regulador de Basilea evita hacer frente⁴⁹⁹.

(2) Tarullo ha puesto (no propuesto) la banca de finales de finales del XIX y principios del XX, de la que venimos hablando, como modelo de solvencia para la supervisión bancaria: “In the days before federal deposit insurance, the impracticality of contractual solutions to reduce the vulnerability of depositors led to a variant of normally applicable limited liability rules. Many states enacted so-called double liability rules, whereby shareholders could be liable for the losses of a failed bank in an amount equal, and in addition, to their investment in the bank. Presumably, these rules were intended to change the calculus of shareholders as to the risks they wished their banks to assume and, perhaps, the degree to which they monitored management...Ironically, **regulatory objectives match up better with the old-style managers**, for whom the preservation of the

a la entidad, para establecer posibles estrategias de respuesta... Sin que ello implique rechazo de los planes para contingencias, debe hacerse notar que muchas de las medidas elaboradas en gabinete en tiempos de calma para hacer frente a crisis virtuales se convierten en papel mojado cuando llega la crisis de verdad. Esto es especialmente cierto en el caso de las grandes crisis, de características únicas, y que con frecuencia requieren intervenciones públicas singulares que ningún planificador bancario podría prever, ni ninguna autoridad monetaria o financiera estaría dispuesta a reconocer ex ante como aceptables”. Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 103 (a propósito del riesgo de mercado).

⁴⁹⁹ “The supervisory stress tests developed by the Federal Reserve over the past five years provide a much better risk-sensitive basis for setting minimum capital requirements. They do not rely on firms' own loss estimates. They are based on adverse scenarios that would affect the entire economy and take correlated asset holdings into account. As we gain experience, we have been enhancing the macroprudential features of the annual stress test exercise. And, of course, the disclosure of the results helps inform counterparties and investors, thereby increasing market discipline. They are undoubtedly a substantial amount of work for both the banks and supervisors but, unlike the IRB approach, the benefits seem worth the work. For all these reasons, I believe we should consider discarding the IRB approach to risk-weighted capital requirements... But, in light of all that has happened in the last decade, I see little reason to maintain the requirements of the IRB approach for our largest banks”. Daniel K. Tarullo. *Rethinking the Aims of Prudential Regulation*, May 8, 2014.

firm is considerably more important than for shareholders (accionistas actuales)”⁵⁰⁰.

(3) Ha realizado una valoración explícita de las consecuencias del establecimiento de las garantías estatales para los depósitos de los clientes bancarios, una de las medidas bienintencionadas que provocaron el cambio de banca desde la banca Amundsen a la actual: “Bank capital levels had been in decline for well over a century. Most of the decline in the late 19th century was the result of wholly salutary developments such as the growing efficiency and transparency of the US financial system. The decline in the 1930s and 1940s was probably due in significant part to the establishment of the federal deposit insurance system...”⁵⁰¹

Thomas Hoenig, vicepresidente del FDIC, y por tanto uno de los altos responsables del sistema de inspección de bancos en EEUU, muestra una inclinación que no es totalmente explícita por un ratio de apalancamiento cuyo mínimo sitúa entre el 13% y el 16%, con el argumento de que era lo exigido por el público espontáneamente a los bancos. Antes de la existencia de la Reserva Federal y el FDIC⁵⁰².

Finalmente, la visión que en lo referente a la solvencia bancaria es más cercana e inspiradora de este trabajo es la que Kevin Dowd y Martin Hutchinson muestran en *Alchemists of Loss (How Modern Finance and Government Intervention Crashed the Financial System)*. El presente trabajo añadiría principalmente una estimación orientadora de carácter cuantitativo acerca del capital que requerirían los riesgos de los bancos, fundamentalmente el de crédito.

⁵⁰⁰ *Corporate Governance and Prudential Regulation, June 9, 2014.*

⁵⁰¹ *Banking on Basel, 2008, p. 31.*

⁵⁰² “A more difficult challenge may be to determine an appropriate minimum leverage ratio. Chart 5... shows that the equity capital to assets ratio for the industry prior to the founding of the Federal Reserve System in 1913 and the Federal Deposit Insurance Corporation in 1933 ranged between 13 and 16 percent, regardless of bank size. Without any internationally dictated standard or any arcane weighting process, markets required what today seems like relatively high capital levels”. Thomas Hoenig, Vice Chairman Federal Deposit Insurance Corporation. *Basel III Capital: A Well-Intended Illusion, April 9, 2013*

15.3 El Coste de la Banca Amundsen

La cuestión que se plantea habitualmente en los debates, acerca del objetivo de conseguir una banca más solvente, es su coste en términos de eficiencia económica. Aquí no podemos valorar en profundidad esta cuestión. Pero algo se puede decir. En primer lugar, no faltan autores, como los mencionados Admati y Hellwing, que rechazan en sus escritos que ese coste sea significativo.

Daniel Tarullo, al ser preguntado por la cuestión⁵⁰³, comentó que la mayor parte de la profesión económica sí considera que existe un coste.

Raimundo Poveda, en la misma línea, afirma que: “Un exceso de capitalización supone un despilfarro de recursos”⁵⁰⁴. La “falta de crédito” para las empresas se haría sentir en una reducción del potencial económico de la sociedad.

Aquí no compartimos esa visión. Pensamos, con Rothbard, que en el fondo económico no hay diferencia entre los accionistas y los acreedores de una empresa productiva⁵⁰⁵. Una empresa se representa por un conjunto de activos (existencias, máquinas, ordenadores...) que están a la izquierda de un balance. A la derecha del balance están los elementos que financian esos activos: recursos propios y deuda. El empuje y dinamismo de una sociedad dependerá de que la parte izquierda del balance, los activos, sea abundante⁵⁰⁶. Y en eso cuenta poco la estructura con la que se financien. En la economía de EEUU los recursos propios representan una proporción del balance más alta que en Europa, y la deuda de sus empresas en relación al PIB es menor que en Europa, y no parece que el capitalismo de EEUU sea menos pujante que el del resto de la OCDE⁵⁰⁷.

