

FAIF

FORO AECA INSTRUMENTOS FINANCIEROS

La NIIF 13 y el ajuste por riesgo de crédito en la valoración de derivados (CVA/DVA)

José Morales Díaz

Director del Grupo de Instrumentos Financieros de EY
Profesor del IEB

Junio de 2014. Publicado on-line, el 9 de junio de 2014

aeca

Asociación Española de Contabilidad
y Administración de Empresas

LA NIIF 13 Y EL AJUSTE POR RIESGO DE CRÉDITO EN LA VALORACIÓN DE DERIVADOS (CVA / DVA)

José Morales Díaz¹²

Director del Grupo de Instrumentos Financieros de EY

Profesor del IEB

jose.moralesdiaz@es.ey.com

Madrid - Junio 2014

¹ Me gustaría agradecer sinceramente la revisión y comentarios por parte de Asís Velilla, Alberto Berbel y Felipe Herranz. Este artículo es parte del proyecto FAIF (Foro AECA de Instrumentos Financieros).

² Las interpretaciones incluidas en el presente artículo corresponden exclusivamente a su autor.

Índice

RESUMEN / ABSTRACT	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. LA NIIF 13 Y EL RIESGO DE CRÉDITO	5
3. EL CONCEPTO DE CVA Y DVA.....	11
4. TÉCNICAS PARA EL CÁLCULO DEL CVA Y DVA	14
5. ASPECTOS CONTABLES	23
6. CONCLUSIÓN	26
BIBLIOGRAFÍA	28

RESUMEN

La entrada en vigor de la NIIF 13 y su implementación está conllevando más impactos de los inicialmente previstos, siendo uno de los más significativos la modificación de las técnicas de valoración de derivados financieros para incorporar los ajustes por riesgo de crédito.

Dichos ajustes se concretan en la cuantificación del denominado *Credit Value Adjustment* (CVA – riesgo de que el derivado finalice con valor positivo y la contraparte no atienda a sus obligaciones) y del denominado *Debit Value Adjustment* (DVA–riesgo de que el derivado finalice con valor negativo y la propia entidad no atienda a sus obligaciones).

La norma contable no establece una única metodología para su obtención, cada entidad debe elegir la más adecuada en función de su contexto (tipos de derivados, calidades crediticias, etc.). Existen técnicas más avanzadas que requieren gran carga computacional y aproximaciones más simples y menos exactas.

Por otro lado, el CVA y DVA puede afectar a la medición de la efectividad en caso de que el derivado sea designado contablemente como de cobertura.

Palabras clave: Derivados, Riesgo de Crédito, NIIF 13.

ABSTRACT

The application of IFRS 13 and its implementation is leading to more impacts than initially planned, being one of the more important ones the modification of derivative valuation methodologies in order to incorporate credit risk adjustment.

This adjustment is associated with the calculation of the *Credit Value Adjustment* (CVA – risk that the derivative ends with a positive payoff and the counterparty does not meet its obligations) and the *Debit Value Adjustment* (DVA - risk that the derivative ends with a negative payoff and the entity does not meet its own obligations).

The standard does not provide a single methodology for its calculation, each entity should choose the most adequate one considering the specific context (type of derivatives, credit qualities, etc.). There are more advanced techniques that require large computational means and simpler and less accurate approximations.

CVA and DVA can affect the effectiveness measurement result in case the derivative is designated as hedging instrument in a hedging relationship.

Keywords: Derivatives, Credit Risk, IFRS 13.

1. INTRODUCCIÓN

A partir del 1 de enero de 2013, entró en vigor una nueva norma emitida por el *International Accounting Standards Board* (IASB) denominada Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) 13 - “Fair Value Measurement” (“Medición del Valor Razonable”).

Dicha norma constituye lo que podríamos denominar un “marco conceptual” del valor razonable, esto es, la NIIF 13 es la norma de referencia para el cálculo del valor razonable en el caso de que otra norma contable obligue o permita calcular el valor razonable de un elemento para su reconocimiento en balance o para su desglose en las cuentas anuales.

La entrada en vigor de la NIIF 13 y su implementación está conllevando más impactos de los inicialmente previstos, siendo uno de los más significativos la modificación de las técnicas de valoración de derivados financieros para incorporar los ajustes por riesgo de crédito.

Tradicionalmente, y como norma general, para valorar un derivado financiero se calculaban en primer lugar los flujos futuros (pagos o cobros) utilizando diferentes técnicas y, posteriormente, dichos flujos se descontaban (esto es, se traían a valor presente) utilizando la curva que normalmente se denomina “libre de riesgo” (basada en tipos interbancarios, como por ejemplo la curva Swap-Euribor 6 meses).

En este sentido, se asumía que el posible ajuste por riesgo de crédito que pudiera surgir en la valoración no era material o bien que los riesgos asignables a ambas contrapartes se neteaban (el riesgo de que la contraparte impague y el riesgo de que la propia empresa impague jugaban en sentido contrario y el efecto neto en la valoración no sería significativo).

Solamente se llevaba a cabo algún ajuste por riesgo de crédito en caso de que se tuviera que provisionar pérdidas reales. Esto es, casos en los que la empresa tenía derivados con valor positivo y en los que la contraparte estaba en clara situación de default (por ejemplo, las empresas que mantenían derivados con valor positivo con *Lehman Brothers* a partir de la fecha del anuncio de su quiebra)¹.

En estos casos se ajustaba a la baja el valor positivo del derivado para reflejar como activo solamente lo que se estimaba como posible importe recuperable.

En cambio, la NIIF 13 ha aclarado que a la hora de calcular el valor razonable de los derivados (al igual que con el resto de instrumentos financieros), ya sean activos o pasivos, siempre debe tenerse en cuenta el riesgo de crédito², el cual incluye tanto el riesgo de que el derivado finalice con valor positivo y la contraparte no atienda sus obligaciones (CVA – *Credit Value Adjustment*) (que, en algunos casos ya se calculaba), como el riesgo de que el derivado finalice con valor negativo y la propia empresa no atienda sus obligaciones (DVA – *Debit Value Adjustment*) (que generalmente no se calculaba).

¹ Algunas entidades de crédito de gran tamaño sí calculaban y ajustaban el efecto del riesgo de crédito en el valor de sus derivados antes de la entrada en vigor de la NIIF 13. Sobre todo, se calculaba el efecto del riesgo de crédito de la contraparte (más que el propio). Ver encuesta de EY (2012) “Reflecting Credit and Funding Adjustments in Fair Value”. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Reflecting_credit_and_funding_adjustments_in_fair_value/\\$FILE/Reflecting_credit_and_funding_adjustments_in_fair_value.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Reflecting_credit_and_funding_adjustments_in_fair_value/$FILE/Reflecting_credit_and_funding_adjustments_in_fair_value.pdf)

² Como veremos, en algunos casos (por ejemplo derivados en mercados organizados o con suficiente colateral) el ajuste podría ser muy bajo.

Esto ha conllevado que prácticamente todas las empresas que mantienen derivados se estén planteando cómo llevar a cabo el cálculo del CVA y del DVA, el cual suele ser altamente complejo debido, sobre todo, a la dificultad de cuantificar la exposición futura a la que está expuesta la empresa y la contraparte.

A lo anterior se une que, desde el comienzo de la crisis financiera actual, el riesgo de crédito y la credibilidad sobre las contrapartes en transacciones financieras está siendo un factor de gran importancia, lo que ha venido provocando un incremento de los diferenciales por riesgo de crédito (*spread*) correspondientes.

De hecho, la generalización del cálculo del ajuste por riesgo de crédito en derivados (sobre todo el CVA) también debe contemplarse en relación con el incremento de los *spread* de crédito a raíz de la crisis financiera.

Tal y como comenta Ferry (2010), “la valoración del CVA es compleja, y requiere una gran conocimiento cuantitativo. Además, hay diferencias con respecto a cómo debería valorarse el CVA desde un punto de vista teórico y contable, y el mercado aún debe llegar a un consenso en esto”.

En el presente artículo trataremos de abordar, de la forma más clara y sencilla posible, los aspectos prácticos más relevantes relacionados con el cálculo del CVA y DVA y su implementación en todo tipo de empresas (tanto financieras como no financieras): su contexto normativo (la NIIF 13), en qué casos debe calcularse, si el ajuste aplica bajo normativa local española, en qué casos se esperaría que fuera más significativo, qué técnicas suelen utilizar las empresas para obtenerlo, cuál sería la contrapartida del ajuste, cómo afecta a la contabilidad de coberturas, etc.

En primer lugar (en el apartado 2) introduciremos la nueva norma NIIF 13, centrándonos en conocer las principales razones que provocaron su emisión por parte del IASB, cuáles son sus requerimientos básicos y, sobre todo, cómo regula la consideración del riesgo de crédito en la valoración de derivados y de instrumentos financieros en general.

Igualmente, en el apartado 2 también analizaremos si el ajuste por CVA y DVA aplicaría en normativa contable española.

En el apartado 3, estudiaremos más detenidamente el concepto de CVA y DVA para poder determinar en qué casos aplicaría, y si para el mismo derivado debe calcularse tanto el CVA como el DVA independientemente de que su valor sea positivo o negativo.

En el apartado 4 veremos qué técnicas suelen utilizarse en la práctica para el cálculo del CVA y DVA y las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

Finalmente, el apartado 5 lo dedicaremos a aspectos más puramente contables como la contrapartida del ajuste, así como el efecto en caso de aplicar contabilidad de coberturas, y en el apartado 6 incluiremos una breve conclusión general.

