

REQUERIMIENTOS PRUDENCIALES Y AJUSTES VALORATIVOS POR RIESGO
DE CONTRAPARTIDA EN DERIVADOS OTC: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Francisco Gil y Francisco Manzano (*)

(*) Francisco Gil y Francisco Manzano pertenecen a la Dirección General de Supervisión del Banco de España. Los autores quieren agradecer a Rafael Repullo, director del Centro de Estudios Monetarios y Financieros, sus comentarios y sugerencias.

REQUERIMIENTOS PRUDENCIALES Y AJUSTES VALORATIVOS POR RIESGO DE CONTRAPARTIDA EN DERIVADOS OTC: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Desde la caída de Lehman Brothers, son muchos los cambios producidos en el sector financiero, siendo uno de ellos el abandono de la idea de contrapartes libres de riesgo. Ello ha tenido como consecuencia una revisión profunda, tanto por parte del sector como de los reguladores prudenciales, del concepto de riesgo de contrapartida, que surge principalmente en la operativa con derivados contratados en mercados no regulados. En este artículo se describen los conceptos más importantes asociados a este riesgo, incluyendo el *credit valuation adjustment* (CVA) y el *debt valuation adjustment* (DVA), y se presentan los criterios que podrían garantizar una adecuada gestión del riesgo de contraparte.

1 Introducción: concepto e importancia del riesgo de contrapartida

La crisis financiera ha hecho cobrar importancia al riesgo de contrapartida. El hecho de que el mercado haya presenciado desde 2007 situaciones de crisis tan sonadas y con pérdidas cuantiosas como las de Bear Stearns, Lehman Brothers o Wachovia ha motivado que las entidades hayan tomado conciencia de la importancia que tiene la correcta identificación, medición y gestión de este riesgo.

El riesgo de contraparte es una modalidad del riesgo de crédito y tiene como característica definitoria el que la exposición es esencialmente aleatoria y depende de factores de mercado. Es un riesgo derivado de contratos financieros, que, según evolucionen las variables de mercado subyacentes, cobrará un valor positivo, negativo o nulo.

Por ello, cuando el contrato es de naturaleza bilateral, acaba importando la calidad crediticia de ambas partes, puesto que, en muchas ocasiones, cualquiera de las dos puede llegar a ser deudora. Así, por ejemplo, si «A» acuerda una permuta financiera con «B» en la que «B» paga unos intereses fijos y recibe variables, «A» corre riesgo con «B» y «B» con «A». Además, solo se aprecia en estos contratos (permutas, derivados OTC y operaciones de financiación de valores¹) cuando son negociados privadamente entre las partes, despreciándose en aquellos instrumentos contratados a través de cámaras de compensación (*central counterparties*), en los que está comúnmente aceptada la inexistencia de este riesgo².

Al igual que para el riesgo de crédito tradicional, se ha de diferenciar entre pérdidas esperadas e inesperadas. Las primeras habrían de ser reconocidas contablemente como coste e incluidas en el valor razonable (*mark to market* o MtM) registrado del contrato. La diferencia entre una valoración libre de riesgo y otra que incluya entre sus parámetros el riesgo de crédito existente³ es lo que habitualmente se denomina «ajuste de valoración por riesgo de crédito» o *credit valuation adjustment* (CVA).

1 «Operaciones de financiamiento de las garantías», en terminología de la Circular 3/2008 del Banco de España.
2 No obstante, es importante no confundir el menor riesgo existente con su inexistencia. En este sentido, merecen destacarse las recomendaciones del Banco de Pagos Internacionales (BIS) sobre la gestión de los riesgos asumidos por las cámaras de contrapartida central (Recomendaciones para entidades de contrapartida central, <http://www.bis.org/publ/cpss64es.pdf>), así como los mayores requerimientos de capital para las entidades sujetas a estos en relación con la operativa con dichas entidades (Requerimientos de capital para las exposiciones bancarias frente a entidades de contrapartida centrales, http://www.bis.org/publ/bcbs227_es.pdf).
3 Los modelos de valoración de derivados empleados por la industria en general no consideran la presencia de riesgo de crédito, como, por ejemplo, en el modelo de Black-Scholes. No obstante, como consecuencia de los episodios descritos en el presente artículo, es cada vez más habitual encontrar modelos donde explícitamente se halla incorporado aquel.

Por el contrario, las pérdidas inesperadas se han de cubrir con capital, a semejanza de las surgidas del posible *default* tradicional. Pero, dada la renovada importancia de este riesgo, tanto el Banco de Pagos Internacionales (BIS) como la Comisión Europea y los distintos reguladores están revisando el marco de requerimientos de capital, de manera que se introducirá una nueva carga adicional que cubrirá las pérdidas surgidas en el CVA por posibles migraciones en las calidades crediticias, el denominado «capital por CVA».

En cuanto a la importancia de esta carga extra de capital, el BIS publicó en abril de 2012 los resultados de un ejercicio de seguimiento del impacto que tendría el nuevo acuerdo de capital sobre los requerimientos prudenciales de algunas entidades. En él se estimó que supondrá un incremento en los activos ponderados por riesgo de un 19,4 % para los bancos internacionalmente activos y de un 6,3 % para los de ámbito local; de esos incrementos, más de un tercio en ambos casos se debe a la nueva carga de capital por CVA.

El presente artículo tiene la siguiente estructura: en primer lugar, se profundizará en el concepto de exposición al riesgo de contrapartida, para enumerar a continuación las lagunas existentes en el tratamiento de este riesgo dentro del marco actualmente existente y cómo la introducción de un ajuste CVA es una respuesta a aquellas. En el tercer apartado se describirá cómo lo anterior ha sido recogido en el nuevo marco regulatorio prudencial del riesgo de contrapartida, dedicándose el último apartado a la exposición de las conclusiones.

2 Componentes del riesgo de contrapartida

Como ya se ha comentado, el riesgo de contrapartida se diferencia del riesgo de crédito habitual en la complejidad que entraña la correcta valoración de la exposición crediticia. En un contrato *over the counter* (OTC) típico, la relación entre los intervinientes en el contrato podría generar obligaciones potenciales de entregar distintas cantidades de efectivo a lo largo de la vida del contrato. Así pues, no hay certeza de cuánto nos debe la contraparte, que puede ser incluso permanentemente nuestro acreedor y no nuestro deudor. Si, además, las relaciones entre esas partes son múltiples y existe un convenio de compensación de posiciones (*netting*) válido y en vigor, habrá que atender al valor neto de dichas relaciones.

Algebraicamente, a efectos de calcular el capital por riesgo de contraparte necesario para absorber las pérdidas que se pudieran llegar a presentar, se podría establecer una medida igual al producto de una exposición, que a su vez depende de múltiples variables subyacentes de mercado, por una función de pérdidas crediticias:

$$\text{Riesgo de Contrapartida} = \text{Exposición} \times f(\text{PD}, \text{LGD}, \text{M}, \rho) \quad [1]$$

En esta expresión, PD es la probabilidad de que una contraparte incumpla sus obligaciones en un horizonte temporal considerado, LGD es la severidad de las pérdidas afrontadas en caso de producirse dicho impago, M es el vencimiento de las exposiciones consideradas y ρ es un factor de ajuste por correlación.

Por su peculiaridad en lo referido al riesgo de contrapartida, se abordará a continuación el concepto de exposición, toda vez que la función de pérdidas asociada no presenta, en general, especificidades con respecto a la del riesgo de crédito general.

Para ilustrar la problemática asociada al concepto de exposición, considérese una entidad de crédito que estuviera cotizando una permuta financiera con un notional y vencimiento determinados, en la que la contraparte pagaría un tipo fijo y recibiría un variable. La pregunta que

se ha de responder será, desde el punto de vista de la gestión del riesgo de crédito: ¿qué exposición se estaría asumiendo? Obsérvese que tanto la entidad como la contraparte podrían resultar deudores o acreedores, indistintamente, en función de cómo evolucione una variable aleatoria que en este caso serán los tipos de interés. No obstante, solo incorporarán riesgo de crédito las posiciones deudoras y se definirá, en una primera aproximación, la exposición crediticia a partir de los valores positivos de la valoración del instrumento financiero de que se trate.