⁵⁰³ *University of Pennsylvania Law School's Distinguished Jurist Lecture 2012.*

⁵⁰⁴ Raimundo Poveda. *Basilea II*, p. 175.

⁵⁰⁵ “We must conclude that economically and even in basic law, there is no difference between shareholders and productive creditors; both are equally suppliers of capital, both receive interest return as determined on the general time market, both own their proportionate share of the company’s assets. The differences between the two are only technical and semantic”. Murray Rothbard. *Man Economy and State*, p. 438.

⁵⁰⁶ En una economía de libre mercado damos por sentado que los empresarios invierten en los bienes de capital, los activos de los balances de las empresas, de forma eficiente.

⁵⁰⁷ Remitimos a nuestros comentarios sobre la cuestión en el punto 1.10.3 de este trabajo.

Teóricamente nada impide a una economía ser muy productiva sin que existiera crédito bancario alguno. En ese mundo, del que está más cerca EEUU que Europa, los intermediarios financieros tendrían menos peso que en el presente. Una banca más solvente (menos apalancada) probablemente intermediaría menos recursos del público. Eso no significa que el ahorro del público dejaría de ser canalizado a usos productivos: es posible que las empresas se capitalizaran más y el público las financiara en forma de renta variable en los mercados de acciones. Las empresas cotizadas son una minoría generalmente, pero el público también podría financiarlas poniendo a su disposición los bienes inmuebles que éstas usan, mediante arrendamientos a través de fondos inmobiliarios o arrendamientos directos, dicho sea a modo de ejemplo.

Que los intermediarios financieros bancarios disminuyan su tamaño, no conlleva necesariamente, ni es obvio, que disminuya el volumen intermediado de ahorros: los fondos de inversión mobiliaria de renta fija y variable, los fondos de private equity (acciones no cotizadas) y los fondos inmobiliarios probablemente sustituirían parcialmente en ese papel a los bancos.

Otra parte del ahorro posiblemente dejaría de estar intermediada, lo cual no tendría por qué ser dramático. Pensemos por ejemplo en una parte del ahorro muy importante de la economía, que financia de forma intermediada la compra de viviendas: los bancos toman recursos a corto plazo (a la vista en muchos casos) y los prestan para financiar la compra a largo plazo de viviendas. El volumen de ahorros es el mismo si el que hubiera sido un depositante bancario se sale del sistema, invierte en la compra de una vivienda y la arrienda al que de otra forma hubiera sido un propietario. Esto muestra que el eventual descenso del volumen de ahorros que está intermediado por fondos de inversión o bancos, no conlleva tampoco ni necesariamente, la reducción en el volumen de ahorro total.

La disminución del ahorro ocurriría, solamente, si la preferencia temporal del público aumentara: si su disposición para abstenerse de consumir en el presente para consumir más en el futuro disminuyera. Alguna evidencia hay para, al menos, poner en duda que tal coste exista. Angus Deaton⁵⁰⁸, nos recuerda que: “El crecimiento económico que empezó en el Noroeste de Europa entre 1750 y 1850 fue el que puso las semillas del aumento en el nivel material

⁵⁰⁸ Economista británico especializado en análisis de la pobreza.

de los estándares de vida y de la expectativa de vida”⁵⁰⁹. Y ese crecimiento económico de la revolución industrial pudo ocurrir con una banca mucho más ortodoxa que la actual.

Con la relativa seguridad que las cifras referidas a 1840 nos puedan ofrecer, sabemos que en esas fechas los bancos en EEUU tenían unos recursos propios que representaban alrededor de un 50% de su balance⁵¹⁰. Y que el de los bancos de UK podrían ser del 30%⁵¹¹. Es decir, que en los 100 años que supusieron el cambio positivo más radical en la historia económica de la humanidad, no se necesitó del papel protagonista que hoy se concede a la banca. De hecho, las empresas más dinámicas y punteras de la economía de EEUU hoy en día (software, ordenadores, biotecnología), son las que exhiben menores ratios de endeudamiento⁵¹².

En una dirección parecida apunta un trabajo del Banco Internacional de Pagos en el que muestra que el endeudamiento de las empresas de EEUU se encuentra entre los más bajos de los países desarrollados. Representaba en 2010 el 76% del PIB, frente a la media del 128% de los países de la OCDE⁵¹³. Y se diría que el sector empresarial de EEUU no se encuentra a la cola de los países desarrollados en cuanto a dinamismo y capacidad de adaptación.

Existe un consenso, casi total, entre los expertos bancarios al convenir que la banca como sector disfruta de una subvención implícita por parte del sector

⁵⁰⁹ Health, Wealth and the Origins of Inequality. Conferencia en la London School of Economics, octubre de 2013. Angus Deaton.

⁵¹⁰ Daniel K. Tarullo., *Banking on Basel*, 2008, p. 31.

⁵¹¹ *The Economist*. *How much capital did banks opt to hold when they had the choice?* Nov 10th 2012.

Nota: En la información presentada en este artículo los datos parten de 1880 en el caso de UK, cuando los bancos de UK ya habían rebajado sus recursos propios a un 15% del balance y los de EEUU a un 25%. La conjetura que hacemos de que antes fueran del 30%, se basa en que la cifra que sí conocemos de los bancos de EEUU es la de unos recursos propios del 50%, el doble que 40 años más tarde.

⁵¹² Anat Admati. *What's Wrong with Banking and What to Do About It*, Talks at Google, abril de 2014.

<https://youtu.be/0kdYHG32oig?list=PLsofB8ERLkZ0w3rqOpKx2KdMHCFbLOtik>.

⁵¹³ BIS working paper. *The Real Effects of Debt, septiembre de 2011: OECD government, corporate and household debt to GDP, 2010*. Este trabajo muestra que el endeudamiento de familias y gobierno en EEUU es similar al de la media de la OCDE.

público: al estar garantizados la mayor parte de los fondos que capta del público, el tipo de interés de mercado al que los capta la banca es menor que aquel al que los ahorradores le confiarían sus fondos de no existir esa garantía. El subsidio a la banca se mide por la diferencia entre ambos tipos de interés.

