

## EL TRATAMIENTO DEL RIESGO OPERACIONAL EN BASILEA II

M.<sup>a</sup> Ángeles Nieto Giménez-Montesinos (\*)

(\*) M.<sup>a</sup> Ángeles Nieto Giménez-Montesinos pertenece a la Dirección General de Supervisión del Banco de España. La autora agradece a C. Corcóstegui, J. Martínez Blanes, J. Segura y especialmente a J. M. Lamamié de Clairac los comentarios y sugerencias recibidos.



## El tratamiento del riesgo operacional en Basilea II

En los últimos años hemos asistido a un crecimiento progresivo de la preocupación de las entidades financieras por el riesgo operacional, un riesgo que, aunque siempre ha existido en la banca, quizás ahora se manifiesta con mayor intensidad, debido a factores como las mejoras experimentadas en las tecnologías y la creciente complejidad y globalización del sistema financiero.

Como respuesta a este fenómeno, las entidades han ido incrementando paulatinamente los recursos asignados a este riesgo, pasando de la simple mejora de los sistemas de control al desarrollo de modelos de medición y gestión del riesgo operacional que intentan obtener una estimación razonable del impacto de futuras pérdidas.

El Comité de Basilea<sup>1</sup> ha venido a recoger la preocupación y la importancia que los supervisores otorgan a este riesgo, al haber introducido en el Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea<sup>2</sup>, recientemente publicado, unas exigencias de capital explícitas por riesgo operacional.

El presente artículo describe esta nueva regulación, detallando el proceso seguido en su elaboración y apuntando ciertas prácticas del sector, todavía emergentes, así como los importantes retos existentes en su interpretación e implantación.

Tras una introducción, en la que se señalan los antecedentes y el proceso de elaboración, se analiza el concepto de riesgo operacional acuñado por Basilea II. Posteriormente, se examinan las metodologías de medición, con tres métodos (básico, estándar y modelos avanzados) que permiten a las entidades diferentes posibilidades de creciente complejidad y sensibilidad al riesgo. Por último, se hace una referencia a la revisión supervisora y a la disciplina de mercado en este riesgo.

Como veremos a continuación, con esta nueva regulación Basilea II ha optado por un sistema muy flexible, que intenta reflejar los desarrollos que las entidades más avanzadas están utilizando en la actualidad y pretende impulsar y difundir una mejora en la medición y gestión de este riesgo en el sector.

### 1 Introducción

Una de las mayores novedades de Basilea II respecto al Acuerdo de 1988 ha sido la introducción de unos requerimientos de recursos propios por riesgo operacional. Realmente, el riesgo operacional no es un riesgo nuevo; de hecho, es un riesgo inherente a cualquier negocio y no es exclusivo de la actividad financiera. Sin embargo, la preocupación por este riesgo ha crecido considerablemente en los últimos años, tanto por parte de las entidades financieras como por parte de los supervisores.

---

1. El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (en este artículo, el Comité) es una organización formada por los supervisores de Alemania, Canadá, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza, siendo su misión principal el establecimiento de estándares de supervisión relacionados con la solvencia de las entidades financieras. Aunque sus recomendaciones no son vinculantes desde el punto de vista jurídico, tradicionalmente han sido asumidas con carácter general en el ámbito internacional. 2. En junio de 2004, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea publicó el documento *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*, al que en este artículo nos referiremos indistintamente como Nuevo Acuerdo o Basilea II.

En la década de los años noventa, casos como los de *Barings*, *Bank of Credit and Commerce* y *Bankers Trust* pusieron de manifiesto que las entidades financieras estaban expuestas a sufrir pérdidas muy elevadas, no procedentes de riesgo de crédito ni de mercado, que podían poner en peligro su solvencia. A partir de este momento se comienza a hablar del riesgo operacional como una categoría separada de riesgo que, al igual que los riesgos de crédito y de mercado, se debe medir y controlar.

Además, se tiene la percepción de que ha sido un riesgo creciente en la última década, debido, entre otros factores, a la mayor dependencia de las entidades en los procesos informáticos, al desarrollo del comercio electrónico y a la aparición de nuevas técnicas de mitigación de riesgos. En definitiva, nos encontramos ante un sistema financiero con una complejidad cada vez mayor, que da lugar a que estos eventos de riesgo operacional sean más probables y que, además, en caso de que ocurran, tengan un mayor impacto.

El Comité de Basilea se hizo eco de esta realidad por primera vez en su Primer Documento Consultivo, publicado en junio de 1999, en el que reconoció que las entidades de crédito se veían afectadas por otros riesgos (tipos de interés, liquidez, estratégico y reputacional) distintos del de crédito y del de mercado, e incluyó una propuesta de requerimientos de capital por «otros riesgos», entre los que se encontraba el riesgo operacional.

Un año y medio después, en el Segundo Documento Consultivo, se concretó esta propuesta, exigiendo unos requerimientos de capital por riesgo operacional sobre la base del Pilar 1. Además, al igual que en el riesgo de crédito y de mercado, se estableció que la supervisión de este riesgo se debería complementar con la revisión supervisora (Pilar 2) y la disciplina de mercado (Pilar 3). El Nuevo Acuerdo definitivamente aprobado ha seguido esta misma estructura.

El hecho de darle un tratamiento de Pilar 1 ha puesto de manifiesto la importancia que el Comité otorga a este riesgo. En las primeras fases de redacción del Nuevo Acuerdo se produjo un intenso debate sobre si los requerimientos de riesgo operacional deberían recogerse en el Pilar 1 o en el Pilar 2. Una parte del sector financiero se inclinaba por un tratamiento exclusivamente de Pilar 2, basándose en las dificultades de medición del riesgo operacional y en el escaso avance de los modelos internos en el momento en que se comenzó a perfilar esta regulación. No obstante, debido a la magnitud que había tenido este riesgo en crisis recientes y al desarrollo progresivo de estos modelos, finalmente se decidió exigir unos requerimientos específicos de capital. De todas formas, conviene avanzar que, sobre todo en el tratamiento de los modelos avanzados, la regulación del Pilar 1 alcanza tal grado de flexibilidad que, en la práctica, se aproxima a las características intrínsecas del Pilar 2.

Todo ello no quiere decir que, por el simple hecho de no existir unos requerimientos explícitos, los supervisores hubiesen estado ignorando hasta ahora el riesgo operacional. En realidad, siempre ha existido una gran inquietud por este riesgo, que se ha acentuado en los últimos tiempos, al constatarse que la solvencia de las entidades se podía ver amenazada por eventos de riesgo operacional. Esta inquietud supervisora se traducía principalmente en la evaluación del riesgo inherente y en la verificación de los procedimientos de control de las distintas entidades, así como en la revisión de sus auditorías internas<sup>3</sup>.

El Comité fijó inicialmente como objetivo que los requerimientos de capital por riesgo operacional fueran, en media, en torno al 20% de los requerimientos mínimos de capital del sistema.

---

3. Uno de los ocho riesgos analizados bajo el enfoque SABER, aplicado por la Supervisión del Banco de España, es el riesgo operacional. Para mayor información, véase Lamamié y Gil (2001).

1999-Junio: First Consultative Paper.	2003-Febrero: Sound Practices for the Management and the Supervision of Operational Risk.
2001-Enero: Second Consultative Paper.	2003-Marzo: The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk (2002 LDCE).
2001-Junio: Update on the New Basel Capital Accord.	2003-Abril: Third Consultative Paper.
2001-Septiembre: Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk.	2003-Mayo: Quantitative Impact Study 3 (QIS 3).
2001-Noviembre: Results of the Second Quantitative Impact Study (QIS 2).	2003-Agosto: High-level principles for the cross-border implementation of the New Accord.
2002-Enero: The Quantitative Impact Study for Operational Risk: Overview of Individual Loss Data and Lessons Learned	2004-Enero: Principles for the home-host recognition of AMA operational risk capital.
	2004-Junio: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework.

1. Documentos disponibles en [www.bis.org](http://www.bis.org).

En septiembre de 2001, tras el período fijado para recibir comentarios sobre el Segundo Documento Consultivo, se redujo este objetivo al 12% de los requerimientos mínimos regulatorios, ya que este nivel de capital estaba más en línea con el capital económico que los bancos<sup>4</sup> estaban asignando internamente por este riesgo<sup>5</sup>. Realmente, incluso después de esta reducción, es indudable que Basilea II ha otorgado una gran importancia a dicho riesgo, pues este objetivo le sitúa lógicamente por detrás del riesgo de crédito, pero muy por delante de los requerimientos por riesgo de mercado.

