

## SOLVENCIA II: EJES DEL PROYECTO Y DIFERENCIAS CON BASILEA II

Pablo Alonso González<sup>1</sup>

El entorno que nos rodea está lleno de situaciones que pueden depararnos algún que otro susto y más de un quebranto económico. Nada ni nadie está libre de sufrir un accidente, un impago, una enfermedad o la muerte. Al margen de los aspectos humanos o emotivos, la ocurrencia de estos sucesos puede provocar pérdidas que pueden hacernos la vida más difícil. La existencia y contratación de seguros permite aliviar el impacto material de estas contingencias. De hecho, comúnmente reconocido que el negocio asegurador contribuye al crecimiento económico y a la prosperidad de muy diversas formas. Desde un punto de vista macroeconómico, permite un mayor grado de eficiencia facilitando la transferencia de riesgos de unos agentes a otros, mientras que desde un punto de vista microeconómico, ayuda a que los individuos minimicen el impacto de acontecimientos ni esperados ni deseados, lo cual les permite organizar sus asuntos con mayores dosis de certidumbre.

Pero para que este aparente *milagro* ocurra es necesario encajar muchas piezas. Se requiere estudiar a fondo la posible ocurrencia de los siniestros, la cuantificación de las eventuales pérdidas, la fijación de un precio adecuado que permita simultáneamente hacer frente a estas contingencias junto con la viabilidad económica de las empresas dedicadas a estas actividades y finalmente, y conectado con lo anterior, se requiere el mantenimiento de un cierto nivel de fondos que haga factible encarar el pago de todos los compromisos adquiridos sin socavar la fortaleza financiera de la empresa. Por esta última razón, la Comisión Europea se ha embarcado en un proyecto que permitirá conocer el nivel de capital adecuado a los compromisos asumidos y a las inversiones realizadas que debería tener una empresa dedicada a estos menesteres. Es lo que comúnmente se conoce como Solvencia II

---

<sup>1</sup> Actuario (Dpto. Estadística, Universidad Carlos III de Madrid)

y será el embrión de una Directiva que se prevé comenzará a actuar en el año 2011.

El tema de la solvencia no es nuevo ni su regulación es algo que haya pasado desapercibida a las autoridades comunitarias. De hecho, ya existen directivas al respecto y normas posteriores que las perfeccionan y complementan. Sin embargo, este conjunto de normas se elaboraron en un tiempo y unas circunstancias que poco o nada tienen que ver con la actual coyuntura. Es por ello que la Directiva en elaboración tiene por finalidad, no ya cubrir un vacío, sino acompañar la norma a las situaciones actuales. La legislación europea actual sobre el tema descansa en el cálculo de un conjunto de ratios basadas tanto en el nivel de siniestralidad como en el nivel de primas y son aplicadas de la misma forma por todos los aseguradores, sea cual sea su tamaño y sea cual sea el perfil que han dado a sus operaciones. Tiempo atrás ya en algunos países surgió la inquietud por acompañar la solidez financiera con los riesgos que conlleva las muy diversas facetas de la actividad aseguradora. A nivel internacional los pioneros en esta preocupación fueron los finlandeses en la década de los 50 del pasado siglo. Sin embargo, no es hasta los 80 en Canadá y los 90 en Estados Unidos cuando se elaboran modelos que tratan de abarcar la generalidad de riesgos. En concreto, el modelo de este último país - *RBC* o *Risk Based Capital*-, está basado en normas bien definidas y no en principios e incluye los riesgos de inversión en renta fija, variable e inmuebles, crédito, suscripción (reserva de siniestros y siniestros pagados) y filiales. Se supone que todos estos riesgos son independientes entre sí excepto el de filiales que se considera totalmente correlacionado con los demás.

Suiza es otro país con un modelo basado en el riesgo y cuyo esquema es muy semejante al que se está tratando de establecer para la Unión Europea. Se basa en el desarrollo del llamado Test Suizo de Solvencia -*SST* según sus siglas en inglés-. El proyecto comenzó en mayo de 2003 y en diciembre de ese mismo año, la Oficina Federal de Seguros Privados elaboró su primer trabajo conceptual, mejorado en mayo de 2004. Tras la entrada en vigor en 2006 de la Ley de Supervisión de seguros se exige a todas las compañías que efectúen sus cálculos usando el *SST* antes de 2008, estableciéndose que los objetivos de solvencia se hayan alcanzado el 1 de enero de 2011. La esencia del

SST es muy parecida a la de Solvencia II ya que pretende proteger al asegurado mediante un sistema basado en principios y no en normas. Se estructura sobre tres pilares y trata de valorar activo y pasivo de acuerdo al mercado. En líneas generales se trata de obtener una cifra de capital mínimo y otra de capital objetivo. El capital objetivo se obtiene como la suma del capital exigido en los requisitos de solvencia más el calculado en las pruebas de escenario. Aunque el regulador suizo ha elaborado un modelo estándar, se incentiva a las compañías al uso de modelos propios.

