

**105**

**Solvencia II  
y Modelos de Solvencia  
en Latinoamérica**

Sistemas de Seguros de Chile, México y Perú

Estudio realizado por: Pablo Martín Sáenz de la Pascua  
Tutor: José Manuel Álvarez Maldonado

**Tesis del Master en Dirección de Entidades  
Aseguradoras y Financieras  
Curso 2005/2006**

Esta publicación ha sido posible gracias al patrocinio de  
Guy Carpenter & Cia., S.A.



Esta tesis es propiedad del autor. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento sin mencionar su fuente. El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad del autor, quien declara que no ha incurrido en plagio y que la totalidad de referencias a otros autores han sido expresadas en el texto.

## Presentación

Solvencia II constituye uno de los proyectos en marcha de mayor aspiración de la Unión Europea, concebido para revisar y perfeccionar las normas que regulan el negocio asegurador de la región, que ha captado la atención y/o la participación de los diferentes actores institucionales del sector, entre organismos supervisores y reguladores, entidades de seguros y/o reaseguros, asociaciones profesionales y patronales, firmas consultoras y calificadoras de riesgo.

Como resultado, se espera una revolución organizativa y tecnológica, tanto en la manera de dirigir, gestionar y controlar a la empresa, como de supervisarla o evaluarla externamente. Revolución que se ha forjado desde los orígenes del proyecto, cuando se planteó la necesidad de introducir una visión más dinámica sobre el negocio y el mercado, con un enfoque hacia la administración de riesgos; donde se promueva la calidad gerencial y la disciplina de mercado.

Personalmente, el hecho que Solvencia II planteara una serie de retos para los profesionales del sector en conjunto, en especial de las entidades aseguradoras y de los organismos supervisores, motivó mi interés por conocerlo, y por estudiar en qué medida podría servir de referencia para la evolución del sistema asegurador de mi país (Perú), y de Latinoamérica en general.

El estudio realizado representa una primera aproximación sobre las bases de Solvencia II, enfocada en tan sólo uno de sus componentes: el perfeccionamiento de la regulación sobre las exigencias de fondos propios (patrimonio) de las compañías de seguros. A su vez, conservando este enfoque, el análisis se centra en las normas de Chile, México y Perú, y realiza propuestas para mejorarlas, a la luz de los avances de dicho proyecto.

Se espera que la presente tesis sirva de base para trabajos posteriores, que tengan el objetivo de evaluar y de aplicar, con una mayor amplitud y profundidad, los aportes que vienen siendo desarrollados en el marco de Solvencia II.

Dedico este trabajo especialmente a mi hija, mi esposa y mis padres. Agradezco asimismo a todos aquellos que me apoyaron para seguir el Master en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras de la UB; entre los que se encuentran familiares, amigos, y compañeros de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, y de Ace European Group. Igualmente, agradezco a la Dirección de dicho Master, a mi Tutor, a los compañeros de estudio y amigos que colaboraron con mi investigación.



## Resumen

En el ámbito asegurador de la UE, Solvencia II es uno de los proyectos de mayor envergadura, que viene siendo desarrollado para el perfeccionamiento de la regulación y supervisión, con la participación de los diversos actores del mercado, tanto públicos como privados, y con un enfoque hacia la administración de riesgos, y una visión prospectiva y dinámica del negocio, que busca promover la calidad gerencial (de supervisados y supervisores), la asignación eficiente de los recursos propios, y la disciplina de mercado.

Este estudio se ha enfocado sobre la regulación de las exigencias de fondos propios de las entidades de seguros, uno de los componentes del primer pilar de Solvencia II. A la luz de este análisis, se busca evaluar y proponer mejoras sobre la regulación de países de Latinoamérica.

Se concluye que, si bien este proyecto se encuentra en una fase inicial, constituye una referencia integral (desde el punto de vista de organización, hasta el punto de vista técnico) para realizar una reforma en los sistemas de seguros de Latinoamérica (aplicada a las realidades de cada país), donde las normas han sido mayormente desarrolladas sobre la base de la regulación europea, con las deficiencias que ello implica. Reforma cuyo inicio no debe esperar a que los resultados de Solvencia II sean trasladados a la regulación e implementados en el mercado.

## Resumen

En l'àmbit assegurador de la UE, Solvència II es un dels projectes de major envergadura, que es desenvolupa per la revisió i el perfeccionament global de la regulació i supervisió, amb la participació dels diversos actors del mercat, tant públics com privats; i amb un enfocament dirigit cap a l'administració de riscos, i una visió prospectiva i dinàmica del negoci; que busquen promoure la qualitat gerencial (de supervisats i supervisors), la assignació eficient de recursos propis, i la disciplina del mercat.

El present estudi s'ha enfocat sobre la regulació de les exigències de fons propis de les entitats d'assegurances, que correspon a uns dels components del primer pilar de Solvència II. A la llum de l'anàlisi realitzat, es tracta d'avaluar i proposar millorar sobre la regulació dels països Llatinoamericans.

Es conclou que, encara que aquest projecte es troba en una fase inicial, constitueix una referència integral (des del punt de vista d'organització, fins al punt de vista tècnic) per realitzar una reforma en els sistemes d'assegurances de Llatinoamericà (aplicada a les realitats de cada país) on les normes han seguit majorment desenvolupades sobre la base de la regulació europea, amb les diferències que allò implica. Reforma, l'inicia de la qual, no ha d'esperar a que els resultats de Solvència II siguin traslladats a la regulació i implementats en el mercat

## Abstract

Solvency II is one of most challenging and wide-ranging projects of the EU, which comes being developed to enhance the regulation and supervision of the insurance industry, with the participation of the public and private sector, and with a focus on risk management, prospective and dynamic, which aims to promote the management quality (for both the supervisors and supervised entities), an efficient capital allocation, and the market discipline.

This study is focused on the capital requirements regulation, one of the components of the first pillar of Solvency II. Based on this analysis, it aims to assess and propose improvements on the Latin-American regulation.

The conclusion is that, even when the project is still on an initial stage, it represents an integral reference resource (both from the organizational and the technical point of view) to promote a reform in these countries, where the solvency regulation of insurance companies has been mainly based on the European one, that cannot delay until the Solvency II regulations are ready and implemented.



# Índice

1. Introducción y Objetivos de la Tesis .....	11
2. Marco Teórico .....	13
2.1. La Solvencia en las Entidades Aseguradoras.....	13
2.2. Principales Riesgos que Enfrentan las Aseguradoras.....	14
2.3. Modelos de Regulación y Supervisión de Solvencia.....	16
2.4. Modelos de Solvencia Actuales en la UE y Otros Países .....	18
3. Solvencia II.....	21
3.1. Antecedentes .....	21
3.2. Reseña del Modelo.....	23
3.3. Organización, Elementos y Fases del Proyecto.....	24
Organización .....	25
Oleadas de Consultas ( <i>Waves of Calls for Advice</i> ).....	26
Consultas ( <i>Calls for Advice</i> ).....	26
Documentos de Consulta CP – ( <i>Consultation Papers</i> ).....	26
Estudios de Impacto Cuantitativo – QIS ( <i>Quantitative Impact Studies</i> ).....	26
Charlas Públicas ( <i>Public Hearings</i> ).....	266
Fases .....	27
3.4. Fundamentos del Pilar I.....	27
Bases de Cálculo.....	29
Medidas de Riesgo.....	30
Métodos o Fórmulas.....	300
Parámetros.....	31
Riesgos .....	32
3.5. Solvencia II y sus Beneficios .....	34
3.6. Solvencia II y sus Retos .....	35
3.7. Iniciativas Españolas para el Desarrollo y la Adopción de Solvencia II .....	355
3.8. Avances Actuales y Pasos por Recorrer.....	366

Mapa de Riesgos ( <i>Risk Mapping</i> ) .....	37
Oleadas de Consultas.....	388
CPs.....	3939
QIS.....	410
Aspectos por Definir y Pasos por Recorrer.....	42
4. Modelos de Solvencia en Sistemas de Seguros de Latinoamérica.....	433
4.1. Introducción .....	433
4.2. Descripción Breve de Mercados Aseguradores en Países Analizados.....	433
4.3. Modelo Chileno .....	444
VaR.....	455
4.4. Modelo Mexicano .....	455
Modelo Dinámico: SD-CNSF .....	477
4.5. Modelo Peruano.....	500
5. Análisis de Modelos Latinoamericanos a la luz de Solvencia II .....	533
6. Conclusiones y Recomendaciones .....	555
7. Fuentes de Información y Bibliografía.....	5959
7.1. Portales Web: .....	5959
7.2. Principios, Estándares y Guías Internacionales.....	5959
7.3. Notas a los Miembros del EIOPC y documentos del CEIOPS .....	5959
7.4. Normas y Proyectos.....	600
Chile:.....	600
México: .....	611
Perú: .....	611
España:.....	611
7.5. Textos, Investigaciones y Otros Estudios.....	611
7.6. Artículos de Revistas y Ponencias .....	622
8. Anexos.....	633
8.1. Abreviaturas Empleadas .....	633

8.2. Glosario.....	644
Riesgos Técnicos.....	644
Riesgos de Inversión.....	644
Riesgos No Técnicos.....	655
Otros Conceptos.....	655
8.3. El Plantamiento o Proceso de Lamfalussy.....	677
8.4. CEIOPS: Organización Interna.....	6868
8.5. CEIOPS: Procedimientos de Consultas.....	6969

## Índice de Cuadros y Gráficos

Cuadro 1.- Valoración de las Obligaciones Técnicas de una Aseguradora, por Componentes Financieros.....	13
Cuadro 2.- Principales Riesgos que Enfrentan las Empresas de Seguros.....	15
Cuadro 3.- Fuentes del Riesgo (Visto como la Subestimación de Pérdidas).....	15
Cuadro 4.- Elementos que Abarcan los Regímenes de Solvencia.....	17
Cuadro 5.- Modelos para Cuantificar la Solvencia.....	17
Cuadro 6.- Modelos de Solvencia de la UE, Estados Unidos, Canadá y Australia.....	19
Cuadro 7.- Solvencia II: Contexto - Principales Cambios ocurridos en los Mercados Financieros.....	22
Cuadro 8.- Solvencia II: Contexto - Principales Tendencias Estratégicas de las Empresas Aseguradoras.....	22
Cuadro 9.- Principales Limitaciones de Modelos de Solvencia en la Regulación de Entidades Aseguradoras de la UE.....	22
Cuadro 10.- Solvencia II: Pilares y Objetivos Principales.....	23
Cuadro 11.- Solvencia II: Nuevo Enfoque de Análisis del Supervisor.....	24
Cuadro 12.- Solvencia II: Organización de Comités para el Desarrollo del Proyecto..	25
Cuadro 13.- Solvencia II: Fases del Proyecto.....	27
Cuadro 14.- Solvencia II: Objetivos del Pilar I.....	27
Cuadro 15.- Solvencia II: SCR y MCR.....	28
Cuadro 16.- Solvencia II: MCR - Alternativas para Desarrollar la Fórmula.....	31

Cuadro 17.- Solvencia II: Clasificación de Riesgos y Recomendaciones del CEIOPS para el Cálculo de Requerimientos de Capital .....	32
Cuadro 18.- Solvencia II: Principales Beneficios del Proyecto .....	344
Cuadro 19.- DGSFP: Plan de Modernización en el Marco de Solvencia II .....	365
Cuadro 20.- Aplicaciones del Mapa de Riesgos ( <i>Risk Mapping</i> ) .....	37
Cuadro 21.- Principales Fuentes de Riesgos para las Aseguradoras.....	377
Cuadro 22.- EIOPC: Oleadas de Consultas enviadas al CEIOPS.....	388
Cuadro 23.- CEIOPS: Lista de CP Elaborados .....	3939
Cuadro 24.- Volumen, Penetración y Densidad del Seguro en Chile, México y Perú	444
Cuadro 25.- México: SD – CNSF - Principales Usos de la Herramienta.....	4848
Cuadro 26.- México: Objetivos de las Pruebas de Solvencia Dinámica Normadas .	4949
Cuadro 27.- México: Escenarios en las Pruebas de Solvencia Dinámicas Normadas .....	4949
Cuadro 28.- Perú: Requerimientos Patrimoniales para las Instituciones de Seguros	500

# **Solvencia II**

## **y Modelos de Solvencia en Latinoamérica**

Sistemas de Seguros de Chile, México y Perú

### **1. Introducción y Objetivos de la Tesis**

Por solvencia financiera se entiende a la capacidad de una entidad para cumplir con sus obligaciones, en los términos y plazos que acordó en el momento de contraerlas<sup>1</sup>.

En el ámbito del sector asegurador, Solvencia II es el proyecto más reciente y ambicioso de la UE, que busca reformular las metodologías de análisis y de cuantificación de la solvencia de las entidades, de manera que éstas sean más sensibles a los riesgos que soportan y gestionan<sup>2</sup>.

Como se verá más adelante, este proyecto ha sido estructurado sobre la base de “Tres Pilares”, similares a los fundamentos del proyecto desarrollado para el sector bancario, denominado Basilea II: i) Exigencia de Reservas y Recursos Propios (Capital), ii) Supervisión y Control Interno, y iii) Transparencia y Disciplina de Mercado.

Sin desmerecer la importancia de todos y cada uno de estos pilares, el presente trabajo se enfoca sobre el primero de ellos, específicamente en lo que corresponde a la formulación de modelos que determinen la exigencia de niveles de mínimos de capital, que salvaguarden la solvencia de las entidades aseguradoras (en adelante, Modelos de Solvencia).

El presente trabajo, tiene principalmente por objeto el reseñar y analizar los orígenes, los fundamentos y las estrategias que han sido y vienen siendo desarrolladas de para el diseño y la implementación del proyecto Solvencia II. A la luz de ello, se busca evaluar y proponer mejoras sobre los modelos de solvencia comprendidos en la regulación de los sistemas de seguros de países Latinoamericanos.

La estructura del documento se divide en seis (06) capítulos. En el primero de ellos, se incluye un marco teórico, donde se describen varios conceptos fundamentales para el estudio realizado. Luego, se dedica una buena parte del documento al análisis de Solvencia II, en función del enfoque descrito anteriormente. Seguidamente, se describen los modelos de solvencia de Chile, México y Perú. Sobre la base de lo anterior, se desarrolla un capítulo donde se evalúan dichos modelos. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

---

<sup>1</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 02.

<sup>2</sup> ERNST & YOUNG - UNESPA: *Solvencia II, Una Visión General*, página 02.

La bibliografía empleada ha sido fundamentalmente obtenida en los sitios Web de los organismos detallados al final del documento, en páginas de acceso libre.

En los Anexos, podrá encontrarse un glosario que explican los términos empleados a lo largo del documento. Cabe resaltar que se hace uso de las palabras “entidad, compañía o empresa de seguros” para referirse tanto a empresas aseguradoras como reaseguradoras, sean éstas de los ramos de vida o de no-vida.

Asimismo, se usan indistintamente los términos “capital”, “fondos propios” y “patrimonio”, para referirse a los recursos propios de las empresas de seguros. Aunque se reconoce que, en su lugar, sería más correcto emplear a los términos “capital regulatorio”, “patrimonio efectivo”, “patrimonio disponible” o “patrimonio neto”, que consideran ajustes sobre los conceptos contables, y representan a los recursos que se encuentran disponibles para respaldar las obligaciones que superan las provisiones de cada entidad.

Así, los términos “requerimientos patrimoniales” o “requerimientos de capital” se refieren a las exigencias de patrimonio disponible, determinadas por las normas de cada país.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. La Solvencia en las Entidades Aseguradoras

La actividad aseguradora consiste básicamente en la cobertura de daños<sup>3</sup> potenciales, que afectan a las personas (físicas o jurídicas), a cambio del cobro de una prima. Por definición, las eventualidades cubiertas, y el valor de las pérdidas asociadas a éstas, son inciertos y ajenos a la voluntad de las partes<sup>4</sup>.

Esta actividad presenta un “ciclo económico invertido”, en la medida que el “cobro de la venta” (prima) se realiza antes que la “producción” (pago de siniestros y/o prestación de servicios). A su vez, el principal componente de los “costes de producción” (siniestralidad) son aleatorios, en términos de momento de ocurrencia, frecuencia, e intensidad o valor<sup>5</sup>.

De manera general, una compañía seguros es solvente cuando es capaz de cumplir, bajo las circunstancias razonablemente previsibles, con la totalidad de sus obligaciones, aún cuando enfrente los escenarios más adversos<sup>6</sup>.

Estadísticamente, la valoración de sus obligaciones “técnicas”<sup>7</sup> puede ser descompuesta en dos elementos: valor esperado y desviación; los cuales se reflejan en las finanzas de las aseguradoras de la siguiente forma:

**Cuadro 1.- Valoración de las Obligaciones Técnicas de una Aseguradora, por Componentes Financieros**

Componentes	Reflejo Financiero	Comentarios
<b>Valor Esperado</b>	Reservas Técnicas (Recursos Ajenos)	Calculadas principalmente en función de la siniestralidad esperada (valor medio más un factor o margen de riesgo – <i>risk margin</i> - que prevé ciertas fluctuaciones), en función de la experiencia de la propia aseguradora y/o la del mercado.  También reconocen los siniestros ocurridos y no pagados; y el hecho que existen primas recaudadas por anticipado, que deben servir para ejercicios posteriores.  Son la piedra angular (o base) de la solvencia de una aseguradora.

<sup>3</sup> Sea a través del pago de un determinado monto, o la prestación de un servicio.

<sup>4</sup> PEREZ TORRES, José Luis, Conociendo el Seguro – Teoría General del Seguro, 2da Edición, página 21.

<sup>5</sup> Idem, páginas 71 - 72.

<sup>6</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 02.

<sup>7</sup> Que emanan de los productos de la compañía.

<b>Desviación</b>	Exigencias de Capital (de Recursos Propios)	Reflejan el hecho que las obligaciones de la aseguradora pueden finalmente exceder lo previsto en las reservas.  A su vez, reconocen que la aseguradora puede sufrir pérdidas en sus inversiones; así como fruto de los diversos riesgos <sup>8</sup> que enfrenta.
-------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Propia Fuente: IAIS, PEREZ TORRES

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, debido a la naturaleza del negocio y los riesgos asociados, es necesario que cada aseguradora cuente con un capital (recursos propios), dado que no es posible que logre predecir totalmente tanto la siniestralidad que deberá afrontar, como la evolución que experimentarán sus inversiones; aún cuando emplee de manera adecuada y eficiente las técnicas actuariales y estadísticas<sup>9</sup>.

En suma, se entiende que la solvencia de una compañía de seguros depende de su habilidad para cobrar primas y realizar inversiones, que se encuentren de acuerdo con los riesgos que ha aceptado cubrir<sup>10</sup>; así como de su disponibilidad de recursos propios, para hacer frente a los costes (siniestros) que excedan sus reservas, y a las pérdidas que se originen por los diferentes riesgos que no ha logrado mitigar.

No obstante lo anterior, **en los siguientes acápites, el término de “solvencia” se emplea principalmente para referirse sobre el grado en que los recursos propios de una aseguradora son suficientes.**

## 2.2. Principales Riesgos que Enfrentan las Aseguradoras

Generalmente, se define como “riesgo” a aquel resultado que difiere de lo esperado, como resultado de la exposición a un evento azaroso. Sin embargo, en el ámbito empresarial, lo que preocupa son aquellas pérdidas que superan lo previsto<sup>11</sup>.