Haldane estima que el subsidio que se realiza a los grandes bancos, a nivel mundial, representa el 50% de sus beneficios después de impuestos⁵¹⁴. Los fondos garantizados oficialmente son limitados aunque muy elevados (500.000 dólares en EEUU y 100.000 € en Europa por depositante y banco). El límite es virtualmente inexistente en el caso de los bancos que alcanzan el estatus de “too big to fail”, para los cuales entonces el subsidio es mayor. Pero en Economía no hay comidas gratis. Este subsidio a la banca produce una sobreexpansión del sector bancario que intermedia por unidad de capital más de lo que en otras condiciones haría. Para ello cuenta, como hemos tratado de mostrar, con la autorización comprensiva del Comité de Basilea.

Cuando se señalan los costes de la restricción en la actividad bancaria, no se suele señalar el coste inducido de la sobreexpansión bancaria. Haldane estima que el coste mundial de la última crisis financiera, que en buena medida considera producto de la escasa solvencia de la banca y de su regulación actual, podría ser de un valor actualizado neto que oscilaría entre 60 y 200 billones de dólares (trillions en terminología de EEUU). Estas cifras representan aproximadamente el PIB mundial de entre uno y tres años⁵¹⁵.

Ante la postura que favorece un banca relativamente insolvente o banca Scott, para no asumir el coste de lo que Raimundo Poveda considera un “despilfarro de recursos”, aquí tenemos tres objeciones. La primera, ya señalada, es que dudamos de la existencia de tal coste. La segunda, también señalada, es que la alternativa de una banca frágil también tiene costes. La tercera y más importante es que nos parece más razonable el permitir que el mercado, no adulterado por privilegio alguno hacia el sector bancario, sea el que valore dichos costes.

⁵¹⁴ “Small notches of support can translate into big implicit subsidies if balance sheets are large. So it is for the world’s largest banks. Over the period 2002 to 2007, the implied annual subsidy to the world’s largest banks averaged \$70 billion per year using a ratings-based measure. That is roughly 50% of the average post-tax profits of these banks over the period”. Andrew G Haldane. *On being the right size*, 25 October 2012.

⁵¹⁵ Andrew Haldane on *Tackling the Credit Cycle and Too-Big-To-Fail*. The Institute of International and European Affairs, enero de 2011.

En este sentido, la situación más parecida a la actual sería la que describe Coase sobre la regulación del ferrocarril en Inglaterra:

“En *El Problema del Coste Social*, señalé la situación en la que unas chispas producidas por la locomotora del ferrocarril que incendiaron los bosques de las tierras adyacentes sin que el ferrocarril tuviera que compensar a los propietarios de los bosques (la situación legal en Inglaterra cuando Pigou puso el ejemplo) se producía no por la falta de intervención gubernamental sino a consecuencia de ella... El ejemplo usado por Pigou alude a una situación real. En Gran Bretaña el ferrocarril no está normalmente obligado a indemnizar a quienes sufren daños por el fuego causado por chispas de una locomotora. En el mundo real, el ejemplo de Pigou sólo podría existir como resultado de una elección deliberada del legislador. Resulta extraño que Pigou, que consideraba claramente deseable que se indemnizase, haya elegido este ejemplo concreto para demostrar cómo es posible que «la acción estatal mejore las tendencias “naturales”»⁵¹⁶.

Imaginamos que la aplicación del principio general del derecho inglés sobre indemnización por daños y perjuicios fue dispensada a los dueños de los ferrocarriles ingleses en aras del “progreso”. Y por los prohibitivos costes que para el “progreso” tendría la aplicación del principio consuetudinario de responsabilidad. El resultado en los campos de Inglaterra es que ardieron algunas hectáreas más de lo que en un mercado no interferido por el derecho positivo estatal lo habrían hecho. Pero las consecuencias en términos de crisis y problemas sociales que provocan los problemas financieros de un sector bancario subsidiado e irresponsable no son menos incendiarias.

En este sentido las palabras de Dowd son especialmente elocuentes: “El comportamiento irresponsable por parte de tantos ejecutivos (bancarios) se ha convertido en la mayor amenaza a la legitimación política de la economía de mercado”⁵¹⁷. Algo parecido manifiesta sobre la cuestión Martin Wolf: “Un sector financiero que otorga generosas recompensas a los que viven de él y crisis recurrentes a cientos de millones de inocentes es políticamente inaceptable en el largo plazo”⁵¹⁸. El propio Haldane diagnostica en parecidos términos el problema al concluir que: “El mundo no se puede permitir (literal y metafóricamente) otra crisis sistémica de esta escala. Es esencial una reforma

⁵¹⁶ Ronald Coase. *The Firm, the Market and the Law*, 1988.

⁵¹⁷ Kevin Dowd. *Moral Hazard and the Financial Crisis* p. 152.

⁵¹⁸ Martin Wolf, 2008.

radical que rompa esta situación en la que los bancos toman cada vez más riesgos para aumentar sus beneficios, mientras los gobiernos se ven forzados a romper sus promesas de no volver a rescatarlos⁵¹⁹.

La pregunta pertinente que debemos hacernos es acerca de si un público mejor informado sobre los riesgos de sus ahorros en el banco optaría por disminuir su ahorro total, no si disminuiría su saldos bancarios; hecho este último que es irrelevante de cara el bien común. Porque el negocio bancario es sólo una forma más de canalizar el ahorro.

Canalizar el ahorro no es crear el ahorro. Y el disminuir la canalización del ahorro por la vía bancaria no conlleva necesariamente disminuir el ahorro. Ante la inquietud de quienes abogan por una intervención activa del sector público en el negocio de la banca, otorgando implícitamente un subsidio y promoviendo una normativa laxa en términos de solvencia, se les podría recordar, parafraseando a Adam Smith, que si la normativa fiscal de los estados modernos sobre el ahorro no disuade de ahorrar al público, nunca lo logrará el libre juego de las fuerzas de mercado⁵²⁰.

