

# Prácticas observadas en los elementos clave del enfoque avanzado (AMA)

*“Observed range of practice in key elements of Advanced Measurement  
Approaches (AMA)”*

## **Document of Operational Risk Subgroup (AIGOR) of the Basel Committee Accord Implementation Group**

**Documento explicativo preparado por Management Solutions**

**Octubre de 2006**

## 1. Objetivo del documento “*Observed range of practice in key elements of Advanced Measurement Approaches (AMA)*”

El documento publicado tiene por objeto analizar los retos a los que se enfrentan actualmente las entidades que pretenden desarrollar, implantar y mantener una metodología avanzada (AMA) de medición y gestión del riesgo operacional (RO) conforme a los requerimientos establecidos en el Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea (en adelante NACB o Basilea II)

El NACB permite una **considerable flexibilidad** para el desarrollo de una metodología AMA en riesgo operacional por parte de las entidades financieras. Ello ha implicado que las prácticas para la gestión y medición de dicho riesgo puedan ser muy diversas en las distintas entidades.

El documento elaborado por el subgrupo (AIGOR) pretende **recopilar y comparar las prácticas observadas**. El subgrupo advierte, sin embargo, de que no se pretende realizar un juicio de valor sobre la aceptación o no de ninguna de las prácticas reflejadas en el documento. Así, el hecho de que una práctica se comente, no debe ser interpretado como obligatoriedad en la utilización de la misma y el hecho de que una determinada práctica no se mencione, no significa que pueda ser o no considerada aceptable por los supervisores.

Asimismo, muchas de las prácticas enumeradas son aplicables también a los enfoques Estándar y (en menor medida) Básico de medición de RO.

El análisis de las prácticas observadas cubren los siguientes tres aspectos: **gestión interna, datos y modelización**.

## 2. Aspectos de Gestión Interna

El documento aborda los siguientes aspectos: los roles y responsabilidades del consejo de administración y alta dirección, el establecimiento de una función de gestión de RO independiente, las responsabilidades de las áreas de negocio en el día a día y la revisión independiente del modelo.

### i. Involucración del Consejo de Administración y Alta Dirección

El NACB establece la necesidad de **una involucración activa del consejo de administración y alta dirección** en la gestión del RO en las entidades<sup>1</sup>. En este sentido, las entidades desearían clarificar qué se entiende por “involucración activa” y cómo puede ésta demostrarse ante el regulador. Se trataría por tanto de encontrar un equilibrio entre una involucración “de mínimos” - únicamente orientada al cumplimiento regulatorio - y una involucración “de máximos” que implique una duplicidad en el consejo de administración de las responsabilidades de gestión del RO que corresponden a la alta dirección.

La metodología implantada debe ser objeto de **utilización** por parte de las **unidades de negocio en su gestión diaria** (*test de uso*) y permitir el establecimiento de incentivos para la mejora en la gestión.

Asimismo, sus **resultados** deben ser **utilizados por la alta dirección** en su función de control (si bien en las entidades en las que la metodología de medición está en desarrollo, dichos resultados no están aún (o lo están parcialmente) a disposición para su discusión).

En muchas entidades el consejo de administración ha delegado la responsabilidad de la gestión del RO en un subcomité. La alta dirección es responsable de que el RO sea gestionado adecuadamente por las unidades de negocio dentro de su propio ámbito.

Las **iniciativas** por parte de las entidades para **demostrar que el consejo de administración y la alta dirección están efectivamente involucrados** en la gestión del RO pueden ser múltiples, siendo las más corrientes:

- Desarrollo y comunicación del marco de gestión del riesgo operacional y designación de personal suficiente para el desarrollo del mismo.
- Revisión anual del marco de gestión por el consejo de administración
- Recepción regular por el consejo de informes sobre la exposición al RO bien de la unidad de gestión del RO, de las unidades de negocio o de auditoría interna.

## ii. Estructura organizativa – independencia de la unidad de gestión del RO

La **unidad de gestión del RO** debe ser **independiente** de las unidades de negocio de la entidad<sup>2</sup>, sin mermar con ello la familiaridad que debe tener con el perfil de riesgo y controles de las unidades o su capacidad de resolver los problemas en cuanto aparecen.

Las circunstancias que, en un momento dado, pueden comprometer la independencia de la unidad de gestión del RO serían que dicha unidad reporte a una línea de negocio o que la dirección de dicha unidad comparta esta función con otras funciones de responsabilidad en la Entidad.

Las **prácticas más generalizadas** son las siguientes:

- En la mayoría de las entidades la unidad de gestión del RO está separada estructuralmente de las unidades de negocio (si bien existe estrecha colaboración y reporting formal entre ambas) y no comparte esta función con otras responsabilidades. Las unidades de negocio envían a la unidad de gestión del RO los datos sobre pérdidas e incidentes acaecidos y, en algunas ocasiones, también indicadores de riesgo operacional (KRI's).
- En algunas organizaciones la unidad de gestión del RO tiene acceso directo al comité de auditoría, mientras que en otros casos, el acceso es indirecto (p.e. a través del director general de riesgos).

- En algunas entidades existe personal que reporta sobre aspectos de RO tanto a la unidad de gestión del RO como a las unidades de negocio<sup>a</sup>.

Una buena parte de las entidades utiliza los **siguientes indicadores para probar la independencia** de la unidad de gestión del RO:

- Su relación con las unidades de negocio es tal que minimiza la posibilidad de una influencia indebida.
- Se encomienda a un miembro de la alta dirección la responsabilidad sobre la gestión del RO en toda la entidad.
- La remuneración del personal de dicha unidad es independiente al desempeño que puedan hacer las unidades de negocio en la gestión del RO.
- Mantiene un status formal que permite su autoridad e independencia de manera consistente a las unidades que gestionan otros riesgos.
- Tiene acceso al comité de auditoría bien de forma directa o indirecta.

### iii. Revisión interna/externa

Basilea II requiere **una evaluación independiente** tanto del **marco de gestión como de los modelos AMA**<sup>3</sup>. Las revisiones deben permitir obtener conclusiones sobre las actividades de las unidades de negocio y de la unidad independiente en la gestión del RO y el funcionamiento y controles en los sistemas de gestión del RO.

El principal problema suele residir en la **cualificación** de la unidad de auditoría en las metodologías de medición del RO y, en el caso de que la unidad de gestión del RO acompañe a auditoría en esa labor de revisión, debe garantizarse la independencia de la función auditora. Es por ello que, hasta el momento, la revisión de los modelos AMA han recaído generalmente en terceros externos o en soluciones internas temporales hasta que la auditoría interna de las entidades adquiera dichas habilidades.