De acuerdo con el Informe Müller<sup>12</sup>, los riesgos que enfrentan las aseguradoras se pueden clasificar en “técnicos”, “no técnicos” y “de inversión”. En función de dicha clasificación, los principales son los siguientes:

<sup>8</sup> En el siguiente acápite, se encuentra la descripción de los diferentes riesgos que enfrenta toda compañía de seguros.

<sup>9</sup> ASSAL, Criterios Generales de Solvencia: Margen de Solvencia, página 04.

<sup>10</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 05.

<sup>11</sup> Definición obtenida en <http://es.wikipedia.org>.

<sup>12</sup> Publicado en el mes de abril de 1997 por la Conferencia de Autoridades de Supervisión de Estados Miembros de la Unión Europea, bajo el nombre de «Solvencia de las Empresas de Seguros».

**Cuadro 2.- Principales Riesgos que Enfrentan las Empresas de Seguros**

<b>Clasificación</b>	<b>Detalle de Riesgos</b>
<b>Riesgos Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación (sobre supuestos empleados).</li> <li>• Insuficiencia de primas.</li> <li>• Valuación de reservas técnicas.</li> <li>• Reaseguro.</li> <li>• Gastos de gestión.</li> <li>• Grandes riesgos.</li> <li>• Catastrófico.</li> <li>• Riesgo de rescate.</li> <li>• Crecimiento excesivo o descontrolado.</li> </ul>
<b>Riesgos de Inversión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado.</li> <li>• Cambiario.</li> <li>• Liquidez.</li> <li>• Descalce.</li> <li>• De crédito (contraparte).</li> <li>• Valuación de inversiones.</li> <li>• Concentración.</li> <li>• Derivados financieros.</li> </ul>
<b>Riesgos No Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización, gestión y estrategia.</li> <li>• De conglomerado.</li> <li>• Operación.</li> <li>• Sistémico.</li> <li>• Legal.</li> <li>• Económico.</li> </ul>

Elaboración: Propia Fuente: IAIS - ASSAL

Si se entiende que el riesgo se encuentra asociado a un proceso de proyección del valor de determinadas variables (que afectan a los resultados de la entidad), es posible señalar que éste se origina por una combinación de los siguientes elementos:

**Cuadro 3.- Fuentes del Riesgo (Visto como la Subestimación de Pérdidas)**

<b>Fuentes</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Volatilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscilación normal de la variable, dada su naturaleza estocástica, sobre lo estimado estadísticamente (valor medio).</li> </ul>
<b>Catástrofe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluctuación mayor que lo normal, por la ocurrencia de eventos extremos.</li> </ul>
<b>Incertidumbre sobre el Valor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subestimación (o sobreestimación) de</li> </ul>

	los supuestos empleados en las proyecciones (en seguros: tasas de mortalidad, frecuencia de siniestros, tasas de cancelación, variables económicas, etc.).
<b>Incertidumbre sobre la Tendencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad de predecir la tendencia que seguirá el valor de dichos supuestos.</li> </ul>

Elaboración: Propia Fuente: CEIOPS

Cabe señalar que, en los Anexos del presente documento, puede encontrarse una explicación de los riesgos antes enumerados.

### 2.3. Modelos de Regulación y Supervisión de Solvencia

La suficiencia de capital (recursos propios) y el régimen de solvencia son uno de los elementos más importantes en la regulación y la supervisión de las compañías de seguros; cuyo fin último es promover que el mercado sea eficiente, justo, seguro y estable, para el beneficio y protección de los asegurados y de la economía en general<sup>13</sup>.

Como se mencionó anteriormente, debido a las contingencias inherentes a la actividad aseguradora, y los riesgos asociados a ésta, las autoridades reguladoras requieren que las entidades mantengan excedentes de capital, por encima de sus obligaciones (reservas), los cuales son generalmente<sup>14</sup> conocidos como “margen de solvencia”<sup>15</sup>.

El propósito de este margen es el de proveer de un “colchón de seguridad”, frente a la volatilidad del mercado y de las condiciones económicas, y contra eventos que se encuentren fuera del rango de lo esperado, después que han fracasado todas las medidas tomadas por la compañía, para asegurar su estabilidad financiera<sup>16</sup>.

Además del régimen de suficiencia de capital antes descrito, se exige que las entidades cuenten con sistemas de administración y control de riesgos, en función de la complejidad, tamaño y mezcla de sus operaciones; con el propósito que dotar a éstas de una mayor solidez. Asimismo, se dictan normas que regulan la inversión de los recursos que respaldan las obligaciones de la empresa<sup>17</sup>.

En suma, los regímenes de solvencia y de suficiencia de capital comprenden los siguientes aspectos:

<sup>13</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 02.

<sup>14</sup> Como se comenta en acápite siguientes, existen distintas acepciones sobre el término “Margen de Solvencia”. Ver Glosario.

<sup>15</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 03.

<sup>16</sup> IAIS, Documento Guía N° 6: Control de Niveles de Solvencia, octubre del 2003, página 04.

<sup>17</sup> IAIS, Principios N° 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia, página 03.

#### Cuadro 4.- Elementos que Abarcan los Regímenes de Solvencia

i)	Valoración de pasivos (incluidas las reservas técnicas)
ii)	Valoración y requerimientos sobre los activos.
iii)	Definición de formas de capital apropiadas (Patrimonio Efectivo o Capital Regulatorio)
iv)	Requerimientos de capital (Margen de Solvencia)

Elaboración: Propia Fuente: IAIS

Retomando el enfoque del presente trabajo (punto *iv* del Cuadro anterior), los modelos que existen actualmente para evaluar o cuantificar la suficiencia de capital (solvencia) de una aseguradora, pueden ser clasificados de la siguiente forma:

#### Cuadro 5.- Modelos para Cuantificar la Solvencia

Clasificación y Características	Tipos de Modelos
<p><b>Modelos Estáticos</b></p> <p>Consideran las magnitudes que toman variables de referencia, a una fecha dada de análisis. Generalmente, éstas incluyen diferentes partidas de los estados financieros, así como variables asociadas a las inversiones o contrapartes de las compañías (p.e. calificación o <i>rating crediticio</i>, precio de mercado, entre otras).</p> <p>Comprenden reglas claras sobre qué conjunto de fórmulas y ratios son empleados para valorar la solvencia de las instituciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelos Simples:</b> los requerimientos patrimoniales se calculan de manera global, en función de factores predeterminados (<i>fixed ratios</i>), que se aplican sobre elementos técnicos como siniestros, sumas aseguradas o reservas matemáticas.</li> <li>• <b>Modelos de Factores:</b> los requerimientos patrimoniales se descompone según los riesgos principales del negocio. Dentro de éstos se puede clasificar al modelo de <i>Risk Based Capital – RBC</i> (Requerimiento de Capital Basados en Riesgos) que se emplea en Norteamérica y Australia<sup>18</sup>.</li> </ul>
<p><b>Modelos Dinámicos</b></p> <p>Sistemas que basan sobre valores proyectados o estimaciones.</p> <p>Presentan menores limitaciones para evaluar la exposición a riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelos Basados en Escenarios:</b> evalúan la sensibilidad de la entidad ante fluctuaciones en distintas variables que afectan sus resultados y su situación financiera.</li> <li>Los requerimientos se basan en el peor resultado posible.</li> <li>• <b>Modelos Probabilísticos</b> (<i>Probabilistic Approaches</i>): buscan cubrir un rango completo del ries-</li> </ul>

<sup>18</sup> En el siguiente acápite, podrá encontrarse una descripción más detallada del RBC.

	<p>go de las variables, mediante un proceso de simulación que utiliza muestras de distribuciones estadísticas.</p> <p>Los requerimientos de capital son calculados sobre elementos de la distribución del capital, usando métodos de probabilidad de ruina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelos Basados en Principios:</b> modelos internos usados por cada entidad, desarrollados en función de principios prefijados (por el ente regulador).</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Propia Fuente: CEA – MERCER OLIVER WYMAN

Cabe señalar que los modelos antes descritos no son mutuamente excluyentes. Por ejemplo, es posible elaborar modelos basados en escenarios, comprendan sistemas de cálculo basados en factores contables.

## 2.4. Modelos de Solvencia Actuales en la UE y Otros Países

Actualmente, en la UE y en otros países como los EEUU, Canadá y Australia, se aplican modelos estáticos, para la valoración de los requerimientos patrimoniales de las empresas de seguros<sup>19</sup>. En el caso de la UE, se aplica básicamente un modelo simple, donde las exigencias de capital se calculan aplicando factores predeterminados, sobre los niveles de primas o siniestros retenidos (para el caso de los seguros de no-vida), o sobre las provisiones matemáticas del capital en riesgo retenido (para los seguros de vida).

Para aquellas empresas con volumen de negocio reducido, las normas exigen un patrimonio mínimo, por debajo del cual no pueden operar, al que se conoce como Fondo de Garantía.

En los EEUU<sup>20</sup>, desde inicios de los años 90, los requerimientos de capital se calculan en función de estándares denominados *Risk Based Capital* – RBC (Requerimientos de Capital Basados en Riesgos), que implican la aplicación de un modelo de factores, sobre cuatro (04) rubros de riesgos que enfrentan los aseguradores: de activos, de seguros, de tasa de interés, y de negocio.

Bajo este modelo, los diversos requerimientos se calculan en función de diferentes factores predeterminados, que se aplican sobre el valor de las inversiones, las sumas aseguradas, las reservas matemáticas, o las primas emitidas. Dependiendo de cada caso, dichos factores son variables, según el rubro de cada inversión, el valor de las sumas aseguradas o de las reservas matemáticas, o del ramo en el que se opera.

<sup>19</sup> Se puede encontrar un mayor detalle sobre el cálculo de la solvencia bajo el modelo de la UE y de RBC en el documento SWISSRE, Informe SIGMA N° 4/2006.

<sup>20</sup> En los EEUU la regulación de las operaciones de seguros es responsabilidad de cada Estado. La *National Association of Insurance Commissioners* - NAIC (Asociación Nacional de Comisionados de Seguros) se encarga de dictar principios que buscan homogenizar las normas dictadas por dichos Estados.

Cabe que dicho modelo considera un “Factor de Covarianza”, que reduce los requerimientos patrimoniales, dado que reconoce que existe una correlación entre los distintos tipos de riesgo. Asimismo, se incluye un “cargo de crecimiento”, aplicado cuando el crecimiento promedio de las primas excede un valor determinado.

Los supervisores en EEUU comparan los requerimientos patrimoniales de las compañías, con el “capital regulatorio” (capital ajustado o disponible); y, en función de la relación anterior, aplican deferentes “lineamientos de control”, que van desde no aplicar medidas especiales, hasta intervenir para sanear o liquidar la compañía. En Canadá y en Australia, se emplean modelos basados en el RBC, que incorporan elementos especiales que se señalan a continuación, junto con un resumen de lo antes expuesto:

**Cuadro 6.- Modelos de Solvencia de la UE, Estados Unidos, Canadá y Australia**

<b>Región / País</b>	<b>Modelo Básico</b>	<b>Comentarios Adicionales</b>
<b>UE</b>	<b>Estático</b> <i>Modelo Simple</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En Finlandia, se emplea como complemento un enfoque <i>RBC</i>.</li> <li>• En el Reino Unido, se usan Modelos de Escenarios.</li> </ul>
<b>Estados Unidos</b>	<b>Estático</b> <i>RBC</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En Nueva York también se emplean Modelos de Escenarios.</li> </ul>
<b>Canadá</b>	<b>Estático</b> <i>RBC</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se utiliza el factor de Covarianza.</li> <li>• Considera adicionalmente a los riesgos fuera de balance.</li> <li>• Exige adicionalmente la aplicación de Escenarios de Estrés, denominados <i>Dynamic Capital Adequacy Test Projects - DCAT</i> (Pruebas Dinámicas de Adecuación de Capital)</li> </ul>
<b>Australia</b>	<b>Estático</b> <i>RBC</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para las compañías de no-vida, también se permite el uso de modelos internos aprobados por el supervisor; así como una combinación de éstos con el modelo prescrito por las normas.</li> </ul>

Elaboración: Propia Fuente: KPMG



## 3. Solvencia II

El presente acápite tiene como fin el presentar una reseña del proyecto “Solvencia II”; cuyo estudio sirve como base del análisis que se realiza posteriormente.

### 3.1. Antecedentes

A inicios de los años 90, se dictaron las denominadas “Terceras Directivas” del Consejo Europeo<sup>21</sup>, con el objeto principal de permitir que toda compañía de seguros autorizada en un Estado miembro pueda realizar operaciones en el conjunto de la UE<sup>22</sup>.

La aprobación de dichas Directivas dio pie a que se reflexionara sobre la solvencia de las aseguradoras, y sobre los sistemas de regulación vigentes. Esto dio lugar al “Informe Müller” de 1997, que observó las debilidades y sugirió una serie de mejoras, principalmente en cuanto al tratamiento de los riesgos que aquéllas enfrentan. Sobre la base del informe antes señalado, la Comisión Europea propuso aplicar reformas en dos (02) tiempos, que actualmente se conocen como *Solvencia I* y *Solvencia II*<sup>23</sup>.

En Solvencia I, materializado en las Directivas del año 2002<sup>24</sup>, vinculantes desde el año 2004, se destaca la importancia del margen de solvencia de las empresas de seguros, con el fin de garantizar que éstas dispongan del capital suficiente para enfrentar los riesgos a los que se encuentran expuestas. Asimismo, se incide sobre las facultades con que deben contar las autoridades competentes, para intervenir (con la suficiente antelación) en aquellas situaciones donde los derechos de los asegurados se vean amenazados<sup>25</sup>. En cuanto al cálculo de requerimientos patrimoniales, sólo se ajustaron algunos componentes, como la exigencia de un fondo de garantía más elevado<sup>26</sup>.

En el proyecto Solvencia II, como reflejo de las nuevas exigencias que demandan los mercados financieros, y las nuevas tendencias en el sector asegurador, se buscará corregir las limitaciones significativas que presentan los modelos de solvencia de la Unión Europea; así como homogenizar los criterios utilizados en los diversos países de la Unión, y aplicar enfoques similares a los adoptados en el sector bancario.

---

<sup>21</sup> 92/49/CEE (seguros de vida), del 18 de junio de 1992; y 92/96/CEE (seguros de no-vida), del 10 de noviembre de 1992.

<sup>22</sup> Obtenido en: “Actividades de la UE – Síntesis de la Legislación”: <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24227.htm>

<sup>23</sup> LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español, página 61.

<sup>24</sup> 2002/12/CE (seguros de vida) y 2002/13/CE (seguros de no-vida), ambas del 05 de marzo del 2002.

<sup>25</sup> LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español, página 62.

<sup>26</sup> SWISSRE, Solvencia II: Un Enfoque Integrado del Riesgo para Aseguradores Europeos, página 05.

Entre los principales cambios apreciados en los mercados financieros, que determinaron la concepción de Solvencia II, se pueden mencionar los siguientes:

**Cuadro 7.- Solvencia II: Contexto - Principales Cambios ocurridos en los Mercados Financieros**

i)	Incremento del proceso de globalización / internacionalización de los mercados, incluido el sistema financiero.
ii)	Creciente protagonismo de los conglomerados financieros.
iii)	Desarrollo de nuevos canales de comercialización.
iv)	Madurez de los mercados de valores.
v)	Aparición de productos, clientes y riesgos financieros con componentes técnicos, operativos y contractuales bancarios y de seguros.
vi)	Definición de nuevas Normas Internacionales de Contabilidad (NICs)

Elaboración: Propia Fuente: BERNARDO DE QUIRÓS

Adicionalmente, entre las tendencias estratégicas más importantes de las aseguradoras a nivel mundial, se pueden señalar las siguientes:

**Cuadro 8.- Solvencia II: Contexto - Principales Tendencias Estratégicas de las Empresas Aseguradoras**

i)	Mayor inclinación a la aceptación y gestión del riesgo.
ii)	Mayor tendencia a asumir nuevas clases de riesgos.
iii)	Mayor innovación sobre la diversificación y la transferencia de riesgos.

Elaboración: Propia Fuente: KPMG

Por su parte, entre las principales limitaciones que Solvencia II pretenderá corregir, sobre los modelos de solvencia vigentes en la UE, se encuentran las siguientes:

**Cuadro 9.- Principales Limitaciones de Modelos de Solvencia en la Regulación de Entidades Aseguradoras de la UE**

i)	La valoración de los activos y pasivos no se basan en un enfoque acorde con el mercado.
ii)	Contradictoriamente, penalizan a las aseguradoras con políticas más prudentes (que reconocen mayores reservas).
iii)	No premian a las aseguradoras con una gestión de riesgo más eficiente, en aspectos como la diversificación, la armonización de activos y pasivos, y la transferencia del riesgo.

iv)	No tienen en cuenta una visión prospectiva sobre la evolución de cada compañía.
v)	No favorecen que las entidades destinen recursos para la mejora del conocimiento y la gestión de sus riesgos.

Elaboración: Propia Fuente: ERNST & YOUNG – UNESPA, SWISS RE

### 3.2. Reseña del Modelo

El proyecto Solvencia II en sí ha sido construido sobre la base de los denominados “**Tres Pilares**”, inspirados por Basilea II. A continuación, se presentan dichos Pilares, junto con los **objetivos principales** que persiguen<sup>27</sup>:

**Cuadro 10.- Solvencia II: Pilares y Objetivos Principales**

Pilar – Concepto	Objetivo Principal
<b>Pilar I: Exigencias Cuantitativas sobre Provisiones y Recursos Propios, y Reglas de Inversión</b>	<p>Que los recursos propios mínimos exigidos se encuentren en función de los riesgos que éstas asumen, y de cómo los gestionan.</p> <p>Que los activos y los pasivos sean valorados de acuerdo con el mercado; y que se promueva un manejo eficiente de activos y pasivos.</p>
<b>Pilar II: Procesos de Control Interno y de Supervisión</b>	<p>Que las aseguradoras cuenten con sistemas de control interno que permitan la gestión activa de riesgos, de modo que puedan autoevaluar el nivel de recursos propios que requieren.</p> <p>Que los supervisores cuenten con mayores competencias y capacidades para anticipar y evitar la insolvencia de las compañías de seguros.</p>
<b>Pilar III: Transparencia y Disciplina de Mercado</b>	<p>Que las entidades de seguros proporcionen al público información sobre la gestión y el control de sus riesgos, de manera que se potencie la disciplina del mercado.</p>

Elaboración: Propia Fuente: ERNST & YOUNG – UNESPA, SWISS RE

El planteamiento del proyecto consiste en exigir, y a la vez brindar la posibilidad, que cada aseguradora determine la cuantía de recursos propios que necesita para llevar a cabo sus planes empresariales de manera viable y solven-

<sup>27</sup> ERNST & YOUNG - UNESPA: *Solvencia II, Una Visión General*, página 02.

te, en función de los distintos riesgos que está asumiendo, y de la gestión que lleva sobre los mismos<sup>28</sup>.