Haldane contaba una anécdota a principios de 2009 que ilustra bien lo que la pérdida del principio de responsabilidad ilimitada ha significado en la gestión de los bancos:

“Hace unos años, antes de la crisis actual, el Banco de Inglaterra y la FSA comenzaron unas reuniones con representantes de empresas financieras, para conocer sus pruebas de estrés. No olvidaré la primera reunión. Tras un rápido vistazo a los tipos de estrés que realizaban nos parecieron que eran muy flojos y les preguntamos el motivo. Discutimos varios motivos, pero finalmente la verdadera explicación la supimos cuando uno de los directivos nos espetó: “Las personas y los equipos no tienen ningún incentivo para realizar unos estrés severos y enseñárselos a la Dirección. En primer lugar, porque si semejantes shocks tuvieran lugar, ellos probablemente perderían sus bonus y sus trabajos. Y en segundo lugar porque en esa eventualidad las autoridades tendrían que

⁵¹⁹ Andrew Haldane on Tackling the Credit Cycle and Too-Big-To-Fail. The Institute of International and European Affairs, enero de 2011.

⁵²⁰ “Es una vana presunción que los príncipes y ministros pretendan velar sobre la economía de los pueblos conteniendo sus dispendios por medio de leyes suntuarias y prohibiendo la introducción de mercancías de lujo ¡Si su propia extravagancia no arruina al Estado, nunca lo logrará la de los súbditos!”. *La Riqueza de las Naciones*.

hacerse cargo del salvamento del banco y de otros en situación parecida”. El resto de banqueros comenzó a observar sus zapatos con una intensa fijación. Se había destapado el secreto. Los funcionarios del Banco de Inglaterra estaban horrorizados⁵²¹.

Habrá quienes piensen que los resultados de este trabajo no son “sensatos”, por utilizar la ironía de Raimundo Poveda. A ellos, con las elocuentes palabras de Cromwell, “Imploramos, por las entrañas de Nuestro Señor Jesucristo, piensen si es posible que estén equivocados”⁵²².

⁵²¹ Dowd y Hutchinson. *Alchemists of Loss*, 2010, p. 133.

⁵²² La regla de Cromwell, nombrada así por el estadístico Dennis Lindley, establece que se debe evitar el uso de probabilidades previas con valores 0 ó 1 (o sea, prejuicios), excepto cuando se aplica a proposiciones que, desde un punto de vista lógico, son verdaderas o falsas. La alusión corresponde a Oliver Cromwell, quién escribió al sínodo de la Iglesia de Escocia el 5 de agosto de 1650 una carta en la que se expresaba del siguiente tenor: “I beseech you, in the bowels of Christ, think it possible that you may be mistaken”.

16 Conclusiones

Nuestra aportación con este trabajo quiere ser la de mostrar, cuantificándolo, que el resultado de la actual regulación bancaria internacional es una situación de fuerte descapitalización respecto de lo que aquí consideramos unos estándares de seguridad ortodoxos. Son pocos los que se han aventurado a establecer cifras concretas que muestren la lejanía entre los requerimientos de solvencia actuales y los que tendría una banca realmente conservadora. Esas pocas opiniones se basan, principalmente, en los ratios que históricamente mantuvo la banca cuando no disfrutó de un apoyo legal especial. Hemos realizado estimaciones, por procedimientos sencillos pero conceptualmente sólidos, de los requerimientos que tendría una banca con un enfoque conservador del riesgo. Siguiendo a Buchanan, nuestro objetivo ha sido “exponer proposiciones elementales con sus implicaciones”.

En resumen, creemos que aquí somos originales por dos motivos: (1) Estimamos para ciertas partidas principales del balance bancario una cifra específica de capital necesario. Y al compararla con los requerimientos de Basilea I y Basilea II mostramos la amplia insuficiencia de estos últimos. (2) Empleamos métodos simples y novedosos para las estimaciones de las pérdidas por riesgos bancarios en casos de turbulencias severas. También empleamos métodos simples en nuestra crítica a la magnificación de las virtudes de la diversificación para reducir las cargas de capital.

Las conclusiones principales, señaladas más extensamente en el capítulo introductorio y en los capítulos referidos a cada tipo de riesgo bancario, son las que a continuación se resumen:

1- El análisis de los riesgos asumidos mediante participaciones en empresas (renta variable) resultó especialmente intuitivo y palmario de las deficiencias de Basilea, que en su versión I requería un capital del 8% del riesgo asumido. Sin embargo, nuestra estimación de capital mínimo para una inversión en el índice S&P 500, descrita en el apartado 2.11 con la ayuda del VAR Condicionado, lo situaba en el entorno del 59%, sorprendentemente cercano al 66% que mantiene Warren Buffet. Frente a ello, la mejora de Basilea II supone a lo sumo un requerimiento que no llega al 29% del riesgo asumido, aproximadamente la mitad de lo que la prudencia dictaría.

2- En la financiación al sector productivo de las empresas la aplicación de modelos internos de los bancos (la estrella de Basilea II) estimaba un capital necesario sobre el riesgo asumido de poco más del 4%, frente al 8% de Basilea I. Esto muestra una clara tendencia a la descapitalización bancaria por parte de la normativa de Basilea II con respecto a la de Basilea I. Ambas cifras quedan

muy lejos de unos requerimientos de capital promedio realmente prudentes del 22%, los que aquí hemos estimado. Los requerimientos de Basilea II en este riesgo bancario típico no llegan ni tan siquiera a una quinta parte de los que aquí consideramos prudentes.

3- Sobre el riesgo con administraciones públicas, hemos señalado la inconsistencia del actual enfoque de considerar un riesgo cero para la financiación a estos agentes económicos cuando carecen de un banco central con capacidad para adquirir (monetizando) cualquier nivel de deuda emitido por dicha administración. Hemos defendido que dichos riesgos deberían analizarse con los mismos criterios de capacidad de pago que se aplican el resto de agentes de la economía.

4- Una aportación de este trabajo ha sido el método general que hemos utilizado de estimación del riesgo de crédito. Nos hemos basado en el cálculo del VAR Condicional de diferentes índices cotizados de renta fija, índices que agrupan a sus componentes por el criterio de la calificación crediticia exhibida según el criterio de Standard & Poors. Los resultados obtenidos, en términos de capital requerido para estos “préstamos cotizados”, los hemos extrapolado a todos los créditos bancarios que tuvieran una calificación similar a cada uno de los índices. Esto fue posible porque la aplicación del sistema de modelos internos de Basilea II requiere que los bancos realicen una segmentación de sus carteras de crédito, basada en dichas calificaciones, de la cual nos hemos servido.