Alcanzado este punto, se puede definir algebraicamente la exposición como:

$$\text{Exposición} = \text{Max} (\text{MtM}, 0) = \text{MtM}^+ \quad [2]$$

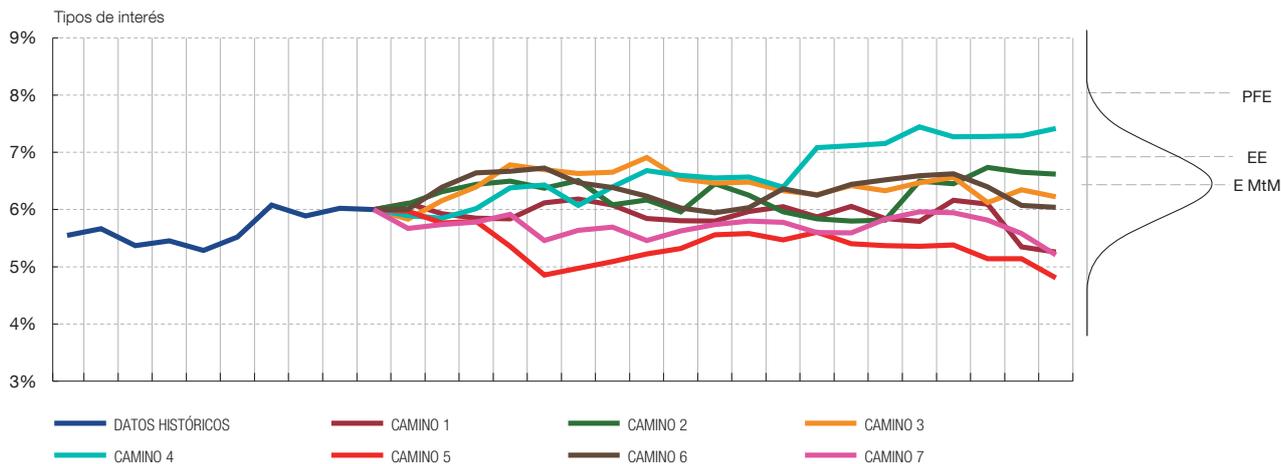
La adecuada medición de la exposición en este ámbito requiere de especial cuidado, toda vez que para muchos instrumentos el acreditado no tiene en riesgo el pleno del nominal, sino solo el coste de reemplazamiento en caso de producirse el impago, que sería aquel coste que habría de satisfacer a un tercero para que aceptara entrar en ese contrato.

Ha de resaltarse, además, que la exposición crediticia tampoco ha de coincidir con el valor de mercado actual del instrumento (MtM). La determinación de por cuánto podría ser enajenado un activo financiero en estos momentos no tiene por qué coincidir con el importe no percibido del activo financiero en algún momento futuro indeterminado.

Cualquier medida de esa exposición habrá de considerar, necesariamente, tanto la exposición actual como la posible exposición futura que se pudiera llegar a presentar, no existiendo una única definición de esta, por lo que según los distintos objetivos perseguidos se habrá de emplear una u otra.

Las de mayor relevancia son las siguientes:

- MtM esperado (E MtM), que representa el valor razonable esperado en algún punto futuro para una transacción o conjunto compensable de ellas.
- Exposición esperada (EE), que será la media de la distribución de las exposiciones de una operación o conjunto compensable de las exposiciones en cualquier fecha futura con anterioridad a su vencimiento. Dada la asimetría reflejada implícitamente en la ecuación [2], las entidades solo se preocuparán, desde la óptica de gestión del riesgo de crédito, por los MtM positivos. Así, la EE será superior al MtM esperado toda vez que esta será el promedio de los MtM positivos. De hecho, puede haber instrumentos cuyo valor de mercado sea nulo o negativo y conlleven una exposición esperada positiva, en atención a la potencialidad implícita en el contrato.
- Exposición potencial futura (*Potential Future Exposure, PFE*), que se obtiene de un percentil normalmente elevado de la distribución de la exposición en cualquier fecha futura con anterioridad a su vencimiento para una transacción o conjunto compensable de ellas. Vendría a responder a la siguiente pregunta: ¿cuál es la máxima exposición que se podría llegar a tener en un horizonte determinado con un 99 % de probabilidad, por ejemplo? Este concepto es muy parecido al más conocido *value at risk* (VaR), si bien con dos diferencias: se empleará un plazo mayor que el habitual de un año y está referido a beneficios o valores positivos del instrumento en lugar de a pérdidas.



FUENTE: Banco de España.

En el gráfico 1 se representan algunas de las métricas expuestas tomando como base los distintos caminos que, en el futuro y de forma aleatoria, pueden ser tomados por la exposición.

Existen otras definiciones derivadas de las anteriores y con relevancia prudencial:

- Exposición positiva esperada (EPE), promedio de las EE en el horizonte temporal considerado.
- EE efectiva, que será la EE condicionada a no poder decrecer durante el primer año. Una vez transcurrido ese primer período, esta y la definición anterior coincidirán. La importancia de esta definición surge de ser la base de la utilizada por el marco regulatorio de capital definido en Basilea.
- EPE efectiva, que es el promedio de la métrica anterior y es directamente empleada en el método regulatorio avanzado de determinación de la exposición por riesgo de contrapartida según Basilea.

3 Gestión del riesgo de contrapartida en derivados OTC

Una vez dotados de dicho instrumental conceptual, para gestionar este riesgo de contraparte en derivados OTC procede seguir los mismos pasos que con los demás riesgos que gestionan las entidades de crédito: identificarlo, medirlo, decidir si se acepta o no y, en su caso, mitigarlo o incluso transferirlo a un tercero.

La gestión realizada de este riesgo ha sido claramente insuficiente hasta tiempos recientes. No ha sido hasta en el inicio de la actual crisis financiera cuando su presencia ha comenzado a suponer problemas para algunas entidades, ya que el grueso de la contratación de productos OTC se realizaba con contrapartes mayoristas, principalmente bancarias, con un riesgo de crédito percibido reducido; por otro lado, el volumen total de dichas operaciones no ha alcanzado volúmenes significativos hasta hace relativamente poco tiempo. Además, cada vez ha ido siendo mayor la contratación de productos con contrapartes minoristas, con un perfil de riesgo distinto al de las mayoristas, y a pesar de ello en la gestión de estas exposiciones, y en su valoración y registro, en un primer momento, se continuaron empleando aquellos métodos iniciales, dando lugar a una serie de anomalías e incoherencias en su aplicación.

Uno de los principales motivos que seguramente han incentivado la contratación de productos OTC con clientela minorista, además de ofrecer un nuevo producto a estos clientes, ha sido la existencia de unos mayores diferenciales aplicados, que permitían registrar beneficios inmediatos basados en la creencia de que los diferenciales persistirían durante toda la vida de la operación y que eran en su totalidad fruto de la capacidad negociadora de las entidades. Las dudas acerca de lo adecuado del reconocimiento de estos resultados se pueden resumir del siguiente modo: ¿hasta qué punto las entidades eran —y son— capaces de separar la parte de los resultados atribuibles a la capacidad negociadora de aquella otra atribuible al puro y simple riesgo de crédito? Un primer paso dado por el regulador bancario español fue la obligación de que las entidades de crédito que participaran en esta operativa minorista tuvieran la obligación de posponer el reconocimiento de ese beneficio del primer día. Así, esa diferencia queda fijada inicialmente y es periodificada linealmente a lo largo de la vida de la operación. No obstante, esta medida solo supone una mejora parcial, toda vez que el riesgo de crédito no se asume solo con contrapartes minoristas, y no incentivaría una gestión consciente y eficaz de este riesgo. Además, únicamente se bloquea el reconocimiento de beneficios del contrato en un momento inicial. Esto quiere decir que oscilaciones en las variables de mercado que dan valor a los contratos sí son reconocidas, como podría ser el caso de una variación en los tipos de interés.

Por ello, las entidades activas y los supervisores han evolucionado hacia una mejor gestión de este riesgo, que permita aprovechar oportunidades de negocio a las primeras, y que dé las garantías derivadas de una gestión y reconocimientos prudentes a los segundos. Un segundo paso en este sentido es el reconocimiento de lo conocido internacionalmente como «CVA». Según se verá posteriormente, en la valoración de los derivados OTC y del riesgo de crédito implícito en ellos existe un triple plano de valoración: para conceder la operación, conociendo qué riesgo se está asumiendo con la contraparte, para valorarlos contablemente y para agregarlos, con el resto de activos y riesgos, a los activos ponderados por el riesgo (APR).