Lo anterior implica que las aseguradoras puedan desarrollar sus propios sistemas y modelos internos que, previa aprobación del supervisor, les permita determinar dicha cuantía, de forma permanente y con la suficiente antelación<sup>29</sup>.

Por su parte, el proyecto busca que la visión del supervisor sea principalmente preventiva, en lugar de correctiva, de manera que sean capaces de detectar, en el momento oportuno, aquellas situaciones o tendencias que pudieran dar lugar a incumplimientos futuros de los niveles de solvencia exigibles<sup>30</sup>.

En ese sentido, será necesario que el supervisor base su accionar sobre un análisis continuo de los siguientes aspectos<sup>31</sup>:

### **Cuadro 11.- Solvencia II: Nuevo Enfoque de Análisis del Supervisor**

<b>i)</b>	Evolución del negocio.
<b>ii)</b>	Situación económica y financiera a corto y mediano plazo.
<b>iii)</b>	Calidad de la gerencia para detectar y mitigar riesgos.
<b>iv)</b>	Racionalidad de la estructura organizativa.
<b>v)</b>	Viabilidad de las estrategias comerciales.

Elaboración: Propia Fuente: KPMG

A su vez, con Solvencia II se aspira promover la transparencia y que las aseguradoras incrementen el grado de divulgación de información, relativa a su nivel de solvencia, exposición al riesgo y mecanismos de control interno; de manera que ésta sea empleada por lo agentes<sup>32</sup> en la toma de sus decisiones y que, en ese sentido, se promueva la disciplina del mercado<sup>33</sup>.

### **3.3. Organización, Elementos y Fases del Proyecto**

Desde su concepción, se ha considerado a Solvencia II como un proyecto a largo plazo que, para su definición, necesita de la implicación y participación de todos los actores de la industria<sup>34</sup>.

<sup>28</sup> BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: Solvencia II: Un Reto Común para las Aseguradoras y los Supervisores, página 01.

<sup>29</sup> *Idem*, página 02.

<sup>30</sup> *Idem*, página 03.

<sup>31</sup> CASARES, Isabel: *Basilea II como Antecedente de Solvencia II*, diapositiva 18.

<sup>32</sup> Sean éstos los consumidores (asegurados y/o tomadores), los inversores, los analistas (incluyendo los auditores y agencias de clasificación) y los competidores (aseguradoras).

<sup>33</sup> LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: *Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español*, página 67.

<sup>34</sup> BERNALDO DE QUIROS, Javier: *Visión Global del Proyecto Solvencia II*, página 03.

Para su desarrollo, en términos de organización, definición e implementación, se ha aplicado el Proceso de Lamfalussy<sup>35</sup> (*Lamfalussy Process*), cuyo esquema se describe en un Anexo del presente documento<sup>36</sup>.

## Organización

En términos generales, el “motor” de Solvencia II se ha articulado principalmente en torno a dos órganos o comités internacionales, ambos establecidos en noviembre del 2003 y compuestos por representantes de alto nivel de los organismos de supervisión de seguros y pensiones laborales de la UE. Ambos se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 12.- Solvencia II: Organización de Comités para el Desarrollo del Proyecto**

Comités	Observaciones
<p><b>Comité de Seguros y Pensiones Laborales de la Unión Europea, o EIOPC</b> (<i>European Insurance and Occupational Pensions Committee</i>)</p>	<p>Está formado por altos representantes de las autoridades reguladoras y supervisoras del sector asegurador, de los estados miembros de la Unión Europea. Cada estado miembro puede señalar hasta dos (02) representantes.</p> <p>Posee un enfoque principalmente técnico, en temas específicos, como las Provisiones Técnicas (de Vida y No-Vida), Reaseguro, Conglomerados Financieros, Contabilidad, entre otros.</p> <p>Realiza las funciones de un Comité de 2do Nivel (<i>Level 2 Committee</i>)<sup>37</sup>, siguiendo las guías del Proceso de Lamfalussy.</p>
<p><b>Comité Europeo de Supervisores de Seguros y Pensiones Laborales, o CEIOPS</b> (<i>Committee of Insurance and Occupational Pension Supervisors</i>)</p>	<p>Con un enfoque principalmente práctico. Brinda recomendaciones a la CE para desarrollar directivas y regulaciones. Elabora estándares, recomendaciones y guías para aplicarlas, y para facilitar la cooperación entre los supervisores.</p> <p>Realiza las funciones de un Comité de 3er Nivel (<i>Level 3 Committee</i>)<sup>38</sup>, siguiendo las guías del Proceso de Lamfalussy (<i>Lamfalussy Process</i>).</p>

Elaboración: Propia Fuente: COMISIÓN EUROPEA

<sup>35</sup> Esquema regulatorio de “cuatro niveles”, recomendado para la Unión Europea por el Comité de Expertos de la Regulación Europea sobre los Mercados Financieros (*Committee of Wise Men on the Regulation of European Securities Markets*), presidido por B. Alexandre Lamfalussy. El Reporte de Lamfalussy fue publicado el 15 de febrero del 2001, y puede ser ubicado en [http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/securities/lamfalussy/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/securities/lamfalussy/index_en.htm).

<sup>36</sup> Versión en inglés, del CEIOPS.

<sup>37</sup> Nivel de Regulación: implementación de medidas.

<sup>38</sup> Nivel de Supervisión: supervisión de medidas.

En los Anexos del presente trabajo, es posible encontrar un diagrama sobre la organización interna del CEIOPS, y sobre el procedimiento que sigue para el desarrollo de consultas.

A continuación, se comentan algunos elementos importantes del desarrollo de Solvencia II:

### **Oleadas de Consultas (*Waves of Calls for Advice*)**

Para el desarrollo del nuevo sistema de solvencia, a ser introducido por Solvencia II, la Comisión Europea realiza una serie de consultas al CEIOPS. Estas consultas se realizan por grupos u “oleadas”, y se conocen como “Oleadas de Consultas” (*Waves of Calls for Advice*).

### **Consultas (*Calls for Advice*)**

A su vez, para la definición de sus posturas y el cumplimiento de sus tareas, el CEIOPS realiza consultas a la industria en general (a “todas las partes interesadas”), conocidas como “Consultas” (*Calls for Advice*)<sup>39</sup>. Las respuestas a dichas solicitudes provienen de empresas de seguros y reaseguros (de manera individual o patronal), compañías consultoras y asociaciones de actuarios.

### **Documentos de Consulta CP – (*Consultation Papers*)**

Dichas Solicitudes de Recomendaciones se realizan en el marco del desarrollo de Documentos de Consulta (*Consultation Papers*), que se enfocan sobre tópicos específicos de particular importancia para el desarrollo de Solvencia II.

### **Estudios de Impacto Cuantitativo – QIS (*Quantitative Impact Studies*).**

El CEIOPS se encuentra también encargado de realizar evaluaciones sobre los posibles impactos cuantitativos de Solvencia II; que no sólo se enfocan sobre requerimientos de capital, sino sobre diferentes aspectos que serán necesarios para poner en práctica el nuevo marco de solvencia. Estas evaluaciones son conocidas como “Estudios de Impacto Cuantitativo” – QIS (*Quantitative Impact Studies*), y se llevan a cabo con el apoyo de firmas consultoras, y/o la participación de las empresas aseguradoras y reaseguradoras.

### **Charlas Públicas (*Public Hearings*)**

El CEIOPS, de manera complementaria al sistema de consultas por escrito, y previo a los “cierres” de los documentos de recomendación que emite, organiza Charlas Públicas (*Public Hearings*), enfocadas sobre la discusión de los borradores de dichos documentos. Estas charlas se realizan con el objetivo de obtener el mayor número de comentarios de las partes interesadas.

---

<sup>39</sup> COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, Marco de Consulta en Solvencia II – Versión Enmendada, Bruselas, abril del 2006. (MARKT/2515/06) (versión en inglés)

## Fases

En cuanto a la ejecución del Proyecto, ésta se ha dividido en tres (03) Fases, que se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 13.- Solvencia II: Fases del Proyecto**

Fases	Objetivos Principales
<b>Primera Fase:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definición de Grandes Líneas: contenido, finalidad y articulación de cada uno de los Pilares.</li><li>Definición de conceptos, riesgos a considerar, métodos de cálculo, y principios a tener en cuenta en posteriores trabajos, sobre los niveles de recursos propios mínimos y objetivos que se pretenden implantar.</li></ul>
<b>Segunda Fase:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaboración de Directiva Marco Comunitaria.</li></ul>
<b>Tercera Fase:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollo de Normativas Nacionales de incorporación de la Directiva Marco.</li></ul>

Elaboración: Propia Fuente: Ernst & Young - UNESPA

### 3.4. Fundamentos del Pilar I

En términos generales, el Pilar I de Solvencia II busca establecer y desarrollar las exigencias de carácter financiero, a ser aplicadas sobre las entidades aseguradoras, de acuerdo con el nivel de los riesgos que éstas asumen<sup>40</sup>. Los objetivos establecidos para este Pilar son los siguientes:

**Cuadro 14.- Solvencia II: Objetivos del Pilar I**

<b>i)</b>	Perfeccionar los modelos de cálculo de provisiones técnicas.
<b>ii)</b>	Establecer requerimientos “mínimos” de capital, exigibles para todo el sector, mediante la utilización de sistemas de valoración basados en riesgo.
<b>iii)</b>	Brindar a las aseguradoras la opción que desarrollen modelos internos, para el cálculo de las exigencias de recursos propios.
<b>iv)</b>	Considerar requerimientos de solvencia para Grupos, teniendo en cuenta los riesgos adicionales que éstos enfrentan.
<b>v)</b>	Implantar normativas prudenciales para la administración de activos y pasivos (ALM).

Elaboración: Propia Fuente: BERNALDO DE QUIRÓS, SWISS RE

En cuanto a las exigencias de capital, los trabajos preparatorios diferencian los conceptos de “Requerimiento Patrimonial de Solvencia” (SCR - *Solvency Capital Requirement*), y de “Requerimiento Patrimonial Mínimo” (MCR - *Minimum*

<sup>40</sup> LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: *Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español*, página 64.

*Capital Requirement*), donde el primero no debe ser menor que el segundo. Estos conceptos se definen a continuación<sup>41</sup>:

**Cuadro 15.- Solvencia II: SCR y MCR**

Concepto	Definición
<b>SCR</b>	<p>Nivel de patrimonio (capital) que permite a una entidad absorber pérdidas significativas e imprevistas, y asegurar (con un nivel dado de confianza) que sus activos excederán sus provisiones técnicas (hasta el final de un horizonte de tiempo especificado).</p> <p>Si no cumple con este requerimiento, el asegurador debe reestablecer su nivel patrimonial, hasta cubrir el SCR, dentro de un margen de tiempo adecuado, en función de un plan aprobado por el supervisor.</p>
<b>MCR</b>	<p>Nivel de patrimonio (capital) por debajo del cual el supervisor debe adoptar medidas especiales para garantizar la solvencia de la entidad.</p> <p>No necesariamente representa un nivel de capital adecuado. No obstante, un capital que se encuentre por debajo del MCR es claramente inaceptable, aún en el corto plazo.</p>

Elaboración: Propia Fuente: CEIOPS

De acuerdo con esta diferenciación de conceptos, existe el acuerdo que, por un lado, el SCR deba ser calculado en función del nivel real de exposición a los distintos tipos de riesgos (cuantificables), derivados de la operativa de la aseguradora, de acuerdo con una determinada probabilidad de ruina (quiebra), y en un horizonte temporal determinado. Mientras que, por otro lado, el MCR deba ser establecido mediante un sistema de cálculo más simple y objetivo, similar a los actuales requerimientos en el marco de Solvencia I, donde se apliquen factores predeterminados sobre variables cuyos datos que sean simples de obtener, y fáciles de auditar<sup>42</sup>.

En cuanto al cálculo de los diferentes componentes del SCR, en Solvencia II se propone que cada aseguradora tenga la opción o bien de aplicar una “Fórmula Estándar” (*Standard Formula*), o bien desarrollar un modelo interno. Ello implica que, en términos globales, se empleen fórmulas estándar, modelos internos o una combinación de ellos.

<sup>41</sup> *Idem*, página 64.

<sup>42</sup> CEIOPS, Respuestas para la Comisión Europea sobre su “Segunda Ola” de Consultas en el marco del Proyecto Solvencia II, páginas 70-71.

Es necesario anotar que, para aquellos casos donde las actividades de los aseguradores se desvíen sustancialmente de los supuestos de la Fórmula Estándar, los supervisores podrán requerir el desarrollo de modelos internos<sup>43</sup>.

Sin tener esto último en consideración, la elección por una de dichas alternativas dependerá de la evaluación de “costo-beneficio” que realice cada entidad, en términos de la inversión necesaria para desarrollar e implementar un modelo interno, frente a las menores exigencias de capital que éste pueda determinar; teniendo en consideración sus restricciones de recursos humanos y técnicos, y sus posibilidades de financiamiento.

En general, se estima que las aseguradoras pequeñas opten por la Fórmula Estándar, mientras que las de mayor escala desarrollen modelos internos<sup>44</sup>.

Si bien es cierto aún no existe una definición sobre los Modelos de Solvencia que deberán ser implementados a partir de Solvencia II, se espera que éstos incluyan o se basen sobre los elementos que se describen a continuación.

Para la siguiente descripción, se ha empleado como fuentes principales a las respuestas del CEIOPS a la “Segunda Ola de Consultas”, y a las especificaciones técnicas del QIS2<sup>45</sup>; que representan los puntos de partida del Proyecto, en lo que se refiere a la definición de modelos y parámetros de valoración de requerimientos de capital.

Cabe señalar que, debido al alcance propuesto para el presente estudio, no se incluyen las fórmulas y parámetros planteados por el CEIOPS, para la valoración de los requerimientos patrimoniales. Para profundizar en tales aspectos, se recomienda recurrir a las especificaciones técnicas del QIS2.

## Bases de Cálculo

Como principio, las exigencias de capital se calcularán en función de activos y pasivos a “valor de mercado”. Es decir, sobre activos y pasivos que han sido valorados empleando precios de mercado o, en su defecto, aplicando modelos que sean consistentes con el mercado<sup>46</sup>.

De acuerdo con la Comisión Europea, deberán aplicarse normas contables que sean compatibles con los resultados probables del trabajo del IASB, en cuanto al desarrollo de las IFRS sobre seguros.

El CEIOPS recomienda que, de no estar listos dichos principios contables para cuando se aplique Solvencia II, o en aquellos casos donde no se estime adecuado aplicar los IFRS, los activos y pasivos deberán ser valorados en función

---

<sup>43</sup> COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, Marco de Consulta en Solvencia II – Versión Enmendada, página 03.

<sup>44</sup> LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: *Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español*, página 66.

<sup>45</sup> En este documento se aclara que su contenido no debe ser interpretado como la propuesta final del CEIOPS.

<sup>46</sup> En el caso de los activos, se indica que deben tenerse en cuenta las horquillas (*bid-ask spread*) de las cotizaciones. En el caso de las provisiones técnicas (pasivos), para los riesgos donde la cobertura se encuentre disponible, se demanda que se empleen valores consistentes con el mercado.

de valor presente<sup>47</sup> de sus flujos esperados<sup>48</sup>, ajustados por riesgo (con un margen explícito de riesgo –*risk margin*)<sup>49</sup>.

Cabe señalar que la valoración de los pasivos (provisiones técnicas) deberá ser compatible con las reglas que sean definidas por el futuro marco de solvencia.

## Medidas de Riesgo

Para el cálculo de exigencias de capital, se espera que se apliquen medidas de riesgo usadas normalmente, como el VaR<sup>50</sup> y el TailVaR<sup>51</sup> (también denominado *Expected Shortfall* o *ES*).

Desde el punto de vista técnico, se reconoce que la segunda de éstas es más apropiada, por lo que es preferida por el IAA, al ser una medida sensible al riesgo “coherente”<sup>52</sup>, y que implica una mayor prudencia. No obstante, en contextos donde exista escasez de datos<sup>53</sup>, el CEIOPS recomienda que el VaR sea empleado, y calibrado para aproximar el mismo grado de prudencia que el TailVaR<sup>54</sup>.

Cabe señalar que el CEIOPS afirma que, para evitar que el cálculo de la fórmula estándar del SCR sea complejo, no se exigirá que las entidades calculen el VaR o el Tail-VaR, sino que se definirá una fórmula que simule los efectos de una medida de riesgo dada.

## Métodos o Fórmulas

El CEIOPS recomienda que, durante un periodo de transición (fijo)<sup>55</sup>, se defina un MCR basado en los requerimientos de Solvencia I, para suavizar la transición de un régimen a otro. Luego de dicho periodo, la Comisión Europea revisarí la fórmula de este requerimiento de capital, para definir un estándar que se alinee mejor a los objetivos del Proyecto.

Para la fórmula definitiva del MCR, se está estudiando emplear uno o una combinación de las siguientes alternativas.

---

<sup>47</sup> Para los pasivos, los flujos esperados deben ser descontados a la tasa neutral al riesgo, teniendo en cuenta su duración.

<sup>48</sup> Las proyecciones deberán tener en cuenta las tendencias esperadas de las variables económicas, sociales, demográficas, tecnológicas, médicas o legales. A su vez, se deberá realizar supuestos sobre el valor de la inflación futura, e identificar cuál es el tipo de inflación (por ejemplo, sobre los precios al consumidor o sobre los salarios) que afecta la evolución de dichos flujos.

<sup>49</sup> En el caso de los activos, demanda que se adopten métodos alternativos que sean consistentes con cualquier información relevante del mercado. En el caso de los pasivos, se aconseja la metodología de “mejor estimación más un margen de riesgo” (*best estimate plus risk margin*) al percentil 75°.

<sup>50</sup> Value at Risk. Ver definición en Anexo.

<sup>51</sup> Tail Value at Risk. Ver definición en Anexo.

<sup>52</sup> Cumple con propiedades de subaditividad (la agregación de riesgos no implica necesariamente un riesgo total mayor), monotonía, homogeneidad positiva, e invarianza por traslación. La definición de estas propiedades se encuentra en Fisburn (1982).

<sup>53</sup> La escasez de datos en el cálculo del Tail-VaR genera un aumento en el error del modelo.

<sup>54</sup> SWISSRE, Solvencia II: Un Enfoque Integrado del Riesgo para Aseguradores Europeos, página 10.

<sup>55</sup> La propuesta inicial señala un periodo de tres (03) años.

## Cuadro 16.- Solvencia II: MCR - Alternativas para Desarrollar la Fórmula

i)	Aplicar la fórmula existente en Solvencia I, con algunas modificaciones para considerar los riesgos de inversión.
ii)	Determinar al MCR simplemente como un margen sobre los pasivos (recursos ajenos).
iii)	Emplear un cálculo simple basado en la fórmula estándar del SCR, conservando sólo sus componentes más importantes y calibrando los factores a un menor nivel de confianza.

Elaboración: Propia Fuente: CEIOPS

En cuanto a la fórmula estándar para calcular el SCR<sup>56</sup>, se espera que ésta se defina en función de uno o una combinación de diferentes métodos. Por ejemplo, un modelo de múltiples factores, una fórmula basada en la aplicación de escenarios, o una combinación de ellos<sup>57</sup>.