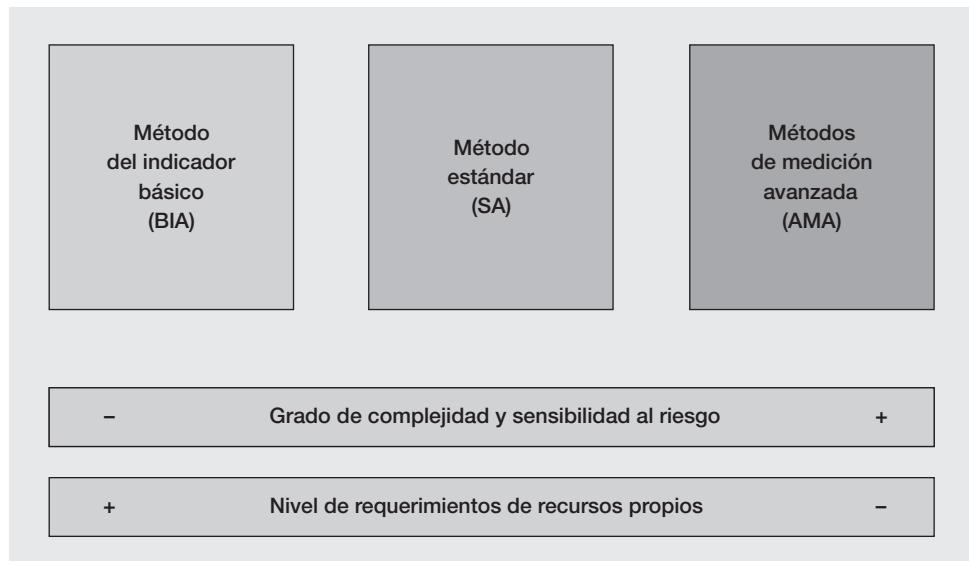
En el año 2002, el grupo de trabajo *Risk Management Group* del Comité de Basilea llevó a cabo un ejercicio de recopilación de datos sobre eventos de pérdidas operacionales, denominado *Loss data collection exercise for operational risk*, en el que se solicitaron a un conjunto de entidades datos internos de pérdidas referidos al ejercicio 2001, asignación de capital por riesgo operacional, pérdidas esperadas y posibles indicadores de riesgo. Este ejercicio se concebía como una actualización y ampliación de dos ejercicios precedentes en los que se habían recopilado datos de capital interno y eventos de pérdida del período 1998-2000.

En total, participaron 89 entidades financieras, de las que aproximadamente la mitad facilitó datos sobre la cantidad de capital económico asignado por riesgo operacional. En media, el valor asignado para esa cobertura fue del 15%, aunque existía una notable dispersión entre el valor mínimo (1%) y máximo (40%). Teniendo en cuenta que las entidades que respondieron al cuestionario son las más activas en la medición y gestión de este riesgo, se puede concluir que el objetivo general del 12% es una meta razonable.

Por otra parte, el Comité ha publicado, en febrero de 2003, el documento de trabajo *Sound practices for the management and the supervision of operational risk*, en el que se recogen las mejores prácticas (resumidas en diez principios básicos) en la gestión del riesgo operacional. Este documento, de gran interés, se centra única y exclusivamente en la gestión del riesgo,

---

4. En este artículo se utiliza el término banco, en general, como referencia a una entidad de crédito. 5. Para un mayor detalle sobre el proceso de redacción de Basilea II, véase Iglesias-Sarria y Vargas (2002 y 2004).



sin entrar en detalles de medición, y, en este sentido, es aplicable a todo tipo de entidades, independientemente de que vayan a implantar o no Basilea II.

## **2 Definición de riesgo operacional**

El primer paso en la medición del riesgo es contar con una definición del mismo. Basilea II define el riesgo operacional como el riesgo de pérdida resultante de una falta de adecuación o de un fallo de los procesos, el personal o los sistemas internos, o bien como consecuencia de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el riesgo reputacional.

El hecho de dar una definición es vital, porque hasta ahora no existía una acepción única en el sector. Por tanto, supone un gran avance hacia el consenso y la homogeneización de términos. Basilea II ha venido a aportar, en este sentido, un punto de partida básico para el sector y un marco de referencia a la hora de tratar este riesgo.

El Nuevo Acuerdo complementa esta definición con una clasificación más detallada del tipo de eventos de pérdida, que sirve además como guía para delimitar una definición que es en sí muy amplia. Dicha clasificación consta de tres niveles. El primer nivel enumera siete tipos de eventos que tienen la consideración de pérdida por riesgo operacional y proporciona una definición de los mismos. Las entidades deberán asignar sus datos de pérdidas a cada una de las siguientes categorías:

- Fraude interno.
- Fraude externo.
- Relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo.
- Prácticas con clientes, productos y negocios.
- Daños a activos materiales.
- Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas.

- Ejecución, entrega y gestión de procesos.

Existe además un segundo nivel, que aporta un desglose superior al anterior, y un tercer nivel, que añade ejemplos de actividades de cada una de las categorías del nivel 2. Todo ello se recoge en el anexo 7 del Nuevo Acuerdo.

Este nivel de detalle se justifica por un intento de delimitación y estandarización de la acepción del riesgo operacional entre diversas entidades. Hasta la redacción de Basilea II, y a diferencia de lo que ocurría en otros riesgos, la interpretación del término riesgo operacional era muy dispar en el sector financiero. Para algunas entidades era un concepto muy amplio, básicamente todo aquello que quedaba fuera del riesgo de crédito o mercado, mientras que para otras era una acepción restringida a fallos operativos o de procesos.

Con esta clasificación, el Comité espera sentar las bases para que las entidades comiencen a categorizar sus pérdidas por riesgo operacional de una forma homogénea y poder obtener información comparable en el sector.

Una vez establecida una definición, Basilea II propone tres métodos de cálculo: el básico, el estándar y los modelos avanzados. Son tres enfoques de complejidad creciente, cuyo propósito es proporcionar incentivos para que las entidades se desplacen a entornos más precisos y sofisticados de medición y gestión del riesgo operacional.

### **3 Método del indicador básico (Basic Indicator Approach - BIA)**

El método del indicador básico consiste en multiplicar un porcentaje fijo ( $\alpha$ ) por un indicador de la exposición al riesgo operacional (*ingresos brutos*). El porcentaje ha sido fijado en un 15%, que es la cifra que relaciona dicho indicador con el nivel deseado de recursos propios en el sistema financiero. El capital requerido, bajo el enfoque básico, es la media de los ingresos brutos anuales (positivos) de los tres últimos ejercicios<sup>6</sup>. Es decir:

$$RC_{BIA} = [\sum(IB_1, \dots, n) \times \alpha] / n$$

Donde:

$RC_{BIA}$  = requerimientos de capital en el enfoque básico.

$IB$  = ingresos anuales brutos, cuando sean positivos en los tres últimos años.

$\alpha = 15\%$ .

$n$  = número de años, de los tres últimos, con  $IB$  positivos.

Basilea II define *ingresos brutos* como los ingresos netos por intereses más otros ingresos netos ajenos a intereses. Esta medida debe excluir las provisiones dotadas, los gastos de explotación, los resultados realizados por la venta de valores de la cartera de inversión y los resultados extraordinarios o los ingresos derivados de las actividades de seguros. Es, por tanto, un indicador similar, aunque no idéntico, al margen ordinario actualmente usado en España.

El indicador *ingresos brutos* pretende ser una aproximación al tamaño o nivel de actividad de una entidad. Se buscaba una medida que fuese simple y pudiera ser comparable entre distintas jurisdicciones. Obviamente, no es una medida perfecta de riesgo operacional, pero su representatividad es muy superior a la de los otros indicadores que se tuvieron en consideración

---

6. Dicha media tiene la finalidad de dar estabilidad al cálculo de requerimientos de recursos, ya que los ingresos brutos (márgenes) pueden ser muy volátiles. No se ha considerado conveniente permitir la compensación con cifras anuales negativas, puesto que no se considera que estas sean representativas de un menor riesgo en dicho ejercicio.

alternativamente, como cifras de balance (concretamente, inversión crediticia<sup>7</sup>) o número de trabajadores.

El BIA es un método muy simple, que no exige ningún otro requisito cualitativo aparte de este sencillo cálculo. Por ello, no se espera que sea utilizado por las entidades internacionalmente activas.

#### 4 Método estándar (Standard Approach - SA)

Sigue el mismo sistema que el método básico, con la diferencia de que en este enfoque se exige a las entidades que dividan su actividad en ocho líneas de negocio. El método de cálculo consiste en multiplicar unos porcentajes fijos ( $\beta$ ) por un indicador de la exposición al riesgo operacional (*ingresos brutos*<sup>8</sup>) en cada una de las líneas de negocio.

Los requerimientos totales de capital serán:

$$RC_{SA} = \left\{ \sum_{años=1-3} \max[\sum_{IB_{1-8}} \times \beta_{1-8}, 0] \right\} / 3$$

Donde:

$RC_{SA}$  = requerimientos de capital con el método estándar.

$IB_{1-8}$  = ingresos brutos de cada línea de negocio.