3.1 NUEVOS ENFOQUES EN LA INCORPORACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN ÁREAS DE MERCADO: AJUSTE CVA

Empecemos por su valoración como instrumento financiero y contable. Con la extensión de la negociación de derivados OTC a contrapartidas minoristas, o simplemente no bancarias, surge, en primer lugar, la acuciante necesidad de asignar un precio adecuado al riesgo asumido con ellas y, en segundo lugar, de atender a la exigencia de la normativa contable de reflejar por su valor razonable los derechos de cobro y obligaciones surgidas en la contratación de estos productos, exigiéndose que en dicha valoración se incorporen todos los factores de riesgo relevantes, incluido el riesgo de crédito (norma 14.ª 4.c de la Circular 4/2004 de Banco de España, por ejemplo).

Esto da lugar al ajuste CVA, que es una aproximación que trata de recoger el impacto sobre el valor de mercado que tendría la probabilidad marginal de *default* en cada punto temporal del contrato.

$$\text{Ajuste}^{CVA} = \sum_{i=1}^N [(\text{Prob. Supervivencia}_{i-1}^{\text{contrapartida}} - \text{Prob. Supervivencia}_i^{\text{contrapartida}}) \times \text{LGD}_{\text{contrapartida}} \times \text{EE}_i \times \text{Factor descuento}_i] \quad [3]$$

En la fórmula [3], i es cada uno de los puntos temporales relevantes que se han de considerar, EE_i es la exposición esperada en cada uno de ellos; la diferencia de probabilidades de supervivencia da como resultado la probabilidad de que la contraparte incumpla en el período temporal considerado y, por último, se incorpora un factor de descuento temporal.

Esta aproximación presupone la independencia de las distintas variables⁴, se descuenta del valor de mercado libre de riesgo del derivado y da lugar al valor de mercado ajustado:

$$\text{MtM}^{\text{Ajustado}} = \text{MtM}^{\text{Sin riesgo}} - \text{Ajuste}^{\text{CVA}} \quad [4]$$

Tomando como base la exposición, una vez reducida por los posibles acuerdos de *netting* y de reposición de colateral, el ajuste propuesto incorporará una prima de riesgo en la valoración, teniendo como *input* crítico la PD de la contrapartida.

Esta PD puede ser estimada a partir de la observación de los registros históricos de impagos, o bien con variables de mercado. En el primero de los casos, el procedimiento sería similar al seguido en los modelos internos de capital, extrapolando posteriormente los resultados a los años de vida del derivado de acuerdo con una matriz de transiciones de *ratings* como las publicadas por las agencias de calificación crediticia⁵.

En un ajuste realizado por una entidad de este modo, no se incorporarían parámetros de mercado, a pesar de que la cartera de derivados OTC es una cartera valorada a valor razonable.

Frente a esta opción, se contraponen la obtención de las PD a partir de *spreads* crediticios de mercado (bonos y CDS, principalmente). Estos *spreads*, que son pérdidas esperadas, permiten obtener indirectamente las PD implícitas. Al fin y a la postre, lo que se está concediendo a las contrapartes es un crédito, eso sí, por un importe que se ha de determinar.

La diferencia entre el empleo de esas PD históricas y las PD de mercado en estos momentos, y aún más en el pasado reciente, es muy acusada, debido a distintos motivos:

- Las PD históricas son promedios extraídos de bases de datos con una antigüedad limitada, que no recogen situaciones de estrés en los mercados como las actuales.
- Las hipótesis históricas de severidad constante de los métodos históricos no tienen por qué haber incorporando los cambios en la percepción de los inversores.
- Las PD de mercado incorporan primas de liquidez, aversión al riesgo y otros factores que no son contemplados en las históricas.

En todo caso, unas incorporan la historia de lo ya sucedido y las otras la anticipación realizada a día de hoy por los distintos agentes económicos de aquello por suceder. Las primeras, por su carácter objetivo y TTC (*through the cycle*), parecerían las adecuadas para la estimación de las cargas de capital; las segundas, por reflejar la situación de los mercados y su carácter PIT (*point in time*), serían las utilizadas en procesos valorativos y de fijación de precios, con alguna consideración adicional, que será expuesta más adelante.

4 La fórmula [3] se encuentra entre las más habituales usadas a estos efectos, pero no deja de ser una aproximación, toda vez que incorpora múltiples supuestos acerca de la independencia entre las distintas variables aleatorias, fundamentalmente las distintas PD, LGD y exposiciones. Además, aquella se simplificaría notablemente si se dispusiera de factores de descuento con primas incluidas para cada uno de los puntos temporales considerados. Esta fórmula es la adaptación a tiempo discreto y exposiciones esperadas puntuales de la fórmula del artículo 373 del borrador de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión. Igualmente, es una formulación coincidente con la establecida por Alavian y Ding (2010) y Gregory (2010).

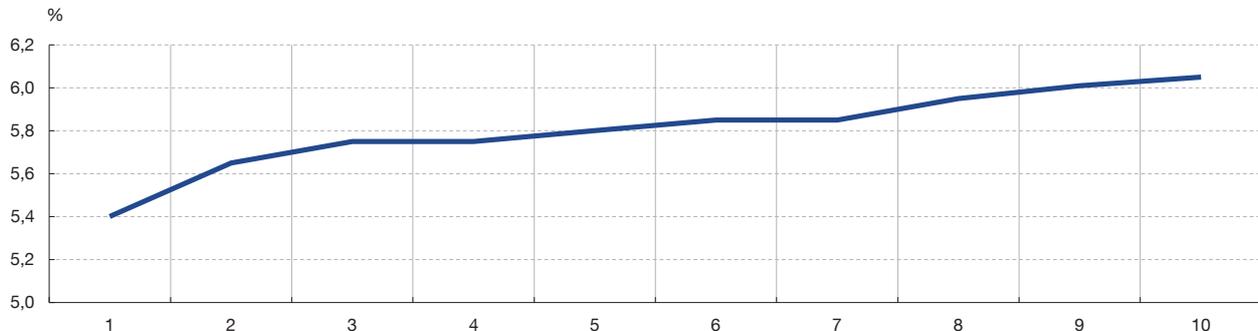
5 Un ejemplo de matriz de transiciones para riesgos soberanos es la mostrada por Standard and Poors en su página web: <http://www.standardandpoors.com/ratings/articles/en/us/?assetID=1245302231824>.

3.1.1 Ejemplo de cálculo del CVA con *spreads* de mercado

Para ilustrar el efecto del ajuste valorativo, tomemos el caso de un *swap* de tipos de interés a diez años con un nocional de 100 millones de euros, donde la entidad recibiera fijo al 6% y pagara como tipo variable el euríbor a un año. Los datos de la curva de tipos cupón cero, compatible con los tipos euríbor a un año anticipados, y que hace que el valor del contrato sea nulo, son los siguientes:

EJEMPLO CVA
Datos de partida

GRÁFICO 2



FUENTE: Banco de España.

Si la contraparte de la operación fuera alguien con riesgo de crédito mínimo, la valoración del *swap* contratado sería cero, toda vez que hemos solicitado para entrar en el contrato un tipo de interés fijo del 6% en contraprestación por el tipo variable del euríbor que se va a pagar a partir de ese momento.

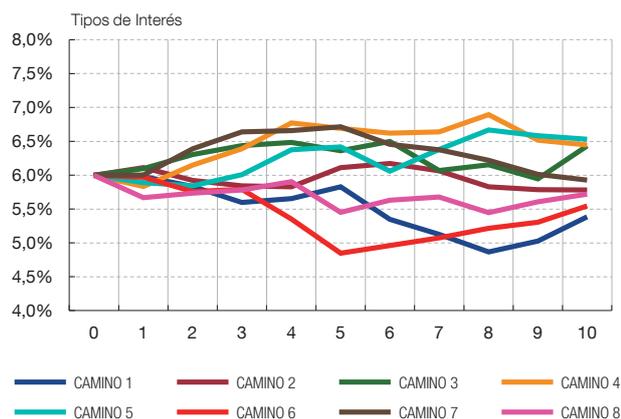
$$V_{\text{swap}} = \frac{6}{(1 + 5,40\%)^{10}} + \dots + \frac{106}{(1 + 6,05\%)^{10}} - 100 = 0 \quad [5]$$

Son varias las situaciones posibles a partir del momento de la firma del contrato. Si los tipos de interés disminuyeran, la entidad resultaría beneficiada, puesto que seguiría cobrando un tipo de interés fijo, adquiriendo el contrato un valor positivo sujeto a riesgo de impago. Toda vez que es un *swap*, que se liquida por diferencias y donde por tanto no existe riesgo de crédito tradicional, sino de contraparte, la pérdida experimentada en caso de impago sería igual al pago que se ha de efectuar a un tercero que entrara en el contrato en las mismas condiciones que teníamos firmadas anteriormente. Por el contrario, si los tipos de interés subieran, la entidad resultaría perjudicada y tendría que pagar el diferencial, resultando deudor de su cliente.