La normativa de referencia del presente artículo sería las NIIF emitidas por el IASB excepto en el apartado 2.5 en el que trataremos la regulación del ajuste por CVA / DVA en la normativa española.

2. LA NIIF 13 Y EL RIESGO DE CRÉDITO

2.1 Introducción a la NIIF 13

En mayo de 2011, el IASB emitió una nueva norma (NIIF 13) denominada “Fair Value Measurement” (“Medición del Valor Razonable”).

Esta nueva norma, es de aplicación obligatoria para los ejercicios que comenzaron a partir de 1 de enero de 2013¹, y constituye, tal y como hemos comentado anteriormente, lo que podemos denominar un “marco conceptual” para el cálculo del valor razonable.

Esto es, la NIIF 13 no obliga a reconocer más o menos elementos a valor razonable en el balance (lo cual ya se regula en cada una de las normas específicas – en el caso de instrumentos financieros básicamente en la NIC 39), sino que se utiliza como referencia general o como guía en caso de que, bajo otra norma emitida por el IASB, se permita o se obligue a valorar algún elemento a valor razonable o a realizar desgloses relacionados con el valor razonable (con algunas excepciones, ver alcance en los párrafos 5 a 8 de la NIIF 13).

Por tanto, uno de los primeros aspectos importantes relacionados con la NIIF 13, es que no está conllevando una mayor utilización del valor razonable como modelo de valoración, sino que simplemente se está tomando como referencia en caso de que éste se utilice bajo otra norma (lo que sí está conllevando la NIIF 13, son mayores desgloses relacionados con el valor razonable).

Precisamente, uno de los objetivos básicos del IASB ha sido crear una guía única y uniforme de valor razonable para todas las NIC y NIIF, debido a que hasta el momento las guías estaban dispersas en las diferentes normas y existían inconsistencias y falta de comparabilidad.

Un segundo aspecto importante de la NIIF 13 es que aplica tanto a elementos financieros como no financieros (esto es, tanto a bonos, acciones o derivados como a inmovilizados, existencias, etc.).

El impacto general de la NIIF 13 en una empresa dependerá básicamente del tipo de activos o pasivos que se valoren a valor razonable, de la diferencia entre la anterior normativa de aplicación y la NIIF 13 para dichos activos o pasivos, y del sector en el que se encuadre.

En cualquier caso, como mínimo, la adopción de la NIIF 13 ha obligado a plantearse a las empresas si los procesos actuales bajo los que obtienen los valores razonables son compatibles con la “filosofía” de la NIIF 13.

En este contexto, el primer paso debe ser conocer el contenido y los requerimientos de NIIF 13, para, a continuación, analizar qué elementos se valoran actualmente a valor razonable (y sobre qué elementos se desglosa el valor razonable) y qué impacto podría tener la NIIF 13 sobre ellos.

¹ Tanto para empresas que apliquen directamente las NIIF emitidas por el IASB como para las empresas que apliquen NIIF adoptadas por la UE (el 20/01/2012 el EFRAG recomendó su adopción, el 11/12/2012 finalmente se tomó la decisión sobre su adopción y el 29/12/2012 se publicó en el diario oficial de la UE).

En principio, en el ámbito de instrumentos financieros, el mayor impacto de la NIIF 13 (dejando a un lado los desgloses) suele estar centrado precisamente en el ajuste por riesgo de crédito en la valoración de derivados (CVA y DVA).

2.2 Porqué el IASB ha emitido la NIIF 13

La primera pregunta que podríamos plantearnos es porqué, considerando que ya llevamos unos años aplicando las NIIF y calculando los valores razonables de numerosos elementos, el IASB ha decidido emitir una nueva norma de valor razonable.

Las respuestas a esta pregunta básicamente son tres:

1) El IASB llegó a la conclusión de que no existe una guía de valor razonable uniforme a lo largo de todas las NIC / NIIF y de que existen inconsistencias entre las referencias al valor razonable y su cálculo en las distintas normas.

En este sentido, la NIIF 13 trata de reducir la complejidad e incrementar la consistencia en la aplicación del valor razonable.

2) Por otro lado, y a raíz de la crisis actual, el valor razonable es, en muchos casos, un valor cada vez más subjetivo y difícil de obtener. Por esta razón, se ha solicitado a los emisores de normas contables que obliguen a las empresas a dar más información acerca de cómo se ha obtenido el valor razonable.

La NIIF 13 trata de incrementar los desgloses y la transparencia en los estados financieros con respecto a los valores razonables.

3) Finalmente, el *Financial Accounting Standard Board* (FASB), organismo emisor de las normas contables estadounidenses (US GAAP) ya emitió en 2006 una guía o “marco conceptual” de valor razonable similar a la NIIF 13: el *Statement of Financial Accounting Standards* SFAS 157 (actualmente *Accounting Standard Codification – ASC Topic 820*).

Varios organismos internacionales han pedido al IASB y al FASB que den pasos hacia la armonización en el concepto y cálculo del valor razonable. En este sentido, la NIIF 13 es muy similar a la normativa estadounidense.

2.3 Definición de valor razonable: precio de salida

La NIIF 13 define el valor razonable como “el precio que se recibiría al vender un activo o se pagaría para transferir un pasivo en una transacción corriente entre participantes en el mercado en la fecha de valoración” (ver párrafo 9 de la NIIF 13).

La definición incluida en la NIIF 13 no difiere mucho de la incluida hasta ahora en la NIC 39 para instrumentos financieros: “cantidad por la que puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo entre un comprador y un vendedor interesados y debidamente informados, en condiciones de independencia mutua” [NIC 39.9]. La diferencia básica entre las dos es que, mientras que para la NIC 39 el valor razonable es un precio de entrada (“entry price”), la NIIF 13 aclara que el concepto de valor razonable es de precio de salida (“exit price”).

Conceptualmente, el precio de transacción o precio de entrada de un activo o pasivo (el precio pagado por comprar o emitir) es diferente al del precio de salida (el precio al que se puede vender o transferir). En determinadas ocasiones el precio de entrada y de salida pueden ser idénticos pero no tiene porqué ser así en todos los casos.

Según el párrafo 57 de la NIIF 13, “cuando se adquiere un activo o se emite un pasivo en una transacción para ese activo o pasivo, el precio de transacción es el precio pagado para adquirir el activo o recibido para asumir el pasivo (precio de entrada). Por el contrario, el valor razonable de un activo o de un pasivo es el precio que se recibiría para venderlo o que se pagaría para transferir un pasivo (precio de salida). Las Entidades no venden necesariamente los activos a los precios que pagan para adquirirlos. Igualmente, no transfieren necesariamente los pasivos a los precios que reciben por asumirlos”.

El párrafo B4 de la NIIF 13 comenta casos en los que el precio de entrada puede ser distinto al precio de salida (por ejemplo, el mercado en el que se compra no es el que se toma como referencia para valorar, transacciones en las que el vendedor se ve forzado a aceptar un precio por su situación económica, diferente unidad de cuenta, etc.).

Como veremos en el siguiente apartado, la nueva definición del valor razonable de la NIIF 13 ha supuesto un cambio en la práctica de algunas entidades a la hora de valorar pasivos financieros, debido que se ha pasado de “precio de liquidación / cancelación” (que, según dichas entidades no incluiría el efecto del propio riesgo de crédito) a “precio de transferencia” (que sí lo incluye).

La idea de valor razonable de la NIIF 13 es estimar el precio de una transacción hipotética en la que el activo que vamos a valorar se vendería o el pasivo se transferiría (independientemente de que nuestra intención sea o no vender el activo o transferir el pasivo), considerando que dicha transacción se lleva a cabo entre participantes en el mercado que actúan por su propio interés.

Tal y como establece el párrafo 15 de la NIIF 13, “la medición a valor razonable asume que el activo o pasivo se intercambian en una transacción corriente entre participantes en el mercado para vender el activo o transferir el pasivo a la fecha de valoración bajo las condiciones actuales de mercado”.

La NIIF 13 identifica tres posibles técnicas de valoración ampliamente utilizadas (ver NIIF 13 párrafos 61 a 62):

- Enfoque de mercado: basado en el precio de transacciones de mercado sobre activos o pasivos idénticos o similares.
- Enfoque de ingresos: basado en importes futuros (por ejemplo, flujos de caja o ingresos y gastos) que se convierten (se descuentan y se agregan) para obtener un único valor actual.
- Enfoque de costes: basado en el importe requerido para reemplazar la capacidad de servicio de un activo (también conocido como coste de reposición).

En el caso de instrumentos financieros, las técnicas más comúnmente utilizadas son el enfoque de mercado (en el caso de que se disponga de precios cotizados) y el enfoque de ingresos (por ejemplo, descuento de flujos de caja en una permuta financiera de tipos de interés o en un bono).

En cualquier caso, se utilice la técnica que se utilice, dicha técnica debe incorporar toda la información de mercado disponible. Tal y como señala el párrafo 67 de la NIIF 13, “las técnicas de valoración utilizadas para medir el valor razonable, deben maximizar el uso de inputs observables relevantes y minimizar el uso de inputs no observables”.

Al igual que en la NIC 39, la NIIF 13 insiste en que, a la hora de obtener el valor razonable, debe darse preferencia a los precios e inputs observables en el mercado con respecto a información desarrollada por la propia empresa, siendo esta una de las bases de la “filosofía” del valor razonable de la NIIF 13.

En este sentido, la norma se establece una jerarquía que categoriza en tres niveles los inputs incorporados a las técnicas de valoración utilizadas para obtener el valor razonable (la prioridad es Nivel 1, posteriormente Nivel 2, y por último Nivel 3).