$\beta_{1-8}$  = porcentaje fijo cuyo valor<sup>9</sup> para cada línea de negocio se detalla a continuación:

– Finanzas corporativas ( $\beta_1$ )	18%
– Negociación y ventas ( $\beta_2$ )	18%
– Banca minorista ( $\beta_3$ )	12%
– Banca comercial ( $\beta_4$ )	15%
– Liquidación y pagos ( $\beta_5$ )	18%
– Servicios de agencia ( $\beta_6$ )	15%
– Administración de activos ( $\beta_7$ )	12%
– Intermediación minorista ( $\beta_8$ )	12%

El Nuevo Acuerdo recoge en su anexo 6 una información suplementaria sobre cómo realizar la asignación de los ingresos brutos entre las distintas líneas de negocio. Además, se exige que este reparto sea estable y esté suficientemente documentado.

El método estándar no consiste en un mero cálculo de recursos propios, sino que se pretende que las entidades que lo sigan realicen una gestión activa de su riesgo operacional. Por ello, para poder optar por este método se deberán cumplir unos requisitos cualitativos bastante exigentes. Se requiere la implicación activa de la alta dirección y el consejo de administración; que el sistema de evaluación del riesgo sea sólido y esté plenamente integrado en la gestión diaria de riesgos de la entidad y que la entidad cuente con recursos suficientes tanto en las líneas de negocio como en las áreas de control y auditoría.

Además, se exige que la entidad disponga de un sistema de evaluación y gestión del riesgo operacional que:

---

7. Esta alternativa se descartó porque suponía, en gran medida, una duplicidad de las exigencias de capital respecto a riesgo de crédito. 8. Dado que el indicador de exposición al riesgo operacional elegido es el mismo que para el BIA, todo lo comentado en el apartado anterior es igualmente aplicable al SA. 9. Una de las sugerencias que se recibió en el período consultivo fue que se mejorase el sistema de incentivos para pasar de un método básico a uno más avanzado, pues las entidades centradas en negocios con betas superiores al 15% podrían verse perjudicadas. El Comité podrá reconsiderar la calibración de los enfoques básico (alfa) y estándar (betas) cuando se dispongan de nuevos datos más sensibles al riesgo. En todo caso, esta recalibración no pretenderá alterar el objetivo general de requerimientos de capital por riesgo operacional del Pilar 1.

- Esté integrado dentro de los procesos de gestión del riesgo de la entidad.
- Asigne responsabilidades a una unidad de riesgo operacional.
- Realice un seguimiento sistemático de las pérdidas relevantes sufridas en cada línea de negocio.
- Cuente con un sistema periódico de información a la dirección de las líneas de negocio, alta dirección y al consejo de administración.
- Esté suficientemente documentado.
- Sea validado interna y externamente por los auditores y/o supervisores.

Durante el proceso de redacción del Nuevo Acuerdo, el Comité ha llevado a cabo varios estudios de impacto y de recopilación de datos en el terreno del riesgo operacional<sup>10</sup>. En el tercer trimestre del ejercicio 2002 se realizó el tercer estudio de impacto del Nuevo Acuerdo de Capital, denominado *Quantitative Impact Study 3* (QIS 3), en el que participaron 350 entidades de 40 países. Este estudio, en lo que respecta al riesgo operacional, se centró en el análisis de los métodos básico y estándar. Uno de los resultados observados fue una volatilidad excesiva en los requerimientos de recursos propios, especialmente acentuada en los países no representados en el Comité de Basilea. Este hecho se producía principalmente porque, al haber tomado como indicador del riesgo una magnitud de margen (*los ingresos brutos*), en los países en los que se estaba prestando con una prima de riesgo alta se estaba produciendo un doble cómputo en el riesgo de crédito y en el riesgo operacional.

Para evitar este problema se propuso un método estándar alternativo, el denominado *Alternative Standard Approach* (ASA). La diferencia con el método estándar tradicional consiste en que, para las dos líneas de negocio en las que se observó este problema de duplicidad de cómputo (banca minorista y banca comercial), se toma como indicador de riesgo operacional la cifra de los préstamos en balance, en lugar de una cifra de margen.

Para el cálculo de los requerimientos de capital de estas dos líneas de negocio se multiplica el indicador de cada una de ellas por un coeficiente reductor (*m*), que ha sido fijado en un 3,5%, y por sus betas correspondientes. El cálculo de los requerimientos de capital para el resto de líneas de negocio y el importe de todos los betas permanecerán iguales que en el método estándar tradicional.

Bajo este enfoque, además, las entidades podrán agregar las líneas de negocio de banca minorista y comercial usando un beta superior, el 15%, y las otras seis líneas de negocio utilizando una de las siguientes opciones:

- a) Los betas correspondientes a las seis líneas de negocio restantes.
- b) Un solo beta del 18% por el margen bruto restante.

Esta multiplicidad de opciones provocó una divergencia de opiniones respecto al método ASA en el proceso de redacción del Nuevo Acuerdo. Finalmente, se decidió dejar la existencia de este enfoque como una de las áreas de discreción nacional, de forma que solo se podrá usar

---

10. QIS 2 -Tranch 1 ( 2001), QIS 2-Tranch 2 (2001), Operational Risk LDCE ( 2002) y QIS 3 (2002).

## **5 Métodos avanzados (Advance Measurement Approaches - AMA)**

bajo aprobación del supervisor nacional. Además, una vez que una entidad haya elegido el ASA, no podrá volver al SA sin autorización del supervisor, para intentar evitar posibles arbitrajes regulatorios.

Sin duda, una de las mayores novedades de Basilea II ha sido la admisión de los modelos internos de medición del riesgo operacional de las entidades para calcular los requerimientos de capital, previa aprobación del supervisor.

Es un enfoque más avanzado que el utilizado en riesgo de crédito, donde las entidades utilizan sus modelos internos para calcular ciertos parámetros, pero no para obtener el importe final de los requerimientos de capital. La novedad y el atractivo de la utilización de los modelos internos en riesgo operacional radican, precisamente, en que la entidad puede utilizar a efectos regulatorios el resultado de su propio modelo (que ha diseñado según sus necesidades de gestión). En este sentido, existe una mayor similitud con la regulación actual del riesgo de mercado, si bien la flexibilidad que se otorga en riesgo operacional es aún mayor, pues no se especifica qué método de medición se debe seguir.

### **5.1 REQUERIMIENTOS NECESARIOS DE LOS MODELOS INTERNOS**

#### **5.1.1 Requisitos generales**

Ahora bien, Basilea II sienta unos criterios generales cualitativos y cuantitativos muy rigurosos que deberán cumplir las entidades que sigan el modelo AMA para poder obtener una aprobación del supervisor, a efectos de cómputo de capital.

En primer lugar, se establecen unos criterios generales que, de alguna forma, vienen a recoger la filosofía de todos los requisitos necesarios para la admisión los modelos internos a efectos de capital.

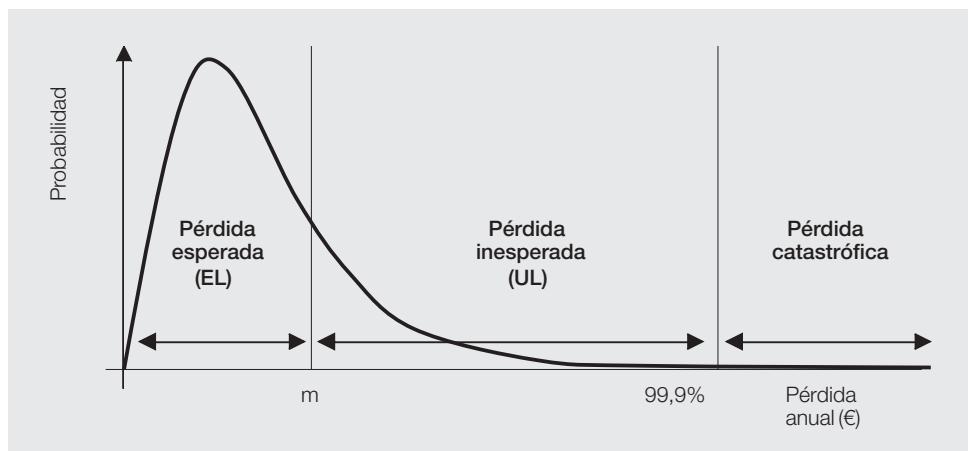
En síntesis, el Nuevo Acuerdo requiere la implicación activa de la alta dirección y del consejo de administración en la gestión del riesgo operacional, que el modelo interno sea sólido y esté plenamente integrado en los sistemas de medición y gestión de riesgos de la entidad (*test de uso o use test*), y que la entidad cuente con recursos suficientes tanto en las líneas de negocio como en las áreas de control y auditoría.

Desde el punto de vista del supervisor, el denominado *use test* es un requisito primordial en la validación de los modelos internos a efectos de capital. Consiste en la comprobación de que el modelo de medición sirve para la gestión activa del riesgo y es utilizado diariamente por la organización. Este requisito implica que en ningún caso sería admisible un modelo cuya única finalidad fuera el cálculo de los requerimientos regulatorios de capital.