Con respecto a la definición de los modelos internos para el cálculo del SCR, existe la expectativa que las directivas establezcan principios, y no reglas detalladas<sup>58</sup>. Se espera que las nuevas normas y las fórmulas estándar del SCR generen un incentivo para que los aseguradores mejoren la identificación, medida, monitoreo y control de sus riesgos, y que desarrollen sus propios modelos internos<sup>59</sup>.

### Parámetros

Por el momento, los parámetros empleados para el cálculo del SCR correspondan a probabilidades de ruina entre el 0.5% (VaR del 99.5%), en un horizonte de tiempo<sup>60</sup> de un (01) año - un (01) evento de insolvencia dentro de doscientos (200) años<sup>61</sup>. En el QIS2, se emplea como supuesto general que lo anterior cumplirá con un objetivo de TailVaR del 99%.

El CEIOPS recomienda que se realicen pruebas de sensibilidad, en función de probabilidades de ruina desde el 0.5% hasta el 0.1%, antes de elegir el nivel de confianza al que el SCR será calibrado. En cuanto al horizonte de tiempo para los cálculos, se aconseja emplear un horizonte mayor a un año, para los requerimientos de capital por riesgos de “cola larga”<sup>62</sup> (*long-tail*).

---

<sup>56</sup> Existe el acuerdo que esta fórmula deberá tener en consideración las diferencias que existen entre los negocios de vida, no-vida y de reaseguros.

<sup>57</sup> COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, Marco de Consulta en Solvencia II – Versión Enmendada, página 06.

<sup>58</sup> SWISSRE, *Solvencia II: Un Enfoque Integrado del Riesgo para Aseguradores Europeos*, página 03.

<sup>59</sup> *Idem*, página 03.

<sup>60</sup> El CEIOPS reconoce que sería necesario aceptar un grado de variación en el horizonte de tiempo, para permitir que los modelos describan mejor qué tan rápido puede reaccionar una entidad.

<sup>61</sup> COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, Marco de Consulta en Solvencia II – Versión Enmendada, página 06.

<sup>62</sup> Riesgos donde la determinación de la responsabilidad y la liquidación de siniestros toma un tiempo prolongado (mayor a un año).

## Riesgos

Existe el acuerdo que los requerimientos de capital sean calculados (como punto de partida) en función de la clasificación de riesgos de la IAA. Las recomendaciones del CEIOPS para la modelación de dichos riesgos se presentan a continuación:

**Cuadro 17.- Solvencia II: Clasificación de Riesgos y Recomendaciones del CEIOPS para el Cálculo de Requerimientos de Capital**

Categoría	Recomendaciones CEIOPS
<p><b>R. de Suscripción:</b></p> <p><i>Segmentada por los negocios de Vida, No-Vida y Salud.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los seguros de vida, modelar requerimientos por riesgo de desviación, riesgo de gastos de gestión, y el riesgo de cancelación. Para los seguros de no-vida, modelar el riesgo de insuficiencia de primas, y el de valuación de reservas técnicas.</li> <li>• Evaluar la aplicación de modelos de factores múltiples, complementados con técnicas de escenarios simples.</li> <li>• En los seguros de vida, el riesgo de desviación se debe enfocar sobre la mortalidad. En principio, la base de cálculo sería el valor de las reservas técnicas<sup>63</sup> o del capital de riesgo<sup>64</sup>.</li> <li>• Con respecto al riesgo por gastos de gestión, se recomienda emplear como base de cálculo a la provisión reconocida por este concepto.</li> <li>• El riesgo de cancelación podría ser modelado aplicando escenarios de estrés, evaluando el impacto de diferentes cambios en las tasas de cancelación.</li> <li>• En los seguros de no-vida, para el riesgo de insuficiencia de primas, y el riesgo de valuación de reservas técnicas, se recomienda usar como bases de cálculo al volumen de primas y de reservas técnicas, respectivamente.</li> <li>• Los modelos de escenarios simples pueden ser empleados para calcular requerimientos por eventos de baja probabilidad y alta frecuencia.</li> <li>• La elección de los factores para calcular el riesgo de insuficiencia de primas debe reflejar tanto el valor absoluto<sup>65</sup> como la volatilidad<sup>66</sup> del ratio combinado<sup>67</sup>.</li> <li>• En el caso del riesgo por valuación de reservas, dichos</li> </ul>

<sup>63</sup> Para las coberturas donde la tasa de longevidad es relevante.

<sup>64</sup> Para la cobertura donde un incremento en la tasa de mortalidad es lo relevante.

<sup>65</sup> Para calcular este valor, el CEIOPS recomienda emplear información propia de la compañía.

<sup>66</sup> Para calcular la volatilidad del ratio combinado, el CEIOPS recomienda que se emplee información tanto de la entidad como del mercado (proporcionada por los supervisores).

<sup>67</sup> Compuesto por la siniestralidad y los costes de gestión comparados con las primas.

	factores deben hallarse en función de la media y la volatilidad <sup>68</sup> de las pérdidas sobre la provisión de siniestros ( <i>claims provisions run-off result</i> ) <sup>69</sup> .
<b>R. Crediticio:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probar un modelo de factores, complementado con requerimientos adicionales por la concentración en determinadas contrapartes.</li> <li>• El CEIOPS evaluará modelos donde los factores se encuentren en función de las clasificaciones de riesgo, y/o de los márgenes de rentabilidad que exige el mercado en función de la calidad crediticia de las operaciones (<i>credit spreads</i>).</li> <li>• Considerar también la exposición al riesgo crediticio por operaciones con reaseguradores e intermediarios.</li> </ul>
<b>R. de Mercado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde una perspectiva de manejo de activos y pasivos (ALM), modelar requerimientos por los principales componentes del riesgo de mercado: el riesgo de tasa de interés, los riesgos sobre el precio de las acciones (<i>equity risk</i>) y de los inmuebles (<i>property risk</i>), y el riesgo cambiario.</li> <li>• Se considera que la medición de los riesgos de mercado, empleando escenarios de estrés predefinidos, puede originar dificultades prácticas<sup>70</sup>. El CEIOPS tiene pendiente una evaluación de qué tan adecuados son dichos métodos, comparados con modelos de factores.</li> <li>• Se encuentra también pendiente el estudio de cómo tratar los efectos de las técnicas de mitigación de riesgo (<i>risk mitigation</i>) y de cobertura financiera (<i>financial hedging</i>).</li> </ul>
<b>R. de Operación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como es muy difícil de cuantificar, es preferible que se realice una aproximación “gruesa” y sencilla, aplicando un factor (o un conjunto de factores por líneas de negocio) sobre el valor de las obligaciones (provisiones técnicas) o, alternativamente, sobre el volumen de primas.</li> <li>• De lo contrario, podría desarrollarse un modelo de escenarios. Sin embargo, la heterogeneidad de los eventos internos y externos, que determinan la exposición a los riesgos de operación, impide que se desarrolle una fórmula estándar para valorarlos.</li> <li>• Se espera que las exigencias normativas frente a este riesgo sean abarcadas predominantemente en el Pilar II, mediante la supervisión de los procesos de control interno de las compañías.</li> </ul>

<sup>68</sup> El CEIOPS recomienda que se determine la media y la volatilidad de dicho indicador, en función de una combinación de información de la propia compañía y del mercado (proporcionada por el supervisor).

<sup>69</sup> Representa la diferencia entre: i) la provisión de siniestros (pendientes de pago) reconocida al inicio del ejercicio, y ii) la suma de pagos realizados durante el ejercicio, a cuenta de los siniestros de ejercicios anteriores, y la provisión al fin del ejercicio por los siniestros pendientes de liquidación.

<sup>70</sup> Relacionadas con la verificación de los resultados.

<b>R. de Liquidez:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra pendiente definir si la fórmula estándar del SCR incorporará un requerimiento específico por este riesgo, o si éste será considerado en la modelación del resto de categorías.</li> </ul>
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Propia Fuente: IAA, CEIOPS

Es necesario señalar que los modelos internos del SCR podrán adoptar una clasificación de riesgos más detallada, y/o realizar ajustes, siempre que lo sustenten adecuadamente.

Cuando los riesgos que no puedan ser cuantificados, se demandará que sean tenidos en cuenta en elementos relacionados con el Pilar II (supervisión y control interno). Cabe indicar que el CEIOPS llevará a cabo un análisis más profundo para analizar cómo reflejar las dependencias y la diversificación que existen entre los riesgos a ser modelados.

Para ello, en el QIS2, este comité pide que las entidades completen una matriz de correlación, empleando supuestos propios. En las notas técnicas de dicho estudio, se presenta una matriz con los niveles<sup>71</sup> de correlación esperados sobre los riesgos implicados. En ésta, el CEIOPS indica que, entre otras, espera una correlación medio-alta entre el riesgo de mercado y riesgo crediticio; y una correlación baja entre los riesgos de suscripción de los negocios de vida, no-vida y accidentes.

### 3.5. Solvencia II y sus Beneficios

En términos relativos, la implementación del Pilar I de Solvencia II permitirá la aplicación de criterios y modelos de exigencias de capital más flexibles, que se adecuen a las realidades de cada aseguradora; en función de la agresividad de sus políticas y planes de negocio, así como de la eficiencia de sus modelos o sistemas de administración y control de riesgos. En ese sentido, dicha implementación producirá los siguientes beneficios:

#### **Cuadro 18.- Solvencia II: Principales Beneficios del Proyecto**

<b>i)</b>	Permitirá que se revele una imagen más completa de la solvencia de los aseguradores.
<b>ii)</b>	Exigirá un mayor grado de responsabilidad gerencial, al mismo tiempo que permitirá que se goce de una mayor libertad en la dirección de la empresa.
<b>iii)</b>	Fomentará el profesionalismo en la fijación de precios y la suscripción; así como el desarrollo y el uso de herramientas innovadoras de gestión del riesgo.
<b>iv)</b>	Promoverá una mayor eficiencia en la asignación de recursos (capital) de las aseguradoras. A nivel global, evitará costes de capital innecesarios para la industria, perjudiciales para su competitividad.

<sup>71</sup> Sea “bajo”, “medio-alto”, “media”, “medio-alta”, y “alta”.

v)	Velará por una competencia más justa entre las empresas.
vii)	Fortalecerá la confianza del público hacia el mercado.

Elaboración: Propia Fuente: SWISS RE, BERNALDO DE QUIRÓS<sup>72</sup>

### 3.6. Solvencia II y sus Retos

De acuerdo con lo descrito anteriormente, Solvencia II representa un reto conjunto para todos los participantes del mercado asegurador. Su implementación exigirá que cada uno de ellos opte por nuevos enfoques, prácticas, y pautas de comportamiento<sup>73</sup>; lo que demandará una inversión significativa y constante, tanto en recursos humanos como en recursos informáticos.

En el caso de las empresas de seguros, se deberán diseñar modelos internos de medición y de administración de riesgos, que no sólo deberán depender de datos financiero-contables, sino de aspectos cualitativos, como la calidad de la gestión y de la organización de cada entidad<sup>74</sup>.

En el caso de los supervisores, además de desarrollar las habilidades y las capacidades para evaluar los modelos y los sistemas de control internos de las aseguradoras, necesitarán enfocar sus propios sistemas al análisis prospectivo y dinámico, que posibilite la adopción de medidas preventivas, ante aquellas situaciones que puedan dar lugar a incumplimientos futuros<sup>75</sup>.

Asimismo, los nuevos enfoques en el manejo y supervisión de las entidades de seguros (dinámicos y prospectivos) exigirán que la relación entre supervisados y supervisores evolucione, de manera que sea más estrecha y constante.

### 3.7. Iniciativas Españolas para el Desarrollo y la Adopción de Solvencia II

Como una iniciativa en España, pionera en la Unión Europea, se formó un Grupo de Trabajo Nacional encargado del proyecto de Solvencia II, con representantes de la DGSFP (ente supervisor), la UNESPA (asociación de empresas de seguros), el CNEPS (confederación de entidades de previsión social), el ICEA (instituto de investigación en temas de seguros) y el Instituto de Actuarios. Desde un inicio, este Grupo ha permitido definir las primeras líneas de trabajo, coordinar actuaciones, intercambiar opiniones y planteamientos técnicos, consensuar criterios y emitir periódicamente notas informativas para el sector<sup>76</sup>. Por su parte, la DGSP puso en marcha el siguiente Plan de Modernización, para prepararse para la adopción de Solvencia II:

<sup>72</sup> BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Solvencia II: Un Reto Común para las Aseguradoras y los Supervisores*, página 06.

<sup>73</sup> BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Visión Global del Proyecto Solvencia II*, página 09.

<sup>74</sup> BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Solvencia II: Un Reto Común para las Aseguradoras y los Supervisores*, página 04.

<sup>75</sup> *Idem*, páginas 04-06.

<sup>76</sup> *Idem*, página 07.

## Cuadro 19.- DGSFP: Plan de Modernización en el Marco de Solvencia II

Proyectos / Cambios	Objetivos Principales / Enfoques
Reformas Normativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar atribuciones al supervisor para sancionar una inadecuada selección o gestión de riesgos que amenace la solvencia futura de las entidades de seguros.</li> </ul>
Plan de modernización de sistemas y herramientas informáticas (2003- 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar los procedimientos, métodos de trabajo y sistemas de análisis.</li> <li>• Implantar bases de datos y sistemas de generación de información integrada.</li> <li>• Desarrollar herramientas para el análisis prospectivo.</li> <li>• Mejorar sistemas de alerta temprana.</li> <li>• Implantar herramientas y sistemas que permitan comprobar y validar los modelos internos que desarrollen las aseguradoras.</li> </ul>
Aplicación de nuevas técnicas y enfoque en las supervisiones “in-situ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores potenciales de agravación de riesgos.</li> <li>• Evolución y la viabilidad de los planes de negocio.</li> <li>• Sistemas y mecanismos de control interno.</li> <li>• Calidad de la gestión de clientes.</li> <li>• Viabilidad y racionalidad de estructuras de distribución.</li> </ul>

Elaboración: Propia Fuente: DGSFP

A su vez, en el ámbito privado, la UNESPA ha expresado a las entidades aseguradoras la necesidad de empezar a adaptar su organización y sus sistemas informáticos a los nuevos requerimientos que exigirá Solvencia II, en términos de medición y control riesgos. Los primeros retos abarcan la definición del mapa de riesgos detallado de la compañía, preparar las herramientas de gestión de inversiones financieras, para tratar la valoración paralela de las carteras, y construir herramientas de *data warehouse*, con datos históricos fiables que permitan generar modelos estadísticos válidos.

### 3.8. Avances Actuales y Pasos por Recorrer

En abril del 2003, se concluyeron los lineamientos generales de Solvencia II, correspondientes a la primera fase del proyecto. Actualmente, éste se encuentra a mediados de la segunda etapa, cuyo objetivo es la redacción de una Directiva Marco comunitaria. De acuerdo con la última versión de la Hoja de Ruta (*Road Map*) del proyecto, publicada por la Comisión Europea en julio del

2005<sup>77</sup>, se espera la definición de una Directiva Marco hacia julio del 2007<sup>78</sup>. De ser así, la puesta en práctica se realizaría hacia el 2010.

Se considera que el cumplimiento de dicho cronograma dependerá de los resultados del QIS3, que realizará el CEIOPS entre abril y junio del 2007, y que se enfocará sobre aspectos relacionados con los requerimientos de capital de Solvencia II.

A continuación, se presentan algunos de los avances más importantes del Proyecto. Seguidamente, se detallan los pasos que se esperan recorrer en el corto plazo.

### Mapa de Riesgos (*Risk Mapping*)

En el desarrollo de Solvencia II, uno de los primeros encargos para el CEIOPS fue el estudio integral de los riesgos que enfrentan las empresas de seguros. Como resultado, se planteó la necesidad que las entidades desarrollaran sus propios Mapas de Riesgos (*Risk Mapping*), como una herramienta de gestión de riesgos, donde se identificaran y se determinaran las relaciones de causa-efecto entre éstos, y se describiera el impacto que poseen sobre la solvencia de la compañía. Las aplicaciones de dicha herramienta se presentan a continuación:

#### Cuadro 20.- Aplicaciones del Mapa de Riesgos (*Risk Mapping*)

i)	Servir de base para decidir qué riesgos y qué modelos deben ser considerados en los sistemas de cálculo de exigencias de capital.
ii)	Permitir que los supervisores determinen cuáles son los métodos más adecuados para comprobar el comportamiento, la incidencia y las consecuencias de cada uno de los riesgos.
iii)	Facilitar que las empresas inicien el desarrollo de modelos internos y sistemas de administración de riesgos.

Elaboración: Propia Fuente: Bernardo de Quirós

Según el estudio antes señalado, las situaciones que se consideran “más arriesgadas” y que, por lo tanto, se encuentran sujetas a una mayor necesidad de recursos propios, son las siguientes<sup>79</sup>:

#### Cuadro 21.- Principales Fuentes de Riesgos para las Aseguradoras

i)	Aplicación de primas insuficientes.
ii)	Inadecuada política de reaseguro.

<sup>77</sup> MARKT/2502/05-rev. 2 – EN, del 20 de julio del 2005.

<sup>78</sup> Que deberá ser aprobada por el Parlamento de la UE y el Consejo de Ministros.

<sup>79</sup> BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Solvencia II: Un Reto Común para las Aseguradoras y los Supervisores*, página 10.

iii)	Gastos de administración no soportables técnicamente.
iv)	Valoración deficiente de provisiones técnicas.
v)	Escasa racionalización de los canales de distribución: gastos excesivos, bajo nivel profesional, retribuciones no vinculadas a resultados.
vi)	Excesiva concentración en ramos / productos.
vii)	Política de inversiones atendiendo a intereses del grupo (empresarial) al que pertenece.
viii)	Elementos contractuales conflictivos.
ix)	Inversiones en acciones no cotizadas.
x)	Inadecuados sistemas de control interno.
xi)	<i>Outsourcing</i> de procesos elementales del negocio.
xii)	Deficiente aplicación de prácticas de Buen Gobierno Corporativo.
xiii)	Inadecuado casamiento (calce) de activos-pasivos.
xiv)	Deficiencias organizativas y de sistemas informáticos.
xv)	Ineficaz gestión de las reclamaciones.
xvi)	Falta de liquidez.
xvii)	Estrategias de rápido crecimiento.

Elaboración: Propia Fuente: Bernardo de Quirós

Sobre lo anterior, sobre la base de las investigaciones realizadas, el Estudio en mención destaca que las principales de fuentes de riesgo son una gerencia inadecuada, y un control de riesgo deficiente. En ese sentido, se ha constituido un Grupo de Trabajo dirigido a fijar los requisitos de “aptitud y honorabilidad” (*fit and proper*) que deben cumplir los gerentes de las aseguradoras<sup>80</sup>.