5- En la financiación de la vivienda habitual, hemos mostrado que los requerimientos de capital de Basilea I (4% del riesgo) y de Basilea II (2,8%) son insuficientes al compararse con los que se derivan de nuestros cálculos: un 8,6% en el caso de EE.UU. Dichos cálculos los hemos basado en un principio cuya ausencia de aplicación hemos criticado en Basilea: que el riesgo de una operación financiera va asociado a su rentabilidad y/o promesa de rentabilidad. Hemos partido de un tipo de interés de amplia aplicación para la financiación de viviendas por parte de las entidades financieras en EEUU, y hemos encontrado la gráfica de tipos de interés entre las diferentes calificaciones de bonos que más se le parecía, la cual resultó ser la de los tipos efectivos de los bonos de empresas con calificación AA. Nuestro proceso de estimación del riesgo de las hipotecas concluyó aplicando el VAR Condicional a un año de los bonos con calificación AA a los préstamos que financiaban la compra de vivienda.

6- Hemos mostrado que ya a finales de 2004 había elementos de riesgo en el sector inmobiliario español, que habrían demandado un 36% de capital a algunos de los préstamos que se estaban concediendo a compradores finales de vivienda subprime, lejos del 4% que entonces requería Basilea I y del 4,4% que hubiera

requerido Basilea II. También hemos concluido que la financiación de solares a los promotores hubiera debido estar respaldada en un 96% por capital, frente al 8% requerido por Basilea I y a un máximo del 20% (dentro del menú de opciones) que hubiera requerido Basilea II. El método utilizado para nuestras estimaciones ha sido el de tomar la valoración de la vivienda media en términos de PER y en términos del número de años que una renta media tardaría en comprar dicha vivienda. Hemos considerado como plausibles bajadas de precios en el mercado de vivienda que tuvieran como referencia el percentil 10 de dichos ratios, los cuales representan situaciones históricas cercanas a una mayor infravaloración del precio de las viviendas. La comparación entre los ratios actuales y los escenarios de infravaloración considerados nos ha informado, en un ejercicio de estrés financiero, de las pérdidas potenciales que deberían estar respaldadas por capital.

7- La normativa de Basilea II permite reducir los requerimientos de capital de operaciones con riesgo tomando como base la diversificación: en titulizaciones y en el uso de modelos, ya sean éstos para el riesgo de crédito o para el riesgo de mercado. Hemos señalado el fallo básico de cualquier modelo de medición de riesgo que pretenda computar beneficios por diversificación: debe suponer que existen unas correlaciones estables entre los elementos de la población de riesgos, las cuales se pueden estimar. Además de señalar esta debilidad argumental de partida, hemos visto con un ejemplo de cuatro subíndices sectoriales que los beneficios por correlación son pequeños en situaciones de estrés financiero. También hemos mostrado, con la ayuda del Ratio de Uniformidad (un concepto que proponemos en este trabajo), que las correlaciones son claramente diferentes en los escenarios de estrés financiero (correlaciones fuertes) respecto de las que existen en los escenarios de auge (correlaciones débiles). También dimos ejemplos que ponen en tela de juicio el hecho de que en las poblaciones de riesgo más diversificadas exista menos riesgo conjunto.

8- Se ha hecho una especial crítica al enfoque general del riesgo aplicado por la normativa de Basilea en todas sus versiones por los siguientes motivos: no aplica el principio de existencia de un riesgo alto cuando existe un retorno alto; acude a métodos de estimación de riesgos que son complejos; y trata un mismo riesgo de varias formas distintas, dependiendo de su mera clasificación contable o denominación.

9- Respecto al hecho de encarar los problemas de la asunción excesiva de riesgo mediante la aplicación de principios contables conservadores, hemos señalado las inconsistencias de este enfoque: llevaría muy probablemente a infravalorar los riesgos e impediría simultáneamente que la contabilidad fuera un sistema de

registro fiable que reflejara fielmente la situación patrimonial de las empresas bancarias.

10- Tras un breve repaso histórico hemos mostrado que las exigencias de solvencia a la banca son más reducidas con la normativa de Basilea que cuando regía en el siglo XIX (para el caso de Reino Unido y Estados Unidos) un régimen más libre de interferencias gubernamentales en la banca, y en el mercado se aplicaba generalmente el principio de responsabilidad ilimitada a los banqueros. Casualmente, los requerimientos de capital que aquí hemos estimado dignos de llamarse prudentes, estarían en los entornos de los que la banca mantenía a finales del siglo XIX.