#### **5.1.2 Requisitos cualitativos**

Todo modelo interno debe servir para su finalidad básica, que es facilitar una gestión activa del riesgo. Dada la gran flexibilidad admitida en el tratamiento del riesgo operacional, se considera imprescindible que las entidades implanten y mantengan rigurosos procedimientos para la elaboración de sus modelos internos y que exista una validación independiente de tales modelos. En resumen, la entidad deberá cumplir los siguientes requisitos cualitativos:

- Contar con una unidad independiente de gestión del riesgo operacional responsable del desarrollo e implantación de la metodología de cálculo.
- Que el modelo interno de medición de riesgo operacional esté totalmente integrado en los procesos de gestión de riesgos de la entidad.



- Existencia de un sistema de información periódica a las direcciones de las líneas de negocio, a la alta dirección y al consejo de administración.
- El sistema debe estar suficientemente documentado.
- Debe ser validado interna y externamente.

#### 5.1.3 Requisitos cuantitativos

Dada la continua evolución de los métodos analíticos en el tratamiento y medición del riesgo operacional, el Comité no especifica el método o los supuestos sobre distribuciones de probabilidad utilizados para medir este riesgo a efectos de capital regulador.

Sin embargo, la entidad deberá demostrar que el método utilizado identifica los eventos situados en las colas de la distribución de probabilidad y que generan grandes pérdidas. Con independencia del método empleado, el banco deberá demostrar que su medida del riesgo operacional satisface unos criterios de solidez comparables<sup>11</sup> a los del IRB<sup>12</sup>.

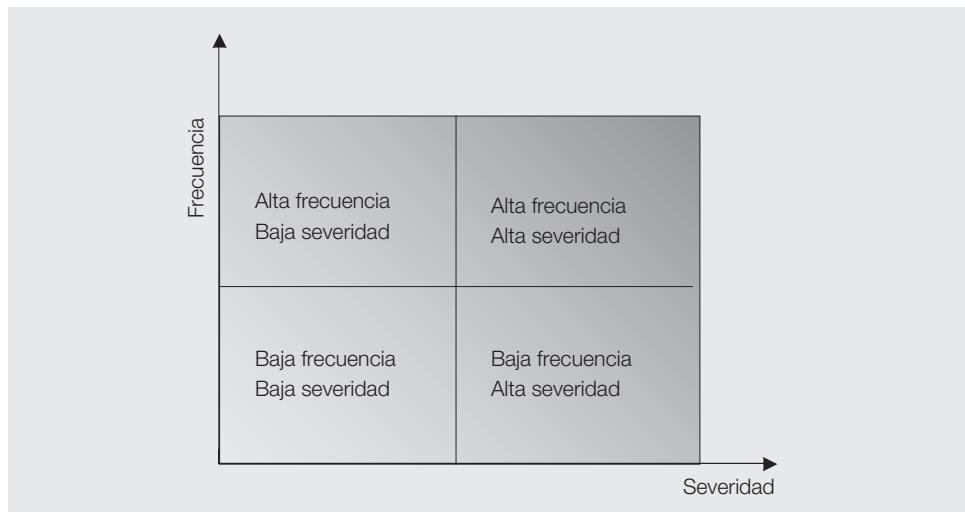
El Comité examinará antes de la implantación del Nuevo Acuerdo los progresos de la industria bancaria en el ámbito de la medición del riesgo operacional, los datos acumulados de pérdidas y los requerimientos de capital estimados por los modelos AMA, y refinará las propuestas si lo estima oportuno.

Los supervisores exigirán al banco que calcule su requerimiento de capital regulatorio como la suma de la pérdida esperada y la inesperada, a menos que el banco pueda demostrar que ya ha efectuado una medición<sup>13</sup> de la pérdida esperada y la está cubriendo de alguna forma.

Con esta mención se establece cierto paralelismo con el riesgo de crédito. Sin embargo, en riesgo de crédito la pérdida esperada queda cubierta con provisiones; y en riesgo operacional, en cambio, no son frecuentes los casos en los que existen provisiones para cubrir dicho riesgo.

---

**11.** Es decir, horizonte temporal de un año y nivel de confianza del 99,9%. **12.** *Internal rating-based approaches*. **13.** Dicha medición, en la práctica, plantea ciertas dificultades. Por una parte, la pérdida esperada se define, en términos estadísticos, como la media de la distribución de pérdidas. Dado que la media es una medida de tendencia central especialmente sensible a los valores extremos y que en riesgo operacional tendremos distribuciones de colas muy gruesas, podemos encontrarnos con cifras de pérdida esperada excesivamente elevadas y, consecuentemente, con pérdidas inesperadas muy reducidas, difícilmente aceptables para el supervisor. Además, la existencia de diferentes umbrales de recopilación de pérdidas añade una mayor complejidad a dicha estimación.



#### 5.1.4 Los cuatro elementos del AMA

Todos los modelos AMA deberán utilizar los cuatro elementos básicos de un sistema de medición de riesgo operacional, a saber: datos internos, datos externos, escenarios, y factores de control y entorno de negocio.

Los *datos internos* de pérdidas son los más útiles en un modelo interno, debido a que son los que mejor representan la estructura del negocio, de los sistemas de control y de la cultura de cada organización. La información sobre las pérdidas por riesgo operacional experimentadas por cada entidad es básica para ligar las estimaciones de riesgo del banco a su historial de pérdidas efectivas.

El gran problema estadístico con el que se encuentran las entidades es que estos datos son escasos. Si clasificamos los datos según su frecuencia y su impacto, tendríamos la tipología de eventos que se indica en el esquema 3.

En una sola entidad, normalmente obtendremos una multitud de pérdidas de elevada frecuencia y de bajo impacto (por ejemplo, diferencias de caja o cheques falsos); pocos datos de medio impacto y frecuencia (por ejemplo, robos a las sucursales), y escasísimos datos de eventos de baja frecuencia y alto impacto (por ejemplo, una inundación o un gran fraude de un operador).

La información de este último tipo de eventos en una sola entidad será insuficiente para modelizar la pérdida por riesgo operacional. Por ello, Basilea II ha propuesto que se complemente la información de los datos internos de pérdidas de cada entidad con *datos externos* de otras entidades. Estos datos añadirán información sobre eventos, principalmente de baja frecuencia y alta severidad, que probablemente la entidad no haya experimentado, pero a los que sí está expuesta.

Incluso contando con datos internos y externos de pérdidas, esta información reflejaría únicamente datos del pasado. Dado que el sector financiero opera en un entorno cada vez más cambiante, no siempre los datos pasados son los mejores para predecir el futuro, sobre todo cuando se producen variaciones en la estructura de negocio. Además, existe cierto tipo de eventos, los de muy baja frecuencia y muy alta severidad, para los que incluso la información del sector puede ser insuficiente para modelizar. Por todo ello, el banco deberá utilizar, adicio-

nalmente, *análisis de escenarios* basados en las opiniones de directivos y expertos en gestión de riesgos, para obtener evaluaciones razonadas de pérdidas severas que podría sufrir la entidad. Al objeto de garantizar su carácter razonable, estos resultados tendrán que validarse y reevaluarse a lo largo del tiempo mediante su comparación con el historial de pérdidas efectivas.

Por último, cada entidad deberá identificar los *factores básicos de su entorno de negocio y su control interno*. Estos factores permitirán que las evaluaciones del riesgo que realice el banco estén más orientadas hacia el futuro, y reflejen de forma más directa la calidad de los entornos operativos y de control propios de la institución. Para que estos factores puedan utilizarse en los modelos internos se deberán traducir en medidas cuantitativas que permitan su verificación.

Tal y como se ha comentado anteriormente, la base de datos interna de eventos de pérdidas de cada entidad es la piedra angular sobre la que se basa cualquier modelo interno. La información de pérdidas experimentada por cada entidad es el mejor reflejo del perfil de riesgo operacional de cada institución. De hecho, en la gestión de este riesgo, la mayoría de las entidades está comenzando por la elaboración de bases de datos internas de pérdidas, pues es una información muy útil para la gestión, independientemente de que vayan a abordar o no la construcción de un modelo interno de medición del riesgo.