## Oleadas de Consultas

A la fecha, el EIOPC ha realizado tres (03) “oleadas” de consultas al CEIOPS, que se han enfocado en los siguientes temas:

### Cuadro 22.- EIOPC: Oleadas de Consultas enviadas al CEIOPS

Ola	Temas Tratados
Primera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control interno y administración de riesgos.</li> </ul>

<sup>80</sup> *Idem*, página 11.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de supervisión: aspectos generales y herramientas cuantitativas.</li> <li>• Transparencia en la supervisión.</li> <li>• Reglas sobre el manejo de inversiones.</li> <li>• Administración de activos y pasivos (<i>ALM</i>)</li> </ul>
<b>Segunda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisiones técnicas en seguros de vida y de no-vida.</li> <li>• Medidas de seguridad.</li> <li>• Requerimientos de capital: fórmula estándar, y modelos internos (vida y no-vida).</li> <li>• Reaseguros y otras técnicas de mitigación de riesgos.</li> <li>• QIS y aspectos relacionados con la información estadística y financiera.</li> <li>• Poderes de los supervisores.</li> <li>• Niveles en el control de solvencia.</li> <li>• Criterios sobre la probidad y competencia de la dirección, administración y los accionistas (<i>fit and proper</i>).</li> <li>• Evaluaciones de pares (peer reviews).</li> <li>• Grupos, conglomerados y actividades entre sectores.</li> </ul>
<b>Tercera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos elegibles para cubrir requerimientos de capital.</li> <li>• Cooperación entre autoridades de supervisión.</li> <li>• Reportes públicos de los supervisores y detalle en la información.</li> <li>• Prociclicidad.</li> <li>• Aseguradores pequeños.</li> </ul>

Elaboración: Propia Fuente: CEIOPS

En el siguiente acápite, puede encontrarse una descripción de las conclusiones de aquellas discusiones que se enfocaron sobre los requerimientos de capital, abordadas en la “Segunda Oleada de Consultas”.

## CPs

A la fecha, los CPs que ha elaborado el CEIOPS son los siguientes:

### Cuadro 23.- CEIOPS: Lista de CP Elaborados

CP	Enfoque	Situación
<b>Nº 1</b>	Definición del procedimiento para el desarrollo de consultas del CEIOPS.	Documento Final, feb 2005
<b>Nº2</b>	Elaboración de guías para el trabajo de los comités de coordinación (supervisión de grupos o conglomerados financieros).	Documento Final, feb 2005

<b>Nº3</b>	Evaluar y definir recomendaciones sobre la introducción de los IAS/IFRS para la supervisión prudencial de los aseguradores.	Documento Final, sep 2005
<b>Nº4</b>	Responder a la “Primera Oleada” de Consultas, en el marco de Solvencia II.	Documento Final, jun 2005
<b>Nº5</b>	Suscribir un Protocolo de Cooperación entre las autoridades competentes de los estados miembros de la Unión Europea, concernientes las operaciones transfronterizas de los Fondos de Retiro de Empleo (Protocolo de Budapest).	Documento Final, mar 2006
<b>Nº6</b>	Realizar recomendaciones la posible enmienda de la Directiva sobre Grupos de Seguros.	Documento Final, oct 2005
<b>Nº7</b>	Responder a la “Segunda Oleada” de Consultas, en el marco de Solvencia II.	Documento Final, oct 2005
<b>Nº8</b>	Suscribir un Protocolo de Cooperación entre las autoridades competentes de los estados miembros de la Unión Europea, concernientes la mediación de seguros (Protocolo de Luxemburgo).	Documento Final, abr 2006
<b>Nº9</b>	Responder a la “Tercera Oleada” de Consultas, en el marco de Solvencia II.	Documento Final, may 2006
<b>Nº10</b>	Diseñar el programa de mediano plazo del CEIOPS.	Comentarios por procesar, recibidos en feb 2006
<b>Nº11</b>	Preparar recomendaciones sobre independencia y rendimiento de cuentas de las autoridades de supervisión en general.	Documento Final, may 2006
<b>Nº12</b>	Elaborar recomendaciones sobre el tratamiento de la deuda subordinada, en la definición del capital elegible.	Documento Final, may 2006
<b>Nº13</b>	Realizar recomendaciones sobre los requerimientos de capital y el control interno de las aseguradoras; así como los procedimientos de supervisión, y los poderes y las herramientas de los supervisores.	En Elaboración, límite de comentarios sep 2006
<b>Nº14</b>	Elaborar recomendaciones sobre la supervisión de sub-grupos, los efectos de la diversificación, la cooperación con terceros países; así como aspectos relacionados con el MCR y el SCR de grupos de seguros.	En Elaboración, límite de comentarios sep 2006

Elaboración: Propia Fuente: CEIOPS

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, hasta la fecha, el CEIOPS ha dado respuesta a la tercera de las “Oleadas de Consultas” de la Comisión Europea. Cabe indicar que las principales conclusiones de las consultas realizadas sobre los requerimientos de capital (abarcadas en la segunda de ellas) han sido descritas en el acápite denominado “*Fundamentos del Pilar I*”.

## QIS

A fines del 2005, el CEIOPS condujo el primer QIS (QIS1)<sup>81</sup>, que se enfocó en el análisis de las actuales provisiones técnicas (reservas), y el impacto que tendría (de manera aproximada) la modificación de metodología de cálculo, en función de diversos niveles de confianza predefinidos. Asimismo, se buscó recopilar información cualitativa, sobre la habilidad de las entidades para llevar a cabo las estimaciones solicitadas. Los resultados de este estudio fueron presentados en marzo del 2006<sup>82</sup>.

En su informe final, el CEIOPS destaca lo valioso que dicho estudio fue para el Proyecto, en la medida que representó un proceso de aprendizaje para todos los participantes. Por una parte, se concluyó que las actuales provisiones técnicas, de la mayoría de entidades, superan a aquellas calculadas con la metodología de “mejor estimado más margen de riesgo” (*best estimate plus risk margin*) al percentil 75<sup>o</sup>, propuesta en el estudio. Aunque se resalta que éste tuvo una serie de limitaciones<sup>83</sup>, y que se enfrentó un sesgo en la muestra bajo análisis<sup>84</sup>. Por otra parte, se apreció que un número significativo de entidades tuvieron dificultades con la modelación estocástica<sup>85</sup> y con los cálculos de los márgenes de riesgo

Actualmente, el CEIOPS se ha propuesto conducir el segundo QIS (QIS2), que estudiará el impacto que tendría la introducción de diferentes opciones o métodos para la valorización de activos, pasivos y requerimientos patrimoniales (MCR y SCR). Adicionalmente, de manera similar que en el QIS1, se buscará evaluar en qué grado se pueden poner en práctica los cálculos requeridos; así como obtener información cualitativa y cuantitativa sobre qué tan adecuados serían los modelos propuestos.

Para el desarrollo de este último QIS, se invitó a empresas de los ramos de vida y no-vida; que debieron completar unas plantillas de cálculos y cuestionarios hasta el 31 de julio del 2006. Sobre la base de esta información, se espera presentar el informe de resultados hacia fines de octubre de este año.

El CEIOPS destaca que el principal objeto de dicho QIS es el diseño de los modelos de valoración del MCR y del SCR, y no la definición del valor de los parámetros que serán utilizados; aún cuando se reconoce que, en las simulaciones solicitadas, se reflejan los valores tentativos de dichos parámetros.

---

<sup>81</sup> Los supervisores que quisieron participar (19), invitaron a diferentes tipos de aseguradores y reaseguradores. Finalmente, participaron 312 empresas, que remitieron sus reportes a sus respectivos supervisores. De ellas algunas eran mixtas, por lo que se reconocieron 150 entidades de vida, 190 de no-vida, y 4 de reaseguros. Clasificadas por tamaño, aproximadamente el 25% de ellas eran pequeñas, 35% medianas, y 40% grandes.

<sup>82</sup> En la presente Tesis, no se profundiza sobre los resultados de este QIS, puesto que la valoración de provisiones técnicas (reservas) no se encuentra de su enfoque de estudio.

<sup>83</sup> Por las restricciones de tiempo, y la falta de experiencia de las partes, que ocasionaron que muchas de las entidades no completaran los cálculos solicitados (especialmente aquellos optativos).

<sup>84</sup> Se estima que, en la mitad de países estudiados, las entidades que participaron fueron aquellas que tenían una mayor capacidad para cumplir con los requerimientos del QIS1.

<sup>85</sup> Para las empresas de vida, aplicadas en las garantías financieras.

De acuerdo con los estudios de la Swiss Re, a partir de Solvencia II no se revelaría ninguna infracapitalización o sobrecapitalización de la industria del seguro en su conjunto; aunque se espera que las repercusiones para determinados aseguradores lleguen a ser considerables. Asimismo, se estima que la mayor repercusión de Solvencia II provendrá de las cargas de capital por riesgo de inversión, y que se incentivará que los aseguradores reduzcan sus posiciones en los mercados de acciones. Con esta menor dependencia a los mercados bursátiles, se espera que las primas de las pólizas de no-vida sean menos volátiles.

## Aspectos por Definir y Pasos por Recorrer

A la fecha, aspectos muy importantes se encuentran pendientes de definir por las instancias políticas más altas de Solvencia II. Entre ellos, se encuentran las medidas de riesgo, el nivel de confianza, y el periodo de tiempo a ser considerados en los modelos de cálculo de requerimientos de capital.

Asimismo, está pendiente la definición del margen de riesgo o de prudencia (*risk margin*) a ser incluido en la valoración de las provisiones técnicas (reservas), donde los miembros del CEIOPS mantienen puntos de vista divergentes. Este aspecto fue discutido en la última reunión del EIOPC (de abril del 2006), y sus resultados se encuentran en etapa de consulta.

Igualmente, se encuentra abierta la consulta sobre los métodos que deberán ser aplicados por los aseguradores de menor tamaño y/o que enfrentan riesgos menos complejos; de manera que Solvencia II pueda ser adoptado sobre todos los tipos de compañías.

Luego de la elaboración del documento final del QIS2 (estimado para octubre del 2006), el CEIOPS desarrollará un CP sobre aspectos relevantes del Pilar I: reservas técnicas, requerimientos de capital, mecanismos de mitigación de riesgos, modelos internos para la valoración del SCR. Adicionalmente, se planean llevar a cabo consultas sobre elementos del Pilar II, como el reaseguro, la diversificación de activos, y otros mecanismos para el control de riesgos. Asimismo, piensa realizar un nuevo QIS, que permita calibrar los valores de los parámetros a ser empleados en la fórmula estándar del SCR.

Luego de la redacción de la Directiva Marco, el CEIOPS continuará desarrollando y profundizando sus recomendaciones y evaluaciones, para el desarrollo de reglas y guías más detalladas, y para la implementación tanto de las medidas dispuestas, como de las recomendaciones de supervisión.

Después del QIS3, el CEIOPS llevará a cabo un CP sobre los requerimientos de capital. Estima que las consultas se realizarán entre el tercer trimestre del 2007 y el segundo trimestre del 2008.

Cabe señalar que, para mantenerse actualizado sobre los avances del Proyecto, puede recurrirse a los reportes del CEIOPS, que emite por lo menos cada cuatro meses. Estos documentos los elabora con el objeto mantener informado al EIOPC sobre los avances de su trabajo, y colaborar con la Comisión Europea en el desarrollo y la implementación de Solvencia II.

## 4. Modelos de Solvencia en Sistemas de Seguros de Latinoamérica

### 4.1. Introducción

En el siguiente acápite, se presentan algunos datos que describen los mercados de seguros en Chile, México y Perú. Luego, se desarrolla una descripción general de los modelos normados en dichos países para el cálculo de requerimientos patrimoniales, que salvaguarden la solvencia de los aseguradores. El detalle de las fórmulas y los valores de los parámetros de cada modelo podrá encontrarse en los reglamentos descritos en la Bibliografía. No es el objeto del presente estudio el realizar una comparación de qué tan exigente es un modelo con respecto a otro.

Cabe señalar que los países analizados también cuentan con normas que regulan la inversión de las reservas técnicas<sup>86</sup> y la administración de riesgos<sup>87</sup>, para la protección de la solvencia y de la liquidez de dichas entidades. En este capítulo no se analizan dichas normas, dado que no pertenecen al enfoque del presente trabajo.

### 4.2. Descripción Breve de Mercados Aseguradores en Países Analizados

A continuación, se presentan algunos datos que permiten apreciar el volumen (de primas), la penetración (con relación al PBI<sup>88</sup>) y la densidad (en términos *per capita*) del negocio asegurador en los países analizados, al cierre del ejercicio 2005.

Como se muestra en el siguiente cuadro, el sistema de seguros en México supera al de Chile y al de Perú, en términos de número de empresas y de volumen de primas directas<sup>89</sup>. En lo que respecta a esta última variable, el negocio asegurador mexicano es tres (03) veces el chileno, y trece (13) veces el peruano.

No obstante, en términos de penetración y densidad, el sistema de Chile se encuentra a la cabeza. En dicho país, la relación de primas directas entre PBI es más que el doble que en México y Perú; mientras que las primas directas *per capita* es dos y media (2,5) veces, y ocho veces (08) que las de dichos países, respectivamente.

---

<sup>86</sup> En éstas, se definen los instrumentos financieros en los que se pueden invertir las reservas técnicas, así como los porcentajes máximos de inversión en cada uno de ellos, y por emisor o grupo.

<sup>87</sup> Establecen que las instituciones deben desarrollar políticas para la administración de los distintos tipos de riesgo; constituir un departamento o comité de riesgos; delimitar funciones y responsabilidades en materia de la administración de riesgos; identificar, medir, monitorear, limitar la exposición, controlar, informar y revelar los riesgos a los que estén expuestas.

<sup>88</sup> Producto Bruto Interno, también conocido como Producto Interno Bruto - PIB.

<sup>89</sup> Sin considerar primas por reaseguro aceptado o cedido.

**Cuadro 24.- Volumen, Penetración y Densidad del Seguro en Chile, México y Perú**

Concepto	Chile	México	Perú
<b>Número de Empresas</b>	<b>51</b>	<b>86</b>	<b>12</b>
<i>Ramos Generales</i>	43%	24%	33%
<i>Ramos de Vida</i>	57%	8%	50%
<i>Mixtas</i>	0%	67%	17%
<b>Primas Directas (millones de €)</b>	<b>3.450</b>	<b>10.430</b>	<b>780</b>
<i>Ramos Generales</i>	33%	<i>n.d.</i>	54%
<i>Ramos de Vida</i>	67%	<i>n.d.</i>	46%
% PBI	3,6%	1,7%	1,4%
per capita (€)	250	100	30

Elaboración: Propia Fuente: CNSF, SVS y SBS

En comparación con el sistema de seguros español, los países antes descritos poseen un escaso nivel de desarrollo (incipiente, si se les compara con las primeras potencias). De acuerdo con el último informe Sigma - Swiss Re, con datos a fines del 2005, en España las primas directas ascendieron a 48.500 millones de euros<sup>90</sup>. Con relación al PBI, éstas se situaron alrededor del 5,4%<sup>91</sup>; en términos *per capita*, en 1.070 euros<sup>92</sup>.

### 4.3. Modelo Chileno<sup>93</sup>

En Chile, los requerimientos patrimoniales se basan en la exigencia de un Margen de Solvencia, cuyo objeto principal es la cobertura de pérdidas que exceden lo esperado estadísticamente.

Para el cálculo de dicho Margen de Solvencia, el modelo emplea factores pre-determinados, cuyos valores y bases de cálculo dependen del ramo de seguros o tipo de riesgo.

Para los seguros de no-vida, y de seguros de accidentes, salud y adicionales de vida, se realizan dos cálculos: uno función de las primas y otro en función de los siniestros, teniendo en cuenta el porcentaje de siniestros de retención<sup>94</sup>; y luego se emplea como requerimiento al mayor resultado.

<sup>90</sup> En este concepto, Estados Unidos encabeza la tabla (922 mil millones de euros), seguido de Japón (384 mil millones de euros), y de Gran Bretaña (242 mil millones de euros).

<sup>91</sup> En este indicador, los principales países son Taiwán (14,1%), Sudáfrica (13,9%) y Gran Bretaña (12,5%).

<sup>92</sup> Los primeros del ranking son Suiza (4.400 euros), Gran Bretaña (3.630 euros-) e Irlanda (3.300 euros).

<sup>93</sup> Para el presente acápite se ha empleado como fuente principal la normativa descrita en la Bibliografía del presente documento.

<sup>94</sup> La relación de retención a ser empleada no deber ser inferior a los porcentajes establecidos por la SVS, que dependen de los riesgos o ramos implicados.

Para los seguros de vida que no generan reservas matemáticas, el Margen de Solvencia se halla en función de un factor definido, y el valor de los capitales en riesgo<sup>95</sup>, teniendo en cuenta el porcentaje de conservación (retención) de la compañía<sup>96</sup>. Para los seguros de vida que generan reservas matemáticas, se aplica un factor sobre la suma de los pasivos directos e indirectos<sup>97</sup>, deducidas las reservas técnicas de seguros diferentes a este tipo de seguros.

## VaR

Además del Margen de Solvencia, las normas exigen que las entidades<sup>98</sup> cuenten con un sistema de evaluación del riesgo de mercado de sus carteras de inversiones<sup>99</sup>, y que estimen su máxima pérdida probable<sup>100</sup>. Dicho sistema debe emplear un modelo de VaR, en función de la definición de factores de riesgo propios a la naturaleza de cada activo<sup>101</sup>, señalados en la normativa.

También se demanda que las compañías efectúen mensualmente una comparación entre los montos estimados por el VaR, con los resultados obtenidos efectivamente (*back testing*).

Asimismo, se exige que se realice una sensibilización de la cartera de inversiones sujetas al VaR ante escenarios de cambios importantes en los factores de riesgo (*stress testing*).

Luego, existen requerimientos patrimoniales complementarios asociados al cálculo del VaR. Estos requerimientos equivalen a la diferencia entre la máxima pérdida probable y el patrimonio en exceso de la compañía<sup>102</sup>. Si esta diferencia es negativa, no existe requerimiento patrimonial adicional.

### 4.4. Modelo Mexicano<sup>103</sup>

En México, para el control de la solvencia se exige un “Capital Mínimo de Garantía” (CMG), compuesto básicamente por el “Requerimiento Bruto de

---

<sup>95</sup> Diferencia entre el capital o suma asegurada directa más aceptada, y las reservas técnicas correspondientes.

<sup>96</sup> La relación de conservación (retención) a ser empleada no deber ser inferior a la dictada por la SVS.

<sup>97</sup> Corresponden a aquellas obligaciones que no se reflejan en el pasivo, como los avales u otras garantías para caucionar obligaciones de terceros.

<sup>98</sup> Tanto de vida como de no-vida.

<sup>99</sup> La normativa se aplica sobre los instrumentos financieros con un vencimiento mayor a un año. Para aquellas empresas de no-vida, cuyas reservas técnicas tengan un plazo mayor a cinco (05) años, se podrá además excluir la cartera de instrumentos de renta fija, que tenga un plazo de vencimiento promedio igual o inferior que el plazo promedio de los flujos de caja de las reservas técnicas de largo plazo, con un valor equivalente al de dichas reservas. En el caso de los seguros de rentas vitalicias, se podrán también excluir a los instrumentos de renta fija que se encuentran calzando a los flujos de pasivos, hasta el valor total de la reserva técnica financiera más las reservas de las pólizas de renta vitalicia que no están sujetas al sistema de calce.

<sup>100</sup> Para un horizonte de tiempo establecido y un nivel de confianza en la estimación dado.

<sup>101</sup> Y de la determinación de volatilidades y correlaciones asociadas a estos factores de riesgo.