- Nivel 1: precios cotizados (sin ajustar) en mercados activos para activos o pasivos idénticos a los que la empresa pueda acceder a la fecha de valoración.
- Nivel 2: inputs que no son nivel 1 y que son observables para el activo o pasivo ya sea directa o indirectamente. Por ejemplo: precios cotizados para activos o pasivos similares en mercados activos, precios cotizados para activos o pasivos idénticos o similares en mercados no activos, otros inputs observables que se incorporen a un modelo de valoración (tipos de interés, volatilidades implícitas, spreads de crédito), etc.
- Nivel 3: inputs no observables en el mercado (desarrollados por la propia empresa).

2.4 La NIIF 13 y el riesgo de crédito en la valoración de derivados

Introducción

Como principio general, la NIIF 13 establece que, a la hora de valorar un elemento (en nuestro caso un derivado), el riesgo de crédito debe considerarse siempre que sea un factor que los participantes en el mercado tendrían en cuenta a la hora de establecer el precio de la transacción. Según el párrafo 69 de la NIIF 13, “la entidad debe seleccionar los inputs que sean coherentes con las características del activo o pasivo que los participantes en el mercado tendrían en cuenta en una transacción con ese activo o pasivo”.

Si una entidad mantiene un derivado con la Contraparte A con flujos futuros estimados positivos (esto es, con valor positivo), a la hora de obtener el valor razonable tendrá que calcular qué importe obtendría por vender, a un tercero, dicho derivado (precio de salida o “exit price”).

La clave, en este sentido, es determinar si, a la hora de establecer el precio de salida, se llevaría a cabo un ajuste (en este caso negativo) para considerar el riesgo de que el Contraparte A pudiera no atender a sus obligaciones de pago por razones crediticias.

El párrafo 3 de la NIIF 13 establece de forma explícita que “dado que el valor razonable es una valoración que se basa en el mercado, se obtiene aplicando las hipótesis que los participantes en el mercado emplearían a la hora de fijar el precio de un activo o pasivo, incluyendo las hipótesis sobre el riesgo”.

Pasivos financieros

Un derivado (por ejemplo una permuta financiera de tipos de interés o una compraventa de divisa a plazo) puede tener valor positivo (activo financiero) o negativo (pasivo financiero).

A la hora de valorar pasivos (financieros o no), la NIIF 13 asume que el pasivo se transfiere a un participante en el mercado en la fecha de valoración (ver párrafos 34 a 47 de la NIIF 13). Esto es, el pasivo continúa y el participante en el mercado que lo ha adquirido tiene que cumplir la obligación (el pasivo no se liquida con la contraparte original sino que, digamos que sigue debiéndose).

Por tanto, en este caso, la “transferencia” cuyo precio estimado es el valor razonable, es aquella en la que se cede a un tercerola obligación a cumplir con el pasivo a cambio del pago de un importe *up-front* (precisamente ese importe es el valor razonable).

La NIIF 13 reconoce que en muchos casos, no existe un precio cotizado para la transferencia de un pasivo idéntico o similar al que se quiere valorar. Por ejemplo, imaginemos deudas que no son legalmente transmisibles.

En estos casos, la Entidad debe determinar si otra contraparte mantiene un elemento idéntico como activo. Si otra contraparte tiene el elemento como activo, se toma el valor del activo, en cambio, si ninguna contraparte tiene el elemento como activo, el valor razonable del pasivo se obtiene utilizando una técnica de valoración desde la perspectiva de un participante en el mercado que debe pagar el pasivo.

Por ejemplo, imaginemos que la Entidad ha emitido un bono (pasivo financiero) y tiene que obtener el valor razonable. Normalmente no existirá un mercado para el bono como pasivo pero puede que el bono cotice en el mercado líquido como activo, en cuyo caso puede utilizarse dicha cotización para valorar el pasivo.

La mayor novedad que incluye la NIIF 13 en este ámbito (valoración de pasivos financieros) es que establece de forma clara que la valoración del pasivo financiero debe reflejar el propio riesgo de incumplimiento (incluyendo el propio riesgo de crédito).

En este sentido, cuando se obtiene el valor razonable de un pasivo, la Entidad debe (ver NIIF 13 párrafos 42 a 44):

- 1) Considerar su propio riesgo de crédito y cualquier otro factor que pueda tener influencia en la probabilidad de que se cumpla la obligación.
- 2) Asumir que el riesgo de incumplimiento es el mismo antes y después de la transferencia del pasivo.
- 3) Asegurarse de que el efecto del riesgo de incumplimiento en el valor razonable del pasivo es consistente con la unidad de cuenta.

Por tanto, si una empresa tiene que valorar un pasivo financiero (incluyendo un derivado con valor negativo) tiene que considerar el riesgo de que la propia empresa no cumpla sus obligaciones de pago por razones de crédito (siempre que sea un factor a tener en cuenta en el precio que se establecería en el mercado).

Cabe destacar que, el efecto del propio riesgo de crédito en la valoración de pasivos, podría resultar “contraintuitivo” para algunos. Para un análisis de este punto ver Morales (2010).

Conclusión

Por tanto, a la hora de valorar un derivado financiero bajo NIIF 13, debe considerarse el efecto tanto del CVA (riesgo de crédito de la contraparte) como del DVA (propio riesgo de crédito). En el apartado 3 analizaremos si en todos los casos deben calcularse ambos efectos.

Tal y como establece EY (2014), la NIIF 13 requiere que el valor razonable se obtenga en base a las asunciones de los participantes en el mercado, lo cual conllevaría considerar el riesgo de crédito de la contraparte en la valoración de derivados. Además, la norma establece de forma explícita que el valor razonable de un pasivo debe reflejar el riesgo de incumplimiento que incluye, pero no está limitado, al riesgo de crédito.

Considerando los principios de la NIIF 13, el cálculo del ajuste por el propio riesgo de crédito por parte de una entidad (DVA) debería ser consistente con el cálculo del riesgo de crédito que lleva a cabo la contraparte (CVA calculado por la contraparte).

Cambios con respecto a la normativa anterior (NIC 39)

El hecho de considerar el efecto del riesgo de crédito en la valoración de los instrumentos financieros es algo que ya se mencionaba de forma explícita en la NIC 39 (tanto para activos como para pasivos financieros), por lo que, en principio, la NIIF 13 no debería conllevar ningún cambio en el ámbito de la valoración de derivados.

No obstante, para numerosos autores, la NIC 39 hablaba del riesgo de crédito de forma más general y no se refería de forma específica a cómo considerar el propio riesgo de crédito en pasivos financieros. De esta forma, había empresas que consideraban los cambios en el propio riesgo de crédito a la hora de valorar pasivos financieros y otras que no los consideraban (ver, por ejemplo, MacCarroll y Khatri, 2011).

Para Deloitte (2013), “la justificación para no actualizar los cambios en el valor razonable por el propio riesgo de crédito estaba en la definición de la NIC 39 de valor razonable para pasivos financieros, que habla del valor de liquidación [o cancelación] para determinar el valor razonable del pasivo. El importe al cual la entidad puede liquidar un pasivo financiero con la contraparte algunos argumentan que es diferente del importe al que el propio pasivo puede transferirse a otra participante en el mercado. La razón dada por algunos es que bajo la perspectiva de liquidación, la transacción es solamente con la contraparte del derivado, la cual no contemplaría cambios en el riesgo de crédito del deudor a la hora de establecer el importe a liquidar (...). No obstante, el punto de vista contrario es que el importe de liquidación es el mismo que el importe de una transferencia y que en una transferencia se considerarían todos los factores que los participantes en el mercado considerarían a la hora de determinar el precio, que incluiría el riesgo de crédito del deudor (...)”.

En otras palabras, algunas empresas argumentaban que bajo NIC 39, valorar un pasivo financiero significaba calcular cuánto se tendría que pagar para liquidarlo con el propio acreedor. El acreedor generalmente no aceptará un importe inferior al importe que se le debe (excepto, tal vez, por el efecto temporal de pagarle antes).

No obstante, la NIIF 13 ha aclarado que, tal y como hemos comentado anteriormente, el pasivo se transfiere a un tercero (el cual continúa con la obligación) y que el propio riesgo de crédito debe considerarse.

De esta forma, otra de las razones para emitir la NIIF 13 es la aclaración de que a la hora de valorar un pasivo financiero sí deben considerarse los cambios en el propio riesgo de crédito.

2.5 Normativa española

Cabe preguntarse si bajo normativa española, concretamente en el contexto del Plan General de Contabilidad (PGC – Real Decreto 1514/2007) y de la Circular 4/2004 del Banco de España también aplica lo comentado anteriormente con relación a la consideración del riesgo de crédito en la valoración de derivados.

Consideramos que sí aplicaría, sobre todo teniendo en cuenta lo establecido por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) en la respuesta a la consulta formulada por el Instituto de Censores Jurados de Cuentas con fecha 11 de junio de 2013.

El ICAC comenta en dicha respuesta que “en relación con los derivados pasivos, la norma no excluye ningún componente o riesgo del citado valor. Por lo tanto, en la determinación del valor razonable de los derivados pasivos, debería incluir el riesgo de crédito o impago, el de liquidez y cualquier otro que dos partes interesadas y debidamente informadas que realicen una transacción en condiciones de independencia mutua tendrían en cuenta para establecer el importe de liquidación de un pasivo.

De acuerdo con lo anterior, si una entidad no ha considerado el riesgo de crédito en la valoración de sus derivados pasivos y dicha omisión es significativa se deberá aplicar la Norma de Registro y Valoración 22ª Cambios en criterios contables, errores y estimaciones contables del PGC, para contabilizar el ajuste que proceda en una partida de reservas”.