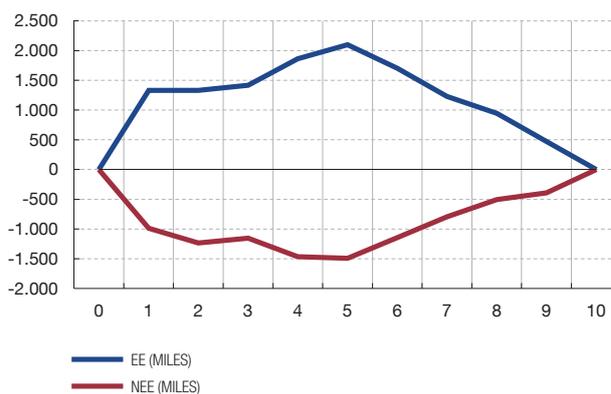
En general, la forma de estimar el riesgo de crédito asociado a la contraparte del contrato es la siguiente:

- Se simulan los posibles valores que puede seguir la variable subyacente en cada uno de los períodos de liquidación y obtenemos la media de estos valores.
- Se obtienen las valoraciones del contrato asociadas a cada uno de esos valores.
- Como consecuencia de lo anterior, se calcula un valor razonable positivo esperado (EE). Es igualmente posible obtener un valor razonable negativo esperado (NEE), que será explicado posteriormente.

CAMINOS SIMULACIÓN TIPOS DE INTERÉS



CAMINOS SIMULACIÓN TIPOS DE INTERÉS



FUENTE: Banco de España.

EXPOSICIÓN ESPERADA GENERADA, CVA RESULTANTE, Y CDS Y LGD UTILIZADOS

CUADRO 1

Años	EE+	AAA	A+	BBB-	BB-
0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	1.330,54	5,5	18,7	63,8	123,4
2	1.331,90	5,2	17,7	60,4	116,8
3	1.418,19	5,2	17,8	60,7	117,4
4	1.860,54	6,5	22,0	75,3	145,6
5	2.095,99	6,9	23,4	80,0	154,7
6	1.700,25	5,3	17,9	61,3	118,5
7	1.230,10	3,6	12,2	41,8	80,8
8	942,51	2,6	8,7	29,8	57,7
9	470,62	1,2	4,1	14,0	27,1
10	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
CVA		41,9	142,6	487,0	942,1
PRO MEMORIA					
CDS		44	148	505	978
PD implícita (%)		1,1	3,7	12,6	24,4
LGD mkt (%)		40	40	40	40

FUENTE: Banco de España.

- Sobre el valor razonable positivo esperado en cada punto se deduce el efecto de un posible impago, mediante la aplicación de la tabla de probabilidades de impago marginales para cada uno de los distintos puntos temporales.
- Se actualiza lo anterior a un tipo de interés libre de riesgo, ya que se ha eliminado el riesgo crediticio en cada uno de los puntos temporales.

El resultado de la simulación, empleando el método de Montecarlo y adoptando hipótesis de reversión a la media en la evolución de la estructura de los tipos de interés, se presenta en el gráfico 3, junto con la EE y la EE negativa (NEE) asociados (en miles de euros).

En el panel izquierdo del gráfico 3 se observan los distintos caminos que pueden seguir los tipos de interés, y en el de la derecha, la evolución tanto de la exposición positiva esperada como de la negativa.

A partir de los *spreads* asociados a los distintos *ratings* de las hipotéticas contrapartes, y aplicando la fórmula [3], se obtiene el ajuste por CVA que se recoge en el cuadro 1, donde se puede comprobar cómo a medida que se deteriora la calidad crediticia se incrementa el importe del ajuste CVA.

El resultado final es que, tras la incorporación del ajuste por CVA, de una valoración inicial del derivado nula pasaríamos a otra tanto más negativa cuanto menor sea la calidad crediticia de la contraparte. Esta corrección de valor se habría de aplicar a todas las posiciones en derivados OTC, con independencia de su valor positivo, negativo o nulo.

3.2 CVA BILATERAL

Las cargas por CVA han sido aplicadas tradicionalmente a empresas no financieras, en ningún caso al sector bancario, toda vez que el riesgo percibido en él era escaso. Por este mismo motivo, una contrapartida corporativa difícilmente podría haber discutido con una entidad de crédito lo adecuado de dicha carga, debido a la diferencia entre sus riesgos asociados. El sugerir antes del colapso de Lehman Brothers en 2008 que un banco podría llegar a una situación de ese tipo se consideraba simplemente fuera de lugar. Como consecuencia de dicho suceso, se ha puesto cada vez más en cuestión la existencia de contrapartidas auténticamente libres de riesgo, ampliándose los *spreads* de las instituciones financieras y haciendo necesaria la consideración de los ajustes CVA en un sentido bilateral. Dejando al margen las probabilidades asociadas a que las dos partes del contrato hagan *default*, se podría emplear la siguiente fórmula, tal y como propone Gregory (2010):

$$\begin{aligned} \text{Ajuste Bilateral}^{\text{CVA}} = & \sum_{i=1}^N [(\text{Prob. Supervivencia}_{i-1}^{\text{contrapartida}} - \text{Prob. Supervivencia}_i^{\text{contrapartida}}) \\ & \times \text{LGD}_{\text{contrapartida}} \times \text{EE}_i \times \text{Factor descuento}_i - \sum_{i=1}^N [(\text{Prob. Supervivencia}_{i-1}^{\text{entidad}} \\ & - \text{Prob. Supervivencia}_i^{\text{entidad}}) \times \text{LGD}_{\text{entidad}} \times \text{NEE}_i \times \text{Factor descuento}_i] \end{aligned} \quad [6]$$

Siendo esta fórmula muy parecida a [3], hay que resaltar la inclusión de un segundo término. En este, las probabilidades de supervivencia, la LGD y el factor de descuento operan exactamente igual que antes. La NEE_i , por su parte, es la exposición esperada negativa para cada uno de los puntos temporales contemplados. La suma de este término da lugar al llamado *debt valuation adjustment* (DVA). El concepto de DVA es problemático en sí mismo, toda vez que se corresponde con la ganancia que una entidad podría obtener con su propio *default*.

Entre otras, la primera consideración que se debe realizar será que el ajuste bilateral por CVA (BCVA) podría llegar a ser negativo, lo cual implicaría que el valor del derivado ajustado sea mayor que el valor sin riesgo. Igualmente, una paradoja en la consideración de un ajuste en su forma bilateral es que la firma de acuerdos de *netting* podría no siempre conducir a una mejora en los resultados para una entidad, ya que es posible que reduzca un BCVA con signo positivo por predominar el DVA sobre el CVA.

Por último, es opinión de los autores que la consideración de ajustes bilaterales por los participantes en los mercados financieros mayoristas puede alterar tanto la tipología de las operaciones realizadas como su propia realización. En este sentido, podrían existir dos

formas que harían coincidir el importe del ajuste y el precio, facilitando las transacciones. La primera de ellas sería a través del uso compartido de métricas CVA, según las cuales una entidad tendrá un saldo de BCVA positivo o negativo y la otra acumulará una posición simétrica, respectivamente. Un segundo camino, que parece ser el elegido por la legislación comunitaria en discusión⁶, consistiría en la adopción, en mercados OTC, de requerimientos de colateralización, empleo de cámaras de contrapartida central y uso generalizado de técnicas de *netting*. Todos estos elementos mencionados tienen como denominador común la reducción del riesgo crediticio de las transacciones y, por lo tanto, la reducción de los ajustes por CVA y por DVA que han de considerar.

Una estrategia básica de gestión del riesgo de contrapartida se fundamentará en una sólida definición de exposición crediticia y en la elección de unas PD y severidad adecuadas.

La consideración de estos tres factores conjuntamente podría producir todo tipo de situaciones: preferencia por reducidas exposiciones pero con elevadas PD, frente a situaciones donde se acumulen elevadas exposiciones con PD reducidas; preferencia por situaciones de elevada PD pero elevada colateralización (y, por lo tanto, reducida LGD), frente a exposiciones con reducida PD pero sin colateralizar.