Entre las **prácticas** identificadas por los supervisores **que pueden contribuir a este reto** se encuentran las siguientes:

- *Validación de datos, metodología y resultados:*
  - a. La validación de datos cubre los datos sobre pérdidas acaecidas, el análisis de escenarios, los factores de negocio y control interno (BEICFs) y los datos contruados (asegurando en este caso que las hipótesis consideradas no están manipuladas)

---

<sup>a</sup> Comentario de Management Solutions: se trata de lo que comúnmente se denomina "coordinadores de riesgo operacional", que normalmente presentan dependencia jerárquica de las unidades de negocio, pero que a su vez son responsables de expandir las metodologías de evaluación y gestión de RO en el seno de su unidad de negocio, velando por la calidad de los resultados y reportando a la unidad de gestión del riesgo operacional.

- b. Validación de que el proceso de generación de escenarios es robusto e incorpora la visión de los expertos en el negocio y en la gestión del riesgo, reevaluándose los resultados obtenidos a partir de las pérdidas efectivamente incurridas
  - c. Validación de la metodología AMA. Un conjunto de bancos está desarrollando políticas y procedimientos que aseguren que la validación de modelos es consistente con las expectativas de la alta dirección. Dichas políticas y procedimientos deben incluir: revisión independiente; definición de responsabilidades en el desarrollo y validación del modelo; documentación del modelo; validación de los procedimientos y frecuencia; visión de auditoría. Adicionalmente, debe confirmarse que la relación entre inputs y outputs del modelo es estable, realista, lógica (p.e. que la mejora de controles implica una reducción en la necesidad de capital) transparente y justificable
  - d. Existencia de procedimientos que aseguren la razonabilidad de los resultados del modelo, incluyendo las cifras de capital.
- *Verificación de los sistemas de gestión del riesgo*: verificación de que la documentación es completa, de que las unidades de negocio siguen los procedimientos de reporting de datos, que los datos capturados cumplen con los estándares establecidos, que se realizan en tiempo y forma acciones de seguimiento y gestión del RO y que se siguen los procedimientos internos para la revisión del marco de gestión.
  - *Stress Testing*: implica revisar cómo se comportaría el modelo ante circunstancias extraordinarias. En el caso de la gestión del RO el *stress testing* tiene una aplicabilidad limitada, en la medida en que la propia metodología de medición de RO contempla ya diferentes tipos de stress test (análisis de escenarios o captura de eventos externos para contemplar eventos potencialmente severos no acaecidos).
  - *Test de uso*: pretende probar a los supervisores que los inputs/outputs relevantes del AMA son utilizados en la gestión diaria del riesgo operacional en la entidad (incluyendo la existencia de incentivos en la gestión de dicho riesgo). Al contrario que en riesgo de crédito con la utilización de los ratings internos, en riesgo operacional queda mucho camino por recorrer a las entidades para demostrar el cumplimiento de este objetivo.

#### iv. Factores del entorno de negocio y control interno (BEICFs)

Los BEICFs son indicadores del perfil de RO de una entidad<sup>4</sup> que reflejan los **factores de riesgo fundamentales** y **evalúan la efectividad del entorno de control** interno. Introducen una visión *forward-looking* - al considerar por ejemplo el crecimiento del negocio, nuevos productos, cambios en los procesos, rotación del personal o indisponibilidad de sistemas – y permiten asegurar la sensibilidad de la estimación del capital ante cambios en el perfil de riesgo de la entidad.

Las entidades deberán evaluar el nivel y tendencia del riesgo operacional y entorno de control e incluir los resultados en la medición y gestión del AMA. La evaluación será actualizada y completa (incluyendo todas las actividades actuales y nuevas, cambios en los controles internos...) y deberá identificar los riesgos operacionales críticos.

El reto fundamental es **cómo incorporar esos BEICFs** en los **modelos de cálculo de capital** AMA de una forma verosímil, prudente y consistente con la experiencia actual.

En general las entidades financieras se han focalizado en menor medida en este elemento AMA que en la recopilación de datos internos o el análisis de escenarios y si bien su uso está generalizado de cara a la gestión (p.e. mediante cuestionarios de auto-evaluación o KRIs) la determinación del impacto en el cálculo de capital por RO se encuentra todavía en la práctica en sus estadios iniciales.

En algunas entidades los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones de los BEICFs suponen un ajuste a la cifra de capital previamente calculada. En otros casos los BEICFs se incorporan al análisis de escenarios. Por último, una práctica mucho menos desarrollada es la incorporación como un elemento más que actúa como input en el procedimiento de cálculo estadístico por modelo AMA.

### 3. Aspectos relativos a los datos

Se abordan en este apartado aspectos relativos a la naturaleza de las pérdidas recolectadas, la fecha de reconocimiento de las mismas y su clasificación por tipos de riesgo y líneas de negocio.

#### i. Fecha de ocurrencia de las pérdidas internas

El NACB obliga a incorporar entre otras cosas información sobre la fecha del evento<sup>5</sup>. La determinación de este fecha en muchas ocasiones (en especial en pérdidas elevadas) no es evidente y puede **afectar de forma significativa a la evaluación del perfil de riesgo** operacional de la entidad.

En general las entidades se inclinan por la fecha de ocurrencia del evento, la fecha en que se conoce el evento y (en menor medida) la fecha en que se registra el evento. Este último criterio (que puede generar resultados más inconsistentes con el perfil de RO de una entidad) es comúnmente utilizado en los casos de pérdidas litigiosas. Ello se debe a la prevención de las entidades a que un reconocimiento prematuro y público de la pérdida incremente finalmente la probabilidad o el tamaño de la pérdida incurrida.

#### ii. Métodos de estimación de las pérdidas internas

Pueden existir **distintos criterios** de estimación del importe bruto de pérdida<sup>6</sup>. Los casos más destacados son:

- en el caso de **daño a activos materiales** las entidades se dividen entre utilizar valor en libros, precio de mercado o coste de reposición. El primero de los casos permite una verificación más fácil al conciliarse de forma casi directa con contabilidad, pero

puede no reflejar la pérdida efectiva en la que se ha incurrido. El valor de mercado o coste de reposición pueden ser en ese sentido más ajustados, pero su valor en ocasiones no es de fácil obtención y su validación no es inmediata y debe dejarse a criterio de la unidad de riesgos o de la función de auditoría.