3. EL CONCEPTO DE CVA Y DVA

Tal y como comentábamos anteriormente, el CVA / DVA puede verse como el reconocimiento de una “provisión” por el hecho de que la contraparte pueda hacer default (CVA) o la propia empresa pueda hacer default (DVA).

Para EY (2014), “en términos simples, el requerimiento de un ajuste por riesgo de crédito como un componente del valor razonable puede verse por analogía a la necesidad de una provisión de una cuenta a cobrar o un cargo de deterioro de un inmovilizado”.

No obstante, y como veremos en el apartado 4, el cálculo de esta “provisión” en el ámbito de los derivados resulta especialmente complejo por varias razones, entre las que se encuentra el hecho de que la exposición (el valor razonable del derivado) puede cambiar a lo largo de su vida (incluso, un mismo derivado puede pasar de un valor razonable positivo a uno negativo).

Más técnicamente, el CVA ó *Credit Value Adjustment* es el ajuste en la valoración de un derivado para reflejar el hecho de que éste pueda terminar con valor positivo y la contraparte pueda no cumplir con su obligación por razones de crédito.

El CVA es un ajuste negativo en la valoración, esto es, desde un punto de vista contable un aumento del CVA es una pérdida para la entidad (como comentábamos anteriormente, un tipo de provisión por riesgo de crédito).

Teóricamente, la valoración inicial del derivado (el precio de transacción) incluye el CVA correspondiente y son los cambios en la calidad crediticia de la contraparte o en la exposición esperada lo que puede hacer que la entidad tenga beneficios o pérdidas por este componente.

Valoración utilizando la curva "libre de riesgo"	100	
Ajuste por CVA	(10)	
Valor razonable del derivado (activo)	90	

Tabla 1: Ajuste por CVA

Por su parte, el DVA ó *Debit Value Adjustment*, es el ajuste a la valoración del derivado por el hecho de que éste pueda terminar con valor negativo y la propia entidad no cumpla con su obligación por razones de riesgo de crédito.

El DVA es un ajuste positivo en la valoración, esto es, desde un punto de vista contable un aumento del DVA es un ingreso para la entidad (como comentábamos anteriormente un tipo de provisión, en este caso negativa, por riesgo de crédito propio).

Teóricamente, la valoración inicial del derivado (el precio de transacción) incluye el DVA correspondiente y son los cambios en la calidad crediticia de la propia entidad o en la exposición esperada lo que puede hacer que la entidad tenga beneficios o pérdidas por este componente.

Valoración utilizando la curva "libre de riesgo"	(100)	
Ajuste por DVA	10	
Valor razonable del derivado (activo)	(90)	

Tabla 2: Ajuste por DVA

Cabe preguntarse si un derivado con valor positivo solamente tiene ajuste por CVA y un derivado con valor negativo solamente tiene ajuste por DVA. En general, podrían darse tres tipos de situaciones en la práctica:

1) Derivados cuyo valor es positivo y solamente puede ser positivo hasta el vencimiento. Imaginemos, por ejemplo, una opción comprada simple en la que la entidad ya ha pagado la prima. Solamente existiría ajuste por CVA.

2) Derivados cuyo valor es negativo y solamente puede ser negativo hasta el vencimiento. Imaginemos, por ejemplo, una opción vendida simple en la que la entidad ya ha recibido la prima. Solamente existiría ajuste por DVA.

3) Resto de casos, es decir, derivados cuyo valor potencialmente puede ser tanto positivo como negativo (independientemente del valor a la fecha). Por ejemplo, una permuta financiera (*swap*) de tipos de interés, una compraventa de divisas a plazo (*forward de divisas*), etc. Podría existir ajuste simultáneamente tanto por CVA como por DVA.

En este tercer escenario, el hecho de que el ajuste neto sea negativo o positivo dependerá de la combinación de una serie de factores como:

- El valor del derivado en la fecha en que se calcula el ajuste por riesgo de crédito: en principio (y aunque depende del caso), si el valor antes del ajuste es positivo existirá mayor exposición al riesgo de crédito de la contraparte y por tanto el CVA será potencialmente mayor que el DVA considerando solamente este factor (y viceversa).
- El riesgo de crédito estimado de la contraparte y de la propia entidad: si el riesgo de crédito de la contraparte es mayor que el riesgo de crédito de la propia Entidad se esperaría mayor ajuste por CVA que por DVA considerando solamente este factor (y viceversa).

Por otra parte, en principio el ajuste por CVA y DVA aplica a todo tipo de derivados y sobre todo tipo de subyacentes. No obstante, el ajuste podría ser muy bajo en derivados contratados en mercados organizados o en derivados OTC (*Over The Counter*) en los que exista un colateral que reduzca significativamente el potencial riesgo de crédito.

En resumen, y combinando todo lo comentado en este apartado, se esperaría que un derivado tuviera un ajuste muy negativo (por CVA) en el caso de que el valor fuera muy positivo y de que el riesgo de crédito de la contraparte fuera muy alto.

De la misma forma, se esperaría que un derivado tuviera un ajuste muy positivo (por DVA) en el caso de que el valor fuera muy negativo y de que el riesgo de crédito de la propia entidad fuera muy alto.

Posteriormente veremos que, considerando las técnicas que generalmente se utilizan para el cálculo del CVA y del DVA factores como el plazo del vencimiento del derivado o la volatilidad del subyacente también influyen en la magnitud del ajuste. Generalmente, cuanto mayor plazo a vencimiento y mayor volatilidad del subyacente mayor ajuste tanto por CVA como por DVA. Esto se debe a que, hasta el vencimiento, el derivado podría potencialmente tomar un valor más positivo o más negativo (y por tanto podría haber más exposición).

4. TÉCNICAS PARA EL CÁLCULO DEL CVA Y DVA

4.1 Introducción

En primer lugar, cabe destacar que ni en la NIIF 13 ni en la literatura contable se establece un único método para el cálculo del ajuste por CVA / DVA. En la práctica, las empresas están utilizando varios modelos dependiendo del tipo de derivados que mantienen, de sus medios técnicos, etc.

Para EY (2014), los factores que suelen influir en la sofisticación del cálculo son los siguientes:

- La materialidad del valor actual de los derivados para los estados financieros de la entidad.
- El número y el tipo de contratos de derivados incluidos en la cartera de la entidad.
- Si los derivados están profundamente en dinero o fuera de dinero.
- La existencia de acuerdos que mitigan el riesgo de crédito (por ejemplo, colaterales).
- El coste y la disponibilidad de medios tecnológicos para poder modelizar exposiciones complejas al riesgo de crédito.
- El coste y la disponibilidad de inputs adecuados para calcular el ajuste.
- La calidad crediticia de la entidad y de las contrapartes.

Por otro lado, también cabe mencionar que la cuantificación del riesgo de crédito en el caso de los derivados es más compleja que en otros instrumentos financieros como préstamo o bonos.

Esto se debe a que la propia exposición al riesgo en los derivados generalmente no es una cifra concreta, sino que los flujos del derivado, y por tanto la exposición, pueden cambiar significativamente hasta el vencimiento.

Tal y como comenta Hull (2012) “el riesgo de crédito en un derivado es más complejo que en un préstamo. Esto es debido a que el importe a reclamar que se tendrá en caso de default es más incierto”.

Si la empresa A debe pagar 100 u.m. a la empresa B, la empresa B está expuesta a una pérdida máxima de 100 u.m. No obstante, si la empresa A firma un *forward* de divisas con la empresa B con vencimiento 2 años, la exposición a lo largo del período puede ir cambiando de forma muy significativa (en función del nominal y de la volatilidad del subyacente) y además puede cambiar de signo. En otras palabras el derivado podría terminar, por ejemplo, con un valor positivo para la empresa A de 20 u.m. al igual que podría terminar con un valor positivo para la empresa B de 30 u.m.

4.2 Descuento de flujos de caja con tipo libre de riesgo más spread de crédito

Una de las técnicas más sencillas para el cálculo del efecto del CVA / DVA es el descuento de los flujos de caja futuros utilizando la curva “libre de riesgo” más el spread de crédito correspondiente.

$$\frac{CVA}{DVA} = FV_{\text{libre de riesgo}} - FV_{\text{ajustado por el spread}}$$

(FV = *Fair Value* = Valor Razonable)

Existen varias formas de aplicar este método en la práctica (ver EY, 2014):

- a) Si el valor global del derivado es positivo, descontar todos los flujos de efectivo considerando el spread de crédito de la contraparte y si el valor global del derivado es negativo, descontar todos los flujos de efectivo considerando el spread de crédito propio.
- b) Utilizar el spread de crédito propio o el de la contraparte en función de si cada flujo individual futuro es un activo neto o un pasivo neto.
- c) Utilizar el spread de crédito propio o el de la contraparte en función de si la exposición neta acumulada en cada fecha en la que hay flujo es un activo neto o un pasivo neto. La medición se realiza en orden cronológico.
- d) Igual que en c) pero con la diferencia de que la exposición neta acumulada se mide en orden inverso (comenzando por el último flujo).

Las mayores ventajas de esta metodología son: su sencillez, el hecho de que puede combinarse prácticamente con cualquier modelo de valoración de derivados, que puede aplicarse a nivel de transacción (esto es, derivado a derivado) y que las posibilidades b, c y d anteriores tienen en cuenta el hecho de que un derivado pueda ser activo o pasivo.