Incluso dentro de la Unión Europea, algunos países han tomado cierta delantera en el diseño de modelos que relacionen capital y riesgo. Un ejemplo paradigmático es la Gran Bretaña, que en 2005 introdujo un sistema de supervisión con estas características. Se basa en dos cifras clave, la de Requisitos mejorados de capital -*Enhanced Capital Requirement* o *ECR*- y la de Evaluación del Capital individual -*Individual Capital Assessment* o *ICA*-, a partir de las cuales, los reguladores de la FSA deciden cuál debe ser el nivel de capital que le corresponde a un asegurador.

A pesar de la importancia del tema, poner en marcha la maquinaria comunitaria no es tarea fácil. De hecho, el primer paso en esta clase de reformas consiste en ponerse de acuerdo sobre qué se va a hacer, cómo se va a llevar a cabo y hasta dónde se puede llegar. Para ello, la Comisión ha decidido, y los Estados miembros lo han aceptado, que para llevar adelante el programa de Solvencia II se aplique el llamado *enfoque Lamafalussy*. En líneas generales, es un esquema de estructuración del proceso de puesta en marcha de las normativas europeas. Consta de cuatro niveles, que, para este caso serían:

— *Nivel 1*: la Comisión Europea comienza formalmente el proceso de elaboración de una Directiva tras un proceso de consultas completo con el Parlamento Europeo y el Consejo. En este nivel se acuerdan los principios de regulación del trabajo y se indica hasta dónde pueden llegar los poderes de aquéllos a quien se les ha encomendado la tarea de preparar la norma.

— *Nivel 2:* tras consultar con el *EIOPC -European Insurance and Occupational Pensions Committee-*, la Comisión Europea solicita la ayuda técnica del *CEIOPS -Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors-* para la puesta de marcha de medidas técnicas. Tras consultar con los participantes del mercado, usuarios finales y consumidores, el *CEIOPS* prepara un conjunto de medidas y las comunica a la Comisión Europea. La Comisión las examina y eleva una propuesta al *EIOPC*, el cual las vota. Si tales propuestas son aceptadas por el *EIOPC*, la Comisión Europea adopta la medida.

— *Nivel 3:* el *CEIOPS* se centra en trabajar sobre recomendaciones, líneas maestras, procesos comunes, grupos de consulta y en la comparación de los métodos de supervisión con el fin de lograr una mejor convergencia hacia el objetivo fijado.

— *Nivel 4:* la Comisión Europea comprueba que los Estados Miembros cumplan con la legislación comunitaria pudiendo tomar acciones legales contra aquéllos que la infrinjan.

Actualmente, estamos en el nivel 2, tal y como se podrá ver más adelante en el texto. Volviendo al tema que nos ocupa, de forma ideal, los requisitos de capital para solvencia deberían cumplir con las siguientes exigencias:

- a) reducir el riesgo de que un asegurador sea incapaz de hacer frente al pago de los siniestros.
- b) reducir las pérdidas sufridas por los asegurados en caso de que la empresa quiebre.
- c) facilitar a los reguladores un sistema de alertas que les permitiese intervenir siempre que el capital se situase por debajo de determinados niveles.
- d) promover la confianza en la estabilidad del sector asegurador.

Como se ha indicado anteriormente, los ejes centrales del proyecto Solvencia II son la correspondencia entre capital y riesgos asumidos, para lo que es absolutamente necesaria una evaluación adecuada de los mismos y, fundamentalmente, la defensa del asegurado. Respecto al primero, se impone una valoración a precios de mercado no sólo de los activos, sino también de los pasivos. Esta exigencia no siempre es de fácil cumplimiento pues, salvo en los casos en los que existan mercados líquidos y profundos -básicamente, con activos financieros- se debe recurrir a ciertas hipótesis de trabajo. En concreto, si el precio de mercado es observable pero poco creíble debido a razones de escasa liquidez, entonces se deberían usar aproximaciones a la valoración. Si el precio no está en absoluto disponible, se deberá disponer de algún mecanismo de valoración que sea coherente con alguna información de mercado. Para el caso de activos ilíquidos o no negociables se deberán valorar con prudencia teniendo en cuenta la reducción de valor que supone esa menor capacidad de negociación que llevan incorporada. En concreto, en ausencia de evidencia suficiente:

— el valor de esos activos no debería ser superior al de su adquisición minorado por el margen de beneficio cargado por el vendedor y por la depreciación debida al uso u obsolescencia

— para el caso de activos intangibles, mobiliario, equipos eléctricos, informáticos y similares con un significativo riesgo de depreciación deberían valorarse a cero.

