

Las técnicas de modelización de riesgos: Análisis y aplicación a efectos supervisores¹

La verificación y evaluación del control y gestión de los riesgos son áreas a las que desde hace muchos años el BE viene dando una gran relevancia en el proceso de supervisión continuada de las entidades. La implantación de la metodología SABER, como se ha indicado anteriormente, hace manifiesta la importancia de esta materia, por su influencia en la determinación del *perfil de riesgo* de las entidades.

Desde hace algunos años, las entidades han venido desarrollando y perfeccionando sus propios modelos para la valoración, gestión y control de riesgos. Entre estos se encuentran riesgos globales de todo el balance, como son los de tipo de interés, de liquidez o cambio; riesgos específicos de las operaciones, como los de crédito o de mercado; o riesgos de carácter más genérico, como el operacional.

En definitiva, los diferentes tipos de riesgos que se han comentado antes, al describir el enfoque SABER. Las entidades han desarrollado estos modelos internos, y seguirán haciéndolo en el futuro, para cubrir sus propias necesidades de gestión, con independencia de cuáles sean en cada momento las exigencias normativas al respecto.

Hasta ahora, estas exigencias se han referido principalmente a aspectos cualitativos y han sido de tipo general, aunque han dado suficiente apoyo a la función supervisora. La normativa ha querido subrayar la trascendencia de tales exigencias, hasta el punto de que uno de los requisitos para poder ejercer la actividad bancaria, de acuerdo con el Real Decreto 1245/1995, de 14 de julio, de creación de bancos, actividad transfronteriza y otras cuestiones relativas al régimen jurídico de las entidades de crédito, es «contar con una buena organización administrativa y contable, así como con procedimientos de control interno adecuados que garanticen la gestión sana y prudente de la entidad».

Recientemente viene observándose una nueva orientación en la normativa prudencial de las entidades de crédito, en virtud de la cual el uso de modelos internos de gestión de riesgos bien fundamentados y verificados tiene o tendrá efectos tanto para la valoración contable de los activos o compromisos sujetos a riesgo de crédito (cálculo de las provisiones) como para la determinación de los recursos propios necesarios para cubrir determinados riesgos de la actividad bancaria (crédito, mercado y operacional). Esta tendencia se concreta en tres iniciativas:

- La Directiva 93/6/CEE, de 15 de marzo de 1993, sobre la adecuación del capital de las empresas de inversión y entidades de crédito, previó la posibilidad de que las entidades utilizaran sus modelos internos para el cálculo del capital necesario por riesgo de mercado. Las entidades españolas podrán hacer uso de esta posibilidad muy pronto, en cuanto se complete la incorporación de la Directiva al derecho español.

¹ Memoria de la Supervisión Bancaria en España en 2002. Artículo II.6, Pág. 104 a 110.

- La CBE 9/1999, de 17 de diciembre, reguló la denominada cobertura estadística del fondo de insolvencias y previó que, frente al modelo estándar, las entidades pudieran utilizar también métodos de cálculo basados en su propia experiencia de impagos, siempre que formaran parte de un sistema adecuado de medición y gestión del riesgo de crédito.
- El Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II) prevé, en el desarrollo del denominado Pilar 1, que las entidades puedan llegar a utilizar sus propios procedimientos internos de métodos de cálculo avanzados para medir las necesidades de recursos propios no solo para el riesgo de mercado, como está previsto actualmente, sino también para el riesgo de crédito —hasta ahora solo cabía utilizar el sistema estándar— y para el riesgo operacional —modalidad de riesgo que requerirá exigencias de capital por primera vez con el Nuevo Acuerdo—.

Como se ha señalado al principio, el BE es consciente de la importancia que tienen los modelos de gestión de riesgos para organizar la administración de las entidades, y de su creciente uso no solo en el ámbito de la propia gestión, sino a los efectos indicados de valoración de los activos y cálculo de los recursos propios. Por ello, en 1996 creó, dentro de su Dirección General de Supervisión, un grupo especializado de *Tesorería y Modelos*, al que se ha ido dotando progresivamente de medios tecnológicos avanzados y recursos humanos con el perfil financiero-matemático adecuado, con el fin de tener un conocimiento profundo de los sistemas utilizados por las entidades y sus continuos avances, poder ir estableciendo procedimientos adecuados de inspección y facilitar su difusión entre el personal supervisor del BE.