Existen varias formas de obtener el spread de crédito a aplicar. Si la entidad mantiene bonos cotizados (o incluso *Credit Default Swaps* - CDS) en un mercado líquido, esta puede ser la mejor fuente para inferir del spread de mercado (considerando también el vencimiento).

En caso contrario, se podría acudir a bonos cotizados ó CDS de empresas comparables (básicamente en función del sector y de la situación crediticia).

La gran desventaja de esta metodología para el cálculo del CVA / DVA (descuento de flujos de cada considerando el spread de crédito) es que no considera los posibles cambios futuros en la exposición. Esto es, de alguna forma asume que los flujos estimados en la valoración son los flujos que finalmente se liquidarán.

En otras palabras, no cuantifica el riesgo por el posible cambio potencial en la valoración, el cual podría ser mayor cuanto más tiempo quede para el vencimiento y cuanto mayor sea la volatilidad de subyacente.

Además de lo anterior, cabe destacar la dificultad de su implementación a nivel de cartera de derivados con la misma contraparte. Sería necesario crear un instrumento sintético que incluye todos los flujos de los derivados con la misma contraparte.

4.3 Cuantificación de la exposición esperada

Introducción

Numerosas entidades utilizan variantes de la siguiente fórmula para el cálculo del CVA y DVA:

$$CVA = EAD_{t_{CVA}} \times PD_c \times LGD$$

$$DVA = EAD_{t_{DVA}} \times PD_e \times LGD$$

EAD = *Exposure at Default*. Exposición esperada (valor del derivado) en el momento de default. Existiría una exposición a efectos del CVA y otra exposición a efectos del DVA.

PD = *Probability of Default*. Probabilidad de quiebra de la contraparte (PD_c) o de la propia entidad (PD_e).

LGD = *Loss Given Default*. En caso de quiebra qué pérdida existirá (en porcentaje), suele calcularse como 1 – tasa de recuperación en caso de default.

Las variaciones en cómo aplicar las fórmulas anteriores provienen sobre todo de las diversas metodologías para calcular el primer parámetro (EAD).

Una primera forma de estimar la EAD es simplemente utilizar el valor del derivado ala fecha (calculado antes del ajuste por CVA / DVA).

Esta metodología suele utilizarse sobre todo en opciones, en las que la valoración ya está contemplando el valor temporal (que recoge la posible volatilidad futura del subyacente).

En instrumentos como *swaps* o *forwards*, si se toma el valor a la fecha del derivado como EAD la desventaja es que no se está contemplando los posibles cambios de valor hasta el vencimiento.

Exposure at Default (EAD) con simulación de sendas

La metodología más avanzada para el cálculo del EAD (la cual se utiliza para derivados como *swaps* de tipo de interés o *forwards* de divisas), consistiría en:

- 1) Partiendo del valor actual del derivado (esto es, del valor del derivado a la fecha de valoración), simular de forma aleatoria (por ejemplo, utilizando Montecarlo) posibles sendas que podría tomar el valor del derivado hasta el vencimiento.

Generalmente suelen simularse 10.000 sendas. A la hora de simular las sendas se considera la volatilidad de los subyacentes que influyen en el valor razonable del derivado.

El siguiente gráfico 1 sería un ejemplo de la figura resultante en un *forward* de divisas y el gráfico 2 sería un ejemplo de la figura resultante en un *swap* de tipo de interés.

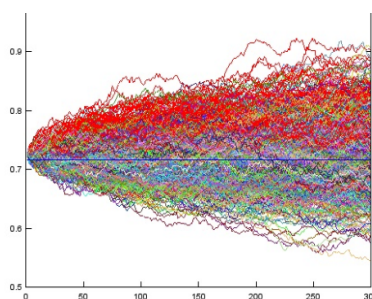


Gráfico 1: EAD forward.

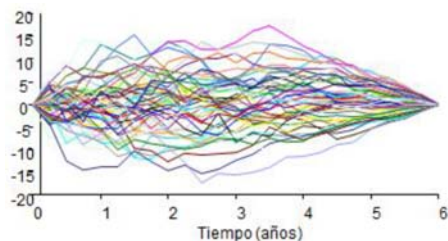


Gráfico 2: EAD swap.

Cada senda representaría un posible camino que podría tomar el valor del derivado hasta el vencimiento. En el gráfico 2 (correspondiente a un *swap* de tipo de interés simple) todas las sendas tienden acero debido a que, durante la vida del *swap*, los intereses se van liquidando. Al final de la vida del instrumento, todos los intereses ya se han liquidado y el valor del derivado es cero.

En cambio, en el gráfico 1 (correspondiente a un *forward* de divisas simple), tal y como está representado ilustraría los posibles valores de la liquidación del derivado a vencimiento. Este tipo de instrumentos suele tener una liquidación única a vencimiento. A diferencia del *swap* de tipo de interés, el valor no se va “desinflando” debido a que no hay liquidaciones intermedias.

- 2) El tiempo hasta el vencimiento se divide en intervalos, por ejemplo trimestrales.
- 3) Para el final de cada intervalo, por ejemplo cada trimestre (t_i), se calcula el EAD:
 - o Para el CVA será la media de los valores positivos en cada t_i del gráfico anterior.
 - o Para el DVA será la media de los valores negativos en cada t_i del gráfico anterior.

Esto es, el EAD es la media de los valores que podría tomar el derivado en cada fecha.

- 4) Se calcula la PD condicionada para cada (t_i). Ver subapartado siguiente para la obtención de las PD.
 - o Para el CVA se calcula la PD condicionada de la contraparte y para el DVA la PD condicionada de la propia entidad.
 - o PD acumulada es la probabilidad de impago de una entidad desde el momento inicial hasta un momento determinado (t_i), no obstante la PD condicionada o marginal es la probabilidad de impago en un periodo de tiempo determinado (t_i), cuando no se ha producido un impago en el periodo inmediatamente anterior (t_{i-1}). Esto es, PD condicionada significa condicionada a que no haya existido default en el t_i anterior.
 - o Para el cálculo de la PD condicionada puede partirse de la PD acumulada (que es la que suele obtenerse de mercado).

	PD (Probabilidad de Default)		PND (Probabilidad de no default) = 1 - PD		PD Condicionada	
t_1	0,96%	(1)	99,04%	(6)	0,96%	= (1)
t_2	1,03%	(2)	98,97%	(7)	0,07%	= [(2) - (1)] / (6)
t_3	1,27%	(3)	98,73%	(8)	0,25%	= [(3) - (2)] / (7)
t_4	1,52%	(4)	98,48%	(9)	0,25%	= [(4) - (3)] / (8)
t_5	1,77%	(5)	98,23%	(10)	0,26%	= [(5) - (4)] / (9)

Gráfico 3: PD condicionada.

- 5) Para el parámetro LGD suele tomarse como valor por defecto 60% (asumiendo que, como media, la tasa de recuperación es el 40%) en base a la cotización de los *Credit Default Swaps* (CDS). No obstante, debe analizarse en cada caso cual sería el valor más adecuado.
- 6) La fórmula final sería la siguiente (siendo DF el factor de descuento correspondiente ó *Discount Factor*):

$$CVA = LGD \times \sum_{i=1}^N DF(t_i) \times EAD(t_i) \times PD_c(t_i)$$

$$DVA = LGD \times \sum_{i=1}^N DF(t_i) \times EAD(t_i) \times PD_d(t_i)$$

Generalmente, el cálculo anterior se lleva a cabo de forma conjunta para todas las operaciones sujetas a un acuerdo de netting con una contraparte¹.

Esta metodología podría verse como la más apropiada para el cálculo del ajuste por CVA y DVA: considera tanto la exposición actual como la exposición futura, puede implementarse a nivel de transacción y a nivel de contraparte, y considera que los derivados pueden ser activos o pasivos. No obstante, también es la más compleja de implementar y la que más desarrollos informáticos requiere.

Exposure at Default (EAD) para swaps de tipo de interés a través de swaptions

Otra forma de calcular el EAD que podría verse como una simplificación de la anterior (para el caso de *swaps* de tipo de interés) es la técnica del *swaption*.

Imaginemos que una entidad mantiene un *swap* de tipos de interés a través del cual paga flujos fijos y recibe flujos referenciados al Euribor 3 meses. El valor del derivado es negativo debido a que los tipos implícitos correspondientes obtenidos de la curva del Euribor 3 meses- se encuentran por debajo del tipo fijo en todas las fechas de fijación futuras:

- Al igual que en el caso anterior el tiempo se divide en intervalos (t_i).
- CVA: El EAD para cada t_i sería el valor (la prima) de un *swaption*² comprado calculado en t_0 . El *swap* incluido en cada *swaption* sería un *swap* a través del cual el comprador de la opción pagaría fijo (el mismo que en el *swap* real) y recibiría variable (el mismo que en el *swap* real) que comenzaría en t_i y finalizaría en el vencimiento del derivado real.

Existirían tantos *swaption* como períodos temporales. Todos ellos deben valorarse en t_0 . La única diferencia entre uno y otro es la fecha en la que comenzaría el *swapt* _{i} , que también sería la fecha del posible ejercicio.

Considerando lo comentado anteriormente, en este caso cada *swaption* a efectos del CVA solamente tendría valor temporal (y no valor intrínseco) (cada opción está fuera de dinero): el Euribor 3 meses implícito está por debajo del tipo fijo.

¹ Esto es, un acuerdo a través del cual, en caso de default de una de las partes, lo que se liquida es la posición neta. La NIIF 13 (ver párrafos 48 a 56) permite en determinadas circunstancias calcular el riesgo de crédito a nivel de contraparte (el riesgo de crédito neto). No obstante, si los derivados no se presentan por neto en el balance, el ajuste global debe asignarse a cada derivado. Ver EY (2014, pág. 10 y 11) para una descripción de los métodos más utilizados en la práctica para dicha asignación.