- en el caso de **indisponibilidad de sistemas** pueden o no considerarse los costes incurridos por horas extras para solucionar la incidencia. Muchas entidades recopilan esta información a efectos de gestión y de medición.

### iii. Pérdidas que se materializan a lo largo del tiempo

En ocasiones un único evento de pérdida puede materializarse en distintos momentos a lo largo del tiempo<sup>7</sup> o bien diversas pérdidas identificadas tienen una causa común. La no consolidación de efectos en un único evento puede tener impacto (por infraestimación) en el cálculo de capital<sup>b</sup>.

Las entidades consideran, con carácter general, la **fecha de ocurrencia del primero de los efectos** como la fecha de ocurrencia del evento de pérdida consolidado. Los criterios para identificar los efectos que pertenecen a un mismo evento de pérdida suelen ser diversos (p.e. coincide el mismo infractor, coincide la categoría criminal, la misma causa en sanciones legales o un período de tiempo definido en el que ocurren los daños a activos materiales).

### iv. Categorización de pérdidas en líneas de negocio y tipologías de riesgo

Un evento de pérdida puede **afectar a distintas líneas de negocio y sus efectos pueden estar relacionados con diversas categorías de riesgo**<sup>8</sup>. La adjudicación inadecuada de eventos a líneas de negocio/tipologías de riesgo puede afectar negativamente al procedimiento de cálculo de capital (por infraestimación al desagregar una única pérdida) y desde el punto de vista de la gestión, mermar la credibilidad en la adjudicación del capital por unidades de negocio.

Las prácticas con carácter general, adoptan una de las dos siguientes prácticas:

- Adjudicar la pérdida en su conjunto a la línea de negocio en la que más impacta.
- Adjudicar un porcentaje de la pérdida en cada una de las líneas de negocio afectadas<sup>c</sup>.

---

<sup>b</sup> Comentario de MS: ello es debido a la especial sensibilidad que tienen las estimaciones de capital a los eventos que se sitúan en las colas de las distribuciones de severidad.

<sup>c</sup> Comentario de MS: recordemos que el CEBS establece en el párrafo 532 del documento *Guidelines on the implementation, validation and assessment of Advanced Measurement (AMA) and Internal Ratings Based (IRB) Approaches* que en el caso de asignar proporcionalmente una pérdida a distintas líneas de negocio se deberá utilizar un código de referencia que permita identificar la pérdida original y que será la pérdida agregada (salvo excepciones documentadas y que justificadas) las que sean utilizadas en el cálculo de capital.

La primera de las prácticas es la más generalizada cuando las pérdidas provienen del mismo evento. La industria está más dividida cuando los eventos proceden de una función centralizada que da servicio a varias unidades de negocio.

#### v. Recopilación de pérdidas brutas vs. pérdidas netas

Con carácter general, las entidades recopilan información tanto del **importe bruto<sup>9</sup> de la pérdida como de las recuperaciones (por seguros y de otras fuentes)**. Sin embargo, es una práctica extendida el registrar como pérdida bruta lo que en realidad es una pérdida neta de (importe bruto menos recuperaciones), cuando las recuperaciones tienen lugar el mismo día en que se manifestó la pérdida (y en algunos casos, cuando tiene lugar unos pocos días después).

En algunas entidades se netean los importes brutos de pérdidas de las recuperaciones cuando las mismas, aún generándose con bastante posterioridad, se podían prever de forma anticipada (en función de la naturaleza de la operación o de la contraparte).

En cualquier caso, las entidades que netean las pérdidas por completo conforme a lo anterior, podrían registrarlas como “cuasi-pérdidas” en su base de datos.

#### vi. Alcance de datos internos ( “cuasi-pérdidas” y costes de oportunidad)

Si bien el NACB no establece explícitamente<sup>10</sup> la necesidad de recopilar “cuasi-pérdidas o costes de oportunidad, la **escasez de los datos de pérdidas** disponibles ha dado lugar a la recopilación de los anteriores en determinadas entidades. La problemática fundamental en estos casos deriva de la mayor dificultad de medir y verificar los datos.

En general, es más frecuente que las entidades recopilen “cuasi-pérdidas” (algunas sólo lo hacen por encima de un umbral) que costes de oportunidad. Sin embargo es poco frecuente la incorporación de estos datos al cálculo de capital, aunque en algunos casos sí se incorporan al análisis de escenarios. La tendencia más habitual es incorporar dichos datos como un análisis de la tendencia y a efectos únicamente de gestión.

#### vii. Límites entre Riesgo Operacional y Riesgo de Crédito, Mercado u otros riesgos.

La existencia de **límites poco claros entre riesgos<sup>11</sup>** podría dar lugar a arbitrajes entre las entidades (p.e. de riesgo operacional a riesgo de crédito o viceversa) para disminuir la cifra total de capital e incluso a omitir ciertas pérdidas del cálculo de capital por RO (considerándolas por ejemplo como riesgo estratégico o reputacional).

La industria parece **tener bastante clara la diferenciación** entre los distintos tipos de riesgo (en algunos casos se han elaborado internamente árboles de decisión). Así, suelen incluirse como RO eventos relativos a violación de límites de riesgo por parte de los operadores de Tesorería y Mercado de Capitales. Asimismo, a efectos de cálculo de capital, se incluyen como riesgo de crédito las pérdidas que afectan a productos de activo aunque tengan un origen operacional (p.e. por inadecuada ejecución de procesos).

En el caso de fraude con tarjetas de crédito, la práctica se encuentra dividida entre considerar todo el fraude como RO o bien considerar únicamente aquel fraude iniciado por terceras partes, considerando el resto de casos<sup>d</sup> como riesgo de crédito o de otro tipo.

La distinción **entre RO y riesgo estratégico parece menos clara**. En este sentido, algunas entidades incorporan las pérdidas procedentes de decisiones de negocio erróneas como riesgo estratégico, mientras que otras lo incorporan como RO. Algunas sólo consideran estos datos a efectos de gestión.

### viii. Umbrales de captura de pérdidas

Cada entidad debe evaluar el coste-beneficio que le supone capturar todas las pérdidas (permitiendo afinar más la cuantificación, realizar un mejor análisis de la pérdida esperada, una mejor conciliación con contabilidad...) o realizarlo por encima de un umbral<sup>12</sup>.