Desde un enfoque tradicional, en el que la decisión que se ha de adoptar es la de aprobar o denegar operaciones, se ha intentado evolucionar a uno de gestión de riesgos, fijación de precios y cobertura de los riesgos asumidos, lo cual ha introducido la necesidad de considerar nuevas técnicas como límites de crédito, acuerdos de *netting*, acuerdos de reposición de colateral, etc.

Como consecuencia de todo lo anterior, las entidades tendrán que adoptar dos decisiones clave en la gestión del riesgo de contrapartida esperado: si para la determinación del CVA emplean PD y LGD históricas o, por el contrario, de mercado; y, por otro lado, si procederán a la realización del ajuste en su forma bilateral (BCVA).

Por ejemplo, considérese un bono emitido por una contrapartida para la cual se estima que la probabilidad de impago a un año extraída de los datos facilitados por las agencias de calificación es del 4 %, que sin embargo cotizara al 95 % y para el cual el coste de cubrirse en el mercado a través de la contratación de un CDS específico fuera del 6 %. Aquella es la conocida como «PD real» y esta última es la conocida como «PD neutral al riesgo». Si bien teóricamente la posibilidad de llevar a cabo un arbitraje empujaría el precio hasta el 94 % mediante la toma de posiciones cortas en el bono y largas en el activo libre de riesgo, ¿qué PD y, por lo tanto, qué precio debemos asignar contablemente a estas posiciones? Idealmente, dado que se ha de obtener una valoración a precios de mercado, todo parece indicar que el empleo de métricas derivadas de estos ha de ser obligatoria. No obstante, resulta necesario considerar que puede no disponerse de los precios cotizados de CDS y productos similares necesarios, o que, al tratarse de carteras minoristas, una entidad decidiera que el empleo de métricas directamente obtenidas de mercado no fuera adecuado. En estos casos, resultará necesario complementar las métricas objetivas disponibles. Según se esté ante un CVA con base real o de mercado, hablaremos de un CVA actuarial o de un CVA neutral al riesgo.

El riesgo de contrapartida podría ser medido y evaluado de una manera similar a como se haría con un bono o un crédito ordinarios. En esta línea, se podría calcular el CVA que se ha

⁶ Véase propuesta de reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los mercados de instrumentos financieros y por la que se modifica el reglamento [EMIR] relativo a los derivados OTC, las entidades de contrapartida central y los registros de operaciones.

de aplicar partiendo de la estimación de unas PD y LGD reales u objetivas. No obstante, estos parámetros son valores esperados según la información pasada disponible, pero una adecuada gestión de los riesgos asumidos hace necesaria la consideración de pérdidas inesperadas, cuya cuantificación puede resultar altamente subjetiva. Si resultara excesiva, se perderán oportunidades de negocio y, si pecara por defecto, se podrían sufrir pérdidas importantes. Por otra parte, nada nuevo en el mundo del riesgo de crédito. Son dos los aspectos que se deben considerar en la determinación de las pérdidas inesperadas que se han de incluir: el horizonte temporal y el nivel de confianza. Aumentando el horizonte temporal considerado y el nivel de confianza, se ganaría en prudencia, pero se podría obtener una cifra muy elevada.

Siguiendo lo propuesto por Gregory (2010) a este respecto, si bien en el cálculo de un CVA con base actuarial se ha de considerar toda la vida de la operación, la PD real utilizada podría ser, por ejemplo, aquella a un año pero que considerara las posibles migraciones de *rating* y variaciones en la EE además del hipotético *default*, puesto que ambas son fuentes de generación adicional de pérdidas.

Otra alternativa en sentido contrario, propuesta por el mismo autor, sería obtener un CVA neutral al riesgo a partir del hecho económico subyacente y de su hipotética cobertura. La asunción de riesgo de contrapartida tiene una exposición de mercado detrás, que es la probabilidad de acumular valores razonables positivos que implícitamente hacen surgir ese riesgo y su correspondiente CVA. A través de una descomposición pormenorizada de la EE según sus factores de riesgo, se puede presumir la posibilidad de cubrirla en el mercado y de obtener un coste asociado a este proceso. Bajo este enfoque, no habría que considerar pérdidas inesperadas, ya que, al estar cubierta la exposición, lo único que habría de preocuparnos sería la eficacia de la cobertura durante su vida. El CVA neutral al riesgo ofrece el coste que supondría cubrir esta posición complementado con una cuantificación del riesgo residual no cubierto debido a la incertidumbre y a los costes de transacción.

En términos prácticos, un punto intermedio entre ambos enfoques podría ser alcanzado. Por ejemplo, suponiendo que las principales exposiciones pudieran ser cubiertas mientras que otros riesgos (ya fuera por ser menos importantes o por la ausencia de un mercado que permitiera su cobertura) fueran tratados como riesgos con base actuarial. De este modo, sobre los primeros se podrían incorporar las métricas de mercado, mientras que sobre los segundos se tendrían en cuenta métricas reales, alejadas de las de mercado, toda vez que este no existe.

En este dilema de qué PD elegir, se ha consultado lo publicado por algunas entidades importantes. Según sus memorias, algunos de los bancos más activos en los mercados financieros internacionales (Citibank, BNP Paribas, Deutsche Bank, Bank of America) se estarían inclinando por la opción del CVA neutral al riesgo, ya que medirían el riesgo de crédito implícito en los productos OTC con modelos basados en variables observadas en los mercados, principalmente cotizaciones de CDS. Así, por ejemplo, se puede leer en la memoria de BNP Paribas: «... *the CVA varies according to changes in the existing exposure and in the prices quoted for the counterparty's credit risk, which may be reflected in particular in the credit default swap spread variations used to calculate the probability of default*».

El otro punto crítico en este ajuste es si resulta conveniente proceder al ajuste DVA. No siempre será fácil determinar si se ha de emplear el DVA o si, bien al contrario, se ha de considerar un CVA aislado. A favor de la primera opción, en un mundo con riesgo de crédito bidireccional, resulta difícil obviar el hecho de que para alcanzar un precio al que cerrar una transacción entra en juego la consideración de ambos riesgos. La realización del beneficio

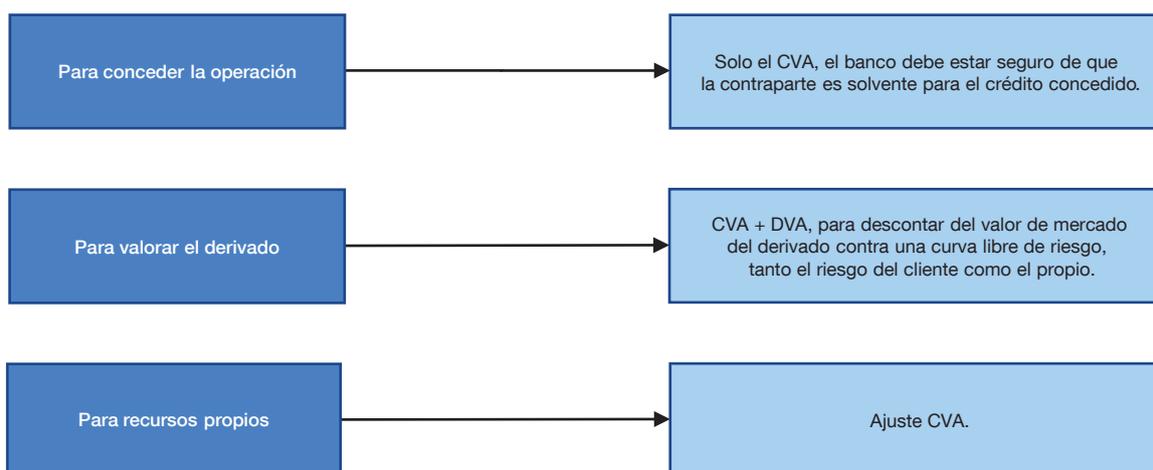
latente en los pasivos propios emitidos a consecuencia del deterioro de la propia calidad crediticia es conseguida a través de su recompra, pero esto no siempre es posible en los mercados OTC. Siguiendo la literatura al respecto, fundamentalmente Gregory (2010), es necesario ser cautos en las formas en las que un DVA podría ser monetizado⁷:

- A través de la quiebra, pero se podría dar la paradoja de que en este punto el DVA fuera lo suficientemente positivo como para hacer que la entidad no estuviera en tal situación.
- Muy cerca de la quiebra, una entidad podría monetizar este componente a través de ciertas cláusulas en los contratos financieros que provocarían la retrocesión de una operación al valor de mercado de ese momento ante el deterioro crediticio de la contrapartida, permitiendo la realización de ganancias por este concepto.
- En determinadas situaciones, una contrapartida con MtM positivo acumulado, y con acuerdo de reposición de colateral mediante el cual se le garantizara su exposición, podría efectuar una remuneración sobre ese colateral extra superior al realizado en el mercado, a fin de incentivar la sobrecolateralización y de este modo reducir su exposición al riesgo de crédito. Quien ha colocado el colateral obtendría de esta manera un medio de monetizar el DVA.
- La cobertura, que es el medio habitual de monetizar posiciones, encuentra sin embargo trabas importantes, dado que una entidad no puede vender CDS sobre sí misma.
- Del mismo modo que la EPE representa un derecho de cobro a largo plazo, la NEE representaría una fuente de financiación con un coste asociado no pagado.