Basilea II establece unos requisitos mínimos que deben reunir los datos internos para asegurar que dicha base sea suficiente tanto en términos cuantitativos como en la calidad de los mismos. Estos requisitos son:

- Los datos de pérdida deben ser completos y recoger la totalidad de las actividades y exposiciones de relevancia en todas las ubicaciones geográficas. En el caso de que algunas actividades o exposiciones queden excluidas, se deberá motivar su eliminación. No olvidemos que muchas veces los eventos importantes de riesgo operacional (recordemos los casos *Barings* o *Allied Irish Banks*) se han producido en sucursales o filiales alejadas de la casa matriz en las que, precisamente, se habían relajado los sistemas de control.
- Respecto al umbral de pérdida bruta adecuado o importe a partir del cual se empiezan a recopilar los eventos, se señala como ejemplo la cifra de 10.000 euros. Esta cifra no es prescriptiva, pero, de hecho, ha venido a aportar cierta homogeneización a los umbrales utilizados en el sector financiero internacional, aunque también hay que destacar que existen entidades que están actuando con umbrales muy inferiores o, incluso, recopilando todo tipo de pérdidas.
- Una de las dificultades en la creación de las bases de datos internas es la delimitación del riesgo operacional con respecto a otros riesgos. Es muy frecuente encontrar pérdidas por riesgo de crédito que inicialmente se han originado por algún evento de tipo operacional (por ejemplo, un defecto de control o un defecto legal, que se manifiesta posteriormente debido a un impago). Tradicionalmente, estas pérdidas se han tratado como riesgo de crédito y, además, en las entidades que siguen métodos IRB, dichas pérdidas forman parte de las bases de datos para el cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de crédito. Por ello, se establece que estos eventos sigan teniendo la consideración de pérdidas por riesgo de

crédito, y no por riesgo operacional, a efectos de cómputo de capital. No obstante, se exige que, cuando sean materiales, se incluyan en las bases de datos de eventos de pérdida por riesgo operacional, con la finalidad de guardar algún registro de las mismas.

En el caso de riesgo de mercado, todas las pérdidas por riesgo operacional relacionadas con este riesgo se tratarán como pérdidas por riesgo operacional a efectos de capital. En estas situaciones, el problema reside, sobre todo, en su identificación, dado que muchas de las pérdidas por riesgo operacional en esta área (por ejemplo, un error en la compra de una referencia que se soluciona mediante su venta y posterior compra correcta) quedan enmascaradas en la cuenta de pérdidas y ganancias como resultados por operaciones financieras y son, por tanto, difícilmente identificables.

- Un caso especial en la recopilación de datos de pérdida es el tratamiento de eventos múltiples (aquellos que, siendo un único evento, afectan a varias líneas de negocio; por ejemplo, el incendio de la sede principal) y eventos prolongados en el tiempo (por ejemplo, un fraude concebido bajo un plan de acción y materializado en varias operaciones secuenciales). A efectos de cálculo de capital es importante que no se fraccionen, sino que se traten como un único evento, reflejando así la realidad del mismo. El Nuevo Acuerdo establece que las entidades deberán establecer sistemas para la recopilación de este tipo de eventos.
- Para asegurar una base suficiente de eventos, se exige un período mínimo de observación de cinco años. Teniendo en cuenta que la creación de estas bases de datos es relativamente reciente, la primera vez que el banco presente el modelo interno a efectos regulatorios se aceptará un mínimo de tres años de base histórica.
- Finalmente, la entidad deberá ser capaz de asignar los datos recopilados a las categorías supervisoras de eventos de pérdidas y líneas de negocio. Además de la pérdida bruta, se deberá recopilar información adicional sobre el evento, detallando como mínimo la fecha, sus causas y las recuperaciones realizadas.

En el ejercicio de recopilación de datos de eventos de pérdida efectuado en el año 2002, *The Loss Data Collection Exercise for Operational Risk*, se solicitaron a las entidades participantes sus datos internos de eventos de pérdida del ejercicio 2001. En total participaron 89 bancos y se recopilaron 47.000 datos de pérdidas por riesgo operacional. En el cuadro 1 se expone el resultado de este ejercicio, expresado, en primer término, en número de eventos de pérdida y, en segundo, en millones de euros.

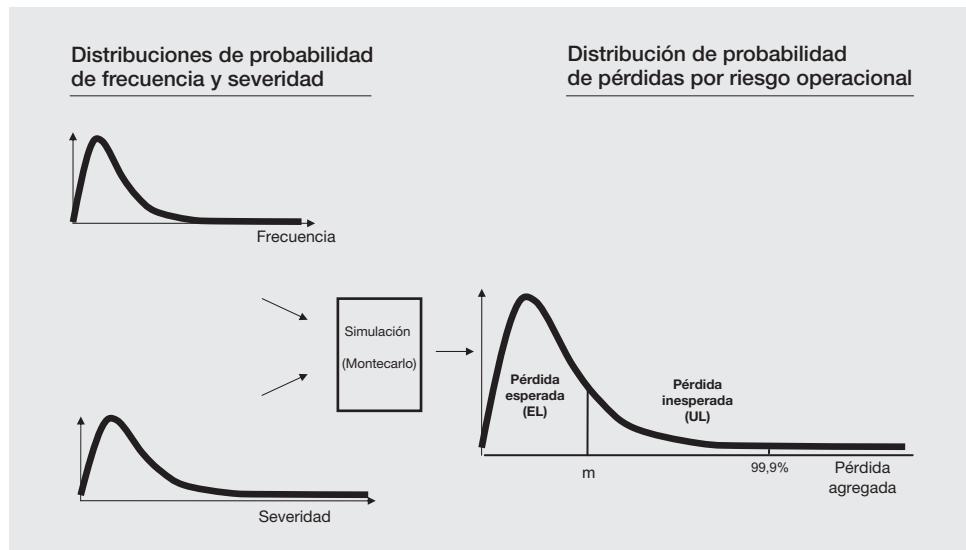
Como se puede apreciar, existen ciertas categorías (principalmente, banca minorista/fraude externo) que concentran gran parte de los eventos. Esto se debe tanto a la naturaleza del negocio de las entidades participantes en el cuestionario como a que tradicionalmente es el tipo de eventos sobre el que se ha realizado un mayor seguimiento.

Basilea II, como ya se ha comentado, ha considerado que las bases de pérdidas internas de las entidades no son suficientemente profundas ni fiables para modelizar el riesgo operacional y, por tanto, ha requerido que se complementen con la utilización de datos de pérdidas externas. En la actualidad existen dos tipos de bases de datos externas:

	FRAUDE INTERNO	FRAUDE EXTERNO	RELACIONES LABORALES	PRÁCTICAS CON CLIENTES	DAÑOS MATERIALES	FALLOS EN LOS SISTEMAS	GESTIÓN DE PROCESOS	SIN DESGLOSAR	TOTAL
<b>NÚMERO DE PÉRDIDAS POR LÍNEA DE NEGOCIO Y TIPO DE EVENTO</b>									
Finanzas corporativas	17 0,04%	20 0,04%	73 0,15%	73 0,15%	16 0,03%	6 0,01%	214 0,45%	2 0,00%	423 0,89%
Negociación y ventas	47 0,10%	95 0,20%	101 0,21%	108 0,23%	33 0,07%	137 0,29%	4.603 9,74%	8 0,02%	5.132 10,86%
Banca minorista	1.268 2,68%	17.107 36,19%	2.063 4,36%	2.125 4,50%	520 1,10%	163 0,34%	5.289 11,19%	347 0,73%	28.882 61,10%
Banca comercial	84 0,18%	1.799 3,81%	82 0,17%	308 0,65%	50 0,11%	47 0,10%	1.012 2,14%	32 0,07%	3.414 7,22%
Liquidación y pagos	23 0,05%	322 0,68%	54 0,11%	25 0,05%	9 0,02%	82 0,17%	1.334 2,82%	3 0,01%	1.852 3,92%
Servicios de agencia	3 0,01%	15 0,03%	19 0,04%	27 0,06%	8 0,02%	32 0,07%	1.381 2,92%	5 0,01%	1.490 3,15%
Administración de activos	28 0,06%	44 0,09%	39 0,08%	131 0,28%	6 0,01%	16 0,03%	837 1,77%	8 0,02%	1.109 2,35%
Intermediación minorista	59 0,12%	20 0,04%	794 1,68%	539 1,14%	7 0,01%	50 0,11%	1.773 3,75%	26 0,06%	3.268 6,91%
Sin desglosar	35 0,07%	617 1,31%	803 1,70%	54 0,11%	13 0,03%	6 0,01%	135 0,29%	36 0,08%	1.699 3,59%
Total	1.564 3,31%	20.039 42,39%	4.028 8,52%	3.390 7,17%	662 1,40%	541 1,14%	16.578 35,07%	467 0,99%	47.269 100,00%
<b>IMPORTE DE PÉRDIDAS POR LÍNEA DE NEGOCIO Y TIPO DE EVENTO (millones de euros)</b>									
Finanzas corporativas	49,4 0,63%	5,0 0,06%	2,5 0,03%	157,9 2,03%	8,0 0,10%	0,5 0,01%	49,6 0,64%	0,6 0,01%	273,5 3,51%
Negociación y ventas	59,5 0,76%	40,4 0,52%	64,8 0,83%	193,4 2,48%	87,9 1,13%	17,6 0,23%	698,4 8,96%	1,1 0,10%	1.163,1 14,92%
Banca minorista	331,9 4,26%	787,1 10,10%	340,0 4,36%	254,1 3,26%	87,5 1,12%	26,5 0,34%	424,5 5,45%	37,4 0,48%	2.289,0 29,36%
Banca comercial	21,2 0,27%	324,9 4,17%	20,4 0,26%	156,4 2,01%	1.072,9 13,76%	18,2 0,23%	619,4 7,95%	23,2 0,30%	2.256,8 28,95%
Liquidación y pagos	23,0 0,29%	21,0 0,27%	11,6 0,15%	10,5 0,13%	15,0 0,19%	78,6 1,01%	93,5 1,20%	0,3 0,00%	253,4 3,25%
Servicios de agencia	0,2 0,00%	3,9 0,05%	7,6 0,10%	5,0 0,06%	100,0 1,28%	40,1 0,51%	174,1 2,23%	0,8 0,01%	331,6 4,25%
Administración de activos	6,4 0,08%	4,6 0,06%	10,2 0,13%	77,0 0,99%	2,3 0,03%	2,3 0,03%	113,2 1,45%	0,1 0,01%	216,5 2,78%
Intermediación minorista	61,5 0,79%	1,2 0,02%	50,7 0,65%	158,6 2,03%	513,0 6,58%	28,0 0,36%	97,1 1,25%	3,4 0,04%	913,7 11,72%
Sin desglosar	10,5 0,13%	23,4 0,30%	18,7 0,24%	11,5 0,15%	6,7 0,09%	0,7 0,01%	22,7 0,29%	3,8 0,05%	97,9 1,26%
Total	563,5 7,23%	1.211,3 15,54%	526,6 6,76%	1.024,5 13,14%	1.893,4 24,29%	212,5 2,73%	2.292,6 29,41%	71,1 0,91%	7.795,5 100,00%