<sup>102</sup> El patrimonio en exceso es la diferencia entre el patrimonio neto de la entidad, y su patrimonio en riesgo (el máximo valor entre el margen de solvencia y las exigencias por endeudamiento).

<sup>103</sup> Para el presente acápite se ha empleado como fuente principal la normativa descrita en la Bibliografía del presente documento.

Solvencia“ (RBS)<sup>104</sup>, con el objeto de hacer frente a las desviaciones en la siniestralidad de las distintas operaciones de seguro, a la exposición a quebrantos por insolvencia de reaseguradores, y a la exposición a las fluctuaciones adversas en el valor de los activos (inversiones) que respaldan a las obligaciones contraídas con los asegurados.

El RBS es igual a la suma de requerimientos individuales, originados en los distintos ramos o actividades en donde puede operar cada entidad<sup>105</sup>, así como en las inversiones que realiza, y el calce de sus activos y pasivos.

En el caso de los requerimientos para operaciones de vida, éstos se valoran en función de factores predeterminados que, dependiendo de los beneficios ofrecidos por las pólizas<sup>106</sup>, se aplican o bien sobre los “montos o capitales en riesgo” y el porcentaje de siniestros de retención de cada institución<sup>107</sup>; o bien sobre las reservas matemáticas de retención; o, en caso corresponda, sobre los fondos en administración.

En cuanto a los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, el requerimiento patrimonial se valora sobre la base de un factor predeterminado, así como de la reserva matemática de pensiones sujetas a retención, y de la reserva de riesgos en curso de los beneficios adicionales a dichos seguros.

Adicionalmente a los requerimientos antes descritos, se debe calcular un requerimiento de capital por las pérdidas esperadas por el descalce entre activos y pasivos (calculadas por tipos de monedas y tipos de productos de vida o pensiones). Para dicho cálculo, se consideran como pasivos las proyecciones<sup>108</sup> de las reservas de riesgos en curso de la institución; y como activos a aquellos autorizados para la cobertura de sus reservas técnicas, asignados a los pasivos que se pretende calzar.

En el caso de las operaciones de no-vida<sup>109</sup>, de accidentes y enfermedades, y del ramo de salud, los requerimientos patrimoniales se hallan en función de factores que se aplican sobre primas emitidas o sobre siniestros netos<sup>110</sup>,

---

<sup>104</sup> Las normas permiten Deducciones de Carácter Patrimonial sobre dichos Requerimientos, que comprenden la liberación de la Reserva de Previsión. Dicha reserva era exigida hasta el 2001, con el objetivo de cubrir incrementos súbitos en la siniestralidad.

<sup>105</sup> La regulación define once (11) ramos o actividades: operaciones de vida, seguros de pensiones y provisionales, accidentes y enfermedades, salud, agrícola y de animales, automóviles, ramo de crédito, responsabilidad civil y riesgos profesionales, resto de ramos de daños, operación de reafianzamiento, y ramo de terremoto.

<sup>106</sup> O bien el beneficio consista en el pago de sumas aseguradas por muerte o supervivencia; o bien, de rentas contingentes, inmediatas o diferidas; o bien en la administración de fondos vinculados con el seguro de vida.

<sup>107</sup> Según lo normado, el porcentaje empleado en este cálculo no puede ser inferior al porcentaje de siniestros de retención promedio del mercado, publicado anualmente por la CNSF.

<sup>108</sup> Realizadas en periodos anuales. En éstas se emplea una probabilidad de permanencia de las pólizas, que considere tanto el efecto de la caducidad, como de la supervivencia de la persona o personas cubiertas. Las instituciones pueden emplear tasas de caducidad basadas en su experiencia (o, cuando se justifique, en la del mercado). Para ello, deben presentar estas tasas a la CNSF, acompañadas de un estudio técnico.

<sup>109</sup> Se distingue entre los siguientes ramos: agrícola y de animales, automóviles, de crédito, responsabilidad civil y riesgos profesionales, demás ramos de daños, y operación de reafianzamiento.

<sup>110</sup> Se tiene en cuenta la variable que origine la mayor exigencia de recursos patrimoniales.

teniendo en cuenta el grado de retención de la compañía<sup>111</sup>, la “calidad”<sup>112</sup> de sus reaseguradoras, y la concentración en determinadas contrapartes.

Como complemento, se exige un requerimiento de solvencia de inversiones, que considera una exigencia por faltantes de cobertura de la inversión de las reservas técnicas; y otra por riesgo crediticio financiero (denominado RRC).

El primer componente de este requerimiento debe calcularse como la suma de los diferentes faltantes de cobertura<sup>113</sup>, multiplicados por unos porcentajes fijos asociados a cada tipo de faltante.

El segundo componente se halla sobre la base del valor de cada inversión<sup>114</sup>, multiplicado por un factor que está en función del grupo al que pertenece. Cada grupo se define teniendo en cuenta diferentes aspectos, como el que ha emitido, avalado o garantizado el título (o sea la contraparte de la operación)<sup>115</sup>; o bien si cuenta con clasificación de riesgo de una empresa autorizada, o se encuentra listado o inscrito en bolsa, entre otros.

Fuera de dichos requerimientos, existen otro para las instituciones que practican exclusivamente el reaseguro; así como uno adicional para el ramo de terremoto.

Además de lo antes expuesto, desde fines del año 2000, la CNSF ha dictado normas para el control del riesgo de mercado de las inversiones, que exigen que las compañías cuenten con sistemas y modelos que incorporen la información del mercado, necesaria para mostrar el valor y sensibilidad de sus posiciones, ante los distintos tipos de factores. Estas normas además demandan que se definan límites de exposición a riesgos basados en sistemas que emplean el cálculo del VaR. Por su parte, la CNSF cuenta con un sistema que le permite analizar y estimar el VaR de las carteras de inversión las instituciones que supervisa, para efectos tanto de supervisión como de regulación.

A su vez, merecen ser resaltados los avances que ha logrado México para la adopción de un modelo de solvencia dinámico. Éstos se resumen a continuación:

### **Modelo Dinámico: SD-CNSF**

A inicios del 2000, la CNSF empezó a trabajar en el diseño de un nuevo marco normativo, basado en el análisis prospectivo o dinámico, con el objeto de esti-

---

<sup>111</sup> Se emplean los porcentajes de retención de cada compañía, sin que éstos puedan ser inferiores al porcentaje promedio del mercado (publicado por la CNSF).

<sup>112</sup> Las normas consideran un “factor de calidad” que se encuentra en función de sus clasificaciones de riesgo.

<sup>113</sup> Sea el faltante total, el de moneda extranjera, de moneda indexada, o el de liquidez.

<sup>114</sup> Sólo se consideran aquellas afectas a la cobertura de reservas técnicas. Los sobrantes (excesos) de cobertura no se consideran para el cálculo de este requerimiento.

<sup>115</sup> En los casos de instrumentos del Gobierno Federal, Instituciones de Crédito, Organismos Financieros Internacionales, Instituciones de Seguros, Reaseguros o de Fianzas,

mular el desarrollo de la auto-regulación en las instituciones de seguros, y al mismo tiempo fortalecer la supervisión preventiva<sup>116</sup>.

Como fruto de ello, se ha logrado diseñar una nueva herramienta informática, denominada “SD-CNSF”, basada en la simulación del comportamiento de las variables de riesgo de la cartera de pólizas de una compañía de seguros, así como en la proyección de los demás elementos de los estados financieros, y el esquema de requerimiento de capital que utiliza la regulación mexicana<sup>117</sup>.

En el modelo subyacente a dicha herramienta, se realiza una serie de procesos estocásticos, algunos de los cuales se basan en funciones de distribución uniforme; en tanto que otros se basan en las funciones de distribución construidas con las estadísticas del mercado de México, la tendencia de los valores de la propia compañía, o en función de sus planes de desarrollo<sup>118</sup>.

De la información que genera el SD-CNSF, se pueden realizar esencialmente tres (03) análisis de solvencia:

#### **Cuadro 25.- México: SD – CNSF - Principales Usos de la Herramienta**

<b>i)</b>	Análisis de la probabilidad de insolvencia (ruina) de la institución de seguros; bajo el comportamiento estocástico de sus variables o factores de riesgo.
<b>ii)</b>	Evaluación de las necesidades de capital que puede tener una empresa en el mediano y largo plazo; bajo escenarios hipotéticos específicos definidos por el supervisor.
<b>iii)</b>	Análisis de la sensibilidad de los márgenes de solvencia de la compañía ante cambios efectuados en diversas variables de operación.

Elaboración: Propia Fuente: AGUILAR BELTRÁN

Dicho sistema cuenta con rutinas adicionales, que permiten complementar el análisis de solvencia dinámica; como es el comportamiento histórico de las variables de riesgo de la compañía, niveles de gasto, tendencias, índices, inversiones de activos, entre otros.

En cuanto a las modificaciones en el marco normativo, en mayo del 2004 se introdujo la obligación que las instituciones de seguros realicen pruebas de solvencia dinámica (bajo diversos escenarios de operación), y que presenten un informe anual a la CNSF<sup>119</sup>, a cargo de actuarios con cédula profesional.

De acuerdo con la disposición emitida, dichos informes deben respetar los siguientes objetivos:

---

<sup>116</sup> AGUILAR BELTRÁN, Pedro: *Modelo de Solvencia Dinámico*, página 01.

<sup>117</sup> *Idem*, página 03.

<sup>118</sup> *Idem*, página 03.

<sup>119</sup> Las normas también exigen pruebas extraordinarias, para aquellas instituciones que presentan cambios relevantes en sus operaciones.

**Cuadro 26.- México: Objetivos de las Pruebas de Solvencia Dinámica Normadas**

<b>i)</b>	Identificación de los posibles riesgos que puedan afectar la condición financiera de la institución, y el cumplimiento de sus obligaciones futuras.
<b>ii)</b>	Definición de las acciones que puedan instrumentarse, para disminuir la probabilidad que dichos riesgos se materialicen.
<b>iii)</b>	Identificación de las acciones que mitigarían los efectos adversos, en el caso de que dichos riesgos se materialicen.

Elaboración: Propia Fuente: CIRCULAR S-20.12

Las pruebas de solvencia deben ser realizadas en función de los siguientes escenarios (los primeros deben ser definidos por los actuarios responsables):

**Cuadro 27.- México: Escenarios en las Pruebas de Solvencia Dinámicas Normadas**

<b>Escenario(s)</b>	<b>Definición, Objetivos y Disposiciones</b>
<b>Base</b>	Conjunto realista de supuestos, para la proyección de la posición financiera de la institución. Debe ser congruente con el plan de negocios de la institución.
<b>Adversos Factibles</b>	Incorporan supuestos adversos, pero posibles, sobre situaciones que afectan la condición financiera de la institución.  Varían de institución a institución, y pueden modificarse a lo largo del tiempo. Se requieren pruebas de sensibilidad para determinar cuáles son los riesgos más significativos para la institución.
<b>Integrados</b>	Combinan dos o más escenarios factibles, cuyas probabilidades de ocurrencia son bajas.
<b>Estatutarios</b>	Determinados por la CNSF para el conjunto de instituciones, en función de la evolución general del mercado asegurador y el contexto macroeconómico. Son dados a conocer a inicios de cada ejercicio.

Elaboración: Propia Fuente: CIRCULAR S-20.12

Según la disposición en mención, las primeras pruebas de solvencia dinámica debieron ser realizadas sobre la información al cierre del ejercicio 2004; y ser presentadas a fines de julio del 2005.

## 4.5. Modelo Peruano<sup>120</sup>

En Perú, las normas establecen que las empresas de seguros deben contar (en todo momento) con un Patrimonio Efectivo que no sea inferior a los siguientes requerimientos complementarios:

**Cuadro 28.- Perú: Requerimientos Patrimoniales para las Instituciones de Seguros**

Requerimiento	Definición, Objetivos y Disposiciones
<b>Patrimonio de Solvencia (Margen de Solvencia)</b>	<p>El Patrimonio de Solvencia es un respaldo marginal para hacer frente a los riesgos técnicos (siniestralidad no prevista).</p> <p>Su valor corresponde al mayor entre un capital mínimo fijado en la Ley; y el <b>Margen de Solvencia</b>.</p> <p>El Margen de Solvencia debe ser calculado mediante dos metodologías: una calculada en función de las primas, y otra en función de la siniestralidad. Luego, se debe considerar el resultado más alto de ambas.</p>
<b>Patrimonio Destinado a Riesgo Crediticio</b>	<p>Su objeto es cubrir únicamente el riesgo crediticio en las operaciones de financiamiento de primas, y en caso la institución otorgue fianzas o préstamos hipotecarios<sup>121</sup>.</p> <p>Se calcula como un onceavo (1/11) del saldo de las operaciones antes señaladas, ponderadas por factores predeterminados que dependen del tipo de contraparte.</p>
<b>Fondo de Garantía</b>	<p>Destinado a cubrir riesgos distintos al objeto de los requerimientos anteriores; por ejemplo, riesgos de inversión.</p>

Elaboración: Propia Fuente: SBS

Del cuadro anterior, destaca la diferencia que existe sobre el término de “Fondo de Garantía”, para la regulación europea y la peruana. En la primera, representa un “piso” o monto mínimo para el Margen de Solvencia; mientras que, en la segunda, corresponde a un requerimiento patrimonial adicional, destinado a cubrir riesgos distintos al objeto del Margen de Solvencia.

En cuanto al cálculo de dicho Margen, la metodología normada establece diferencias según los siguientes tipos de seguros: seguros de ramos generales, seguros provisionales, seguros de vida individual y renta, y seguros de vida en grupo. En todos los casos, se emplean factores predeterminados, que se aplican sobre el valor de las primas, de los siniestros y/o de las reservas matemáticas.

<sup>120</sup> Para el presente acápite se ha empleado como fuente principal la normativa descrita en la Bibliografía del presente documento.

<sup>121</sup> En Perú, las entidades aseguradoras sólo pueden otorgar préstamos hipotecarios a sus trabajadores.

cas<sup>122</sup>. Cabe indicar que, en los seguros de no-vida, se considera también el porcentaje de siniestros de retención<sup>123</sup>; mientras que, en los seguros de vida individual o renta, se aplica la relación entre la reserva matemática retenida y la total<sup>124</sup>.

En cuanto al Fondo de Garantía, las normas señalan que éste debe ser calculado como el 35% del Patrimonio de Solvencia; y no en función de una estimación de los riesgos que pretende cubrir.

---

<sup>122</sup> Se emplean promedios anuales, de horizontes de tiempo determinados en las normas.

<sup>123</sup> De manera general, las normas establecen el porcentaje de siniestros de retención, a ser empleado en el cálculo, no puede ser inferior a 50%.

<sup>124</sup> De manera similar, la relación empleada no puede ser inferior a 85%.



## 5. Análisis de Modelos Latinoamericanos a la luz de Solvencia II

Como se describió en el capítulo anterior, en los países analizados se contemplan exigencias de reservas, requerimientos patrimoniales, y otros mecanismos que promueven, tanto directamente como indirectamente, la solvencia de las empresas aseguradoras.

En cuanto a los requerimientos patrimoniales, se observa que en Chile, México y Perú se emplea como base el modelo europeo de Margen de Solvencia; donde las exigencias se valoran empleando un modelo estático, con factores predeterminados que se aplican sobre magnitudes contables, como las primas, los siniestros, reservas matemáticas o capitales en riesgo, en función del ramo del negocio o el tipo de seguro<sup>125</sup>.

Sin embargo, se aprecia que los modelos de dichos países presentan distintos grados de evolución que, en algunos casos, van más allá del modelo europeo vigente (Solvencia I); y que se encuentra directamente relacionado con el grado de desarrollo del mercado asegurador en Chile, México y Perú, en términos de volumen y de número de empresas.

En el caso de México, se observa que se han dado varios pasos hacia adelante, con la intención que su modelo promueva la solvencia de las entidades, con un mayor ajuste sobre los riesgos que éstas enfrentan. Así, los componentes que integran al “Requerimiento Bruto de Solvencia” tienen en cuenta, con más detalle, las diferencias que existen entre los distintos ramos o tipos de seguros; al mismo tiempo que consideran exigencias adicionales por riesgos de inversión<sup>126</sup>, incluyendo por el descalce de activos y pasivos<sup>127</sup>.

Al mismo tiempo, en dicho país se han dictado normas que demandan que las compañías cuenten con sistemas basados en cálculos del VaR, para la gestión del riesgo de mercado de sus inversiones. Asimismo, se exige que las entidades realicen pruebas de solvencia dinámica<sup>128</sup>, bajo diversos escenarios de operación, y que presenten al organismo supervisor un informe anual<sup>129</sup> sobre los resultados de dichas pruebas. En estas pruebas, las entidades deben identificar los posibles riesgos que podrían afectar el cumplimiento de sus obligaciones; así como definir acciones tanto para disminuir la probabilidad que estos riesgos se materialicen, como para mitigar los efectos adversos en caso ocurran.

---

<sup>125</sup> Teniendo además en cuenta los porcentajes de retención de cada entidad, con ciertos límites señalados en las normas.

<sup>126</sup> Específicamente, por el riesgo crediticio financiero de las inversiones; y por el déficit de cobertura de las reservas técnicas.

<sup>127</sup> Requerimiento aplicado únicamente sobre las operaciones de vida.

<sup>128</sup> A cargo de actuarios con cédula profesional.

<sup>129</sup> Las normas también exigen pruebas extraordinarias, para aquellas instituciones que presentan cambios relevantes en sus operaciones.

En el caso de Chile, resalta el hecho que también se exige que las entidades cuenten con un sistema de evaluación del riesgo de mercado de sus inversiones<sup>130</sup>, que estimen la máxima pérdida probable empleando un modelo de VaR. Igualmente, se demanda que se efectúen mensualmente pruebas de *back testing*<sup>131</sup> y de *stress testing*<sup>132</sup>. De lo anterior, se derivan requerimientos patrimoniales complementarios, cuando la máxima pérdida probable es superior al patrimonio en exceso de cada compañía<sup>133</sup>.

En el caso del Perú, con un mercado asegurador relativamente pequeño<sup>134</sup>, se aprecia la aplicación de un modelo de solvencia rudimentario, similar al europeo. En su regulación, no existe una suficiente diferenciación de los tipos de seguros en las exigencias por riesgos técnicos; ni un tratamiento especial para el respaldo de los riesgos no técnicos, al demandar tan sólo un “colchón adicional”, que se calcula en función del Margen de Solvencia, y no de los riesgos que se busca cubrir.

Sobre la base de lo antes expuesto, y teniendo en consideración los alcances del presente estudio, es posible afirmar que los modelos latinoamericanos analizados presentan, con ciertos matices, las deficiencias del modelo de solvencia europeo vigente, estático y simple<sup>135</sup>.

En general, se aprecian debilidades en las normas, en cuanto a la identificación de los riesgos materiales que enfrentan las entidades, y la exigencia de recursos propios para hacerles frente, con el objetivo de promover una gestión eficiente de riesgos.

Dejando de lado la eficiencia de dichos modelos para cuantificar y exigir capital por riesgos técnicos, se observa que en los tres no existe un trato específico para los riesgos de operación y el riesgo de liquidez. Asimismo, en los modelos de Chile y Perú, se deja de lado al riesgo crediticio. Luego, el modelo peruano presenta mayores deficiencias, al no contemplar a los riesgos de mercado.