Además, en nuestra opinión, si bien las dudas sobre el DVA para pasivos en balance son muy razonables, en el caso de los derivados dicho ajuste tendría otra naturaleza, porque aquí el problema que se intenta resolver es el siguiente: considérese una entidad que concede un *swap* a un cliente BBB y acuerda, en atención a su mayor riesgo, cargarle un 3,5 % fijo, cuando acordaría cobrar un 3 % a un acreditado libre de riesgo; de este modo, se genera un valor positivo que se podría querer abonar a resultados y que es en parte puro riesgo de crédito, por lo que debería hacerse un ajuste de valoración, el CVA, para no adelantar resultados. Ahora bien, si el *swap* se contemplara desde el punto de vista del acreditado, este, si actúa con lógica económica, también habría consentido pagar más (piénsese en un 4 %) a un banco más solvente y habría negociado un menor tipo con una entidad menos solvente. En definitiva, el precio pactado resulta del cruce de ambos riesgos de crédito. Por ello, puede ser admisible contemplar en el cálculo los dos *ratings* crediticios. Esta opinión es compartida por los supervisores americanos, en la *Interagency Supervisory Guidance on Counterparty Credit Risk Management* de 9 de junio de 2011:

«CVA may include only the adjustment to reflect the counterparty's credit quality (a one-sided CVA or just CVA), or it may include an adjustment to reflect the banking organization's own credit quality. The latter is a two-sided CVA, or CVA plus a debt valuation adjustment (DVA). For the evaluation of the credit risk due to probability of default of counterparties, a one sided CVA is typically used. For the evaluation of the value of derivatives transactions with a counterparty or the market risk of derivatives transactions, a two-sided CVA should be used.»

⁷ No obstante, a menudo asistimos a compras de pasivos propios por parte de las entidades, realizadas por debajo del valor contable y con el consiguiente registro de beneficios, por lo que beneficiarse del riesgo de crédito propio no es un ejercicio tan exótico como podría pensarse.



FUENTE: Banco de España.

En definitiva, para estos derivados OTC habría que aplicar tres métodos de valoración para tres finalidades distintas, como se explica en el esquema 1.

Puede sonar complejo, pero también lo es el producto subyacente.

4 Requerimientos regulatorios de capital para el riesgo de contrapartida

Hasta la entrada en vigor de Basilea III, los requerimientos prudenciales existentes en este ámbito quedan limitados a una carga de capital cuya finalidad es la cobertura de las posibles pérdidas inesperadas y que se ha mostrado claramente insuficiente desde el inicio de las tensiones en los mercados financieros.

Por ello, en el nuevo marco de solvencia bancaria, junto con la reforma de los niveles y calidad del capital, uno de los puntos donde más esfuerzos se han invertido ha sido en la reforma del marco prudencial de las carteras de *trading* y derivados OTC, y más en particular, en lo referido a su riesgo de crédito. Ello ha dado lugar a la introducción de nuevas cargas de capital y, por consiguiente, se han introducido en la legislación nuevos conceptos, como IRC (*incremental risk charge*), *Stressed VaR* y capital por CVA. Este último, como se ha expuesto al principio del presente artículo, habría de producir en su redacción original⁸ los mayores incrementos en los requerimientos prudenciales exigidos a las entidades bajo el nuevo acuerdo de capital, lo que, en todo caso, impactará en la rentabilidad asociada a las actividades desarrolladas en los mercados y, por tanto, en última instancia, en la misma actividad.

4.1 REQUERIMIENTOS DE CAPITAL POR RIESGO DE CONTRAPARTIDA

El primer punto es determinar el ámbito objetivo de estos requerimientos, que incluiría los derivados OTC, *repos* y operaciones de financiación de las garantías, principalmente.

Los requerimientos de recursos propios para cubrir el riesgo de contrapartida estricto anticipan las eventuales pérdidas inesperadas derivadas de impagos en la cartera definida y se

⁸ No obstante, este impacto sobre las entidades comunitarias quedará reducido. En el nuevo Reglamento de Capital, pendiente a la fecha de redacción de este artículo solo de su aprobación definitiva, se exceptuará de los requerimientos de capital por CVA la operativa con entidades no financieras que no supere un cierto umbral (artículo 372.3a).

basan, por ello, en el tratamiento del riesgo de crédito para la inversión crediticia, que tiene como base para su cálculo la fórmula [1]. En el enfoque IRB avanzado⁹, se supone que:

$$f(PD, LGD, M, \rho) = \left[LGD \times \Phi \left(\frac{\Phi^{-1}(PD) + \sqrt{\rho} \Phi^{-1}(0,999)}{\sqrt{1-\rho}} \right) - PD \times LGD \right] \times M(PD, M) \quad [7]$$

A través de aquel, en su forma más avanzada, los bancos calculan sus ponderaciones de riesgo ($f(\cdot)$) a través del cálculo de los factores de riesgo, como son la PD, LGD, M y ρ , siendo Φ y Φ^{-1} , respectivamente, las funciones de distribución acumulada y de distribución acumulada inversa de una variable normal estándar.

Esta forma de calcular las ponderaciones es compartida por el riesgo de crédito y por el riesgo de contrapartida, encontrándose la diferencia en cómo se calcula la exposición (*exposure at default*, EAD). Para su cálculo, el acuerdo de capital propone tres métodos, que son —de más sencillo a más complejo— el método de la exposición actual o real, el método estándar y el método de los modelos internos (IMM).

La primera peculiaridad que cabe mencionar es que la EAD ha de ser calculada tras realizar el *netting*, que desde el punto de vista de Basilea es un conjunto de operaciones con una única contrapartida que están sujetas a un acuerdo de compensación bilateral exigible legalmente.

El método de la exposición actual consiste en añadir al MtM actual un recargo para recoger la potencial evolución de aquel, que es fijado según una tabla proporcionada por el regulador.

El método estándar, por su parte, está dirigido a aquellas entidades que no son capaces de proceder al cálculo interno de su exposición, pero tratan de adoptar un enfoque más sensible al riesgo.

La última de las alternativas es el uso del *internal model method* (IMM) en la determinación de la exposición. Es el método reservado para aquellas entidades lo suficientemente competentes en la determinación de los requerimientos por riesgo de mercado según sus propios modelos y que deseen ascender a un nivel superior en cuanto a su empleo. Este enfoque es el más sensible al riesgo y, entre otras ventajas, no solo permite un tratamiento realista de importantes mitigantes del riesgo como los acuerdos de *netting* y colateralización, sino que también puede llegar a permitir un neteo completo entre operaciones de distinto tipo, como, por ejemplo, derivados OTC y operaciones de financiación de garantías. La fórmula sería la siguiente:

$$EAD = \alpha \times EPEE \quad [8]$$

La exposición positiva esperada efectiva (EPEE) ya fue explicada, siendo α el factor destinado a corregir la situación de insuficiente granularidad de las carteras, la presencia de potenciales correlaciones entre acreditados y la presencia de los riesgos de correlación adversa. El nivel estándar de este parámetro es del 140 %, pudiendo ser rebajado hasta el 120 %, previa autorización. Según diversos estudios empíricos, estas métricas podrían ser

⁹ Aquellas entidades que hayan optado por el método estándar proceden al cálculo de sus ponderaciones por riesgo según *ratings* emitidos por agencias de calificación o aplicando las ponderaciones preestablecidas a tal efecto.

excesivamente cautas, si bien tienen como rasgo común el haber sido construidas de acuerdo con datos previos al evento Lehman¹⁰.