Pero si ya con los activos existen dificultades para determinar su valor real -lo conocido como *fair value*-, el problema es aún mayor en los pasivos de las aseguradoras -mayoritariamente provisiones técnicas-. A su vez, en este caso, hay que añadir tres dificultades más. Por un lado, no se tiene certeza de cuál va ser el importe a pagar en el futuro -de hecho, ni se sabe si habrá que pagarlo-; por otro, también se desconoce el instante de tiempo en el cual sucederá el pago. Además, no existen mercados de compraventa para tales partidas. Sin embargo, el cimiento sobre el que se asienta todo el proyecto es la valoración a precios de mercado de toda la compañía, por lo que se debería ser capaz de replicar la estructura previsible de flujos. Lamentablemente,

ésto no siempre es posible. De forma general, podríamos esperar que la mayoría de riesgos financieros -riesgo de mercado y de crédito- fuesen susceptibles de tener cobertura, mientras que los riesgos técnicos -mortalidad, gastos- es improbable que pertenezcan a esta categoría. En concreto, si las partidas del pasivo son compromisos asociados a riesgos susceptibles de ser cubiertas mediante el uso de instrumentos financieros, entonces se considera que el valor de las provisiones técnicas será el valor de mercado de esas coberturas. Sin embargo, si no fuera así, entonces se haría necesario proceder a estimar su valor mediante algún mecanismo coherente con los datos del mercado, por lo que la aplicación de un esquema financiero de descuento de flujos exige tener el conocimiento lo más exacto posible de la secuencia previsible de flujos de pago y un tipo de descuento para los mismos. Respecto del primero, se hace necesario estudiar la estructura estadística de los pagos para intentar estimar unas cifras de desembolso creíbles, basadas en la experiencia. Los flujos así generados y descontados al tipo de interés libre de riesgo es lo que se conoce como *Best Estimate Liabilities (BEL)* y que podríamos traducir al español como la estimación más creíble de la secuencia prevista de pagos. Pero una vez obtenida esta cifra no se habrá acabado la tarea de evaluar correctamente el pasivo. La razón es obvia: si la entidad *A* deseara adquirir totalmente la entidad *B* se encontrará con que la normativa vigente le obliga a dotar unas cantidades por la existencia de estos compromisos de pago. Por tanto, es necesario calcular cuánto dinero deberá quedar reservado a satisfacer este requisito. Ésta es la razón por la cual se calcula, además del valor de mercado de los flujos previstos -*BEL*- un concepto adicional, conocido como margen de riesgo. El sistema empleado para su cálculo ha suscitado un amplio debate. La experiencia internacional se reparte en dos grandes posturas. Por un lado, los que consideran que este margen no es más que una cifra equivalente a un cierto percentil de la distribución de pagos por siniestros -caso de Australia-; por otro, los que consideran que este margen recoge el valor actual de todos los capitales que la empresa deberá mantener para hacer frente a la obligación legal. En este caso hay que suponer un cierto periodo de tiempo para que desaparezcan los compromisos vigentes en el momento de la valoración -liquidación de las provisiones técnicas a esa fecha- y un cierto tipo de interés que mida ese coste de oportunidad. Desde este punto de vista no es más que otro descuento de flujos. Éste es el

esquema seguido por Suiza en su Test de Solvencia -SST- y es el que sugiere el *CEIOPS* para Solvencia II.

Por tanto, un primer paso sería la división de todos los pasivos entre aquéllos que pueden tener cobertura y los que no la pueden tener. Usando el principio de ausencia de arbitraje, el valor de mercado de los pasivos cubiertos será igual al valor de mercado de la cartera formada para su réplica. Por lo que se refiere a los pasivos sin cobertura, el *CEIOPS* considera que son aquéllos que no pueden ser cubiertos por activos negociados en mercados líquidos y transparentes o cuando los precios de estos activos no son creíbles. En estos casos, la valoración deber ser conservadora y añadirse un margen de riesgo al valor del mejor estimador. El *CEIOPS* aconseja que el mejor estimador se debería basar en la media de la distribución de probabilidad de los valores actuales esperados de los flujos de caja originados por los pasivos considerados. Las proyecciones de los flujos de caja deberían reflejar desarrollos previstos de la naturaleza demográfica, legal, médica, tecnológica, social o económica. Una valoración realista de activos y pasivos supone que todos los flujos potenciales que pudieran surgir para hacer frente a los compromisos con los tomadores han de ser identificados y valorados. En ausencia de información estadística relevante, se pueden aplicar métodos actuariales caso a caso. Por tanto, y a modo de resumen, los métodos de cálculo del valor de las provisiones técnicas se pueden recoger en la siguiente tabla:

<b>Pasivos asociados a</b>	<b>Valor de las provisiones técnicas</b>
Riesgos susceptibles de cobertura	Valor de mercado de las coberturas
Riesgos no susceptibles de cobertura	Mejor estimador + Margen de riesgo

Para el cálculo del mejor estimador hay elementos comunes tanto para los seguros de vida como para los de no vida y otros que son específicos de cada ramo. Por lo que se refiere a los elementos comunes, se centran en los siguientes aspectos:

→ *descuento de flujos*: debe realizarse usando la curva de tipos libres de riesgo

→ *inflación*: deben realizarse hipótesis realistas sobre la misma teniendo presente qué tipo de inflación afecta a los flujos de caja en cada caso.

→ *impuestos*: se deberían tener en cuenta los pagos por impuestos relacionados con las obligaciones con los tomadores.

→ *reaseguro*: bajo ciertos tipos de contrato de reaseguro, la secuencia temporal de pagos y la de recuperaciones puede ser muy diferente, la cual debería considerarse al valorar las provisiones técnicas -por ejemplo, al descontar los flujos de caja-. Sin embargo, al calcular las provisiones netas de reaseguro, las compañías deberían suponer que el reasegurador no quebrará a no ser que ya esté en esa situación, en cuyo caso deberían dotarse por provisiones fallidas, tal y como establece la práctica contable habitual.

→ *calidad crediticia de la compañía*: no debe suponer ninguna reducción en los compromisos pactados.

Por lo que se refiere a los aspectos específicos de los seguros de vida, se deberá tener en cuenta elementos tales como:

→ *hipótesis sobre morbilidad, mortalidad y longevidad*: deben formularse de forma separada para grupos de riesgo diferentes

→ *garantías financieras y otras opciones incorporadas*: las proyecciones de flujos de caja deberán tener en cuenta la proporción de tomadores que se espera que ejerzan la opción de cambiar las condiciones del contrato -*take up options*-

→ *acciones de la Dirección*: es otro elemento a considerar. Las hipótesis usadas deberían reflejar las acciones que la dirección espera llevar a cabo en las circunstancias de cada escenario tales como cambio en la asignación de activos, cambios en la tasa de bonus o cambios en productos.



→ *valoración de futuras indemnizaciones discrecionales*: en seguros de vida con participación en beneficios, las provisiones técnicas deberían incluir importes relacionados con indemnizaciones garantizadas, estatutarias y discrecionales. Respecto a estas últimas, las cantidades se pueden reducir en el caso de un escenario adverso pudiendo absorber parte de las pérdidas en las que incurra la compañía. Dada la disparidad de sistemas existentes en Europa, el CEIOPS propone distinguir entre:

- 1ª categoría: pagos discrecionales futuros que pueden absorber pérdidas sólo bajo ciertas condiciones por lo que no pueden considerarse como un colchón de capital ni, por tanto, considerarse capital disponible. Estos importes se deberían incluir dentro del cálculo de las provisiones técnicas
- 2ª categoría: pagos discrecionales futuros que pueden usarse libremente para cubrir pérdidas. Por tanto, son como un colchón de capital que puede tratarse como capital disponible y no como provisiones técnicas. Estos importes no deberían incluirse dentro del cálculo de las provisiones técnicas.

→ *productos de las categorías unit-linked e index-linked*: deben considerarse todos los flujos asociados al producto incluyendo gastos, indemnizaciones por fallecimiento y gastos a favor del asegurador.

Finalmente, en cuanto a los elementos específicos de los seguros de no vida hay que tener en cuenta que en este caso la medición del riesgo va asociada al uso de técnicas estadísticas y de modelación actuarial. Las hipótesis que se hagan -por ejemplo, sobre patrones de liquidación de siniestros, tasas de descuento, inflación de siniestros, etc.- deben estar basadas en la experiencia pasada y en circunstancias específicas del asegurador. En los casos en los se tratan riesgos masivos se utilizan métodos como el *Chain Ladder* o el *Bornhuetten-Ferguson*, aunque también se utilizan el *link ratio*, *loss ratio*, *Cape Cod*, *Grossing up* o *Benktander*.