La mayor parte de las entidades se basan en un **juicio experto** (tanto por lo que afecta al conocimiento del negocio como a la cuantificación de capital) **para fijar el umbral de captura**. Este puede ser único para toda la entidad, pero, en la mayoría de los casos, difiere según líneas de negocio. Asimismo, en algunos casos registran la totalidad de las pérdidas pero, por debajo de determinado umbral, se recopila un menor detalle de información sobre las mismas.

### ix. Mapeo de datos internos en la matriz 8 x 7

La discusión fundamental estriba en el **grado de estandarización en los criterios** de las entidades para imputar pérdidas a las distintas categorías. La solución varía de un país a otro<sup>e</sup>. Así algunas entidades utilizan la matriz estándar<sup>13</sup> mientras otras utilizan su propia matriz de clasificación (basada por ejemplo en la dimensión cliente en lugar de producto - para líneas de negocio- o en causas para el caso de categorías de riesgo).

### x. Validación de datos internos

La validación del alcance y la integridad de los datos recopilados<sup>14</sup> comprende la revisión tanto del contenido de la base de datos de eventos de pérdida como de los procedimientos de captura de pérdidas.

En la medida en que la recopilación de eventos de pérdida es reciente por parte de las entidades, **no existen prácticas comunes suficientemente extendidas de validación**. Algunas de las existentes son: 1) conciliación con contabilidad; 2) revisión por la unidad de gestión de RO; 3) revisión por auditoría interna/externa; 4) búsqueda de inconsistencias entre las distintas unidades de la entidad; 5) utilidades en la recopilación de pérdidas (p.e.

---

<sup>d</sup> Comentario de MS: Este podría ser el caso de un cliente -que no es una tercera parte- que proporcione datos incorrectos (p.e. sobre su capacidad de pago) para que se le conceda una tarjeta. En este caso, determinadas prácticas podrían considerar la pérdida como riesgo de crédito, mientras que otras lo considerarían como riesgo operacional.

<sup>e</sup> Comentario de MS: Así, una parte sustancial de las entidades financieras españolas se han reunido periódicamente en el Consorcio Español de Riesgo Operacional (C.E.R.O) con el fin de discutir y procurar, en la medida de lo posible, el establecimiento de criterios comunes entre ellas para el mapeo de pérdidas operacionales.

ayudas “pop up” o árboles de decisión); 6) registro de pérdidas por una unidad centralizada; 7) informes sobre excepciones

Con respecto a pérdidas registradas por líneas de negocio ya abandonadas, algunas entidades las mantienen en su base de datos mientras que otras las excluyen sobre la base de que pérdidas similares no se pueden volver a producir en el futuro.

#### xi. Datos externos – fuentes y relevancia

La **escasez de datos** lleva a las entidades a explorar la utilización de fuentes de datos externas<sup>15</sup> para suplementar sus datos internos. El reto principal al que se enfrentan las entidades es la realización de ajustes en cuanto a la **aplicabilidad y la escalabilidad** del dato (diferencias en tamaño, en el tipo de negocio o el entorno de control). En algunas ocasiones los datos externos no disponen de información suficiente para realizar este escalado y en cualquier caso existen todavía retos técnicos/metodológicos pendientes de abordar.

Las **fuentes utilizadas** por las entidades comprenden 1) bases de datos internas alimentadas por la propia entidad con información pública; 2) consorcios de intercambio de datos; 3) proveedores de datos. En algunos casos, pero no siempre, los proveedores o consorcios tienen información separada por países.

Con respecto a su utilización, muchas entidades utilizan los datos externos para el análisis de escenarios y a efectos de gestión y algunas los utilizan directamente como input en su modelo de cálculo de capital.

### 4. Aspectos relativos a modelización/cuantificación

La **flexibilidad** del NACB en lo referente a la modelización para el cálculo de capital en las entidades según enfoque AMA, refleja el desarrollo incipiente de la industria en la determinación de las metodologías más sensibles al riesgo. Sin embargo, dicha flexibilidad **no debe estar reñida con la consistencia** entre diferentes entidades, debiendo tener aquellas que tengan una exposición al RO semejante unos niveles de capital que no difieran sustancialmente.

Los aspectos tratados en este apartado son:

- la granularidad y las asunciones de correlación/dependencia en los modelos AMA
- las asunciones de distribución (frecuencia y severidad)
- el uso combinado de elementos en el modelo AMA
- el uso de seguros como mitigante
- el tratamiento de la pérdida esperada

#### i. Granularidad

En el momento actual existe en la industria **una gran diversidad** en cuanto a los enfoques de granularidad<sup>16</sup> en las distintas entidades:

- En un extremo se encuentran las entidades que utilizan un único modelo para todas las pérdidas operacionales de la organización, partiendo de la hipótesis de que las pérdidas son independientes e idénticamente distribuidas. Esta opción si bien permite solucionar la dificultad que ocasiona la escasez de pérdidas, podría no reflejar en algún caso la naturaleza real de las pérdidas.
- En el otro extremo se encuentra las entidades que establecen un modelo diferenciado por cada tipo de riesgo y línea de negocio.
- Finalmente, determinadas entidades establecen modelos separados únicamente por tipo de riesgo o por línea de negocio.

En cualquier caso, la mayoría de las entidades no ha realizado un análisis estadístico suficiente como para soportar su decisión en cuanto al nivel de granularidad en el cálculo y el cumplimiento de las premisas que dicha opción implica<sup>f</sup>.

## ii. Correlación y dependencia

La **correlación o dependencia** de los eventos de pérdida<sup>17</sup> entre tipos de riesgo/líneas de negocio **pueden tener distintos orígenes** (ciclos del negocio, cambios dentro de la entidad, eventos que tienden a generar otros eventos...). Las aproximaciones entre entidades varían desde:

- Entidades que consideran que no existe correlación alguna (correlación 0%) entre las pérdidas operacionales. Estas entidades suelen coincidir con las que mantienen una modelización única para todas las pérdidas por RO.
- Entidades que consideran algún tipo de correlación o dependencia (entre 0% y 100%) entre eventos. En muchos casos la correlación se marca entre líneas de negocio entre sí o entre tipos de riesgo entre sí, sin mezclar ambas categorías.
- Un muy reducido número de entidades poseen estructuras más complejas, que diferencian entre las correlaciones en el cuerpo y en la cola de la distribución

En cualquier caso, la industria no ha llegado hasta el momento a un nivel de desarrollo tal que permita demostrar las hipótesis realizadas por las entidades en sus metodologías de correlación.