² En un *swaption* el comprador de la opción paga una prima por tener la posibilidad de entrar en un *swap* con una posición determinada (paga fijo o pago variable) en una fecha determinada (o en un período de tiempo). El comprador del *swaption* solamente entrará si en la fecha de ejercicio de la opción el *swap* tiene valor positivo para él.

Lo anterior está relacionado con el hecho de que el *swap* real es negativo para la entidad y por tanto, a priori no existe exposición al riesgo de la contraparte (a no ser que los tipos de interés cambien, que es precisamente lo que capta el valor temporal de la opción).

En otras palabras, a través del valor temporal del *swaption* se considera la probabilidad que la curva de tipos de interés cambie y de que, por tanto, el *swap* pase de tener un valor negativo a un valor positivo.

- DVA: El EAD para cada t_i sería el valor de un *swaption* calculado en t_0 (opción de entrar en un *swap*). El *swap* incluido en cada *swaption* sería un *swap* a través del cual el comprador de la opción pagaría fijo y recibiría variable que comenzaría en t_i y finalizaría en el vencimiento del derivado real.

Considerando lo comentado anteriormente, en nuestro caso cada *swaption* a efectos del DVA tendría tanto valor temporal como valor intrínseco. Esto se debe a que el valor del *swap* real es negativo para la entidad y por tanto, sí existe exposición al riesgo de crédito propio (valor intrínseco). Además, el valor temporal del *swaption* capta la posibilidad de que dicho valor sea aún más negativo.

$$CVA = LGD \times \sum_{i=1}^n PD_i(t_i) \times Swaption(t_i)$$

$$DVA = LGD \times \sum_{i=1}^n PD_i(t_i) \times Swaption(t_i)$$

Esta metodología también podría verse como apropiada para el cálculo del CVA y DVA y además resulta más sencilla de implementar que la anterior. Las mayores ventajas son que: considera tanto la exposición actual como la exposición futura, puede implementarse a nivel de transacción y a nivel de contraparte, y considera que los derivados pueden ser activos o pasivos.

Como desventajas podemos mencionar el hecho de que solamente aplicaría a *swaps* de tipo de interés (y *cross currency swaps*) y que sería difícil de implementar a nivel de contraparte en el caso en el que se mantengan otro tipo de derivados con la misma contraparte.

También podría aplicarse a instrumentos como *forward* de divisas sustituyendo el *swaption* por una opción de entrar en un *forward*.

Exposure at Default (EAD) a través de add-on

Otra metodología utilizada por algunas empresas para modelizar el EAD (sobre todo para *swaps* y *forwards*) es la técnica del “add-on”.

En este caso, se parte del valor del derivado a la fecha y se suma un importe (“add-on”) para llegar a la EAD a efectos del CVA y se resta el mismo importe para llevar a la EAD a efectos del DVA.

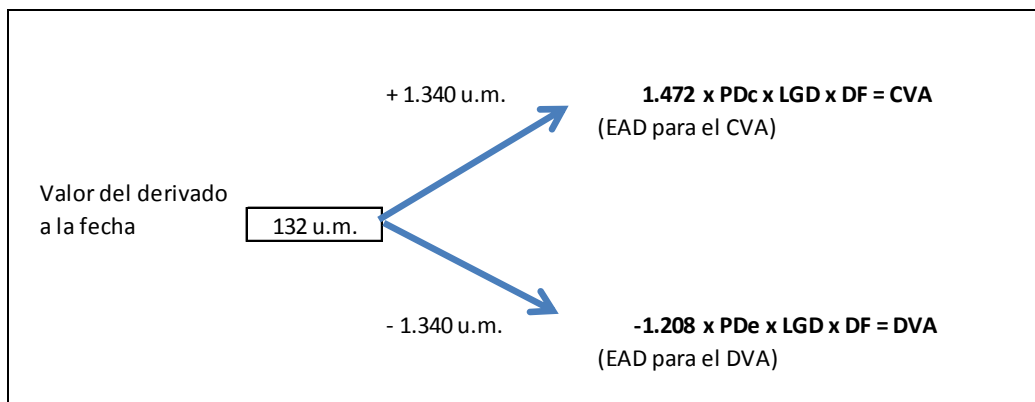


Gráfico 4: add-on

En el gráfico 4, el valor del derivado a la fecha sería 132 u.m. (activo). A efectos del CVA, al valor anterior se le suma 1.340 u.m. (el “add-on”) con lo que la EAD sería 1.472 u.m. (activo). A efectos del DVA se le resta 1.340 u.m. por lo que el EAD sería -1.208 u.m. (pasivo).

Si el EAD a efectos del CVA es negativo (debido a que el valor del que se parte es negativo y el “add-on” no es tan grande como para dar la vuelta a la cifra y que se convierta en positiva), no existiría CVA. Igualmente, si el EAD a efectos del DVA es positivo no existiría DVA.

El “add-on” trata de modelizar hasta qué importe podría llegar el valor del derivado al vencimiento, esto es, cuál sería la exposición esperada.

Existen varias formas de calcular el “add-on”. Una primera metodología sería utilizar como “add-on” un porcentaje del nominal de la operación en función del tipo de subyacente. No obstante, este modelo tendría como importante desventaja el hecho de asumir la misma volatilidad para todos los derivados independientemente del vencimiento.

Otras metodologías más avanzadas consideran factores como la volatilidad del subyacente en cada derivado y el tiempo hasta el vencimiento para el cálculo del “add-on” (cuanta mayor volatilidad y mayor tiempo más alto sería el “add-on”).

En *swaps* de tipo de interés y en *cross currency swaps* debe tenerse en cuenta que el valor al vencimiento es cero y que el valor del que se parte (el valor a la fecha) va liquidándose a lo largo de la vida del instrumento.

El “add-on” también puede implementarse dividiendo el tiempo el t_i como en los casos anteriores y utilizando PD condicionada.

El método del “add-on” puede verse como un método simple, de fácil implementación. Las mayores ventajas son: que considera tanto la exposición actual como la exposición futura, que puede implementarse a nivel de transacción y a nivel de contraparte, y que considera que los derivados pueden ser activos o pasivos.

Las desventajas serían que el cálculo de la exposición sería generalmente menos exacto que en las metodologías anteriores. Además, generalmente no se pueden considerar correlaciones entre los distintos subyacentes.

Probability of Default (PD)

Hemos comentado los conceptos de PD acumulada y PD condicionada o marginal.

La PD acumuladas tanto propia como de la contraparte suelen obtenerse de la cotización de los CDS (en caso de que existan) o de los spreads de bonos (en caso de que coticen en un mercado líquido).

En este sentido, utilizando CDS cotizados (o los spreads de crédito asignados a la entidad a cada plazo), y la tasa de recuperación estándar (R) de un CDS sobre deuda senior no garantizada, se puede obtener la tasa de intensidad de default, λ o tasa de riesgo media:

$$\lambda = \frac{1 - e^{-\text{spread}}}{1 - R}$$

Una vez calculada esta tasa de intensidad de default y suponiendo que el tiempo a default es un proceso de Poisson de intensidad λ se puede obtener la PD acumulada a cada plazo (siendo t el tiempo en años):

$$PD \text{ acumulada} = 1 - e^{-\lambda t}$$

En caso de que no exista cotización de CDS o de bonos, otra posibilidad es tomar los *spread* de una empresa comparable (considerando factores como el sector o la calidad crediticia).

Finalmente, otra posibilidad sería utilizar curvas de PD en función del rating que las agencias de información construyen con datos de mercado.

Solamente en caso de que no exista información acerca de PDs implícitas (esto es, que recogen información de cotizada en el mercado) se acudiría a PDs en base a datos históricos.

En este sentido, las agencias de calificación crediticia preparan cálculos de PD acumuladas (en base a datos históricos de quiebras) en función de los rating, del vencimiento y del tipo de empresa.

Por ejemplo, la siguiente tabla fue publicada por *Standard and Poors* en su documento "Default, Transition, and Recovery: 2012 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions".