1 Riesgo de mercado

La gestión y control del riesgo de mercado mediante diferentes medidas de sensibilidades, *duración* u otras técnicas se han venido haciendo por prácticamente todas las entidades. Las que disponen de departamentos de tesorería más activos llevan varios años utilizando las técnicas conocidas como *valor en riesgo* (VaR, *value at risk*). Puede decirse que las entidades que utilizan modelos avanzados de gestión de este riesgo, aunque no son la mayoría de las inscritas, acumulan aproximadamente el 90 % del riesgo de mercado en el sistema.

El BE ha venido analizando estos modelos desde hace tiempo, prestando especial atención a la integridad de los datos utilizados y al diseño y resultado de las denominadas pruebas *a posteriori* (*back testing*) y pruebas de casos extremos (*stress-testing*). En algunas entidades estos modelos internos son ya potencialmente aptos para ser aceptados por el BE a efectos de la determinación de los recursos propios mínimos por riesgo de mercado, una vez se complete la incorporación al derecho español de la Directiva 93/6/CEE antes mencionada.

Basilea II no va a traer ningún cambio en la metodología de cálculo de los recursos propios mínimos por riesgo de mercado. No obstante, sí modificará probablemente su ámbito de aplicación, al ampliar la definición de *cartera de negociación*, con lo que la definición regulatoria se acercará a la empleada por las entidades a efectos de gestión.

2 Riesgo de crédito

Un número elevado de entidades tiene implantados desde hace años modelos internos de riesgo de crédito integrados en su gestión y basados en sistemas de calificación (*rating*) o puntuación (*scoring*). Son más frecuentes los sistemas de este último tipo, que tradicionalmente se han venido utilizando para autorizar o denegar operaciones. Las entidades de mayor tamaño y, por supuesto, las internacionalmente activas tienen implantados, o en fase de implantación en los principales segmentos homogéneos de su cartera crediticia, modelos internos de riesgo de crédito, con el objeto de que sus resultados puedan llegar a ser utilizados en el futuro para el cálculo de sus recursos propios necesarios, por cumplir los requisitos de Basilea II para los sistemas basados en calificaciones internas (*Internal Rating Based*, IRB), ya sea el método básico (*Foundation approach*) o el avanzado (*Advanced approach*). El número de entidades que están desarrollando modelos internos de riesgo de crédito o que están participando en proyectos conjuntos para el desarrollo de tales modelos es difícil de precisar, pero se trata de entidades que representan en torno al 70 % de la inversión crediticia de nuestro sistema financiero.

El BE pretendió ya dar un impulso al desarrollo por las entidades de modelos internos de gestión del riesgo de crédito mediante la publicación de la CBE 9/1999, de 17 de diciembre, que introdujo la denominada cobertura estadística del fondo de insolvencias, con efectos desde julio de 2000.

Esta nueva cobertura de insolvencias se une a la cobertura específica (para préstamos morosos u otros de reembolso problemático) y cobertura genérica. Con aquella se trata de provisionar adecuadamente las pérdidas latentes en aquellos préstamos en los que todavía no se ha identificado una situación concreta de debilidad. Se trata de minusvalías que no es posible individualizar por acreditado, pero que se pueden estimar globalmente por métodos estadísticos.

Los cálculos pueden realizarse mediante un sistema estándar, según el cual a cada una de las seis categorías de riesgo definidas en función de sus características objetivas se les asigna un porcentaje representativo de la pérdida media esperada. Pero se prevé también que las entidades estimen sus provisiones mediante métodos de cálculo basados en su propia experiencia de impagos y en las expectativas de pérdidas por categorías homogéneas de riesgos. Estos métodos de cálculo deben formar parte de un sistema adecuado de medición y gestión del riesgo de crédito, deben usar una base de datos histórica que abarque un ciclo económico completo y deben ser verificados de conformidad por el BE.

La introducción de la cobertura estadística del fondo de insolvencias presenta tres ventajas:

- 1** Incentiva la adopción de las mejores técnicas de gestión del riesgo de crédito, promoviéndose que las entidades desarrollen cuanto antes modelos internos que puedan ser utilizados a distintos efectos: gestión del riesgo de crédito, fijación del precio de las operaciones, cálculo de las provisiones, cálculo del capital económico, implantación de enfoques de rentabilidad ajustada al riesgo (*return on risk adjusted capital*, RORAC) y, en un futuro, cálculo de requerimientos de recursos propios mínimos por riesgo de crédito (Basilea II).
- 2** Responde a una preocupación constante de los supervisores en el ámbito internacional: que las entidades apliquen normas contables de valoración de activos realistas y prudentes. La aplicación de normas de este tipo aumenta la confianza sobre la calidad de los activos del balance y sobre la eficacia de las reglas de cálculo de recursos propios, que toman como base dichas valoraciones. Se concilian así los objetivos de una buena gestión de riesgos con unas prácticas contables sanas y prudentes
- 3** Finalmente, la cobertura estadística tiene carácter anticíclico, pues el devengo de las provisiones necesarias se concibe en términos de un ciclo económico completo, es decir, el ritmo de dotación del fondo se amolda a la evolución del ciclo (simplificando, mayores dotaciones para la cobertura estadística cuantas menores dotaciones para la cobertura específica, y viceversa).