En este ámbito, y además de la introducción de una nueva carga prudencial por el posible impacto de cambios en el importe del ajuste por CVA, comentada en el epígrafe siguiente, son varias las modificaciones de Basilea III. En primer lugar, en la determinación de la exposición base de los requerimientos por riesgo de contrapartida a través de la opción IMM, la EPEE habrá de ser calculada utilizando parámetros actuales y estresados, empleándose la mayor de ellas. Ello tendrá como objetivo que los requerimientos de capital no se reduzcan en épocas de escasa volatilidad. En segundo lugar, se habrán de reforzar las normas de gestión del colateral y, en el cálculo del capital regulatorio, la modelización del efecto sobre aquel de los márgenes de garantía iniciales constituidos se reviste de elementos adicionales de prudencia. De hecho, es este un camino iniciado por el Comité de Basilea que no parece haber concluido. En tercer lugar, la preocupación por el riesgo sistémico surgido de la excesiva interconexión entre entidades de crédito, entre otras vías a través de los mercados de derivados, ha conducido, en el terreno de la regulación específicamente aplicable a las entidades de crédito, a un endurecimiento de las ponderaciones relacionadas con posiciones mantenidas con otras entidades financieras, así como con cámaras de contrapartida central, aun a pesar de la preferencia mostrada por el empleo de esta vía en la liquidación de aquellas. Por último, el Comité de Basilea se ha mostrado especialmente preocupado, igualmente, por la presencia de los riesgos de correlación adversa, que se producen cuando existe una relación desfavorable para una entidad entre su exposición crediticia y la calidad crediticia de la contrapartida. Sus implicaciones son importantes para los requerimientos mínimos de capital, ya que el simple producto en su cálculo no resultaría adecuado y habría de considerarse la existencia de algún tipo de relación entre la exposición y la PD o similar. El nuevo acuerdo de capital incorpora una serie de indicaciones para la correcta identificación de la presencia de este riesgo en la operativa de las entidades.

En definitiva, la reforma del marco de requerimientos por riesgo de contrapartida ha sido profunda y ha tratado de subsanar aquellos aspectos que los acontecimientos han demostrado que eran excesivamente permisivos. No obstante, el camino elegido para esta reforma (y, en particular, en lo referido al tratamiento de los riesgos surgidos por la presencia del riesgo de correlación adversa) ha sido el más práctico de entre los posibles, introduciendo cautelas en los multiplicadores empleados y reforzando la gestión llevada a cabo en la identificación cualitativa de aquellos, frente a alternativas de resolución incierta, como la introducción de relaciones entre exposición y PD o similares.

4.2 CAPITAL POR CVA

Como ya se ha comentado, de entre todas las modificaciones incluidas inicialmente, la que mayor impacto cuantitativo habría producido será la introducción de una nueva carga de capital por CVA, según el ejercicio de calibración de resultados hecho público por el Comité de Basilea. Dicha carga tratará de cubrir las potenciales pérdidas por valoración como consecuencia del deterioro de la solvencia de las contrapartidas, las cuales no están incluidas en los requerimientos por riesgo de contrapartida estricto y que durante el episodio post-Lehman generaron mayores pérdidas que los impagos mismos.

Esta es una carga complementaria a aquella por riesgo de contrapartida que tiene como objetivo cubrir el riesgo de incurrir en pérdidas por la valoración a precios de mercado del riesgo de contraparte esperado (pérdidas por ajustes por CVA) para derivados OTC. Existen dos

¹⁰ Wilde (2005), por ejemplo, sitúa el nivel de este parámetro en un 1,21, pero Canabarro (2003) lo reduce hasta el 1,09. Céspedes (2010) lo mantiene por debajo del 1,2 aun en situaciones de fuerte correlación.

formas de proceder a su cálculo: una estándar y otra avanzada, quedando fuera del cálculo las operaciones con cámaras de contrapartida central y las operaciones de financiación de las garantías que se pudieran haber realizado, aunque estas solo con carácter general.

En su forma avanzada, esta nueva carga de capital modelizará, a través del modelo VaR aprobado para bonos, el impacto que las variaciones en los *spreads* de las contrapartes tendrían en la valoración de la cartera de derivados OTC, tras la aplicación de las coberturas admisibles. Este modelo VaR se limita a variaciones en los *spreads*, ignorando los cambios en el ajuste CVA por cambios en la EE. Basilea III, siendo quizá consciente de la etapa inicial en la que se encuentran muchas entidades en cuanto al reconocimiento contable de este ajuste, separa la metodología prudencial que se ha de aplicar en su determinación de la aplicada con aquellos fines.

La fórmula reconocida de ajuste CVA coincide básicamente con la expuesta anteriormente en este artículo:

$$CVA = (LGD_{mkt}) \times \sum_{i=1}^T \max \left(0; \exp \left(-\frac{s_{i-1} \times t_{i-1}}{LGD_{mkt}} \right) - \exp \left(-\frac{s_i \times t_i}{LGD_{mkt}} \right) \right) \times \left(\frac{EE_{i-1} \times FDo_{i-1} + EE_i \times FDo_i}{2} \right) \quad [9]$$

donde s_i es el diferencial de crédito de la contraparte en cada uno de los plazos t_i . Ante la disyuntiva de optar por *spreads* históricos o de mercado, explícitamente, a estos fines, el nuevo acuerdo de capital lo deja claro:

«deberá utilizarse el diferencial del CDS de la contraparte; cuando no lo esté [disponible], el banco utilizará un diferencial comparable al de la contraparte por calificación, sector y región.»

Por su parte, en lo relativo a la severidad que se debe emplear, será la pérdida en caso de incumplimiento de la contraparte y será diferente de la LGD determinada para el capital exigido por riesgo de crédito, ya que en nuestro caso se tratará de una valoración del mercado más que una estimación interna. Por último, FDo_i es el factor de descuento libre de riesgo que se ha de aplicar sobre cada punto temporal.

No obstante, sobre esta nueva carga de capital son varios los puntos que cabe destacar. En primer lugar, en lo referido a si un DVA contablemente admitido se podría considerar entre los recursos propios computables, principalmente como *Common Equity Tier 1*, que será el capital de máxima calidad cuyo objetivo declarado será el de absorber pérdidas en condiciones de funcionamiento, el regulador prudencial no se muestra dispuesto a ello. Si bien es cierto que se trata de unas plusvalías latentes que se materializarían, de hacerlo, en una situación que es precisamente la que se trata de evitar con este tipo de regulación, es igualmente cierto que tanto el CVA como el DVA son más relevantes cuanto mayor es la distancia a un posible *default*¹¹. Así, el nuevo acuerdo de capital, refiriéndose a los pasivos en general, afirma que todas las ganancias y las pérdidas latentes resultantes de cambios en el valor razonable de aquellos por variaciones en el riesgo de crédito propio habrán

11 En una contrapartida con una calidad crediticia reducida, el riesgo relevante de hecho es el de que se produzca el *default*, ya que este es el evento más severo y el que determinaría el percentil de pérdida máxima. No obstante, para una contrapartida con una buena calidad crediticia, el evento de *default* es despreciable, estando el percentil de pérdida máxima determinado por el riesgo de migración.

de ser eliminadas. Esta referencia generalizada a pasivos obligó con posterioridad al Comité de Basilea a aclarar si dentro de ellos se habrían de incluir los surgidos por derivados¹², optando finalmente por la alternativa más severa de entre todas las posibles: la completa deducción del DVA, tanto el inicial como los cambios sobre aquel. La justificación para ello hemos de encontrarla en que todos los métodos propuestos para aislar el DVA inicial de sus variaciones eran, o muy complejos, o faltos de conservadurismo, o descansaban fuertemente en supuestos. Ello tiene como consecuencia que las entidades tendrán que proceder a la valoración de sus derivados, solo a efectos del cálculo del *Common Equity Tier 1*, como si fueran contrapartidas sin riesgo de crédito y deducir todos los beneficios latentes tanto en la firma de los contratos de derivados como posteriormente, cuando su solvencia se deteriore. El Comité de Basilea asegura que la opción elegida es la más simple y evita que deterioros de la calidad crediticia tengan como consecuencia no deseada la mejora de la ratio de solvencia.