## iii. Técnica de modelización – asunciones de distribución y estimación

Uno de los retos fundamentales de las técnicas de modelización<sup>18</sup> es la escasez de datos de pérdidas para fijar una distribución, teniendo en cuenta que la distribución seleccionada

---

<sup>f</sup> Comentario de MS: recordemos que el CEBS establece en el párrafo 552 del documento *Guidelines on the implementation, validation and assessment of Advanced Measurement (AMA) and Internal Ratings Based (IRB) Approaches* que las entidades deben tratar de identificar "clases de riesgo operacional" – objeto de modelización individual - dentro de las cuales los eventos de pérdida sean independientes e idénticamente distribuidos.

puede afectar de forma considerable al cálculo de capital. Otro aspecto fundamental a valorar es la utilización de técnicas estadísticas de truncamiento para aquellas entidades que capturan pérdidas por encima de un umbral.

- Las distribuciones utilizadas para la modelización de la **severidad son muy variadas** (la familia de distribuciones de Pareto utilizadas en la teoría de valor extremo, distribuciones empíricas, lognormales, distribuciones de cola ancha y de cola estrecha).
- Existe **menos diversidad** en la distribución de **frecuencias** (utilizándose generalmente la distribución de Poisson y, en algunos casos, la binomial negativa).

#### iv. Uso de análisis de escenarios

El uso de escenarios<sup>19</sup> pretende incorporar en el modelo la potencial ocurrencia de eventos extremos pero aún así plausibles. Es especialmente útil para **modelizar eventos de alta severidad** cuando la cantidad de **datos internos es limitada** y proporciona una perspectiva **forward-looking** que permite tomar en consideración posibles eventos relevantes que aún no han acaecido pero a los que está potencialmente expuesta la entidad.

La práctica varía mucho desde entidades que no utilizan el análisis de escenarios a otras que basan fundamentalmente en escenarios su cálculo de capital. Entre las entidades que usan escenarios, pueden observarse los siguientes aspectos:

- La documentación sobre la utilización de escenarios en las entidades suele ser inferior a la de otros elementos del AMA.
- El rigor aplicado en el análisis de escenarios varía mucho de unas entidades a otras.
- Algunas entidades aplican límites superiores en las pérdidas consideradas en el análisis de escenarios, lo que puede impactar significativamente en el cálculo de capital.

#### v. Uso de datos externos

Al igual que en el análisis de escenarios, el uso de datos externos<sup>20</sup> puede ser de utilidad en la **modelización de eventos extremos** cuando existe **escasez de datos**, permitiendo asimismo una visión “*forward looking*”. Si bien la mayor parte de las entidades utilizan eventos externos en sus estimaciones de capital, la **metodología** para incorporar dichos eventos **varía sensiblemente** de una entidad a otra:

- En algunas entidades, los datos se utilizan directamente como input en los modelos estadísticos.
- En otros bancos, la utilización es indirecta, a través del análisis de escenarios.
- La mayor parte de entidades utiliza únicamente los datos que considera “relevantes” habiendo desarrollado para ello un criterio de relevancia para la entidad.

- Aunque la mayor parte de entidades considera importante escalar los datos, ninguna ha terminado de desarrollar una metodología de escalado.
- La mayor parte de los bancos ha preferido adquirir una base de datos externa, en lugar de alimentar una base de datos interna con datos externos públicos.

#### vi. Combinación de elementos

El NACB recoge **diversas metodologías**<sup>21</sup> que deben ser incorporados en el sistema de gestión de RO (**datos internos de pérdida, datos externos, análisis de escenarios y BEICFs**) . Sin embargo, no establece la obligatoriedad de utilizarlos todos de forma directa en el cálculo de capital, pudiendo cada entidad hacer énfasis en los elementos del AMA que mejor considere que reflejan su exposición al riesgo.

La **práctica varía** pues, **considerablemente**:

- Algunas entidades utilizan sobre todo (e incluso con carácter único) el análisis de escenarios, incorporando datos externos e internos como inputs en el proceso de generación de dichos escenarios.
- Otras entidades se basan fundamentalmente en datos internos, utilizando datos externos y escenarios cuando no existe información interna sobre pérdidas.
- Algunas entidades utilizan datos internos para modelizar frecuencias y datos externos para modelizar severidades (especialmente en la cola de la distribución).
- La mayoría de las entidades han incorporado más de un elemento de los definidos por el AMA y algunas han incorporado los cuatro.
- Ninguna entidad utiliza los BEICFs como un elemento preponderante en su cálculo de capital.
- Muchas entidades aún no han desarrollado una metodología que impida el cómputo por duplicado en la estimación de capital, derivado del uso combinado de métodos.

#### vii. Seguros como mitigante del riesgo

Las entidades pueden **incorporar los seguros como mitigante de RO** en sus cuantificaciones<sup>22</sup>, siempre bajo los supuestos establecidos por Basilea II. Para ello, las entidades deben tener en cuenta aspectos tales como la probabilidad de cobertura, la probabilidad de recepción de la indemnización en tiempo, posible quiebra de la entidad aseguradora, franquicias, límites en la póliza y tiempo hasta el vencimiento de la misma.

Un aspecto muy relevante es el **rigor con que las entidades estiman las deducciones** de capital por seguros teniendo en cuenta por ejemplo las franquicias (que afectan a las

pérdidas recurrentes de escaso importe) o los límites máximos cubiertos (que afectan a las pérdidas de mayor severidad).

Las entidades se encuentran en diversos niveles en el proceso de incorporación de seguros en sus modelos de capital. Así:

- algunas entidades no incorporan los seguros al cálculo,
- otras lo hacen con un cálculo de alto nivel (considerando únicamente las grandes pérdidas que han sido cubiertas),
- algunas entidades incorporan la deducción del 20% en la cifra de capital sin especial justificación al respecto,
- por último, sólo algunas han incorporado las recuperaciones por seguros dentro del modelo de cálculo de capital.

#### viii. Tratamiento de la pérdida esperada (EL)

En noviembre 2005, el AIGOR emite la newsletter N° 7, clarificando en qué condiciones las entidades pueden deducir sus pérdidas esperadas de sus cuantificaciones de capital<sup>23</sup>. La **mayoría de las entidades** que aplican un enfoque AMA son **capaces de calcular sus pérdidas esperadas** (EL). Adicionalmente, las entidades han constatado que en el caso de fraude en tarjetas de crédito y procesos relativos a la administración de valores, las pérdidas son bastante predecibles. La posibilidad de introducir o no provisiones por estos conceptos depende sin embargo de las legislaciones locales.