Índice de nombres

Adam Smith, 64, 293
Admati, Anat R., 6, 15, 44, 66, 156, 157, 278, 279, 282, 283, 284, 288, 290, 299
AEB, 113
Amundsen, 16, 17, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 66, 259, 261, 278, 282, 288
Antártida, 16, 17, 37, 39
Arrow, Kenneth J., 283
Ashby, 13, 72, 110, 242, 247, 248
Association for Financial Markets, 19, 275
Gracián, Baltasar, 65
Banco de Glasgow, 67, 279
Barings, 65, 254, 255, 256
Basilea III, 12, 13, 14, 22, 45, 56, 73, 159, 284, 301
Graham, Benjamin, 88, 89, 90, 105, 115, 131, 263
Berkshire Hathaway, 24, 59, 114, 188
Bernstein, 15, 21, 29, 100, 227, 281
BIS, 59, 107, 182, 212, 213, 214, 290
Bloomberg, 44, 69, 74, 161
Buchanan, James, 44, 156
Buffet, Warren, 24, 25, 59, 88, 113, 116, 117, 188
Carrillo, Santiago, 98
Carney, William J., 278, 280, 299
Cerps, Uldis, 69, 161
Chan, William K.N., 31
Coase, Ronald, 41, 292
COMEX, 216
Comité de Basilea, 14, 21, 25, 27, 48, 53, 97, 107, 109, 112, 122, 125, 126, 149, 153, 157, 158, 159, 181, 183, 184, 275, 291
Constâncio, Vítor, 158
Constellation Brands, 20, 51
Cromwell, Oliver, 294
David, Li, 242, 243
David Ricardo, 271
De Marzo, Peter M., 282
Deaton, Angus, 289, 290
Diccionario de Falacias, 73
Dimon, Jami, 18, 22, 23, 31, 32, 36, 45, 75, 94, 176, 186, 195, 208, 210, 211, 215, 216, 224, 243, 272
Dow Chemical, 20
Dow Jones, 51, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 134, 135, 136, 137, 138, 147, 231, 234, 235
Dowd, Kevin, 13, 44, 64, 72, 86, 93, 94, 97, 110, 189, 239, 241, 242, 244, 247, 248, 253, 256, 261, 267, 281, 287, 292, 294
Fama, Eugene F., 284
FDIC, 12, 44, 67, 155, 276, 278, 281, 283, 287
Financial Industry Regulatory Activity, 139
Flossbach, Bert, 268
Bergsten, Fred, 270
Friedman, Milton, 24
Galbraith, Kenneth, 93
Goodhart, 66, 267
Haldane, Andrew, 15, 41, 43, 44, 67, 74, 150, 152, 153, 282, 291, 292, 293
Harper, David, 77
Hayek, Friedrich, 65, 264, 265, 267
Heisenberg, 66, 267
Hellwig, Martin, 44, 278, 279, 282, 283, 284

Hellwing, 288
Hinchliffe, Jimi M., 13, 72, 109, 242, 247, 248
Hoenig, Thomas, 12, 15, 44, 67, 287
HSBC, 31
Huerta de Soto, Jesús, 1, 5, 6, 17, 36, 37, 41, 47, 61, 65, 265, 269, 301
Hutchinson, Martin, 13, 72, 109, 189, 239, 241, 242, 244, 247, 248, 253, 256, 261, 287, 294
ICMA, International Capital Market Association, 87
IIF, Institute of International Finance, 273
Investopedia, 77
JP Morgan, 14, 18, 22, 23, 30, 32, 36, 60, 66, 186, 195, 208, 211, 216, 217, 218, 220, 224, 243, 252, 260, 275
Knight, 16
Lehman Brothers, 11
Lennar Corp, 20, 51
Lindley, Dennis, 294
Lloyds, 13, 281
LTCM, 248, 260, 261
Maitland, F.W, 264
Markowitz, Harry, 227
King, Mervyn, 284
Boskin, Michael J., 284
Mises, 65, 265
Nasdaq, 15, 77, 86
NCCE, 214, 215, 220
North, 74, 268
Northen Rock, 13
OCC, Office of the Comptroller of the Currency, 213, 214, 215, 218, 220, 221, 222, 276
OCDE, 51, 67, 143, 176, 177, 252, 262, 288, 290
Volcker, Paul, 284
Pfleiderer, Paul, 282
Poveda, Raimundo, 12, 13, 21, 25, 34, 42, 46, 47, 48, 64, 65, 72, 73, 108, 109, 110, 111, 118, 119, 120, 122, 123, 126,
132, 144, 150, 151, 152, 205, 245, 252, 253, 254, 257, 273, 285, 286, 288, 291, 294
Reserva Federal de San Luis, 83, 88, 92, 95, 131, 133, 137, 178, 182, 183, 235
Rodríguez Braun, Carlos, 279
Rothbard, Murray N., 288
Sánchez, Antonio, 98
Scott, 17, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 145, 264, 266, 268, 277, 279, 291
Bair, Sheila C., 283
Shiller, Robert J., 156, 157, 235
Sklar, Abe, 243
Butler, Smedley Darlington, 28
Standard & Poor's, 20, 52, 69, 91, 131, 132, 137, 142, 143, 146, 147, 149, 161, 168, 238
Taleb, Nicholas, 30, 93, 267
Tapiero, Charles S., 77
Tarullo, Daniel K., 13, 15, 40, 43, 44, 63, 64, 72, 109, 149, 150, 151, 155, 247, 254, 257, 266, 269, 270, 271, 272, 276,
277, 284, 286, 288, 290
Sargent, Thomas, 284
Volcker, Paul 67
Vorndran, Philipp, 268
Weatherstone, Dennis, 77
Wolf, Martin, 292

Índice de materias

100% de exigencia de activos ponderados por riesgo, 46
agencias de calificación, 88, 131, 143, 146, 242, 245
autorregulación, 109
back-testing, 50, 123
banca Amundsen, 261
banca Scott, 7, 39, 41, 43, 145, 291
beneficios por diversificación, 43, 52, 61, 62, 152, 179, 237, 239, 243, 248, 262
calibrado del método, 21, 152
calificaciones crediticias
 factores que las determinan, 131
cartera de inversión a vencimiento, 34, 89, 129
cartera de negociación, 8, 50, 61, 109, 112, 118, 119, 120, 121, 122, 126, 129
ciclos de auge y recesión, 47
coeficiente de caja del 100%, 47
conservadurismo contable, 32, 35
continuidad de la política de riesgos de un banco
 su efecto en los modelos, 151
convencional 8%, 46
cópulas estadísticas, 61, 242, 246
correlaciones estables, 43, 61, 62, 227, 237, 243, 247
coste social de la solvencia, 67, 74, 111, 277
costes salariales en la banca, 74
Crack de 1929, 93, 99, 304
crédito no cotizado
 conlleva más riesgo, 68
créditos subprime de la banca española, 197
distribución Normal, 80, 81, 97, 150
endeudamiento de las empresas
 no vinculado a economías pujantes, 67, 290
Enmienda de 1996, 108, 109, 119, 121, 122, 123
factores que condicionan la calificación crediticia de un instrumento de renta fija, 131
Falacia ad Ignorantiam
 principio de lógica, 62
Gran Depresión, 51, 99, 147, 186
holding period, 93, 100, 109, 111
liquidez de los mercados de instrumentos de renta fija, 87
magia de la diversificación, 54
método de Montecarlo, 78
moral hazard, 104, 281
NCCE, Net Current Credit Exposure, 214, 215, 220
obtención de beneficios sin riesgo
 presunción no asumible, 70
patrón oro, 103, 139, 156
pequeña y mediana empresa, 55, 177, 178
PER, 57, 71, 90, 91, 105, 106, 125, 192, 193, 194, 195, 261
pérdida virtual no realizada, 42, 126
precio de mercado
 como guía de valoración, 34
presupuesto base cero, 47, 149
Price Earnings ratio, 90, 106
principio de economía de Ockham, 71, 282
principio de incertidumbre, 267
principio de que un 8% de capital y sus rebajas son una resistencia segura
 ausencia de debate, 47
principio de responsabilidad ilimitada, 72, 280, 281, 293