Global Corporate Average Cumulative Default Rates By Rating Modifier (1981-2012) (%)															
Rating	--Time horizon (years)--														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AAA	0.00	0.03	0.14	0.25	0.36	0.48	0.54	0.63	0.69	0.76	0.79	0.83	0.86	0.94	1.02
	(0.00)	(0.01)	(0.07)	(0.13)	(0.19)	(0.25)	(0.28)	(0.27)	(0.24)	(0.21)	(0.20)	(0.19)	(0.18)	(0.18)	(0.19)
AA+	0.00	0.06	0.06	0.12	0.18	0.25	0.31	0.38	0.45	0.52	0.59	0.67	0.76	0.85	0.95
	(0.00)	(0.06)	(0.06)	(0.22)	(0.47)	(0.86)	(1.62)	(1.61)	(1.60)	(1.58)	(1.57)	(1.55)	(1.53)	(1.51)	(1.48)
AA	0.02	0.04	0.09	0.24	0.39	0.53	0.68	0.80	0.91	1.03	1.13	1.20	1.33	1.42	1.51
	(0.01)	(0.01)	(0.03)	(0.07)	(0.11)	(0.14)	(0.18)	(0.18)	(0.19)	(0.25)	(0.28)	(0.26)	(0.23)	(0.22)	(0.21)
AA-	0.03	0.10	0.21	0.30	0.40	0.52	0.61	0.68	0.75	0.83	0.91	1.00	1.03	1.10	1.18
	(0.02)	(0.05)	(0.12)	(0.25)	(0.38)	(0.58)	(0.67)	(0.82)	(0.88)	(0.84)	(0.81)	(1.15)	(1.15)	(1.17)	(1.17)
A+	0.06	0.11	0.25	0.42	0.55	0.68	0.82	0.98	1.16	1.36	1.55	1.75	2.00	2.29	2.53
	(0.03)	(0.21)	(0.18)	(0.15)	(0.14)	(0.15)	(0.17)	(0.18)	(0.12)	(0.23)	(0.39)	(0.44)	(0.48)	(0.60)	(0.64)
A	0.07	0.18	0.28	0.43	0.59	0.80	1.01	1.20	1.44	1.71	1.93	2.09	2.22	2.31	2.54
	(0.03)	(0.05)	(0.07)	(0.11)	(0.14)	(0.12)	(0.17)	(0.15)	(0.19)	(0.28)	(0.43)	(0.49)	(0.53)	(0.50)	(0.46)
A-	0.07	0.21	0.35	0.50	0.71	0.93	1.24	1.48	1.67	1.83	1.99	2.16	2.33	2.45	2.55
	(0.04)	(0.10)	(0.15)	(0.24)	(0.45)	(0.71)	(1.01)	(1.10)	(1.29)	(1.38)	(1.32)	(1.26)	(1.20)	(1.16)	(1.16)
BBB+	0.14	0.40	0.70	1.00	1.33	1.71	1.99	2.28	2.62	2.95	3.27	3.49	3.77	4.19	4.66
	(0.08)	(0.21)	(0.35)	(0.47)	(0.52)	(0.61)	(0.70)	(0.77)	(0.79)	(0.84)	(0.62)	(0.61)	(0.65)	(0.74)	(0.89)
BBB	0.20	0.52	0.81	1.26	1.73	2.18	2.60	3.01	3.47	3.93	4.44	4.88	5.27	5.41	5.67
	(0.09)	(0.32)	(0.31)	(0.36)	(0.44)	(0.50)	(0.62)	(0.83)	(1.00)	(1.20)	(1.32)	(1.17)	(1.05)	(1.01)	(0.94)
BBB-	0.35	1.05	1.88	2.85	3.81	4.68	5.45	6.20	6.82	7.45	8.14	8.73	9.28	10.12	10.70
	(0.12)	(0.35)	(0.59)	(0.75)	(1.07)	(1.40)	(1.58)	(1.36)	(1.43)	(1.28)	(1.35)	(1.32)	(1.22)	(1.03)	(0.99)
BB+	0.47	1.33	2.49	3.64	4.74	5.86	6.89	7.65	8.63	9.57	10.27	10.99	11.60	12.09	12.96
	(0.27)	(0.72)	(1.92)	(2.63)	(3.09)	(3.31)	(3.70)	(4.04)	(4.72)	(5.11)	(4.93)	(4.72)	(4.48)	(4.39)	(4.27)
BB	0.71	2.21	4.29	6.22	8.05	9.60	10.98	12.16	13.18	14.04	14.86	15.61	16.03	16.29	16.64
	(0.27)	(0.37)	(0.77)	(0.95)	(1.28)	(1.33)	(1.49)	(1.69)	(1.50)	(1.57)	(1.21)	(1.42)	(1.54)	(1.60)	(1.67)
BB-	1.21	3.66	6.16	8.61	10.75	12.89	14.66	16.39	17.88	19.16	20.15	20.93	21.75	22.52	23.25
	(0.41)	(0.79)	(0.96)	(1.32)	(1.88)	(2.86)	(3.00)	(3.23)	(3.62)	(3.97)	(4.65)	(4.93)	(5.02)	(4.74)	(4.62)
B+	2.40	6.46	10.43	13.86	16.47	18.50	20.37	22.03	23.52	25.02	26.19	27.08	27.96	28.75	29.49
	(0.62)	(1.89)	(2.65)	(3.21)	(3.73)	(4.13)	(4.48)	(4.76)	(4.90)	(2.55)	(2.72)	(2.82)	(2.91)	(3.02)	(3.12)
B	5.10	11.20	16.04	19.47	22.04	24.44	25.95	27.04	28.02	28.87	29.67	30.42	31.09	31.71	32.48
	(1.68)	(2.75)	(3.03)	(3.35)	(4.00)	(3.66)	(3.57)	(3.73)	(3.69)	(3.37)	(2.70)	(2.55)	(2.32)	(2.44)	(2.59)
B-	8.17	15.76	21.25	25.13	27.98	29.94	31.63	32.57	33.19	33.73	34.36	34.95	35.35	35.80	36.30
	(2.95)	(5.19)	(5.92)	(6.42)	(6.71)	(6.98)	(7.41)	(7.61)	(7.76)	(7.81)	(7.24)	(7.40)	(7.52)	(7.64)	(7.79)
CCC/C	26.85	35.94	41.17	44.19	46.64	47.71	48.67	49.44	50.39	51.13	51.80	52.58	53.45	54.26	54.26

Fuente: Standard & Poors 2012.

5. CONTRAPARTIDA DEL AJUSTE Y CONTABILIDAD DE COBERTURAS

5.1 Introducción

Habría que distinguir dos tipos de ajustes contables en el valor de los derivados por el efecto del riesgo de crédito (refiriéndonos a derivados vivos a 01/01/2013):

- “Ajuste por primera aplicación”. Esto es, el efecto del primer cálculo del CVA / DVA si hasta entonces no se ha considerado.

- “Ajustes posteriores” por cambios en el nivel del CVA / DVA a partir del ajuste por primera aplicación.

En derivados contratados a partir de 01/01/2013 solamente existirían ajustes posteriores al reconocimiento inicial¹.

A continuación nos referimos a los ajustes posteriores, en 5.4 veremos el ajuste por primera aplicación.

Por otro lado, bajo NIC 39, los derivados pueden dividirse en dos grandes grupos: “derivados de negociación” y derivados designados como instrumentos de cobertura en relaciones contables de cobertura (esto es, “derivados de cobertura”).

5.2 Derivados de negociación

Los derivados de negociación se reconocen en balance a valor razonable y los cambios en el valor razonable se reconocen en la cuenta de resultados.

Cualquier cambio en el valor razonable de un período a otro, ya sea por cambios en el riesgo de crédito (CVA / DVA) o en el resto de componentes, debe reconocerse directamente en la cuenta de resultados.

5.3 Derivados de cobertura

Con relación a los derivados de cobertura, existen dos aspectos a analizar: cómo afecta el CVA / DVA a la medición de la efectividad de la cobertura y cuál es la contrapartida de los cambios de valor del derivado por la parte del riesgo de crédito.

La NIC 39 establece tres modelos de contabilidad de coberturas: valor razonable, flujos de efectivo e inversiones netas.

Coberturas de valor razonable

La cobertura de valor razonable “es una cobertura de la exposición a los cambios en el valor razonable de activos o pasivos reconocidos en el balance o de compromisos en firme no reconocidos, o bien de una porción identificada de dichos activos, pasivos o compromisos en

¹ La NIC 39 asume que generalmente no debe reconocerse ningún resultado el primer día en una transacción de mercado (ver párrafo AG76). Esto es, la mejor evidencia del valor razonable inicial (incluido el efecto del riesgo de crédito) es el precio de transacción. Son los cambios posteriores en las variables de mercado lo que provocarían cambios de valor del derivado.

firme, que sea atribuible a un riesgo en particular y que pueda afectar al resultado del ejercicio” (NIC 39.86).

Un ejemplo de cobertura de valor razonable sería la siguiente:

- Elemento cubierto: bono comprado en moneda funcional a tipo fijo (activo financiero) que la entidad clasifica en la categoría de “disponible para la venta”.
- Instrumento de cobertura: *swap* de tipo de interés a través del cual la entidad recibe flujos variables y paga flujos fijos.
- Riesgo cubierto: cambios en el valor razonable del bono ante cambios en el tipo de interés de referencia.

En las coberturas de valor razonable, el derivado se contabiliza a valor razonable con cambios en la cuenta de resultados (al igual que los derivados de negociación) y los cambios de valor del elemento cubierto (por la parte del riesgo cubierto) también se reconocen contra la cuenta de resultados.

Esto es, en el ejemplo anterior, los cambios de valor del bono asignables a cambios en el tipo de interés de referencia se reconocen contra resultados y el resto de cambios de valor del bono se reconocen contra patrimonio neto.

En las coberturas de valor razonable generalmente la medición de la efectividad se lleva a cabo a través de la comparación (ya sea directa o mediante métodos estadísticos) del cambio de valor del elemento cubierto (por la parte del riesgo cubierto) y el cambio de valor del instrumento de cobertura.

En el ejemplo anterior, en la medida que el derivado cambie de valor por el efecto del CVA ó del DVA esto provocará ineffectividad ya que el elemento cubierto (a efectos de la cobertura) solamente se ve afectado por cambios en el tipo de interés de referencia.

Si el efecto del CVA / DVA es suficientemente importante, puede que la cobertura no resulte efectiva.

Al igual que en los derivados de negociación, en los derivados de cobertura de valor razonable, cualquier cambio en el valor razonable del derivado de un período a otro, ya sea por cambios en el riesgo de crédito o en el resto de componentes, debe reconocerse directamente en la cuenta de resultados.

Coberturas de flujos de efectivo

La cobertura de flujos de efectivo “es una cobertura de la exposición a la variación de los flujos de efectivo que i) se atribuye a un riesgo particular asociado con un activo o pasivo previamente reconocido (como la totalidad o algunos de los pagos futuros de interés de una deuda a interés variable), o a una transacción prevista altamente probable, y que ii) puede afectar al resultado del ejercicio” (NIC39.86).