*Consideraciones de los autores del presente documento: Los aspectos comentados en el presente documento recogen la interpretación que los profesionales de Management Solutions han realizado del documento objeto de resumen. Dicha interpretación es un ejercicio realizado por los profesionales de Management Solutions para tratar de facilitar el entendimiento del artículo a sus clientes. En ningún caso, será objeto de responsabilidad Management Solutions si su interpretación no es del todo adecuada y no se asume ninguna responsabilidad por tanto, al respecto.*

## **REGULACIÓN APLICABLE: PÁRRAFOS AFECTADOS EN EL NACB**

<sup>1</sup>664. Al objeto de poder utilizar los AMA, el banco deberá demostrar a su supervisor que, como mínimo (...) su consejo de administración y su Alta Dirección, según corresponda, participan activamente en la vigilancia del marco de gestión del riesgo operacional;

666. Los bancos deberán satisfacer los siguientes criterios cualitativos antes de poder ser autorizados a emplear un AMA a efectos de capital por riesgo operacional: (...)

b) El sistema de medición interna del riesgo operacional con que cuente la entidad deberá estar perfectamente integrado dentro de los procesos habituales de gestión del riesgo del banco.

Los resultados que arroje dicho sistema deberán utilizarse activamente en el proceso de seguimiento y control del perfil de riesgo operacional del banco. Por ejemplo, esta información debe ser parte importante de la presentación de informes sobre el riesgo y su gestión, así como de la distribución interna del capital y del análisis del riesgo. El banco deberá contar con técnicas que distribuyan el capital por riesgo operacional entre las principales líneas de negocio y que generen incentivos para mejorar la gestión del riesgo operacional en toda la entidad.

c) Deberá informarse periódicamente a la dirección de las unidades de negocio, a la Alta Dirección y al consejo de administración acerca de las exposiciones al riesgo operacional y del historial de pérdidas debidas a este riesgo. El banco deberá contar con procedimientos que permitan adoptar las acciones necesarias a tenor de la información contenida en estos informes de gestión.

d) El sistema de gestión del riesgo operacional del banco deberá estar bien documentado. El banco deberá contar con un mecanismo que permita garantizar regularmente el cumplimiento de un conjunto documentado de políticas, controles y procedimientos internos relativos al sistema de gestión del riesgo operacional, que deberá incluir políticas para el tratamiento de los aspectos que se incumplen.

<sup>2</sup>NACB 666 a): El banco deberá contar con una unidad de gestión del riesgo operacional que se encargue del diseño y aplicación del marco de gestión del riesgo operacional de la entidad. Esta unidad será la encargada de compilar las políticas y procedimientos de la entidad en su conjunto relativos a la gestión y control del riesgo operacional; de diseñar y aplicar la metodología de medición del riesgo operacional en la institución; de diseñar y aplicar un sistema de información sobre el riesgo operacional; y de desarrollar estrategias encaminadas a identificar, estimar, observar y controlar / reducir el riesgo operacional;

<sup>3</sup> Párrafos NACB:

666 e) Los auditores externos y/o internos deberán llevar a cabo exámenes periódicos de los procesos de gestión y sistemas de medición del riesgo operacional. Estos exámenes deberán incluir tanto las operaciones de las unidades de negocio como las actividades de la unidad independiente de gestión del riesgo operacional.

666 f) La validación del sistema de medición del riesgo operacional que lleven a cabo los auditores externos y/o las autoridades supervisoras deberá incluir los siguientes aspectos:

- Comprobación del buen funcionamiento de los procesos de validación interna; y
- Comprobación de la transparencia y accesibilidad del flujo de datos asociados al sistema de medición del riesgo, y de su procesamiento. En particular, es preciso que los auditores y las autoridades supervisoras puedan acceder fácilmente a las especificaciones y a los parámetros del sistema, siempre que lo estimen necesario y en el marco de los procedimientos oportunos.

668. El Comité reconoce que el criterio de solidez de los AMA ofrece a los bancos una flexibilidad sustancial para desarrollar su sistema de estimación y gestión del riesgo operacional. Sin embargo, al desarrollar esos sistemas, los bancos deberán implantar y mantener procedimientos rigurosos en la elaboración de modelos para el riesgo operacional y la validación independiente de tales modelos (...).

<sup>4</sup> NACB 676: Además de utilizar los datos de pérdida, ya sean reales o basados en escenarios, la metodología de evaluación del riesgo aplicada al conjunto de la entidad bancaria deberá identificar aquellos factores básicos de su entorno de negocio y de su control interno que pueden modificar su perfil de riesgo operacional. Estos factores permitirán que las evaluaciones del riesgo que realice el banco estén más orientadas hacia el futuro, reflejen de forma más directa la calidad de los entornos operativos y de control de la institución, contribuyan a alinear las evaluaciones de capital con los objetivos de la gestión de riesgos y reconozcan de una manera más inmediata tanto la mejora como el deterioro de los perfiles de riesgo operacional. Al objeto de ser admisibles a efectos de capital regulador, la utilización de estos factores dentro del marco de medición del riesgo de una entidad bancaria deberá satisfacer los siguientes criterios:

- La elección de cada factor deberá justificarse por su papel de generador significativo de riesgo, a partir de la experiencia y de la opinión experta del personal de las áreas de negocio afectadas. En la medida de lo posible, los factores deberían traducirse en medidas cuantitativas que permitan su verificación.

- Deberá razonarse adecuadamente la sensibilidad de las estimaciones de riesgo del banco ante variaciones de los factores y la ponderación relativa de los diversos factores. Además de identificar las variaciones del riesgo debidas a mejoras de los controles de riesgos, la metodología también deberá señalar incrementos potenciales del riesgo atribuibles a una mayor complejidad de las actividades o a un volumen de negocios más elevado.
- La metodología y cada elemento de su aplicación, incluido el razonamiento a favor de ajustes potenciales que se introduzcan en las estimaciones empíricas, deberán documentarse y someterse al examen independiente del propio banco y también de sus supervisores.
- A lo largo del tiempo, el proceso y los resultados obtenidos tendrán que validarse, comparándolos con el historial interno de pérdidas efectivas, con datos externos relevantes y con los ajustes oportunos introducidos.

<sup>5</sup> NACB: 673, tercer punto: (...), el banco deberá recopilar información sobre la fecha del evento (...). El grado de detalle de la información descriptiva deberá estar en proporción al importe bruto de la pérdida.