FUENTE: www.bis.org.

- a) Bases de datos públicas, que recopilan información suministrada por proveedores tales como empresas de consultoría o compañías aseguradoras. Normalmente proporcionan información de eventos con un umbral de pérdida muy alto; por ejemplo, un millón de dólares.
- b) Bases de datos de consorcios de entidades de crédito, ya sean de ámbito local o internacional. Estas asociaciones sirven para el intercambio de información relativa a pérdidas por riesgo operacional de las entidades miembros, preservan-



do la confidencialidad de los datos. El umbral de reporte es muy inferior al de las bases públicas, lo que las hace muy útiles a efectos de *benchmarking*<sup>14</sup>.

El principal problema de los datos externos no es tanto su recopilación, sino su integración en el modelo, puesto que el uso de datos externos no debería dar lugar a que se modifique el perfil de riesgo de la propia entidad. El banco deberá poner en marcha un proceso sistemático de determinación de las situaciones en las que se utilicen los datos externos y de las metodologías de empleo de tales datos (por ejemplo, introducción de ajustes de proporcionalidad y de ajustes cualitativos, o la introducción de mejoras en el análisis de escenarios). Las condiciones y prácticas para el uso de los datos externos deberán ser revisadas regularmente, documentadas y sometidas a exámenes periódicos independientes.

Para concluir, toda esta labor de creación de bases de datos de pérdidas que han emprendido las entidades financieras supone recorrer un camino difícil, pero, a su vez, tiene la gran ventaja de centralizar en una unidad información valiosa para la gestión que anteriormente se encontraba dispersa en la organización. Dicha información posibilita un estudio estadístico de las pérdidas y permite el análisis de los errores cometidos en el pasado y sus causas, lo que facilita la implantación de acciones correctoras. De todas formas, conviene recordar que la creación de bases de datos de pérdidas es únicamente un punto de partida para la construcción del modelo de riesgo operacional, y una herramienta más para la gestión de dicho riesgo, pero no el objetivo en sí de la gestión del mismo.

## 5.2 MÉTODOS DESARROLLADOS POR LA INDUSTRIA

Inicialmente, surgieron en la industria dos métodos diferentes de abordar los modelos internos de medición del riesgo operacional.

### a) Métodos de distribución de pérdidas o *Loss distribution approaches*

Consisten, básicamente, en la estimación de una curva de pérdidas por riesgo operacional a partir de los datos internos (y externos, en su caso) de la entidad.

14. Entre los consorcios ya constituidos, podemos destacar Operacional Risk Exchange (ORX), que opera en el ámbito internacional y cuenta en la actualidad con 18 miembros. Otras iniciativas que cabe destacar son ABA (Americans Bankers' Association), GOLD (British Bankers' Association) y DIPO (base de pérdidas de ámbito italiano).

Este proceso se efectúa modelizando de forma separada la frecuencia y la severidad de las pérdidas.

En primer lugar, se obtiene una estimación de la frecuencia (número de pérdidas que puede experimentar la entidad en un año). Las funciones de probabilidad generalmente utilizadas son la *poisson* y la binomial negativa. En segundo lugar, se realiza una estimación de la severidad, con el fin de modelizar el importe de una pérdida. Las distribuciones más utilizadas son la *lognormal*, *gamma*, *beta*, *pareto* o *weibull*. En general, la tipología de las pérdidas por riesgo operacional es muy compleja y resulta complicado modelizar la severidad con una única función de probabilidad clásica, por lo que en ocasiones se utilizan mixturas de funciones<sup>15</sup>.

A partir de estas dos funciones se obtiene, normalmente mediante simulación de Montecarlo, la función de probabilidad total de pérdidas por riesgo operacional, que permite obtener el dato de la pérdida esperada e inesperada.

Este tipo de modelos utiliza técnicas ya experimentadas y conocidas en el mundo del seguro, pero se enfrenta, al aplicarlos al campo del riesgo operacional, al gran problema de la escasez de datos de pérdida para modelizar, que es especialmente relevante en la estimación de la severidad. Para salvar esta dificultad, algunas entidades están utilizando técnicas estadísticas que se centran en la estimación de las colas de la distribución<sup>16</sup>.

- b) Métodos de cuadros de mando (*Scorecards*) o de indicadores y controles de riesgo (*Risk drivers and controls approaches*)

Estos métodos consisten en la elaboración de cuestionarios e indicadores de riesgo por los expertos en la gestión de riesgo y en la dirección de las líneas de negocio, que muestran el perfil de riesgo operacional de cada unidad. Los defensores de los modelos *scorecard* mantienen que, para poder asegurar la eficacia del modelo, es necesario incorporar indicadores de carácter predictivo, puesto que los modelos puramente estadísticos se basan únicamente en datos del pasado.

Además, sostienen que este tipo de modelos es más eficaz a la hora de proporcionar herramientas para la gestión del riesgo, es decir, para que las distintas unidades de negocio puedan reducir su exposición al riesgo. Es importante dar incentivos a los empleados para que inviertan en mejorar los controles, y para ello el modelo debe ser comprensible. El objetivo final de los modelos internos debe ser minimizar las pérdidas, sobre todo las más graves, que precisamente son las más difíciles de modelizar.

Las principales críticas que ha recibido este tipo de modelos se refieren a la dificultad para encontrar indicadores de riesgo que sean verdaderamente significativos y puedan servir como preventivos del mismo.

---

**15.** Una alternativa a la estimación paramétrica, menos utilizada en la práctica, es la utilización de técnicas de simulación; por ejemplo, *bootstrapping*. **16.** La teoría del valor extremo (TVE), como su nombre sugiere, se centra más en las estimaciones de las colas de la distribución que en las medidas de tendencia central. Dicha teoría (concretamente, su metodología *peaks over thresholds*) establece que la distribución generalizada de pareto es una buena aproximación para los puntos por encima de un elevado umbral.

Actualmente se ha producido una importante convergencia entre ambos métodos, de forma que, en la práctica, todas las entidades están utilizando métodos mixtos, y las diferencias se producen fundamentalmente en la ponderación del factor cualitativo y cuantitativo en el modelo concreto de cada entidad. La práctica más común entre las entidades es obtener, mediante una función de distribución de pérdidas, una cifra de capital por riesgo operacional y corregir posteriormente esta cifra como resultado del análisis cualitativo<sup>17</sup>. Basilea ha impulsado en cierta manera esta convergencia, al exigir que todos los modelos utilicen los cuatro elementos del AMA (datos internos, externos, escenarios, y factores de control y de entorno de negocio), aunque, como ya se ha mencionado anteriormente, se deja un elevado grado de libertad sobre cómo utilizar dichos elementos en el modelo interno.

Como se puede intuir, el campo de la cuantificación del riesgo operacional es una fuente inagotable de interesantes problemas estadísticos. Además de los ya mencionados, se pueden citar, sin ánimo de ser exhaustivos, la dificultad de contar con datos relevantes para la estimación (datos que provienen de diversas fuentes, con diferentes umbrales, posible endogenidad de la variable...), la problemática del cálculo de las correlaciones y la incorporación de las técnicas de mitigación del riesgo en el modelo. No obstante, no debemos olvidar que el campo de los modelos internos de medición de riesgo no es una ciencia exacta y que la metodología de medición no es una finalidad en sí misma, sino una herramienta más que debe servir al sistema de gestión del riesgo de la entidad y, en este sentido, debe ayudar al control y a la mitigación del mismo.