El esquema propuesto para el cálculo del capital adecuado a los riesgos soportados descansa en lo que se conoce como los tres pilares de Solvencia. El primer Pilar hace referencia al cálculo de la cifra de

capital necesaria para hacer frente a los riesgos asumidos por la compañía. En esta fase se procede a la estimación de dos cantidades: el capital exigido -en inglés, *Solvency Capital Requirement* o *SCR*- y el Capital mínimo -en inglés, *Minimum Capital Requirement* o *MCR*-, la cual deberá ser una cifra inferior a la anterior. El *SCR* será un requisito basado en el riesgo soportado por la aseguradora que garantice un mínimo de capital para mantener la protección apropiada a los asegurados y la estabilidad del mercado. Si la aseguradora no cumple con el nivel exigido de *SCR* se le exigirá reestablecer su capital hasta el nivel de *SCR* de acuerdo a un plan que necesita ser aprobado por los supervisores. Como establece el *CEIOPS*, el *SCR* debe recoger la cantidad de capital necesaria para cumplir con todas las obligaciones durante un horizonte de tiempo especificado a un nivel de confianza definido. Por ello, se deben considerar todos los riesgos y no sólo los técnicos. Se prevé que la evolución de esta cantidad se pueda hacer bien mediante el uso de modelos estándar, comunes para todas las entidades, bien mediante el uso de modelos propios.

De la definición aportada por el *CEIOPS* se extrae que, para evaluar esta cifra de capital, hacen falta los siguientes elementos:

- 1) una medida del riesgo
- 2) una cierta probabilidad o nivel de confianza
- 3) un horizonte temporal -se utiliza el año-

Respecto a las medidas, las más manejadas son:

- a) *VaR al 99,5%*: pérdida esperada más probable, la cual se espera sobrepasar uno de cada 200 años
- b) *Pérdida esperada al 99%* -*Expected Shortfall*-, también conocida como *TVaR* o *Tail VaR*, la cual añade al anterior *VaR* la pérdida adicional esperada si se supera el umbral especificado, por lo que también considera la distribución de la cola.

En un principio, la Comisión sugirió el uso de intervalos al 99,5% con un horizonte de un año equivalente a una probabilidad de impago del 0,50% y se suponía que, como hipótesis de trabajo, un *TVaR* al 99% era equivalente a un *VaR* al 99,5%. Es decir, la probabilidad de que el capital exigido legalmente a la aseguradora sea insuficiente para hacer frente a las provisiones técnicas al final de un año ocurrirá en uno de cada 200 ejercicios. A lo largo de todo el proceso ha habido controversia sobre la elección de una medida u otra. En la situación actual, el modelo que está preparando el *CEIOPS*, que se describirá más adelante, parece decantarse por el *VaR* al 99,5%. Sin embargo, y desde un punto de vista estrictamente teórico, el *TVaR* presenta ciertas ventajas sobre la medida elegida ya que:

- considera no sólo la probabilidad de insolvencia sino también la pérdida esperada por la insolvencia
- en ciertos ramos, las compañías están expuestas a soportar siniestros con un alto impacto. Bajo el enfoque del *VaR*, las pérdidas más allá del umbral de confianza no se contemplan a la hora de dotar el capital. Sin embargo, con *TVaR* sí son consideradas.
- *TVaR* es subaditivo, es decir, las exigencias de capital por dos o más riesgos combinados es menor que las exigencias asociadas a cada uno por separado. Sin embargo, esta propiedad no se da con generalidad en el *VaR*, sobre todo en casos de colas muy pesadas o en distribuciones muy asimétricas.

Por lo que se refiere a la otra cifra básica en el cálculo, la Comisión ha propuesto que el *MCR* sea un mínimo para el *SCR*. El *MCR* debería dar al capital un colchón contra el riesgo de que la fortaleza financiera de la compañía se deteriorase a medida que se vayan haciendo los pagos por los siniestros, por ejemplo, una vez que se haya identificado un descenso súbito en el *MCR*. Para evaluar el *MCR* se han sugerido las siguientes posibilidades:

- a) la continuación de los requisitos de capital del sistema Solvencia I
- b) un porcentaje del *SCR*

- c) una versión simplificada del *SCR*
- d) un porcentaje de las provisiones técnicas

Solvencia II permitirá a las aseguradoras calcular su *SCR* bien usando modelos estandarizados, bien usando modelos propios. Los modelos estandarizados consistirían en el uso de fórmulas relativamente simples que pongan en relación los requisitos de capital con las categorías clave de riesgo. Por lo que se refiere al uso de este tipo de modelos, resultará útil para aquellas empresas que se aproximen a la media por lo que sólo podrán aportar una aproximación a lo que serían las necesidades de capital sujetas al riesgo. Obviamente, su uso supondrá que es imposible obtener un resultado exacto cuando el perfil de riesgo de la aseguradora se desvíe significativamente de las hipótesis básicas que subyacen en el cálculo. Solvencia II también permite el uso de modelos propios, los cuales han de ser previamente aprobados por las autoridades reguladoras.