Asimismo, salvo los esfuerzos realizados por México, se carece de una visión prospectiva sobre la evolución de cada compañía, que permita la identificación temprana de los riesgos que podrían afectar su situación financiera y el cumplimiento de sus obligaciones, y que sirva como base para la toma de medidas y la elaboración de planes de contingencia.

---

<sup>130</sup> Ver acepciones descritas en la nota del capítulo anterior.

<sup>131</sup> Comparación entre los montos estimados por el VaR, con los resultados obtenidos efectivamente.

<sup>132</sup> Sensibilización de la cartera de inversiones sujetas al VaR ante escenarios de cambios importantes en los factores de riesgo

<sup>133</sup> El patrimonio en exceso es la diferencia entre el patrimonio neto de la entidad, y su patrimonio en riesgo (el máximo valor entre el margen de solvencia y las exigencias por endeudamiento).

<sup>134</sup> Ver cifras en capítulo anterior.

<sup>135</sup> Ver en este documento el acápite sobre los Antecedentes de Solvencia II.

## 6. Conclusiones y Recomendaciones

Solvencia II es uno de los proyectos de mayor envergadura que viene siendo desarrollado en la UE, con la participación de los diversos actores del mercado (tanto públicos como privados), para la revisión y el perfeccionamiento global de la regulación y supervisión del mercado asegurador.

Este proyecto posee un enfoque hacia la administración de riesgos, y una visión prospectiva y dinámica del negocio, que busca promover la calidad gerencial (tanto de supervisados como de supervisores), la eficiencia en la asignación de recursos propios, y la disciplina de mercado; con un impacto positivo sobre los intereses y la protección del asegurado.

Solvencia II ha sido estructurado sobre la base de “Tres Pilares”, equivalentes a los fundamentos del proyecto desarrollado para el sector bancario, denominado Basilea II. El primero de ellos está integrado por un conjunto de exigencias cuantitativas sobre la constitución de reservas, el manejo de inversiones, y la disponibilidad de recursos propios, que determinan la capacidad de las entidades de seguros para cumplir con sus obligaciones.

En lo que respecta a las exigencias de recursos propios, Solvencia II pretende que se apliquen criterios y modelos más flexibles, que se adecuen a la realidad de cada asegurador (de manera que permita una mejor asignación de recursos), y en los que se valoren todos los riesgos (materiales y cuantificables) que enfrentan las aseguradoras (no sólo los “riesgos técnicos” o de suscripción), así como la gestión que se realiza sobre los mismos.

El objetivo del supervisor, al definir requerimientos de capital, es proveer una protección que cubra resultados adversos, así como proporcionar un indicador de solvencia, con un componente de alarma con capacidad predictiva. En ese sentido, en Solvencia II se busca la introducción de los conceptos de MCR y SCR, donde el primero representa el nivel de recursos propios mínimo, por debajo del cual el supervisor debe tomar medidas urgentes para garantizar la solvencia de una entidad; mientras que el segundo constituye el nivel de patrimonio que permite que se absorban pérdidas significativas e imprevistas, y que se asegure (con cierto nivel de confianza) que los activos de una compañía excederán sus provisiones técnicas (a lo largo de un horizonte de tiempo).

Para la valoración de dichos niveles de capital (fondos propios), en los avances de Solvencia II se propone que el MCR sea establecido mediante un sistema de cálculo simple y objetivo, similar a los actuales requerimientos en el marco de Solvencia I, donde se apliquen factores sobre variables cuyos datos que sean fáciles de obtener y auditar.

En cambio, para el SCR, se propone la aplicación de fórmulas estándar (establecidas en las normas) y/o de modelos internos (desarrollados voluntariamente por cada compañía, sobre la base de principios fijados para el conjunto del sector, y aprobados previamente por el supervisor), que se ajusten en mayor medida a la realidad y a los riesgos de cada entidad.

Sobre los criterios y modelos de valoración del MCR y el SCR, así como sobre los diversos elementos que componen los pilares de Solvencia II, quedan muchos aspectos importantes por definir (medidas de riesgo, niveles de confianza, márgenes de prudencia, entre otros), y un largo trayecto por recorrer (entre estudios de cuantificación, consultas al mercado, y acuerdos de las instancias políticas), antes de la redacción de una Directiva Marco Comunitaria (esperada para el segundo semestre del 2007), y la posterior incorporación de la misma en las normativas nacionales (esperada para el 2010).

A pesar de esto último, se considera que Solvencia II constituye hoy una referencia válida para realizar una reforma en los sistemas de seguros de Latinoamérica, donde las normas y los procesos de supervisión han sido mayormente desarrollados bajo el sistema europeo vigente: con una visión retrospectiva, que no ha logrado evolucionar a la par que los negocios, y que no logra reflejar los riesgos que enfrentan las empresas del sector.

Es evidente que los sistemas latinoamericanos son heterogéneos, y que no cuentan con el mismo grado de desarrollo que el europeo. Por lo tanto, los organismos supervisores y las empresas de seguros tendrían desventajas para enfrentar los retos e inversiones (en recursos humanos y técnicos) que una reforma similar a Solvencia II implicaría.

Lo que se propone es que en estos países se profundice y difunda el conocimiento sobre este proyecto, y se inicien una reforma, recomendablemente a nivel latinoamericano (por ejemplo, con la promoción de la ASSAL), adaptada a la situación de sus mercados, que tenga como referencia diversos aspectos fundamentales de Solvencia II, tanto técnicos como de organización, y en la que se aspire alcanzar (mas no necesariamente replicar) los estándares internacionales que propone.

Entre los aspectos generales del proyecto destacan la participación permanente de los diferentes integrantes institucionales del mercado (a través de consultas y conferencias públicas, y estudios de impacto), y el objetivo de promover la incorporación de un enfoque prospectivo y dinámico (vinculado al posicionamiento frente a riesgos), donde la relación de los supervisados y supervisores se fortalezca y estreche.

En cuanto al enfoque del presente estudio (exigencias de recursos propios), destacan la consideración flexible de los principales riesgos que enfrentan las empresas de seguros (más allá de los riesgos técnicos), de la interrelación entre los mismos, y de cómo son gestionados por cada entidad, así como la adopción de un sistema que contemple a un MCR y un SCR (que tenga principalmente en cuenta aquellas acepciones que Solvencia II realice sobre las empresas de menor tamaño).

Otro aspecto a considerar es permitir que las compañías desarrollen modelos internos de medición de riesgos, para el cálculo de sus exigencias patrimoniales. Esto dependería de los recursos técnicos y humanos, tanto de las empresas y como del organismo supervisor de cada país, para desarrollar y aprobar dichos modelos. Por lo analizado, se estima que en México se contaría con las mayores competencias para llevar ello a la práctica (en el mediano plazo), da-

dos los avances (en términos de regulación y de recursos técnicos) que se han dado en dicho país para incorporar una visión prospectiva y dinámica en el manejo y la supervisión de las entidades de seguros.

Se recomienda también que, en dichos países, se siga la iniciativa española de formar un Grupo de Trabajo integrado por representantes del organismo supervisor, la asociación nacional de empresas de seguros, y de diferentes institutos de investigación; que impulse el desarrollo de una reforma normativa, y que permita el intercambio de opiniones y planteamientos técnicos, así como emitir periódicamente notas informativas para el sector.

En lo que respecta a los organismos supervisores, habría igualmente que evaluar la necesidad de aplicar un plan de modernización similar al español, que abarque desde la modernización de sus sistemas y herramientas informáticas, hasta la aplicación de nuevos enfoques y técnicas de inspección.

A su vez, se recomienda que las empresas latinoamericanas se embarquen en los retos de definir sus mapas de riesgos, así como de preparar las herramientas de gestión de inversiones financieras, para tratar la valoración paralela de sus carteras, y de construir herramientas de *data warehouse*, con datos históricos fiables que permitan generar modelos estadísticos válidos.

En el corto plazo, para continuar y complementar el estudio realizado en el presente trabajo, se recomienda prestar especial atención a los informes que serán emitidos por el CEIOPS, sobre los resultados del QIS2 y los CP N° 13 y 14 (proyectados para fines de octubre del 2006); puesto que darán mayores luces sobre los modelos y parámetros que finalmente serán definidos para la valoración de los requerimientos de capital de Solvencia II.



## 7. Fuentes de Información y Bibliografía

### 7.1. Portales Web:

ASSAL:	<a href="http://www.assalweb.org">www.assalweb.org</a>
CEA:	<a href="http://www.cea.assur.org">www.cea.assur.org</a>
CEIOPS:	<a href="http://www.ceiops.org">www.ceiops.org</a>
CNSF:	<a href="http://www.cnsf.gob.mx">www.cnsf.gob.mx</a>
DGSFP:	<a href="http://www.dgsfp.mineco.es">www.dgsfp.mineco.es</a>
EIOPC	<a href="http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/committee_en.htm">http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/committee_en.htm</a>
ICEA	<a href="http://www.icea.es">www.icea.es</a>
NAIC:	<a href="http://www.naic.org">www.naic.org</a>
SBS:	<a href="http://www.sbs.gob.pe">www.sbs.gob.pe</a>
SVS:	<a href="http://www.svs.cl">www.svs.cl</a>
UNESPA	<a href="http://www.unespa.es">www.unespa.es</a>

### 7.2. Principios, Estándares y Guías Internacionales

ASSAL, *Criterios Generales de Solvencia: Margen de Solvencia*, agosto de 1999.

IAIS, *Principios Nº 5: Principios Sobre Suficiencia de Capital y de Solvencia*, enero del 2002.

IAIS, *Documento Guía Nº 6: Control de Niveles de Solvencia*, octubre del 2003.

### 7.3. Notas a los Miembros del EIOPC y documentos del CEIOPS

CEIOPS, *Declaración Pública de Prácticas de Consulta*, CEIOPS-DOC-01/05, Frankfurt am Main, febrero del 2005. (versión en inglés)

CEIOPS, *Respuestas para la Comisión Europea sobre su "Primera Ola" de Consultas en el marco del Proyecto Solvencia II*, CEIOPS-DOC-03/05, Frankfurt am Main, junio del 2005. (versión en inglés)

CEIOPS, *Recomendaciones sobre las Implicancias de la adopción de los Nuevos IAS/IFRS sobre la Supervisión Prudencial de los Aseguradores*, CEIOPS-DOC-05/05, Frankfurt am Main, septiembre del 2005. (versión en inglés)

CEIOPS, *Respuestas para la Comisión Europea sobre su "Segunda Ola" de Consultas en el marco del Proyecto Solvencia II*, CEIOPS-DOC-07/05, Frankfurt am Main, octubre del 2005. (versión en inglés)

CEIOPS, *Respuestas para la Comisión Europea sobre su "Tercera Ola" de Consultas en el marco del Proyecto Solvencia II*, CEIOPS-DOC-03/06, Frankfurt am Main, mayo del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Reporte Anual 2005 y Programa de Trabajo 2006*, Frankfurt am Main, abril del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Estudio de Campo Preparatorio para Aseguradoras de Vida – Reporte Resumen*, CEIOPS-FS-08/05 S, Frankfurt am Main, 2005.

CEIOPS, *Estudio de Impacto N° 1 – Reporte Resumen*, CEIOPS-FS-01/06, Frankfurt am Main, marzo del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Estudio de Impacto N° 2 – Especificaciones Técnicas*, CEIOPS-PI-08/06, Frankfurt am Main, mayo del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Estudio de Impacto N° 2 – Notas Iniciales*, CEIOPS-FS-06/06, Frankfurt am Main, mayo del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Sexto Reporte a la Comisión Europea, sobre los Avances del Trabajo del CEIOPS en el Proyecto de Solvencia II*, CEIOPS-SEC-47/06, Frankfurt am Main, julio del 2006. (versión en inglés)

CEIOPS, *Estudio de Impacto N° 2 – Lista de Dificultades Metodológicas Informadas por los Participantes y Supervisores: Preguntas y Respuestas*, CEIOPS-FS-12/06, Frankfurt am Main, agosto del 2006. (versión en inglés)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros, *Normas Bancarias y Pertinencia de su Adaptación al Sector de Seguros*, Bruselas, junio del 2001. (MARKT/2056/01-ES)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros, *Reflexiones sobre la Relación entre el Proyecto Solvencia II y la Extensión del Planteamiento Lamfalussy*, Bruselas, septiembre del 2002. (MARKT/2519/02-ES)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros, *Los Trabajos Actuales y Futuros de la AISS (IAIS) y la Profesión Actuarial en Materia de Solvencia, desde la Perspectiva de Solvencia II*, Bruselas, septiembre del 2002. (MARKT/2520/02-ES)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, *Mapa de Solvencia II: Hacia una Directiva Marco*, Versión Revisada, Bruselas, julio del 2005. (MARKT/2502/05-rev-EN) (versión en inglés)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, *La Evaluación de Impacto de la Directiva del Nivel 1 de Solvencia II*, Bruselas, octubre del 2005. (MARKT/2519/05-rev-EN) (versión en inglés)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, *Marco de Consulta en Solvencia II – Versión Enmendada*, Bruselas, abril del 2006. (MARKT/2515/06) (versión en inglés)

COMISIÓN EUROPEA, DG Mercado Interior – Entidades Financieras: Seguros y Pensiones, *Carta al CEIOPS sobre la Enmienda del Marco de Consulta*, Bruselas, junio del 2006. (MARKT/H2/IV/az D(2006) 6957) (versión en inglés)

## 7.4. Normas y Proyectos

### Chile:

LEY DE SEGUROS, Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) N° 251, 22 de mayo de 1931. Últimas modificaciones del 20 de diciembre del 2003.

NORMA DE CARÁCTER GENERAL N° 53, *Establece Factores y Mecanismos Específicos para el Cálculo del Margen de Solvencia*, Santiago, 02 de enero de 1995.

NORMA DE CARÁCTER GENERAL N° 148, *Imparte Instrucciones Relativas al Sistema de Evaluación de Riesgo de Mercado de la Cartera de Inversiones de las Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras, VaR*, Santiago, 09 de octubre del 2002.

NORMA DE CARÁCTER GENERAL N° 174, *Modifica la Norma de Carácter General N° 148, sobre el Sistema de Evaluación de Riesgo de Mercado de la Cartera de Inversiones de las Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras, VaR*, Santiago, 01 de diciembre del 2004.

## **México:**

LEY GENERAL DE INSTITUCIONES Y SOCIEDADES MUTUALISTAS DE SEGUROS (LGISMS), documento publicado el 31 de agosto de 1935, y actualizado al 18 de julio del 2006.

REGLAS, *Para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros*, 29 de diciembre del 2004.

ACUERDO, *Por el que se Adiciona una Décimo Tercera Transitoria a las Reglas para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros*, 11 de noviembre del 2005.

ACUERDO, *Por el que se Modifican las Reglas para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros*, 21 de abril del 2006.

ACUERDO, *Por el que se Modifica la Décimo Tercera Transitoria de las Reglas para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros*, 21 de abril del 2006.

OFICIO CIRCULAR S-25/06, *Se dan a conocer los Porcentajes de Siniestros de Retención para la Determinación del Requerimiento Bruto de Solvencia*, 30 de marzo del 2006.

CIRCULAR S-20.12, *Solvencia Dinámica – Disposiciones de Carácter General*, 11 de mayo del 2004.

## **Perú:**

LEY 26702, *Texto Concordado de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS*, documento actualizado a julio del 2005.

RESOLUCIÓN SBS N° 764-2001, *Reglamento de los Requerimientos Patrimoniales de las Empresas de Seguros y Reaseguros*, 15 de octubre del 2001.

## **España:**

REAL DECRETO 2486/1998, *Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados*, 20 de noviembre de 1998.

DGSFP, *Propuesta de Modificación Normativa*, Publicación Web, Madrid, versión al 21 de diciembre del 2005.

## **7.5. Textos, Investigaciones y Otros Estudios**

AGUILAR BELTRÁN, Pedro: *Modelo de Solvencia Dinámico*, CNSF, participación del autor en la Conferencia Anual de la IAIS 2002, Santiago de Chile, 2002.

AMUNÁTEGUI, Andrés – PASA – APF: *Aspectos Jurídicos de Basilea II, Mercado Bancario y Asegurador*, Santiago de Chile, 04 de abril del 2005.

CEA y MERCER OLIVER WYMAN: *Solvency Assessment – Models Compared, Essential Groundwork for the Solvency II Project*, 2005.

CNSF – Dirección General de Desarrollo e Investigación, *Requerimientos de Capital y estándares de Solvencia para el Mercado asegurador Mexicano*, Documento de Trabajo Núm. 53, México DF, diciembre de 1994.

CNSF – Dirección General de Desarrollo e Investigación, *Importancia del Valor en Riesgo (VAR) como Instrumento de Administración Integral de Riesgos para las Instituciones de Seguros y Fianzas*, México DF, 2002.

CNSF – Dirección General de Desarrollo e Investigación, *Análisis Comparativo Internacional de los Requerimientos Mínimos de Solvencia en Vida*, México DF, junio 2003.

ERNST & YOUNG - UNESPA: *Solvencia II, Una Visión General*, septiembre del 2002.

HERNÁNDEZ RANGEL, Diego, *Modelos de la Teoría de Riesgo para la Solvencia del Sector Asegurador*, Publicado por la CNSF, México DF, 1997.

IAIS, *Glosario de Términos*, marzo del 2006 (versión en inglés).

KMPG, *Metodologías de Valoración de la Situación Financiera Global de una Aseguradora, desde la Perspectiva de una Supervisión Prudencial*, 24 de junio del 2002.

MELGAREJO ARMADA, Joaquín: *El Margen de Solvencia en las Entidades Aseguradoras en Ibero América*, FIDES – Fundación MAPFRE Estudios, Madrid, 2004.

PEREZ TORRES, José Luis, *Conociendo el Seguro – Teoría General del Seguro*, 2da Edición, Barcelona, marzo del 2002.

SWISSRE, *Solvencia II: Un Enfoque Integrado del Riesgo para Aseguradores Europeos*, Informe SIGMA N° 4/2006, Zurich, 12 de mayo del 2006.

SWISSRE, *El Seguro Mundial en el 2005: Crecimiento de Primas Moderado, Rentabilidad Atractiva*, Informe SIGMA N° 5/2006, Zurich, 07 de junio del 2006.

WATSON WYATT - IAE, *Principales Hitos en Solvencia II*, noviembre del 2005.

## 7.6. Artículos de Revistas y Ponencias

BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Solvencia II: Un Reto Común para las Aseguradoras y los Supervisores*, Madrid, 05 de mayo del 2002.

BERNALDO DE QUIROS BOTIA, Javier: *Visión Global del Proyecto Solvencia II*, Ponencia en “II Encuentros Financieros – Modelos de Capital Basados en la Gestión del Riesgo”, ICEA, 04 de junio del 2003.

CASARES, Isabel: *Basilea II como Antecedente de Solvencia II*, Ponencia en “Jornada sobre Solvencia II: Últimos Desarrollos”, KPMG, 24 de noviembre del 2005.

LOZANO ARAGÜES, Ricardo - DGSFP: *Visión de la Autoridad de Control*, Ponencia en “Semana del Seguro 2005”, 24 de mayo del 2005.