<sup>6</sup> NACB 673, tercer punto: Aparte de la información sobre pérdidas brutas, el banco deberá recopilar (...)

<sup>7</sup> NACB 673, cuarto punto: El banco deberá desarrollar criterios específicos para la asignación de datos de pérdidas procedentes de (...)eventos relacionados a lo largo del tiempo.

<sup>8</sup> NACB 673, cuarto punto: El banco deberá desarrollar criterios específicos para la asignación de datos de pérdidas procedentes de eventos sucedidos en una unidad centralizada (por ejemplo, en un departamento de tecnologías de la información) o en una actividad que incluya más de una línea de negocio

NACB Anexo 8, párrafo b): Cualquier actividad bancaria o no bancaria que no pueda asignarse con facilidad al marco de las líneas de negocio, pero que represente una función auxiliar a una actividad incluida en dicho marco, deberá ser asignada a la línea de negocio a la que preste apoyo. Si la actividad auxiliar presta apoyo a más de una línea de negocio, deberá utilizarse un criterio de asignación objetivo.

<sup>9</sup> Aparte de la información sobre pérdidas brutas, el banco deberá recopilar información sobre (...) cualquier recuperación con respecto a las cantidades brutas de las pérdidas (...). El grado de detalle de la información descriptiva deberá estar en proporción al importe bruto de la pérdida.

<sup>10</sup> NACB 644: El riesgo operacional (...) incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el de reputación.

<sup>11</sup> NACB 673, quinto punto: Las pérdidas por riesgo operacional que estén relacionadas con el riesgo de crédito y que históricamente se hayan incluido en las bases de datos de riesgo de crédito de los bancos (por ejemplo, fallos en la gestión de colateral) continuarán recibiendo el tratamiento del riesgo de crédito a efectos del cálculo del capital regulador mínimo en el presente Marco. En consecuencia, tales pérdidas no estarán sujetas a un requerimiento de capital por riesgo operacional. De cualquier modo, para sus bases de datos internos de riesgo operacional, los bancos deberán incluir todas las pérdidas por riesgo operacional relevantes de acuerdo a la definición del riesgo operacional (párrafo 644) y a los tipos de eventos de pérdida (detallados en el Anexo 7). Cualquier pérdida relacionada con el riesgo de crédito deberá ser señalada por separado dentro de las bases de datos internos de riesgo operacional de los bancos. (...)

NACB 673, sexto punto: Las pérdidas operativas relacionadas con el riesgo de mercado se consideran como riesgo operacional a efectos del cálculo de capital mínimo regulados en el presente Marco, por lo que estarán sujetas a la exigencia de capital por riesgo operacional.

NACB 644: El riesgo operacional se define como el riesgo de pérdida debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos.

<sup>12</sup> NACB 673, punto dos: (...) El banco deberá establecer un umbral mínimo adecuado de pérdidas brutas para la recopilación de datos internos de pérdida (por ejemplo, 10.000 euros). El umbral que se considera adecuado variará dependiendo de cada banco y de cada línea de negocio y/o tipo de evento. En cualquier caso, los distintos umbrales deberán ser coherentes en líneas generales con los que utilicen bancos semejantes.

<sup>13</sup> NACB 673, punto uno: (...) Al objeto de participar en la validación supervisora, el banco deberá ser capaz de asignar su historial de datos internos de pérdida a las correspondientes categorías supervisoras del nivel 1 definidas en los Anexos 6 y 7, así como proporcionar dichos datos a los supervisores en caso de que así se le exija. El banco deberá contar con criterios objetivos y documentados para la asignación de las pérdidas a las líneas de negocio y a los tipos de eventos especificados. Sin embargo, el banco podrá decidir en qué medida desea aplicar esa clasificación por categorías dentro de su sistema de medición interna del riesgo operacional.

<sup>14</sup> Párrafos NACB:

- 666 e): Los auditores externos y/o internos deberán llevar a cabo exámenes periódicos de los procesos de gestión y sistemas de medición del riesgo operacional. Estos exámenes deberán incluir tanto las operaciones de las unidades de negocio como las actividades de la unidad independiente de gestión del riesgo operacional.

- 670: Los bancos deberán realizar un seguimiento de sus datos internos sobre pérdidas con arreglo a los criterios enunciados en este apartado. El seguimiento de los datos internos de eventos de pérdida es un requisito esencial para el desarrollo y funcionamiento de un sistema creíble de medición del riesgo operacional. Los datos internos de pérdida son básicos para ligar las estimaciones de riesgo del banco a su historial de pérdidas efectivas. (...).
- 671: Los datos internos de pérdida son de la máxima relevancia cuando se encuentran vinculados con claridad a las distintas actividades del negocio, procesos tecnológicos y procedimientos de gestión del riesgo del banco. Por ello, el banco deberá haber documentado los procedimientos para evaluar en todo momento la relevancia de los datos históricos de pérdida, considerando situaciones en que se utilicen excepciones discrecionales, ajustes de proporcionalidad u otro tipo de ajustes, así como el grado en que puedan introducirse tales ajustes y el personal autorizado para tomar esas decisiones.
- 672: Las estimaciones del riesgo operacional generadas internamente en el banco y utilizadas a efectos de capital regulador deberán basarse en un periodo mínimo de cinco años de observación de datos internos de pérdida, ya se empleen directamente para estimar la pérdida o para validar dicha estimación. Cuando el banco desee utilizar por vez primera los AMA, se aceptará un periodo histórico de observación de datos de tres años (que incluye el periodo de un año de funcionamiento paralelo del párrafo 46).
- NACB 673, punto dos: Los datos internos de pérdida de un banco deberán ser integrales e incluir la totalidad de las actividades y posiciones relevantes en todos los subsistemas y en todas las ubicaciones geográficas pertinentes. El banco deberá ser capaz de justificar que las actividades o posiciones excluidas, tanto de forma individual como conjunta, no tendrían un efecto significativo sobre las estimaciones generales de riesgo.