El Pilar II se centra en lo que será la actuación de los supervisores dentro de Solvencia II. Los objetivos de este Pilar son:

- 1) asegurarse de que la compañía está bien dirigida y cumple adecuadamente con los niveles de gestión de riesgo. Esto es nuevo en Solvencia II y, en esencia, requiere que la compañía se comprometa en el proceso de evaluación del riesgo y, el capital que necesita y que el supervisor luego evalúe este compromiso de la compañía.
- 2) asegurarse de que la compañía está adecuadamente capitalizada. Éste era el aspecto en que se centraba Solvencia I.

No obstante, los juicios que haga el regulador sobre aspectos tales como la firmeza con que la dirección afronta la gestión del riesgo y de los procesos, son tremendamente subjetivos. Por ello, los requerimientos de capital asociados al Pilar II otorgan un elevado grado de discrecionalidad al supervisor.

Llevar a cabo una puesta en marcha adecuada del Pilar II exigirá transparencia en las prácticas de las autoridades reguladoras.

Finalmente, el Pilar III trata de fomentar la disciplina de mercado exigiendo que se facilite información relevante respecto a la adecuación del capital de las aseguradoras. Estas informaciones irían destinadas a los participantes del mercado tales como accionistas, bonistas, reaseguradoras y asegurados. Su objetivo es tal que si la disciplina de mercado es efectiva, incentivará a las compañías a tomar medidas que promocionarán el cumplimiento de objetivos deseados por la regulación, tales como una mayor gestión del riesgo. La Comisión ha sugerido que estas informaciones deberían ser consideradas conjuntamente con las destinadas a los reguladores, haciendo posible de esta forma que la información sea consistente. Es importante mencionar que la verificación de esta información debería poder hacerse sin necesidad de auditarla. La información a la que se hace referencia en el Pilar III se puede agrupar en tres bloques:

→ *Bloque 1: medidas sobre actuaciones financieras y rendimientos:* es la información contable tradicional e incluiría el balance, la cuenta de resultados y el cuadro de flujos de caja. Generalmente esta información está bastante normalizada

→ *Bloque 2: medidas de los perfiles de riesgo:* generalmente la atención de los reguladores incluye medidas sobre el nivel de riesgo y de diversificación de carteras, tales como el *VaR* o las pruebas de *stress-testing*. El nivel y la consistencia de la información en este área es muy variada.

→ *Bloque 3: medidas de la incertidumbre de la información en las anteriores agrupaciones:* este tipo de información está menos desarrollado y puede incluir análisis de sensibilidad ante cambios en el valor de determinados parámetros y la comparación de resultados con anteriores estimaciones.

Para llevar adelante todo este proyecto, el *CEIOPS* ha solicitado la cooperación de las entidades aseguradoras europeas, para lo cual se han realizado varios trabajos de campo, conocidos como *QIS*, siglas de *Quantitative Impact Study*, en los que, partiendo de los principios anteriormente expuestos, se ha diseñado un modelo cuantitativo de aplicación general para calcular las cifras de *SCR* y *MCR*. Este modelo

se ha alimentado con los datos de las compañías y, a partir de los resultados obtenidos, se ha ido depurando. Este proceso iterativo se ha traducido en pruebas sucesivas que han sido los conocidos como QIS1, QIS2 y QIS3, siendo éste el último de serie por el momento -no obstante, ya sabemos que habrá un QIS4 previsiblemente a principios de 2008-. Las principales características de este modelo general se pueden resumir en lo siguiente:

— su construcción sigue un esquema de abajo hacia arriba -es lo que se conoce como esquema *bottom up*-, es decir, tras la identificación de los distintos riesgos, se evalúa la cifra de capital asociada a cada uno de ellos para posteriormente agregarlas y así obtener la cifra global.

— los riesgos seleccionados recogen aspectos tanto del activo como del pasivo por lo que se pretende dar una visión global de las posibles circunstancias que puedan dar origen a una pérdida de capital. En concreto, y en QIS3 que es el estudio que actualmente está en marcha, los riesgos seleccionados son los de mercado, crédito, suscripción en vida, suscripción en no vida, suscripción en salud y riesgo operacional. La agregación de los cinco primeros dará origen a lo que se conoce como capital exigido básico de Solvencia -*Basic Solvency Capital Requirement* o *BSCR*-. A la cifra así obtenida se le suma tal cual la correspondiente al riesgo operacional -*SCR<sub>op</sub>*- y se obtiene el *SCR*.