En segundo lugar, puede plantear dudas el hecho de que las cargas de capital por contrapartida y por CVA sean simplemente aditivas, cuando presentan una naturaleza hasta cierto punto complementaria. Esto es así porque, si una contrapartida se encuentra lejos de hacer *default*, nos preocupará su posible migración crediticia, y al revés. Si una contraparte hiciera *default* o estuviera cerca de hacerlo, esa es la principal fuente de pérdidas que se ha de afrontar. Desde este punto de vista, el enfoque regulador elegido podría ser catalogado como conservador, si bien en línea con el tratamiento simplemente aditivo otorgado a otros riesgos en el marco de regulación de capital.

En último lugar, un aspecto que ha preocupado en la introducción de esta nueva carga es la posible prociclicidad derivada de la no consideración del DVA. En un entorno volátil como el actual, con *spreads* elevados, el efecto valorativo de esta situación quedaría parcialmente compensado entre el CVA y el DVA. Pero, dado que esta compensación no se produciría a efectos prudenciales, habría un incremento en los requerimientos cuando se ampliaran los *spreads*, lo que puede llegar a ser muy procíclico. Este efecto, sin duda, deberá ser objeto de análisis y seguimientos futuros.

5 Conclusiones

Las recientes modificaciones en la regulación del riesgo de contrapartida han venido a cubrir un vacío que las tensiones sufridas han puesto de manifiesto: el riesgo de crédito existe en la operativa mayorista entre entidades, incluida, especialmente, la contraída a través de la contratación de derivados OTC. Estos instrumentos han sido señalados como un vehículo de transmisión de dificultades en épocas de crisis de unas entidades a otras; resulta necesaria, por tanto, la anticipación a aquellas a través de la mejora del reflejo contable y prudencial de esas operaciones.

Igualmente, ese riesgo de crédito se intensifica cuando las contrapartes de estos derivados OTC no son mayoristas, sino empresas no financieras o minoristas.

Este riesgo de crédito ha de ser valorado desde una triple perspectiva: para medir la idoneidad de la contraparte para asumir con ella dicho riesgo; para valorar contablemente el instrumento en el balance, vigilando no registrar como resultados lo que corresponde a

12 Es interesante hacer notar que en la emisión de todo pasivo existe un beneficio por el riesgo de crédito propio y que el nuevo acuerdo de capital solo exige la eliminación de los cambios sobre aquel. Así, por ejemplo, en la emisión de un bono a su par, el banco estaría valorando el bono usando un tipo de descuento que reflejara su riesgo de crédito propio en el momento de su emisión y que los inversores recibirían pagos en cupones acordes con él. Para mayor conocimiento al respecto, véase *Application of own credit risk adjustments to derivatives*, <http://www.bis.org/publ/bcbs214.htm>.

pérdidas futuras esperadas por el riesgo asumido; y, a efectos de requerimientos prudenciales, agregando a los activos ponderados por riesgo el importe que por estas operaciones corresponda.

Es opinión de los autores que, en todo caso, el reconocimiento contable del riesgo de contrapartida asumido y su cobertura prudencial han de ser el reflejo de una operativa prudente y explícita al respecto. La medición y la cobertura son importantes, porque todo riesgo no reconocido es normalmente un riesgo no controlado.

En este sentido, las normas contables vigentes exigen desde hace tiempo que se realice el ajuste que proceda por este riesgo, correspondiendo a las entidades dotarse de métodos adecuados para llevarlo a cabo de acuerdo con una metodología solvente y en línea con su operativa. Una vez realizada la valoración contable de los riesgos contraídos, el siguiente paso dado por los reguladores ha sido tender a asegurar que los impactos patrimoniales sufridos por oscilaciones en el riesgo de contrapartida asumido no pongan en peligro la solvencia de las entidades de crédito. Sin duda, Basilea III es un paso decisivo en esa dirección.

Los autores consideran que, aun quedando mucho por avanzar en este camino, se ha de revestir todo el proceso de gestión del riesgo de contrapartida con las suficientes caute- las. Por ello, es imprescindible la realización de un ajuste contable CVA en todas las enti- dades que operen en aquellas actividades con riesgo de contrapartida, resultando vital su realización para las entidades más activas en este campo, pero también para aquellas otras con una operativa dirigida fundamentalmente a empresas y particulares.

Dicho ajuste, siguiendo la práctica de los pares internacionales, habrá de basarse princi- palmente en *spreads* extraídos de mercado. Aun siendo conscientes de las limitaciones que en muchos casos pudieran existir, dado que el mercado de CDS y otros similares son mercados muy estrechos en cuanto a las contrapartes cotizadas, se podrá realizar una aproximación a aquellos a través de la observación de *spreads* geográficos y sectoriales. El uso de *spreads* históricos, revestidos con la necesaria prudencia descrita en este artículo, podría ser considerado en situaciones residuales como una alternativa posible, acercando estos a los observados en los mercados.

Es opinión de los autores que, en línea con la normativa contable internacional, se debería permitir el reconocimiento contable del DVA en la operativa con derivados OTC, lo cual mitigará en gran medida el posible impacto en resultados del ajuste por CVA. El hecho económico subyacente es que existe un precio pactado entre contrapartes y que es con- secuencia, entre otras cosas, del riesgo de crédito bilateral percibido. Por tanto, si se ha de reflejar el adecuado valor de lo contratado, un componente tan importante como el riesgo de crédito propio en una cartera valorada a valor razonable ha de ser reconocido. No obstante, resultará adecuado y deseable que las entidades dispongan de un plan de contingencia para, llegado el caso, monetizar este DVA.

Por último, en la determinación de los recursos propios computables, y siendo los autores conscientes del tratamiento más severo que supone a efectos prudenciales el otorgado al DVA surgido en derivados OTC con respecto al de bonos y similares¹³, la dificultad existente

13 Bajo las IFRS y las US GAAP, para determinados pasivos no registrados en *trading book* se permite lo conoci- do como *fair value option* (FVO). Su activación permite el registro de una cartera de activos y pasivos por su valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias, siempre y cuando existan derivados implícitos, o lo mismo resultara en una mayor información relevante, debido a que se eliminan de este modo incoherencias contables o a que grupos de activos y pasivos son gestionados de forma conjunta y evaluados sobre una base de valor razonable.

para separar la parte aparecida originariamente de aquella surgida con posterioridad por cambios en el riesgo de crédito propio hace que, dado el carácter nuclear que tiene el concepto de capital en la normativa de solvencia, aquel haya de ser rodeado de las debidas cautelas. Esto justifica el tratamiento dado de eliminar como recursos propios computables el DVA que, por este motivo, se pueda haber reconocido en contabilidad. La incorporación de este tipo de filtros prudenciales no resulta novedoso, tal y como ya sucede, por ejemplo, con los fondos de comercio surgidos en las combinaciones de negocios.

BIBLIOGRAFÍA

- ALAVIAN, S., y J. A. DING (2010). *Credit Valuation Adjustment*.
- BANCO DE ESPAÑA (2008). *Circular 3/2008, de 22 de mayo, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre determinación y control de los recursos propios mínimos*.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (2011a). *Application of own credit risk adjustments to derivatives*.
- (2011b). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*.
- (2012a). *Margin requirements for non-centrally-cleared derivatives*.
- (2004). *Recomendaciones para entidades de contrapartida central*.
- (2012b). *Results of the Basel III monitoring exercise as of 30 June 2011*.
- BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (2011). *Interagency Counterparty Credit Risk Management Guidance*.
- CANABARRO, E. P. (2003). «Analysing counterparty risk», *Risk*, pp. 117-122.
- CÉSPEDES, J. C. (2010). «Effective modeling of wrong way risk, counterparty credit risk capital, and alpha in Basel II», *The Journal of Risk Model Validation*, pp. 71-98.
- GREGORY, J. (2010). *Counterparty Credit Risk*, Wiley.
- HULL, J., y A. WHITE (2011). *CVA and Wrong Way Risk*.
- PYKHTIN, M. (2009). *Pricing Counterparty Risk at the Trade Level and CVA Allocations*.
- REBONATO, R., y M. SHERRING (2010). «CVA and the equivalent bond», *Risk-magazine.net*.
- STANDARD AND POORS (2010). *Sovereign Defaults and Rating Transition Data*.
- STEIN, H., y K. PONG (2010). «Counterparty Valuation Adjustments», *Credit Risk Frontiers*.
- WILDE, T. (2005). «Analytic methods for portfolio counterparty risk», *Counterparty Credit Risk Modelling, Risk Books*.