<sup>15</sup> NACB 674: El sistema de estimación del riesgo operacional de un banco deberá utilizar datos externos relevantes (ya sean datos públicos o datos agregados del sector bancario), especialmente cuando existan motivos para creer que el banco está expuesto a pérdidas de carácter infrecuente, pero potencialmente graves. Estos datos externos deberán incluir información sobre las pérdidas efectivas, la gama de actividades de negocio donde se produjo el evento, las causas y circunstancias de los eventos de pérdida, así como cualquier otra información que permita evaluar la relevancia del evento de pérdida para otros bancos. El banco deberá contar con un proceso sistemático para determinar en qué situaciones deberán utilizarse los datos externos y qué metodologías se emplearán para incorporar tales datos (por ejemplo, introducción de ajustes de proporcionalidad o ajustes cualitativos, o introducción de mejoras en el análisis de escenarios). Las condiciones y prácticas para utilizar los datos externos deberán ser regularmente revisadas, documentadas y sometidas a exámenes periódicos independientes.

<sup>16</sup> NACB 669 c): El sistema de medición del riesgo del banco deberá estar suficientemente "atomizado" para identificar los principales factores de riesgo operacional que influyen en la forma de las colas de la distribución de las estimaciones de pérdida.

<sup>17</sup> NACB 669 d): Deberán añadirse las distintas estimaciones de riesgo operacional a efectos de calcular la exigencia de capital mínimo regulador. Sin embargo, el banco podrá estar autorizado a utilizar estimaciones internas sobre las correlaciones de pérdidas por riesgo operacional que existen entre las distintas estimaciones del riesgo operacional, siempre que pueda demostrar al supervisor nacional que sus sistemas para determinar las correlaciones resultan adecuados, se aplican en su totalidad y tienen en cuenta la incertidumbre que rodea a dichas estimaciones de correlación (especialmente en periodos de tensión). El banco deberá validar sus supuestos de correlación utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas más adecuadas.

<sup>18</sup> NACB 667: Dada la continua evolución de los métodos analíticos de tratamiento del riesgo operacional, el Comité no desea especificar qué método o qué supuestos sobre distribuciones de probabilidad se deben utilizar para estimar el riesgo operacional a efectos de capital regulador. Sin embargo, el banco deberá ser capaz de demostrar que su método identifica eventos situados en las "colas" de la distribución de probabilidad, generadores de pérdidas graves. Con independencia del método utilizado, el banco deberá demostrar que su estimación del riesgo operacional satisface un criterio de solidez comparable al exigido en el método de tratamiento del riesgo de crédito basado en calificaciones internas (es decir, comparable a un periodo de mantenimiento de un año y con un intervalo de confianza del 99,9 por ciento).

NACB 673, segundo párrafo: (...) El banco deberá establecer un umbral mínimo adecuado de pérdidas brutas para la recopilación de datos internos de pérdida (por ejemplo, 10.000 euros). El umbral que se considera adecuado variará dependiendo de cada banco y de cada línea de negocio y/o tipo de evento.

<sup>19</sup> NACB 675: El banco deberá utilizar análisis de escenarios basados en opiniones periciales junto con datos externos, al objeto de evaluar su exposición a eventos generadores de pérdidas muy graves. Este método se sirve del conocimiento de directivos experimentados y de expertos en gestión de riesgos para obtener evaluaciones razonadas de las pérdidas graves que plausiblemente podría sufrir la entidad. Por ejemplo, las evaluaciones de estos expertos podrían expresarse en forma de parámetros de una distribución estadística supuesta de las pérdidas. Además, el análisis de escenarios deberá utilizarse para valorar el efecto de las desviaciones que se produzcan con respecto a los supuestos de correlación incorporados en el marco de medición del riesgo operacional del banco, a fin de evaluar, en concreto, las pérdidas procedentes de múltiples eventos simultáneos de pérdida por riesgo operacional. 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.

---

<sup>20</sup> NACB 674: El sistema de estimación del riesgo operacional de un banco deberá utilizar datos externos relevantes (ya sean datos públicos o datos agregados del sector bancario), especialmente cuando existan motivos para creer que el banco está expuesto a pérdidas de carácter infrecuente, pero potencialmente graves. Estos datos externos deberán incluir información sobre las pérdidas efectivas, la gama de actividades de negocio donde se produjo el evento, las causas y circunstancias de los eventos de pérdida, así como cualquier otra información que permita evaluar la relevancia del evento de pérdida para otros bancos. El banco deberá contar con un proceso sistemático para determinar en qué situaciones deberán utilizarse los datos externos y qué metodologías se emplearán para incorporar tales datos (por ejemplo, introducción de ajustes de proporcionalidad o ajustes cualitativos, o introducción de mejoras en el análisis de escenarios). Las condiciones y prácticas para utilizar los datos externos deberán ser regularmente revisadas, documentadas y sometidas a exámenes periódicos independientes.

<sup>21</sup> NACB 669 e): Todo sistema de cálculo del riesgo deberá poseer ciertos elementos básicos que satisfagan el criterio de adecuación supervisora enunciado en este apartado. Estos elementos deberán incluir la utilización de datos internos, datos externos relevantes, análisis de escenarios y factores que reflejen el entorno del negocio y los sistemas de control interno.

NACB 669 f): El banco deberá contar con un proceso creíble, transparente, bien documentado y comprobable para ponderar estos elementos fundamentales dentro de su sistema general de medición del riesgo operacional. Por ejemplo, en algunos casos, las estimaciones del intervalo de confianza del 99,9 por ciento basadas principalmente en datos internos y externos sobre eventos de pérdida no serán fiables para líneas de negocio con una distribución de pérdida con colas muy pronunciadas y con un reducido número de pérdidas observadas. En tales casos, la utilización de análisis de escenarios y factores que reflejen el entorno del negocio y el control de la actividad puede ser más relevante a la hora de calcular el riesgo. Por el contrario, los datos sobre eventos de pérdidas operativas pueden ser más pertinentes para el sistema de medición del riesgo en aquellas líneas de negocio en las que se consideren fiables las estimaciones del intervalo de confianza del 99,9 por ciento basadas principalmente en estos datos. En cualquier caso, el método que utilice el banco para ponderar estos cuatro elementos fundamentales deberá guardar coherencia interna y evitar la doble contabilización de las evaluaciones cuantitativas o las coberturas del riesgo que ya sean reconocidas en otros elementos del marco.

<sup>22</sup> Si el banco utiliza un AMA, estará autorizado a reconocer el efecto reductor del riesgo que generan los seguros en las medidas de riesgo operacional utilizadas en el cálculo de los requerimientos mínimos de capital regulador. El reconocimiento de la cobertura de los seguros se limitará al 20% del requerimiento total de capital por riesgo operacional calculado con un AMA.

<sup>23</sup> The treatment of expected losses by banks using the AMA under the Basel II Framework.