— el ejercicio supone que existe interdependencia entre los módulos por lo que la agregación no se hace como una mera suma de cantidades, sino que se tiene en cuenta la posible correlación entre ellas. Por tanto, de forma general, el *SCR* se obtiene como:

$$SCR = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N c_{ij} SCR_i SCR_j}$$

en donde  $N$  es el número de riesgos analizados -cinco, es decir, todos los recogidos en QIS3 excepto el operacional-,  $SCR_i$  es la cifra de capital asociada al riesgo  $i$ -ésimo y  $c_{ij}$  es el coeficiente de correlación

entre los riesgos  $i$  y  $j$ , verificándose que  $c_{ij} = c_{ji}$ ,  $c_{ii} = 1$  y  $|c_{ij}| \leq 1$ . Obviamente, algunos de estos coeficientes son cero.

— algunos de estos módulos, en concreto los referidos a los riesgos de vida, salud y mercado, pueden experimentar recortes en la cifra calculada debido al efecto de reducción de riesgo que supone la existencia de pólizas con derecho a repartos futuros de beneficios -en el modelo se recogen por las siglas  $KC$ -. De forma general, se trata de medir las consecuencias sobre la cantidad repartida de beneficios entre una situación en la que, como consecuencia de un impacto exterior previamente definido para cada riesgo, no se modificasen las tasas de reparto y otra en la que debido a ese impacto sí se alterasen. Sin embargo, aunque estos recortes se calculen a nivel de riesgo individual, la cifra aplicada es la obtenida globalmente teniendo en cuenta la interrelación entre los tres riesgos considerados -mercado, salud y vida- y como mucho, la reducción en las exigencias de capital será igual a lo actualmente dotado para un futuro reparto discrecional de beneficios -*Future Discretionary Benefits* o *FDB*-. Por tanto,  $BSCR$  será igual a:

$$BSCR = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N c_{ij} SCR_i SCR_j} - \min \left\{ \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N c_{ij} KC_i KC_j}; FDB \right\} \quad N = 1, \dots, 5$$

en donde los  $KC$  correspondientes a no vida y crédito son cero

— a su vez, algunos de estos módulos se subdivide en varios subriesgos con los que se realiza en mismo ejercicio. Es decir, dado un cierto riesgo, se identifican los posibles subriesgos que pueda haber dentro de él. Para cada uno de esos elementos básicos se calcula la cantidad de capital correspondiente y teniendo en cuenta la interrelación entre esas piezas básicas dentro de cada módulo de riesgo, se procede a calcular el  $SCR$  de ese módulo. En concreto, los subriesgos que se utilizan en QIS3 son:

- para el módulo de mercado, los riesgos de tipos de interés, renta variable, inmuebles, diferenciales de tipos, concentraciones de riesgos y divisa.

- para el módulo de suscripción en vida, los riesgos por revisión de cláusulas, mortalidad, longevidad, discapacidad, suspensión de pólizas, gastos y catástrofes.
- para el módulo de salud, los riesgos de gastos, ordinarios -lo que en QIS3 se denomina como siniestros/mortalidad/cancelación- y extraordinarios -lo que en QIS3 se denomina epidemias/acumulación-
- para el módulo de no vida, los riesgos de primas y reservas más el asociado a catástrofes
- los módulos de crédito y operacional no tienen desgloses.

Además de todo lo anterior, el Pilar I se completa con el cálculo de la cifra mínima de capital -*MCR*-. El cálculo sigue el mismo enfoque de abajo a arriba del *SCR* pero con los siguientes matices:

— no se consideran todos los riesgos pues se prescinde de los asociados a crédito y operacional. A su vez, dentro de los incluidos en el cálculo se hace una selección de subriesgos.

— las cantidades asociadas a cada módulo de riesgo se obtienen utilizando unas expresiones distintas de las usadas para el cálculo del *SCR*.

— la agregación se lleva a cabo igual que en el *SCR*, es decir, considerando las correlaciones que hay entre los distintos módulos -se utilizan las mismas correlaciones que en el caso del *SCR*-

— el cálculo del *MCR* también admite reducciones por repartos futuros de beneficios -*Reduction for Profit Sharing* o *RPS*- como en el caso del *SCR*. Sin embargo, a diferencia del cálculo de aquél, las reducciones no se calculan módulo a módulo, sino de forma global.