Un ejemplo de cobertura de flujos de efectivo sería el siguiente:

- Elemento cubierto: financiación recibida por la entidad (préstamo a tipo variable).

- Instrumento de cobertura: *swap* de tipo de interés a través del cual la entidad recibe flujos variables y paga flujos fijos.
- Riesgo cubierto: cambios en los flujos de efectivo de la financiación recibida ante cambios en el tipo de interés de referencia.

-

En las coberturas de flujos de efectivo, el elemento cubierto no cambia su modelo de valoración. Con relación al instrumento de cobertura, sus cambios de valor se reconocen contra patrimonio neto por la parte efectiva. El importe diferido en patrimonio neto se reconoce en la cuenta de resultados cuando el elemento cubierto afecte a la cuenta de resultados. La parte inefectiva se reconoce directamente en la cuenta de resultados.

En una cobertura como la comentada anteriormente, la medición de la efectividad suele llevarse a cabo a través de la comparación (ya sea directa o mediante métodos estadísticos) del cambio de valor del instrumento de cobertura y del cambio de valor del “derivado hipotético”.

Dicho “derivado hipotético” (que se menciona en el párrafo IG F 5.5 de la Guía de Implementación de NIC 39) se utiliza como proxy del cambio en el valor actual de los flujos de efectivo del elemento cubierto. El derivado hipotético sería el derivado “perfecto”, esto es, el derivado en el que una pata se ajusta completamente a las características económicas del elemento cubierto (incorpora todas sus condiciones económicas), la otra pata hace que el derivado sea lo más simple posible, y generalmente con valor razonable cero al inicio.

En el caso anterior, se compararían los cambios de valor del derivado contratado con los cambios de valor del “derivado hipotético”. La clave es establecer si el “derivado hipotético” cambia de valor por el efecto del CVA / DVA.

En 2010 el IASB emitió un documento denominado “Effectiveness testing – Use of the hypothetical derivative” en el que comentaba lo siguiente “el staff del IASB cree que asumir el mismo riesgo de crédito para el derivado “proxy” y para el derivado de cobertura es inapropiado y no debe ser permitido”.

Además el párrafo B6.5.5 de la NIIF 9¹ establece que “un derivado hipotético no puede utilizarse para incluir factores en el valor del elemento cubierto que solamente existen en el instrumento de cobertura (pero no en el elemento cubierto)”.

Por tanto, podría argumentarse que el derivado hipotético no cambia de valor por el efecto del CVA / DVA por lo que los cambios de valor del derivado real por este efecto crearían inefectividad. Al igual que en las coberturas de valor razonable, cambios importantes en el valor del derivado por el efecto del CVA / DVA podrían provocar que la cobertura no fuera efectiva.

En las coberturas de flujos de efectivo, el importe a reconocer en patrimonio neto (dejando a un lado el efecto impositivo) es el menor de las dos cifras siguientes (en términos absolutos):

- Cambio de valor acumulado del instrumento de cobertura desde el inicio de la misma.
- Cambio de valor acumulado del derivado hipotético desde el inicio de la cobertura.

¹ La NIIF 9 no será aplicable de forma obligatoria presumiblemente hasta 2018. No obstante, podríamos tomar este párrafo como referencia de la idea del IASB con relación a los factores que deben afectar al cambio de valor del derivado hipotético.

Si el efecto del CVA / DVA provoca que el cambio de valor razonable del derivado real sea inferior al cambio en el valor razonable del derivado hipotético, entonces todo el efecto del CVA / DVA se reconocería en patrimonio neto (siempre que la cobertura sea efectiva).

En caso contrario, el exceso del valor del derivado real con relación al derivado hipotético (en términos absolutos) se reconocería en la cuenta de resultados.

Cobertura de inversiones netas

Un negocio en el extranjero es “toda entidad dependiente, asociada, negocio conjunto o sucursal de la entidad que informa, cuyas actividades están basadas o se llevan a cabo en un país o moneda distintos a los de la entidad que informa” (ver NIC 21.8).

Bajo este modelo de contabilidad de coberturas, la entidad cubre las diferencias de cambio que surgen por convertir los activos y pasivos del negocio en el extranjero a la moneda funcional de la matriz en las cuentas consolidadas (o individuales en caso de que el negocio no tenga personalidad jurídica).

Con respecto al tratamiento contable, los cambios de valor del instrumento de cobertura por la parte efectiva se reconocen contra Patrimonio Neto hasta que la inversión neta se venda (ver NIC 39.102).

Si se utiliza un derivado como instrumento de cobertura, aplicaría el mismo criterio que en el caso de las coberturas de flujos de efectivo.

5.4 Ajuste por primera aplicación

Para establecer la contrapartida del ajuste por primera aplicación, en primer lugar debe determinarse si la emisión de la NIIF 13 ha conllevado o no un cambio normativo a la hora de establecer el criterio de valoración de los derivados.

Si se considera que, hasta la emisión de la NIIF 13, la normativa contable no obligaba a incorporar el riesgo de crédito en la valoración de derivados (sobre todo en lo que respecta a pasivos financieros) y la NIIF 13 ha conllevado un cambio, entonces aplicaría lo establecido en los párrafos C2 y C3 de la NIIF 13.

Según el párrafo C2: “Esta NIIF deberá aplicarse prospectivamente desde el comienzo del ejercicio anual en el que se aplique inicialmente”.

Según el párrafo C3: “No es necesario aplicar los requerimientos de revelación de información de esta NIIF a información comparativa proporcionada en relación con ejercicios anteriores a la aplicación inicial de esta NIIF”.

Lo anterior conllevaría reconocer el efecto completo en el ejercicio 2013 (ya sea contra resultados o patrimonio neto, dependiendo del tipo de derivado). Por ejemplo, en un derivado de negociación el ajuste completo se llevaría a resultados de 2013.

Por el contrario también podría argumentarse que el riesgo de crédito ya era un factor contemplado en la NIC 39 (tanto para activos como para pasivos financieros) y por tanto la NIIF 13 no ha conllevado ningún cambio en la valoración de derivados.

Esto conllevaría asumir que no haber incorporado el ajuste por CVA / DVA anteriormente sería un error (ver párrafos 41 a 49 de la NIC 8).

En este sentido, si el ajuste fuera material la entidad debería seguir lo establecido en el párrafo 42 de la NIC 8: “la entidad corregirá los errores materiales de ejercicios anteriores, de forma retroactiva, en los primeros estados financieros formulados después de haberlos descubierto:

- a) reexpresando la información comparativa para el ejercicio o ejercicios anteriores en los que se originó el error, o
- b) si el error ocurrió con anterioridad al ejercicio más antiguo para el que se presenta información, reexpresando los saldos iniciales de activos, pasivos y patrimonio neto para dicho ejercicio”.

6. CONCLUSIÓN

La entrada en vigor de la NIIF 13 (a partir del 1 de enero de 2013) ha conllevado importantes cambios en las metodologías de valoración de derivados utilizadas por las empresas (tanto financieras como no financieras), con el objetivo de incorporar el efecto del riesgo de crédito (tanto el de la contraparte como el propio – CVA y DVA).

Dicho efecto debe calcularse tanto bajo NIIF como bajo normativa española.

Existen varias metodologías en el mercado para el cálculo del CVA / DVA (ver apartado 4). Cada entidad debe elegir la más adecuada en función de factores como: el tipo de derivados que mantiene, los medios tecnológicos disponibles, la calidad crediticia de la entidad y de la contraparte, la existencia de colaterales, etc.

Por otro lado, y desde la perspectiva de la contabilidad de coberturas, el ajuste por CVA / DVA ha conllevado que pueda existir ineffectividad en cualquier tipo de cobertura independientemente de que los términos del elemento cubierto y del instrumento de cobertura coincidan.

En este sentido, el IASB ha aclarado que, en el caso de que se utilice el derivado hipotético para medir la efectividad, su cambio de valor generalmente no se ve afectado por el CVA / DVA.

BIBLIOGRAFÍA

Aragall, E., 2013. "CVA, DVA y FVA: Impacto del Riesgo de Contrapartida en la Valoración de los Derivados OTC". Observatorio de Divulgación Financiera. <http://www.iefweb.org/es/finanzas/visordocumentospdf/35>

Deloitte, 2013. "Fair Value Measurement of Financial Instruments under IFRS 13". *A Closer Look*. <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedKingdom/Local%20Assets/Documents/Services/Audit/uk-audit-closer-look.pdf>

EY, 2014. "Credit Valuation Adjustments for Derivative Contracts". *Applying IFRS*. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-credit-valuation-adjustments-for-derivative-contracts/\\$File/EY-Applying-FV-April-2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-credit-valuation-adjustments-for-derivative-contracts/$File/EY-Applying-FV-April-2014.pdf)

Ferry, J., 2010. "The challenges of CVA". *FX Week*. <http://www.fxweek.com/feature/1721433/the-challenges-cva>

Hull, J., 2012. "Options, Futures and Other Derivatives. Eighth Edition". Parson Education. Harlow (England).

McCarrol, J., Khatri., G. R., 2011. "Credit Risk in Fair Value Measurement". *Accountancy Ireland*, Vol. 43 (6). Pág. 52 – 53.

Morales J., 2010. "Pasivos Financieros a Valor Razonable: la Consideración del Propio Riesgo de Crédito". *Técnica Contable*. Vol. 732. Pág. 34 – 51.