problemas de Agencia, 25, 277
Public Choice, 25, 73, 268, 277
PYMES
 menor riesgo?, 38
realidad no coasiana, 280
reversión a la media, 71, 195
Revolving Doors, 25, 277
riesgo asociado al beneficio
 presunción elemental de la gestión del riesgo, 28, 70
riesgo de contraparte, 58, 59, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 221, 224
sensibilidad al riesgo, 198, 205
solar o suelo, 35, 43, 58, 71, 201, 202, 203, 204, 205
stop-loss, 31, 70, 93
sub-aditividad, 96, 97, 135, 229
subsidio a la banca, 41, 268, 283, 290, 291
Teoría del Valor, 88, 105
test de estrés, 22, 46, 52, 285
trading, 26, 39, 50, 65, 70, 121, 124, 260
unidades monetarias de productos financieros
 vinculación útil con unidades monetarias de capital, 70
VAR para activos no cotizados
 útil para estimar riesgo, 51, 68, 88, 131, 141, 143, 148, 152, 259, 262
volatilidad y riesgo, 15, 178

Bibliografía

- Admati, A. (2014). What's Wrong with Banking and What to Do About It. *Talks at Google*.
- Admati, A. R. (2015). Rethinking Financial Regulation. (S. G. Business, Ed.)
- Admati, A. R., De Marzo, P. M., Hellwig, M. F., & Pfleiderer, P. (22 de Oct de 2013). Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive.
- Admati, A., & Hellwig, M. (2013). *The Bankers' New Clothes*.
- Association for Financial Markets in Europe. (2011). *Leverage Ratio Case Study*.
- Association for Financial Markets in Europe. (30 March 2011). *Leverage ratio case study*.
- Bank for International Settlements (BIS). (8 de Dic de 2013). *Treatment of sovereign risk in the Basel capital framework*. Recuperado el 2015, de BIS: http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1312v.htm
- Bank for International Settlements (BIS). (2015). *Statistical release, OTC derivatives statistics at end-December 2014*. Monetary and Economic Department.
- Bernstein, P. (1998). *Against The Gods: The Remarkable History of Risk*.
- Bloomberg News. (26 de 10 de 2015). Banks in Sweden Told to Add Risk Weights to Government Bonds. (Bloomberg, Ed.)
- Bloomberg View, By the Editors. (21 de 9 de 2011). Jamie Dimon Is Right About Basel, Wrong About Bank Rules. *Bloomberg*.
- Buchanan, J. M., & Wagner, R. E. (1977). *Déficit del sector público y democracia: El legado político de Lord Keynes*.
- Butler, S. (1935). *La Guerra es un Latrocinio*.
- Cacho Gómez, J. (2011). *Amundsen - Scott, duelo en la Antártida: La carrera al Polo Sur*. Fórcola Ediciones, S.L.
- Carney, W. (1998). Limited Liability. En Emory University School of Law, *Encyclopedia of Law and Economics*.
- Carrillo, S., & Sánchez Calle, A. (2006). Relaciones entre Matemáticas y Finanzas. *Encuentros multidisciplinares*, 8(23), 5-13.
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M., & Zampolli, F. (2011). *The Real Effects of Debt*. BIS, Bank for International Settlements.
- Cervera, J. (14 de 12 de 2011). *Amundsen, el Antihéroe*. Obtenido de RTVE: <http://www.rtve.es/noticias/20111214/amundsen-antiheroe-conquistó-polo-sur/481904.shtml>

- Chan, W. (Spring-Summer 2001). A critical study on the efficacy of stop-loss. *Technician's Association Journal*.
- Coase, R. (1937). *The Nature of the Firm*.
- Coase, R. (1988). *The Firm, the Market and the Law*. University of Chicago Press.
- Constâncio, V. (2015). Stress Testing and Macroprudential Regulation: a Trans-Atlantic Assessment.
- Deaton, A. (2013). Health, Wealth and the Origins of Inequality. *Conferencia en la London School of Economics*.
- Dimon, J. (2008-2012). *Letters to JP Morgan Shareholder*.
- Dowd , K., Hutchinson , M., Ashby , S., & Hinchliffe, J. (2011). *Capital Inadequacies: The Dismal Failure of the Basel Regime of Bank Capital Regulation*.
- Dowd, K. (2002). *Measuring Market Risk*. JOHN WILEY & SONS, LTD.
- Dowd, K. (2009). Moral Hazard and the Financial Crisis. *Cato Journal*, 2(1), 141-166.
- Dowd, K., & Hutchinson, M. (2010). *Alchemists of Loss: How Modern Finance and Government Intervention Crashed the Financial System*. Wiley.
- Faces García, F. (2008). *El Sector Inmobiliario tras la tormenta financiera*. Instituto San Telmo.
- Flossbach, B., & Vorndran, P. (2013). *La avalancha de la deuda*. Union Editorial.
- Friedman, M. (s.f.). *Freedom to Choose*. 1980.
- Galbraith, J. K. (1955). *El Crack del 29*.
- García Damborenea, R. (s.f.). *Uso de Razón. Diccionario de Falacias*. Recuperado el 2015, de <http://www.usoderazon.com/conten/arca/dicci/dicci2.htm>
- García Montalvo, J., García Villar, J., Peydró, J. L., & Raya, J. M. (9 de Octubre de 2014). *Los años en los que vivimos peligrosamente*. Obtenido de Nada es Gratis: <http://nadaesgratis.es/jose-luis-peydró/los-años-en-los-que-vivimos-peligrosamente>
- Haldane, A. (31 August 2012). The dog and the Frisbee . *The changing policy landscape*.
- Haldane, A. (Enero de 2011). Tackling the Credit Cycle and Too-Big-To-Fail.
- Haldane, A. G. (2012). On being the right size. *Institute of Economic Affairs' 22nd Annual Series*.
- Harper, D. (s.f.). *An Introduction To Value at Risk*. Recuperado el 2011, de Investopedia: <http://www.investopedia.com/articles/04/092904.asp>
- Hayek, F. (1959). *Los Fundamentos de la Libertad*.