— finalmente, se impone que la cifra resultante sea superior o igual a un importe mínimo -*Absolute Minimum Capital Requirement* o



*AMCR*- que puede ser un uno, dos o tres millones de euros según el caso. Con todo ello, la cifra resultante es:

$$MCR = \max \left\{ \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N c_{ij} MCR_i MCR_j} - RPS; AMCR \right\} \quad N = 1,2,3,4$$

Ésto es, a grandes rasgos, lo que se pretende hacer en el proyecto de Solvencia II. Cabría pensar que este trabajo es la traducción al negocio asegurador de lo que es Basilea II en el ámbito bancario. De hecho, ambos esquemas comparten una estructura común de tres pilares, con intenciones semejantes en cada uno de ellos, los dos buscan la adecuación del nivel de capital a los riesgos asumidos y en ambos casos se permite el uso, previa autorización, de modelos internos de medición del riesgo. Sin embargo, lo que les diferencia es tanto o más que los que les asemeja. Empezando por el objetivo final que se persigue, Basilea II busca lograr la estabilidad y solidez del sistema bancario internacional, mientras que Solvencia II tiene como meta la protección del asegurado. En cuanto a su ámbito de aplicación, Basilea II se dirige hacia los bancos con actividad internacional aunque se admite que quizá más adelante se extienda a otras capas del sector; por su parte, Solvencia II nace pensando que será de obligada aplicación por todas las entidades aseguradoras europeas. Por los riesgos que se analizan, Basilea II se centra en los propios del activo bancario, fundamentalmente crédito y operacional, en cuanto que puedan afectar a la capacidad crediticia; por su parte, Solvencia II trata de abarcar todos los riesgos tanto de activo como de pasivo. Por la forma de analizar esos riesgos, Basilea II emplea modelos separados para cada uno de ellos, mientras que Solvencia II considera las interrelaciones que puedan existir entre ellos para lograr la cifra óptima de capital. A modo de resumen, las principales características de ambos sistemas se pueden recoger en la siguiente tabla:

	<b>Basilea II</b>	<b>Solvencia II</b>
<b>Estructura</b>	<b>Tres Pilares</b>	<b>Tres Pilares</b>
Objetivo final	Estabilidad del sistema bancario internacional	Defensa del asegurado
Ámbito de aplicación	Bancos con actividad internacional	Todas las aseguradoras europeas
Alcance del análisis	Activo bancario	Activo y pasivo
Tratamiento de los riesgos	Un modelo para cada riesgo	Un modelo que integra todos los riesgos

Pero las diferencias no se centran únicamente en el Pilar I. Así el *BIS - Bank of International Settlements-* en sus documentos establece que el segundo Pilar de Basilea II abarcará todos aquellos riesgos que no son completamente analizados en el Pilar I, tales como el riesgo de concentración de crédito, de interés en la cartera de inversión, de liquidez, de actividad, de reputación y estratégico, además de recoger factores externos a la entidad bancaria como por ejemplo, los efectos del ciclo económico, algunos de los cuales ya se han incorporado en el modelo propuesto por *CEIOPS* para el Pilar I, como por ejemplo, el referido al tipo de interés en los títulos adquiridos. No obstante, aunque Basilea II tenga un alcance más limitado, es un esquema más rodado que el que se pretende implantar en el sector asegurador europeo, por lo que, aún cuando tienen alcance y diseño diferentes, puede ser una fuente de experiencia susceptible de ser aplicada en el proyecto Solvencia II.

Hasta aquí se ha expuesto en qué consiste y cómo se está desarrollando el proyecto Solvencia II. Queda, por tanto, saber cuál es el trabajo restante. Pues bien, una vez finalizado el ejercicio QIS3 - finales de junio de 2007- se procederá al análisis de los datos recogidos. Se prevé que en el otoño de este año se den a conocer los resultados de esta prueba de campo y que previsiblemente en torno a la primavera de 2008 el *CEIOPS* entregue a la Comisión su propuesta

de fórmula estándar para el SCR. Todo esto es lo que hace referencia a la preparación del Pilar I. A ello hay que añadir los trabajos que CEIOPS está realizando sobre los otros dos Pilares. El calendario previsto establece que durante 2008 y 2009 se redacte por el Consejo y se apruebe por el Parlamento Europeo la Directiva sobre el tema; desde entonces y durante 2010 comenzará el proceso de entrada en vigor en todos y cada uno de los Estados Miembros y finalmente, el 1 de enero de 2011 será una norma de obligado cumplimiento para toda la Unión Europea.

Queda, por tanto, no tanto tiempo para comenzar a familiarizarse con todo un conjunto de conceptos y técnicas hasta ahora desconocidas o de las cuales se tenía una vaga idea, lo cual va a exigir un enorme esfuerzo de actualización en todos y cada uno de los agentes que intervienen en el sector. Y es que, si queremos que ese milagro del que se hablaba al principio siga funcionando no queda más remedio que conocer exactamente qué fuerzas y en qué medida pueden hacer que esto no sea así. Solvencia II se está elaborando pensando en tener compañías más fuertes que cumplan con el objetivo para el cual todo este esquema se ha creado que no es otro que el de dar el mejor servicio posible a su usuario final, el asegurado.