La utilización de modelos internos para el cálculo de la cobertura estadística del fondo de insolvencias requiere la verificación previa del BE, de acuerdo con lo señalado en la citada CBE 9/1999. Con objeto de concretar el alcance de la nueva norma y precisar los criterios que se utilizarían en el trámite de verificación citado, el BE comunicó a las entidades, mediante escrito de 14 de diciembre de 2000, los requisitos, tanto cuantitativos como cualitativos, que debían tenerse en cuenta en el diseño e implantación de los modelos internos. De entre ellos, resaltamos:

- La responsabilidad de la elección del modelo es de la entidad.
- La alta dirección debe tener una participación activa en la revisión y aprobación de las estrategias y políticas del riesgo de crédito.
- Debe existir una adecuada estructura de control del riesgo de crédito basada en una correcta segregación de funciones.
- El sistema debe estar integrado dentro de la estructura general de control del riesgo de crédito y ser utilizado, al menos, para la selección de operaciones.
- Los procedimientos de concesión de créditos y el sistema de medición deben estar adecuadamente documentados en manuales.

- La entidad debe contar con sistemas informáticos y de información de gestión adecuados para identificar, medir, controlar y seguir el riesgo de crédito.
- La entidad ha de contar con un informe previo de la auditoría interna sobre el modelo, manifestando una opinión positiva sobre la coherencia e integridad de las bases de datos de las que se haya obtenido la información para diseñarlo.

La cobertura estadística comenzó a constituirse en el año 2000. Dos años y medio después, es posible hacer un primer balance sobre su eficacia y acogida por las entidades.

En primer lugar, puede afirmarse que su importancia relativa se ha venido incrementando, ya que, a 31.12.2002, la citada cobertura estadística representaba el 25 % del total de provisiones del sistema bancario español (mientras que a 31.12.2001 representaba el 22 %). Por lo que respecta al papel incentivador que la provisión pueda haber desempeñado para la implantación y mejora de sistemas de gestión del riesgo de crédito, su influencia parece haber sido, hasta ahora, limitada. Aunque esta afirmación, como se verá después, debe ser matizada.

A 31.12.2002, el BE había recibido nueve peticiones formales de autorización de métodos internos para el cálculo de las coberturas estadísticas, con el siguiente resultado:

En cinco casos, el modelo fue aprobado por el BE, tras ser verificado de conformidad. Una de las autorizaciones ha sido revocada recientemente, al constatar que la entidad no estaba utilizando el método aprobado.

En cuatro casos, el modelo se encuentra en estudio.

Las razones por las que la cifra señalada anteriormente es relativamente pequeña son, fundamentalmente, tres.

1 En primer lugar, el ahorro de provisiones que puede suponer el uso de métodos internos de cálculo como alternativa al sistema estándar puede no ser muy significativo en muchos casos, puesto que el BE, al fijar los porcentajes medios de pérdidas esperadas en las diferentes categorías de riesgos definidas en el sistema estándar, evitó ser muy exigente, teniendo en cuenta que las nuevas coberturas eran adicionales y no sustitutivas de las anteriores. Por ello, ante las dificultades que algunas entidades encuentran para la implantación de un modelo integral de gestión del riesgo de crédito, han preferido orientar sus esfuerzos a cumplir adecuadamente con las exigencias que impondrá Basilea II, para lo que cuentan con un horizonte temporal algo más dilatado.

2 En segundo lugar, aunque se ha recalcado antes que ya han transcurrido dos años y medio desde la entrada en vigor de la nueva cobertura, se trata de un período de tiempo todavía muy limitado para poder poner a punto todos los engranajes que un modelo adecuado de gestión del riesgo de crédito requiere. De hecho, a la fecha indicada de 31.12.2002, el BE tenía conocimiento de que una veintena de entidades, que acumulan el 50 % del riesgo de crédito del sistema, estaban elaborando sus modelos internos, con la intención, en la mayor parte de los casos, de someterlos a la autorización del BE para el cálculo de las provisiones estadísticas. Todo ello confirma que el interés por parte de las entidades está muy extendido, no solo entre las entidades de mayor tamaño o internacionalmente activas, aunque su grado de implicación actual en proyectos concretos está condicionado por las prioridades de cada entidad y los costes asociados.