- Hoenig, T. (2013). Basel III Capital: A Well-Intended Illusion. *International Association of Deposit Insurers*.
- Huerta de Soto, J. (19-10-2008). *Crisis Financiera: El Fracaso De La Reforma Contable*.
- Huerta de Soto, J. (1994). *Socialismo, Cálculo Económico y Función Empresarial* . Union Editorial.
- Huerta de Soto, J. (2008). *Dinero, Crédito Bancario y Ciclos Económicos*. Unión Editorial.
- ICMA - International Capital Market Association. (s.f.). *So why do bonds trade OTC?* Recuperado el 2010, de icmagroup: [http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/Secondary-Markets/Bond-Market-Transparency-Wholesale-Retail/So-why-do-bonds-trade-OTC-/](http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/Secondary-Markets/Bond-Market-Transparency-Wholesale-Retail/So-why-do-bonds-trade-OTC/)
- Instituto Juan de Mariana. (2013). *El Precio de la Vivienda en España Sigue Sobrevalorado al Menos un 15%: Nuevo Cálculo del Observatorio de Coyuntura Económica para 2012*.
- JP Morgan. (2014). *Leveraging the Leverage Ratio*.
- JPMorgan Chase & Co. (2015). *Annual Report 2014*.
- JPMorgan Chase & Co. (2015). *Pillar 3 Regulatory Capital Disclosures 4Q14*.
- Knight, F. (1921). *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio*.
- Li, D. (2000). On Default Correlation: A Copula Function Approach . *Journal of Fixed Income*, 9(4), 43–54.
- Malevergne, Y., & Sornette, D. (23 de 9 de 2010). Testing the Gaussian copula hypothesis for financial assets dependences. *HAL Id*.
- Miguel Domínguez, J. C., Miranda Torrado, F., Pallas González, J., & Peraza Fandiño, C. (2003). *La medición del riesgo de crédito y el nuevo Acuerdo de Capital del Comité de Basilea* . Universidad de Santiago de Compostela.
- Mizrach, B. (2015). *Analysis of Corporate Bond Liquidity*. Financial Industry Regulatory Authority, Office of the Chief Economist .
- North, D. C., & Thomas, R. P. (1978). *El Nacimiento del Mundo Occidental, Una Nueva Historia Económica (900-1700)*.
- Office of the Comptroller of the Currency (OCC). (s.f.). Recuperado el 2015, de Quarterly Report on Bank Derivatives Activities: <https://www.occ.gov/topics/capital-markets/financial-markets/derivatives/derivatives-quarterly-report.html>
- Poveda, R. (2010). *Basilea II*.
- Poveda, R. (Septiembre de 2011). De Basilea I a Basilea III. *Funcas*(102).
- Poveda, R. (Mayo de 2012). A Vueltas con las Provisiones Dinámicas y las NIIF (I). *Consejeros*.

- Poveda, R. (Enero de 2015). Riesgo Operativo, El Intruso Desconocido. *Consejeros* .
- Price Waterhouse Coopers. (2012). *Temas Candentes del Sector Inmobiliario Español*.
- R.R de Acuña & Asociados. (2004). *Anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español*.
- Rallo, J. R. (27 de 1 de 2015). Por qué España Necesita Muchas Mas Grandes Empresas. *Actualidad Económica*.
- Rodríguez Braun, C. (2014). La banca y las crisis financieras en la literatura popular: Una fortuna peligrosa, de Ken Follett. *Estudios de Economía Aplicada* , 32(1), 201-222.
- Shiller, R. J. (2012). *Finance and the Good Society*.
- Soane, E., Nicholson, N., & Audia, P. G. (1998). *The Collapse of Barings*. London Business School.
- Sowell, T. (18 de Agosto de 200). *Wake up, Parents*. Obtenido de Jewish World Review: <http://www.jewishworldreview.com/cols/sowell081800.asp>
- Standard & Poor's Index Services. (2015). *S&P Index Versus Active Fund Scorecard (SPIVA)*.
- Taleb, N. (2004). *Fooled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*.
- Tapiero, C. S. (2012). *Applied Stochastic Models and Control for Finance and Insurance*. Springer US.
- Tarullo, D. K. (2007). Regulating Transnational Activity in a World of Nation States: The Case of Banking. (D. U. Law, Entrevistador)
- Tarullo, D. K. (2008). *Banking on Basel. The Future of International Financial Regulation*. Peterson Institute for International Economics.
- Tarullo, D. K. (2014). Corporate Governance and Prudential Regulation. *Association of American Law Schools 2014 Midyear Meeting*.
- Tarullo, D. K. (2014). Rethinking the Aims of Prudential Regulation. *Federal Reserve Bank of Chicago Bank Structure Conference*.
- The Economist. (10th de Nov de 2012). How much capital did banks opt to hold when they had the choice?
- The Institute for Energy Research. (29 de AUGUST de 2014). Recuperado el 2015, de History of Electricity: <http://instituteforenergyresearch.org/history-electricity/>
- The Professional Risk Managers' International Association. (2009). *Baring Brothers & Co. Ltd*.
- Varios economistas, C. a. (9 de Nov de 2010). Healthy banking system is the goal, not profitable banks. *Financial Times*.

Wheelock, D. C., & Wilson, P. W. (1993). *Explaining Bank Failures: Deposit Insurance, Regulation, and Efficiency*. FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS, Research Division.

World Bank. (s.f.). Recuperado el 1 de Julio de 2015, de World Development Indicators: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>