### 5.3 MODELOS INTERNOS EN LOS GRUPOS CONSOLIDADOS

Con toda seguridad, la mayor novedad del Nuevo Acuerdo de Capital respecto al Tercer Documento Consultivo, en el tratamiento del riesgo operacional, ha sido la regulación de la cuestión denominada *Home-Host*. Esta nueva regulación obedece a una reiterada petición de la industria, que demandaba que el cálculo del consumo de capital por riesgo operacional en las filiales de los grupos consolidados se pudiera efectuar mediante una imputación, o reparto, de los requerimientos de capital del grupo.

Para la banca, la ventaja principal de esta propuesta consistía en poder trasladar la reducción de los requerimientos de recursos por riesgo operacional que se da en el grupo consolidado hacia niveles inferiores (filiales). Esto es lo que se viene denominando «beneficios de la diversificación». Además, según las entidades, esta alternativa serviría para evitar la dificultad de tener que hacer modelos AMA en cada filial y simplificaría administrativamente el procedimiento de aprobación de los modelos AMA en los grandes grupos con presencia en numerosos países.

Esta demanda suponía, sin embargo, un cambio radical en el cálculo de los requerimientos de recursos propios, respecto a la regulación actual e incluso respecto a la nueva regulación en riesgo de crédito. Además, no garantizaba unas exigencias mínimas supervisoras: por una parte, asegurar una capitalización suficiente de las filiales a nivel individual, dada la escasa transferibilidad del capital, y, por otra parte, la necesidad de no alterar el esquema de responsabilidades de los supervisores<sup>18</sup>.

---

**17.** Una posibilidad estadística que se está comenzando a considerar es la metodología bayesiana, como alternativa al análisis frecuentista o clásico. La inferencia bayesiana parte de un análisis subjetivo previo (probabilidad a priori) y se va modificando a posteriori por el análisis de los datos disponibles. Este enfoque es muy atractivo de cara a la combinación del análisis cualitativo y cuantitativo en riesgo operacional, pero también ha recibido críticas por la dificultad en la cuantificación de la distribución a priori, su intenso consumo computacional y su inteligibilidad. **18.** Basado en el Concordato de Basilea de 1983, en los grupos consolidados el supervisor del país de la matriz es responsable de la supervisión del grupo, a la vez que cada supervisor es responsable de las filiales constituidas en su jurisdicción.

- El cálculo de los requerimientos de capital con los modelos Acuerdo AMA deberá ser coherente con el ámbito de aplicación del Acuerdo y con el documento del Comité *High-level principles for the cross-border implementation of the New Accord*.
- El consejo de administración y la alta dirección de cada entidad deben conocer el perfil del riesgo operacional de dicha entidad y garantizar que el riesgo está siendo debidamente gestionado y que el capital que cubre ese riesgo es adecuado.
- Dado que el capital no es libremente transferible, especialmente en períodos de estrés, todas las entidades filiales de un grupo deben estar suficientemente capitalizadas a nivel individual.
- En la medida de lo posible, los supervisores deberán buscar un equilibrio entre los principios anteriores y el objetivo de minimizar el coste y la carga (tanto para supervisores como para entidades) de implantar los modelos AMA en base transfronteriza.

No obstante, ambas partes estaban de acuerdo en que, para la aplicación con éxito de los modelos AMA, era necesario que existiese una efectiva coordinación entre los diferentes supervisores a los que corresponde la supervisión de los grandes grupos consolidados.

En enero de 2004, el Comité de Basilea publicó el documento *Principles for the home-host recognition of AMA operational risk capital*, en el que se establecen cuatro principios fundamentales que deberán orientar a los supervisores en la implantación de este nuevo enfoque (véase recuadro 2), y se menciona el denominado «método híbrido», finalmente incorporado en el texto del Nuevo Acuerdo.

Según este método, los grupos consolidados podrán usar una combinación de requerimientos individuales para las filiales significativas del grupo, y un mecanismo de reparto para las no significativas. Concretamente, el párrafo 656 del Nuevo Acuerdo permite que «los bancos que adopten los AMA, previa aprobación de los supervisores del país de acogida y el respaldo de su supervisor de origen, podrán utilizar un mecanismo de distribución a efectos de determinar el requerimiento de capital regulador para filiales de bancos con actividad internacional que no se consideran significativas».

El Comité ha dado unas pautas, pero no ha querido regular en exceso una cuestión que se concretará, en gran medida, en la fase de implantación. En este momento no se especifica ningún método de reparto, pues es un área en la que todavía no existe gran experiencia en la industria bancaria. Otra cuestión que no queda totalmente definida es el concepto de filial significativa, si bien queda claro que para que una filial tenga esta consideración se evaluará no solo su tamaño en relación con el grupo consolidado, sino también su dimensión en relación con el sistema financiero del país en el que opera.

Lo que sí se ha querido mencionar explícitamente es que la decisión de admitir o no un método de reparto en una determinada filial dependerá, en última instancia, del supervisor del país de acogida, pues es el responsable legal de la supervisión de dicha entidad. Por tanto, si el supervisor local no admite un sistema de reparto, la filial deberá calcular sus propios requerimientos de capital individuales, bien mediante un AMA individual<sup>19</sup>, o bien con el método estándar o básico.

En todo caso, independientemente de la aceptación o no por los supervisores locales de los métodos de reparto, el hecho de la admisión de los modelos internos a efectos de cálculo de capital hace más necesaria que en ningún otro campo una efectiva cooperación y coordina-

---

<sup>19</sup>. En estos casos se permite que la filial utilice los recursos de la matriz, debido a lo intensivos en recursos humanos y materiales que pueden resultar los cálculos bajo el método AMA.

#### 5.4 TÉCNICAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO

ción entre las autoridades que supervisan las diferentes entidades que componen los grandes grupos bancarios.

Las entidades que utilicen modelos internos estarán autorizadas a reconocer el efecto reductor del riesgo que entrañan los seguros. El reconocimiento de la cobertura de los seguros se limitará al 20% del requerimiento total de capital por riesgo operacional.

Para el reconocimiento de las técnicas de mitigación de riesgos se deberán cumplir, fundamentalmente, los siguientes criterios:

- El proveedor del seguro debe tener un *rating* mínimo de A y ser un tercero independiente. Es decir, los seguros proporcionados por sociedades aseguradoras del propio grupo solamente podrán tener efectos regulatorios si se transfiere el riesgo a un tercero independiente, puesto que, en otro caso, solo serviría para redistribuir el riesgo dentro del grupo, pero no para eliminarlo del balance consolidado.
- La póliza de seguro tendrá un plazo de vencimiento residual mínimo no inferior a un año. Si este plazo es inferior, se aplicará un coeficiente reductor que alcanza hasta el 100% para un plazo residual no superior a 90 días. La póliza de seguro deberá contar con un período mínimo de preaviso de cancelación de 90 días.

Quizás uno de los aspectos más discutidos por la industria en el tratamiento del riesgo operacional en Basilea II ha sido el excesivo conservadurismo en las técnicas de mitigación de riesgos. Concretamente, los aspectos más discutidos han sido el límite del 20%, el no reconocimiento de otros instrumentos distintos de los seguros (derivados u otro tipo de productos que puedan surgir en el futuro) y el no reconocimiento de los seguros otorgados por las *captive*s (sociedades aseguradoras pertenecientes al propio grupo consolidado constituidas en el extranjero).

El Comité ha decidido conscientemente adoptar un enfoque prudente, dado que este es un terreno nuevo sobre el que existe poca experiencia por parte de las entidades y de los supervisores. Es cierto que los seguros ayudan a disminuir el riesgo operacional de las entidades, pero existe una gran incertidumbre respecto al importe final de la recuperación y, sobre todo, respecto al plazo de cobro, especialmente cuando se interponen litigios (recordemos el caso del *World Trade Center*). Dichas incertidumbres aconsejan actuar con cautela.

#### 5.5 UTILIZACIÓN PARCIAL DEL AMA

El Nuevo Acuerdo de Capital ha proporcionado, al igual que en riesgo de crédito, la posibilidad de uso parcial de los modelos internos. Sujeto a la aprobación de su supervisor, el banco que opte por la utilización parcial podrá determinar en qué parte de sus operaciones empleará el AMA, basándose en criterios de estructura jurídica, ubicación geográfica u otros criterios determinados internamente. Para el resto de actividades se podrá utilizar tanto el método estándar como el básico.