3 Y, en tercer lugar, hay que resaltar que el desarrollo de proyectos para la implantación de modelos internos de gestión del riesgo de crédito que puedan ser considerados aptos por el BE para su uso a efectos del cálculo de provisiones y, en el futuro, del cálculo de recursos propios, es un proceso de gran complejidad, en el que las entidades, como cabía esperar, están encontrando dificultades. Entre ellas, las más significativas, de acuerdo con las comprobaciones que viene efectuando el Grupo de Tesorería y Modelos, de la Dirección General de Supervisión del BE, son:

Los sistemas de puntuación (*scoring*) o calificaciones (*rating*) que utilizan las entidades no están debidamente integrados en su gestión del riesgo y, en algunos casos, son empleados solamente para facilitar información a los analistas de riesgos.

Hay carencia de series suficientemente largas de datos que cubran un ciclo económico completo, en cuanto a impagados y severidades (LGD, loss given default —porcentaje de pérdida final que experimenta la entidad, una vez producido el impago—). Es usual que las entidades dispongan de cuatro o cinco años de datos, como máximo, lo que obliga a hacer hipótesis y estimaciones para completar la información referida a un ciclo económico completo, con el consiguiente riesgo de pérdida de fiabilidad.

Los datos de severidad, además, suelen ser incompletos, ya que no incorporan todos los costes y recobros de las operaciones impagadas.

Hay sistemas de puntuación (*scoring*) implantados desde hace años, pero sin calibrar, es decir, las diferentes puntuaciones no se correlacionan con las probabilidades de impago (Probability of Default, PD).

En ciertos segmentos homogéneos de la cartera crediticia no se cuenta con una base de impagados suficientemente extensa para permitir su tratamiento estadístico, por lo que ha de recurrirse a anclajes con sistemas externos para poder efectuar el cálculo de las probabilidades de impago o de los porcentajes de severidad (LGD). Es muy frecuente en los segmentos de banca corporativa y de promotores.

Las entidades han utilizado diferentes definiciones de impago, por lo que se requiere homogeneizar los datos disponibles para ajustarlos a la definición de impago actualmente empleada (cualquier obligación de pago que lleve vencida más de 90 días).

En definitiva, el desarrollo e implantación de modelos internos de gestión del riesgo de crédito son un proceso complejo, que exige tiempo y recursos que implican costes para las entidades. La validación por parte del BE de tales modelos participa de la misma complejidad y exigencias temporales, por lo que no basta una revisión inicial más o menos profunda. En el proceso de validación es fundamental la participación de las entidades, proponiendo las soluciones idóneas a las deficiencias y problemas que se presenten. La trascendencia de este proceso se verá multiplicada cuando entre en vigor el Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II).

3 Riesgo operativo

Aunque la existencia e importancia del riesgo operativo son bien conocidas por las entidades y los supervisores financieros desde hace tiempo, es en los últimos años cuando ha comenzado a prestarse mayor atención a la necesidad de diseñar métodos que permitan su adecuada medición y gestión. Habitualmente, este riesgo ha sido tratado con medidas de naturaleza cualitativa y de gestión, pero lo original es el intento de medición de la exposición de las entidades a este tipo de riesgo, así como la asignación de capital.

En efecto, el Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II) incluirá el riesgo operativo como uno de los que precisan una cobertura expresa con recursos propios, junto con los tradicionales riesgos de mercado y de crédito. Como en estos dos casos, también está previsto que, junto al sistema estándar de cálculo de capital, las entidades puedan diseñar sus propios modelos internos de gestión del riesgo operacional, de los que pueda deducirse el montante de los recursos propios necesarios por este tipo de riesgo. Pero se trata de una materia en la que nos encontramos en una fase de desarrollo aún más incipiente que en el caso de los otros riesgos.

El diseño de modelos internos para la medición y el control del riesgo operacional está todavía en fase de estudio, análisis e implantación progresiva por las entidades, especialmente las de mayor tamaño, conscientes de que todavía no existe una metodología aceptada sin reservas en el ámbito

internacional. El BE, dentro del proceso de supervisión continuada de las entidades, presta actualmente su atención al análisis y evaluación de los sistemas que empiezan a implantar las entidades o que están desarrollando los consultores para la identificación, mitigación y control del riesgo operacional.