### 6 Revisión supervisora y transparencia

Toda esta regulación se complementa, al igual que en riesgo de crédito, con un Pilar 2, la revisión supervisora, que obedece a la idea de que el Pilar 1 puede no reflejar adecuadamente el perfil de riesgo concreto de una determinada entidad, y un Pilar 3, la disciplina de mercado, que refuerza los incentivos que tienen los bancos para mejorar su gestión a través de la transparencia informativa.

#### 6.1 REVISIÓN SUPERVISORA (PILAR 2)

El Pilar 2 exige a las entidades que evalúen internamente el capital necesario por riesgo operacional en función de su perfil de riesgo particular y obliga a los supervisores a una revisión

de dicha valoración. El supervisor debe considerar si los requerimientos de capital generados reflejan adecuadamente el perfil de riesgo del banco, considerando el de otras instituciones de tamaño y actividad similares (*benchmarking*).

En esta evaluación los supervisores deberán seguir las recomendaciones del Comité recogidas en el documento *Sound practices for the management and the supervision of operational risk*, que contiene diez principios básicos en la gestión y supervisión de este riesgo, y que se pueden resumir en los siguientes bloques:

- Principios 1 a 3: Desarrollo de una cultura de riesgo adecuada. El consejo de administración debe ser consciente del perfil de riesgo operacional del banco y aprobar y revisar periódicamente el sistema de gestión del riesgo. La alta dirección del banco será la encargada de la implantación de ese sistema en toda la organización y, finalmente, este sistema deberá estar revisado por la auditoría interna.
- Principios 4 a 6: Gestión del riesgo: identificación, conocimiento, seguimiento, control y mitigación. El banco debe conocer el riesgo operacional inherente a sus productos, actividades y procesos, tanto los nuevos como los existentes. Asimismo, debe hacer un seguimiento activo de sus exposiciones al riesgo, que proporcione información sistemática a la dirección. Por último, debe diseñar políticas y procedimientos para el control y la mitigación de este riesgo.
- Principio 7: Planes de contingencia. Las entidades han de implantar planes de continuidad de negocio, que aseguren la capacidad de operar y limiten las pérdidas del banco en caso de interrupciones del negocio motivadas por eventos severos.
- Principios 8 y 9: Papel de los supervisores. Los supervisores deben exigir que los bancos tengan este marco implantado y deben revisarlo.
- Principio 10: Transparencia. Los bancos deberán transmitir al mercado su perfil de riesgo operacional y su sistema de gestión del riesgo.

En caso de que el supervisor aprecie que el nivel de recursos propios derivado del Pilar 1 es insuficiente para el perfil de riesgo de una determinada entidad, podrá exigir unos requerimientos adicionales de capital. Los motivos para requerir exigencias adicionales de capital deberán estar suficientemente fundamentados y explicados a la entidad.

#### 6.2 DISCIPLINA DE MERCADO (PILAR 3)

Congruentemente con lo que se establece en el principio 10 del documento mencionado en el apartado anterior, y al igual que en riesgo de crédito y de mercado, la entidad deberá describir su sistema de gestión del riesgo operacional, incluyendo sus estrategias, estructura y organización de la unidad de gestión de riesgos, el ámbito y naturaleza del sistema de información y de medición del riesgo, así como las políticas implantadas para cubrir o mitigar el mismo.

Además, particularmente en el riesgo operacional, se deberá especificar el enfoque que el banco sigue en la medición de su riesgo. Para las entidades que sigan modelos internos, adicionalmente se publicarán los siguientes aspectos cualitativos:

- Descripción del modelo incluyendo un detalle de los factores internos y externos relevantes.

- En el uso parcial del AMA, ámbito de aplicación y cobertura de los diferentes enfoques utilizados.
- Descripción del uso de seguros como mitigantes del riesgo.

## 7 Conclusión

En los últimos años hemos visto cómo la preocupación por el riesgo operacional, que hasta hace poco tiempo era considerado un riesgo secundario en la banca, ha ido creciendo progresivamente. Por una parte, las entidades y los supervisores perciben que la exposición a este riesgo se ha intensificado a medida que el sector financiero ha ido evolucionando. Factores decisivos en esta tendencia han sido la mejora de las tecnologías, el desarrollo de nuevas técnicas de mitigación de riesgos y la creciente globalización y complejidad del sistema financiero. Por otra parte, la industria bancaria se ha visto cada vez más interesada en la medición de este riesgo, motivada por la necesidad de mejorar sus ratios de eficiencia y racionalizar la asignación de capital entre las diferentes unidades de negocio.

Desde la publicación del Primer Documento Consultivo, en el que se apuntó la posibilidad de requerir capital por otros riesgos, hasta la publicación definitiva del Nuevo Acuerdo de Capital, se ha recorrido un largo camino en el que se han ido refinando y depurando las propuestas, tras sucesivas consultas con el sector bancario. El Comité ha querido recoger, por una parte, las prácticas de las entidades más avanzadas en la gestión del riesgo operacional, aunque siempre siguiendo un criterio de prudencia, pues estamos ante un área de gestión del riesgo de desarrollo muy reciente.

Finalmente, se ha adoptado una regulación muy flexible, en la que se incide especialmente en la necesidad de llevar a cabo una gestión activa del riesgo operacional y se proponen tres métodos de medición (básico, estándar y modelos internos) de creciente complejidad y sensibilidad al riesgo, que a su vez pretenden servir de estímulo para que las entidades desarrollen sistemas más avanzados de gestión y medición del riesgo operacional.

Esta regulación, que ha sido diseñada para poder incorporar en el futuro próximas prácticas que todavía están emergiendo, inevitablemente deja abiertos ciertos aspectos, que deberán ser concretados en fases posteriores, a la espera de una mayor experiencia práctica por parte de las entidades y de los supervisores.

Con la publicación de Basilea II, por tanto, ha concluido una larga tarea de regulación, pero el trabajo no ha terminado. Ahora comienza una nueva etapa, de interpretación e implantación del Nuevo Acuerdo, que precisamente en el campo del riesgo operacional promete ser muy intensa. Es todo un reto, tanto para los supervisores como para las entidades supervisadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, C. (2003). *The present and future of Financial Risk Management*, ISMA Centre, Discussion Papers in Finance, septiembre.
- BCBS (1983). *Principles for the Supervision of Banks Foreign Establishments*, Compendium of Documents, vol.3.
- (2003). *Sound Practices for the Management and the Supervision of Operational Risk*.
- (2003). *The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk (2002 LDCE)*.
- (2003). *Operational risk transfer across financial sectors*, The Joint Forum.
- (2003). *Quantitative Impact Study 3 (QIS 3)*.
- (2003). *High-level principles for the cross-border implementation of the New Accord*.
- (2004). *Principles for the home-host recognition of AMA operational risk capital*.
- (2004). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*.
- DE FONTNOUVELLE, P., E. ROSENGREN y J. JORDAN (2004). *Implications of Alternative Operational Risk Modelling Techniques*, Reserva Federal de Boston.
- DE FONTNOUVELLE, P., V. DE JESUS-RUEFF, E. ROSENGREN y J. JORDAN (2003). *Using loss data to quantify Operational Risk*, Reserva Federal de Boston.

- EMBRECHTS, P., H. FERRER y R. KAUFMANN (2003). «Quantifying regulatory capital for operational risk». *Derivatives use, trading and regulation*, pp. 217-233.
- FRACHOT, A., O. MOUDOULAUD y T. RONCALLI (2003). *Loss Distribution Approach in Practice*, Group de Recherche Operationnelle, Crédit Lyonnais, mayo.
- GONZÁLEZ MOSQUERA, L. (2002). «Capital regulatorio y capital económico: prociclicidad del Nuevo Acuerdo de Capital y análisis de escenarios de crisis», *Estabilidad Financiera*, n.º 2, pp. 35-58.
- IGLESIAS-SARRIA, C., y F. VARGAS (2002). «Basilea 2: desarrollos desde la publicación del papel consultivo de enero de 2001», *Estabilidad Financiera*, n.º 2, pp.11-34.
- (2004). «El Nuevo Acuerdo de Capital: "Basilea II" y su transposición europea: el proceso y la implementación», *Estabilidad Financiera*, n.º 7 , pp. 9-58.
- LAMAMIÉ DE CLAIRAC, J. M., y F. GIL ALMANSA (2001). «Basilea II: efectos sobre la práctica supervisora», *Estabilidad Financiera*, n.º 1, pp.153-170.
- MORAL, G. (2004). «Validación de enfoques IRB para el cálculo del capital mínimo por riesgo de crédito», *Estabilidad Financiera*, n.º 7, pp. 75-110.
- MOSCADELLI, M. (2004). *The Modelling of Operational Risk: experience with the analysis of the data collected by the Basel Committee*, Banco de Italia, Temi di discussione, n.º 517.
- RONCALLI, T. (2001). *Introduction à la gestion des risques*, Group de Recherche Operationnelle, Crédit Lyonnais, octubre.
- YASUDA, Y. (2003). *Application of Bayesian Inference to Operational Risk Management*, University of Tsukuba.