LOZANO ARAGÜÉS, Ricardo: *Las Implicaciones de Solvencia II en el Sector Asegurador Español*, Artículo publicado en “Estabilidad Financiera, Número 09”, Banco de España, noviembre del 2005.

MARÍN, Ángel - IAE: *Jornada Solvencia II, Próximos Pasos*, 24 de noviembre del 2005.

## 8. Anexos

### 8.1. Abreviaturas Empleadas

ASSAL:	Asociación de Supervisores de Seguros de América Latina
CEA:	<i>Comité Européen des Assurances</i> / Comité Europeo de Aseguradoras
CEIOPS:	<i>Committe of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors</i> / Comité Europeo de Supervisores de Seguros y Pensiones Laborales
CMG:	Capital Mínimo de Garantía (Regulación de México)
CNSF:	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas de México
CP:	<i>Consultation Paper</i> / Documentos de Consulta del CEIOPS
DGSFP:	Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones de España
EEUU:	Estados Unidos de Norteamérica
EIOPC:	<i>European Insurance and Occupational Pensions Committee</i> / Comité Europeo de Seguros y Pensiones Laborales
IAA:	<i>International Actuarial Association</i> / Asociación Internacional de Actuarios
IAS o NIC:	<i>International Accounting Standards</i> / Estándares o Normas Internacionales de Contabilidad
ICEA:	Investigación Cooperativa entre Entidades Aseguradoras y Fondos de Pensiones de España
IFRS o NIIF:	<i>International Financial Reporting Standards</i> / Estándares Internacionales de Reporte Financiero
MCR:	<i>Minimum Capital Requirement</i> / Requerimiento Patrimonial Mínimo
NAIC:	<i>National Association of Insurance Commissioners</i> / Asociación Nacional de Comisionados de Seguros (EEUU)
QIS:	<i>Quantitative Impact Study</i> / Estudios de Impacto Cuantitativo del CEIOPS
RBC:	<i>Risk Based Capital</i> (Requerimientos de Capital Basados de Riesgos)
RBS:	Requerimiento Bruto de Solvencia (Regulación de México)
SBS:	Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú
SCR:	<i>Solvency Capital Requirement</i> / Requerimiento Patrimonial de Solvencia
SVS:	Superintendencia de Valores y Seguros de Chile
UE:	Unión Europea
UNESPA:	Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras

## 8.2. Glosario

### Riesgos Técnicos

**RIESGO DE DESVIACIÓN:** (*deviation risk*) cuando las variables modeladas presentan desviaciones sobre los supuestos empleados para el cálculo de las primas. Por ejemplo, desviaciones en la mortalidad, morbilidad, mejoras en la esperanza de vida, criminalidad, incremento de precios y salarios, caída de tasas de interés, etc.

**RIESGO DE INSUFICIENCIA DE PRIMAS:** riesgo que las primas cobradas sean menores a las necesarias. Este tipo de riesgo puede presentar traslapes, ya que puede clasificarse como riesgo de desviación cuando la prima es insuficiente a pesar de haber realizado una valuación cuidadosa y responsable con toda la información disponible.

**RIESGO DE VALUACIÓN DE RESERVAS TÉCNICAS:** Se presenta cuando existe una incorrecta valuación de los riesgos, y por lo tanto las reservas técnicas son insuficientes para cubrir las obligaciones derivadas de los contratos de seguros.

**RIESGO DE REASEGURO:** Es el riesgo de quiebra o insolvencia de los reaseguradores y la mala calidad de los mismos.

Asimismo, se refiere al riesgo que los reaseguros contratados sean insuficientes o inconsistentes con los riesgos que se pretender ceder.

**RIESGO DE LOS GASTOS DE GESTIÓN:** Se refiere al riesgo que la cantidad de gastos asociados con la gestión de las pólizas, y considerada en la prima de tarifa, sea menor a la que efectivamente se produce.

**RIESGO DE RESCATE:** pérdidas originadas por un incremento no anticipado en las tasas de rescates o cancelaciones de pólizas.

**RIESGO DE GRANDES PÉRDIDAS (GRANDES RIESGOS):** Se presenta únicamente en seguros de no vida y refleja el riesgo potencial de que una aseguradora se encuentre expuesta a los riesgos mayores en número o tamaño.

**RIESGO DE ACUMULACIÓN O CATASTRÓFICO:** Describe el riesgo de la acumulación de siniestros causados por un solo evento (terremoto, tormenta, etc.).

**RIESGO DE CRECIMIENTO:** Se encuentra asociado a las consecuencias técnicas derivadas de un crecimiento del negocio excesivo o no coordinado.

### Riesgos de Inversión

**RIESGO CAMBIARIO:** riesgo que un activo pierda valor (o un pasivo incremente su valor) debido a movimientos del tipo de cambio.

**RIESGO DE LIQUIDEZ:** riesgo de sufrir pérdidas cuando los activos no pueden liquidarse en el momento adecuado, para cumplir con el vencimiento de obligaciones financieras.

**RIESGO DE DESCALCE O REINVERSIÓN:** se presenta cuando los activos de una institución de seguros, en términos del plazo y tasa de interés, no cubren en los mismos términos a las reservas técnicas.

**RIESGO DE MERCADO:** riesgo de enfrentar pérdidas como resultado de movimientos adversos en los precios de mercado de los valores de los activos que componen el portafolio de una aseguradora, independientemente de la naturaleza de sus pasivos.

**RIESGO DE CRÉDITO:** se presenta cuando la contraparte de una operación financiera no cumple con la obligación que tiene con la aseguradora.

**RIESGO DE VALUACIÓN DE INVERSIONES:** riesgo que una inversión sea valuada de manera incorrecta.

**RIESGO RELACIONADO CON EL USO DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS:** riesgos de mercado, crédito y liquidez asociados con dichos instrumentos.

## Riesgos No Técnicos

**RIESGO DE GESTIÓN:** riesgo asociado con una gerencia deficiente (incompetente) o con intenciones criminales.

**RIESGO DE OPERACIÓN:** riesgo de sufrir pérdidas por fallos en los sistemas de operación, en los procedimientos, y en el control interno de la entidad.

**OTROS EN GENERAL:** relacionados con las pérdidas por cambios en las condiciones generales legales, económicas y sociales.

## Otros Conceptos

**CAPITAL EN RIESGO:** en los seguros de vida, corresponde a la diferencia entre sumas aseguradas y la reserva matemática.

**FONDO DE GARANTÍA:** en Europa, representa un “piso” o monto mínimo para el Margen de Solvencia. En Perú, corresponde a un requerimiento patrimonial adicional, destinado a cubrir riesgos distintos al objeto del Margen de Solvencia.

**MARGEN DE SOLVENCIA:** exigencia de origen legal, adicional y distinta de los recursos que debe mantener la entidad aseguradora como consecuencia de los compromisos que nacen específicamente del contrato de seguro (reservas o provisiones técnicas). Su objetivo es la cobertura de los riesgos que enfrentan las entidades de seguros, según lo dispuesto en las normas de cada región o país. En Europa y en Chile, el Margen de Solvencia busca hacer frente a todos los riesgos. En Perú, sólo a los riesgos técnicos.

En México, el concepto antes descrito se asimila al de Capital Mínimo de Garantía; mientras que el Margen de Solvencia corresponde al exceso de los “Activos Computables” sobre dicho Capital Mínimo.

**SINIESTROS DE RETENCIÓN:** valor de los siniestros, netos de reaseguro. El porcentaje de siniestros de retención se refiere a la relación de éstos con el importe bruto de dichos siniestros, en un horizonte de tiempo determinado.

**TAIL VALUE AT RISK – TailVaR:** también denominado *Expected Shortfall* (ES). Medida de riesgo, definida a partir del VaR, que considera tanto probabilidad como la severidad de las pérdidas. Añade al VaR la pérdida adicional esperada, si se supera el umbral especificado, por lo que también considera la “cola” de la distribución de la variable.

El TailVaR de umbral  $\alpha$  se interpreta como la esperanza condicional de la variable de importe superior (o menor, según sea el caso) al VaR de umbral  $\alpha$ .

Para los supervisores es muy útil, porque permite evaluar no sólo la probabilidad de insolvencia de una compañía, sino también las consecuencias que ésta acarrearía.

**PATRIMONIO EFECTIVO** (o Capital Regulatorio – *Regulatory Capital*): es un importe “extracontable”, que representa el valor de los recursos propios de la entidad, disponibles para el respaldo de sus requerimientos patrimoniales. Se calcula sumando y restando del patrimonio contable el importe de diversos conceptos previstos en las normas de cada país.

**PATRIMONIO NETO:** concepto similar al Patrimonio Efectivo, empleado en Chile. Equivale al patrimonio contable (diferencia entre activos totales y pasivos exigibles), deducido por las inversiones en activos sin un claro valor de realización, o sin capacidad generadora de ingresos para la sociedad.

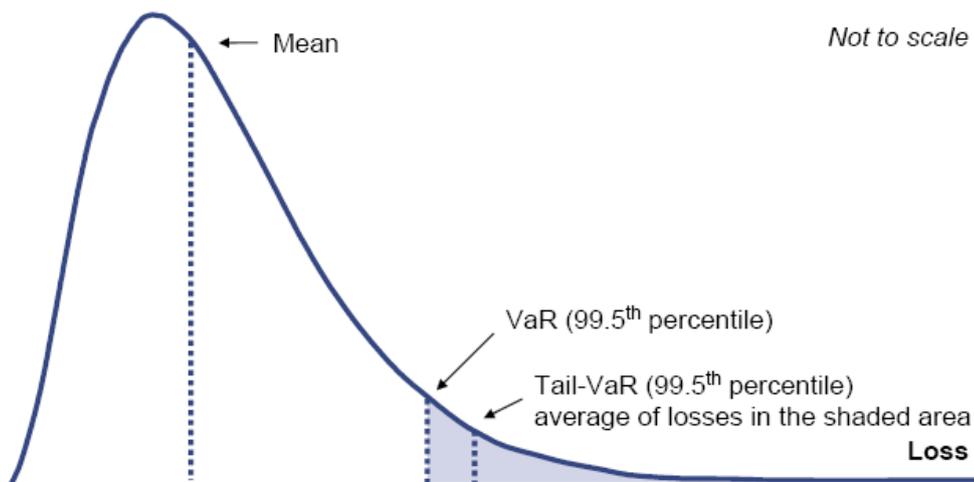
**RESERVAS TÉCNICAS:** conocidas también como “Obligaciones Derivadas de las Pólizas“. Corresponden a las provisiones que deben reconocer las empresas de seguros, para reconocer las obligaciones que surjan de los contratos de seguros. Generalmente, incluyen las reservas para siniestros pendientes de pago (reportados o no reportados), reservas para primas no devengadas, reservas para riesgos en curso, reservas para seguros de vida, y otros pasivos relacionados con seguros de vida.

**VALUE AT RISK - VaR (Valor en Riesgo):** medida de riesgo que resume la máxima pérdida esperada (sobre el valor de una variable determinada), a lo largo de un horizonte de tiempo objetivo, dentro de un intervalo de confianza dado.

La forma en la que se puede expresar el VaR puede variar, según el enfoque que se desee tomar. Así, se puede expresar directamente en montos, o bien en flujos (para lo cual se restan los valores obtenidos mediante la simulación al último valor conocido de la variable) o bien como el porcentaje que dichos flujos representan.

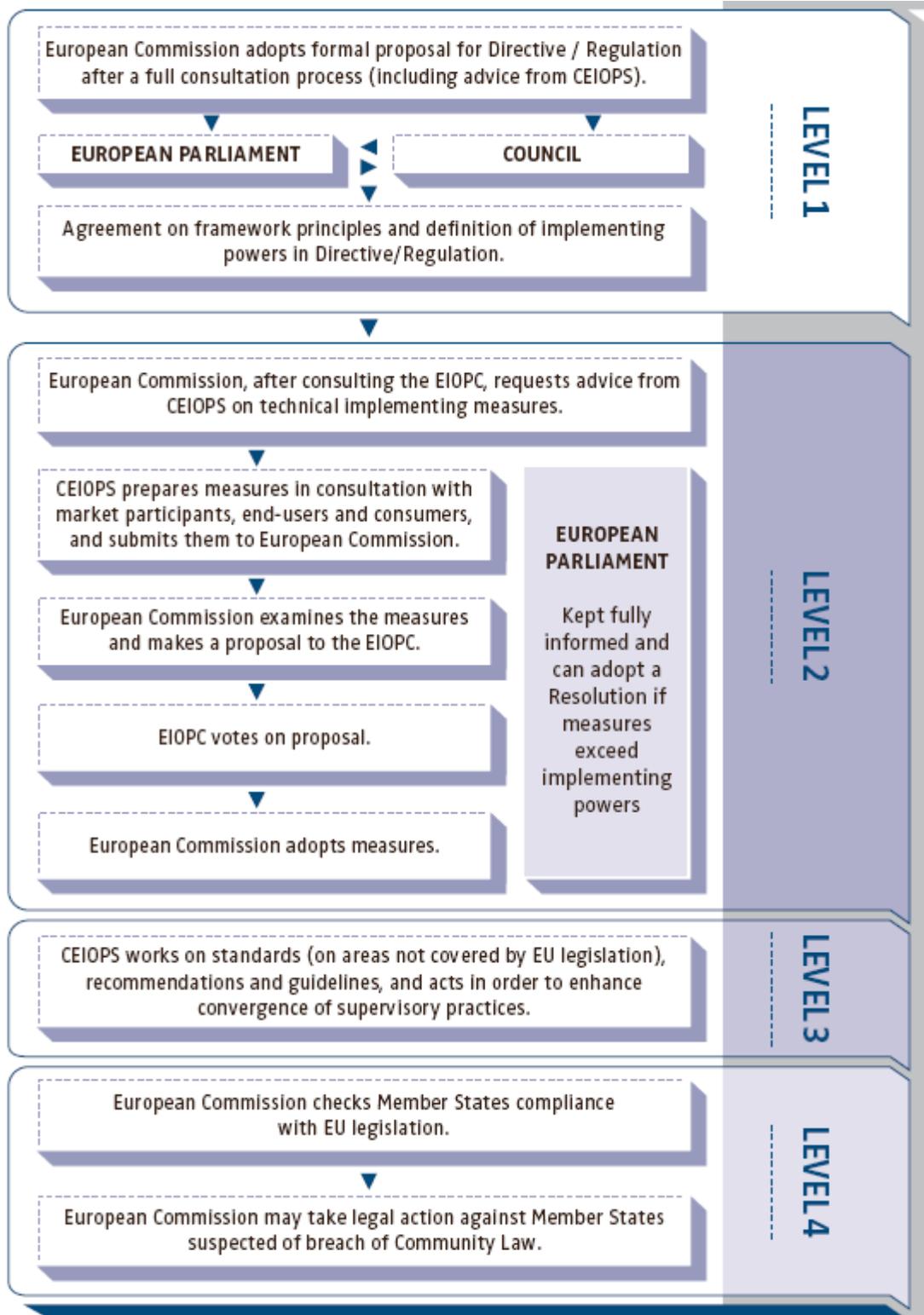
El VaR también puede denotarse como la probabilidad de que el valor de una variable sea menor (o mayor) a un monto determinado.

A continuación, se presenta un gráfico donde se muestran los conceptos de VaR y Tail-VaR en una distribución de pérdidas (siniestros).



### 8.3. El Plantamiento o Proceso de Lamfalussy

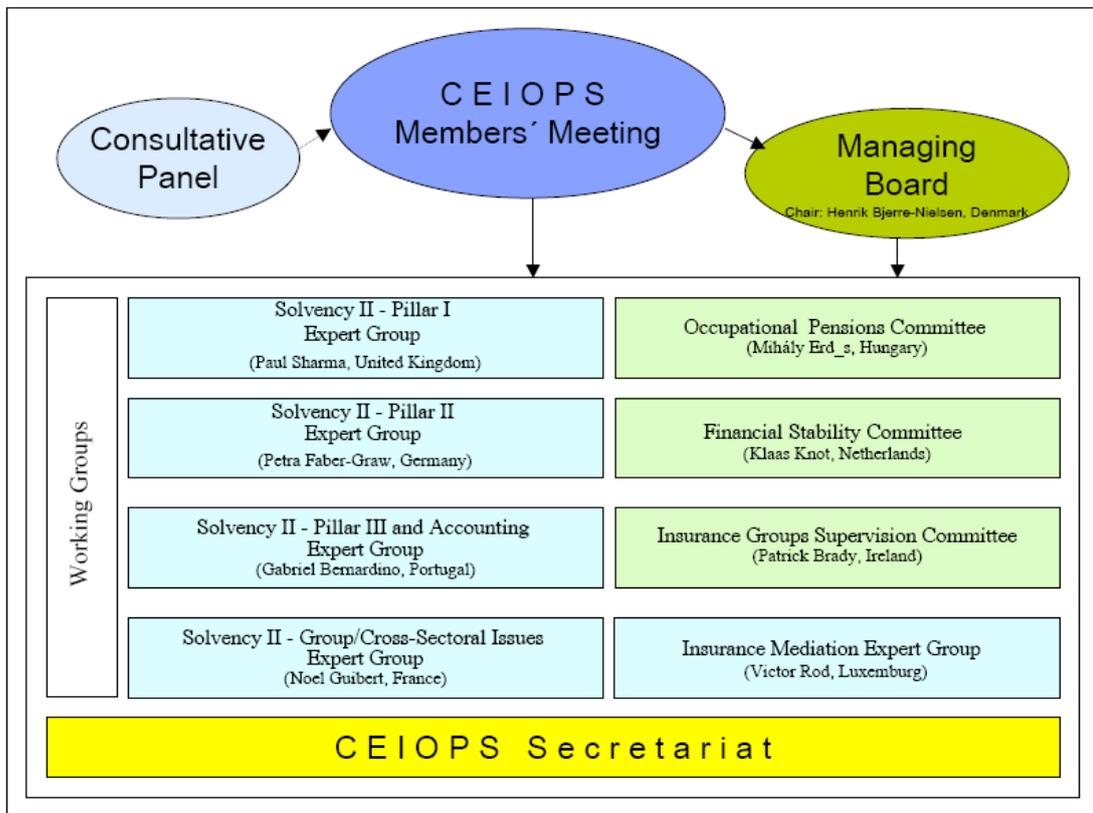
A continuación, se incluye un esquema del Planteamiento de Lamfalussy, aplicado al sector de seguros, elaborado por el CEIOPS (versión en inglés).



Lo anterior implica que (obtenido en SwissRe – Informe Sigma N° 4/2006):

En el Nivel 1, el Consejo de Ministros de la UE y el Parlamento Europeo aprueban directivas y reglamentos, con los principios que servirán como base de las normas técnicas que serán desarrolladas en el Nivel 2. Estas últimas, se elaboran en función de las propuestas del CEIOPS, y son aprobadas por el EIOPC. En el Nivel 3 participa el CEIOPS, junto a un Panel Consultivo, formado por expertos de la industria y los consumidores, para el desarrollo de estándares o guías, que promuevan el cumplimiento y supervisión de la regulación. En el Nivel 4, la Comisión Europea hace cumplir la aplicación, modificación y actualización del derecho comunitario, en los estados miembros de la UE.

#### 8.4. CEIOPS: Organización Interna

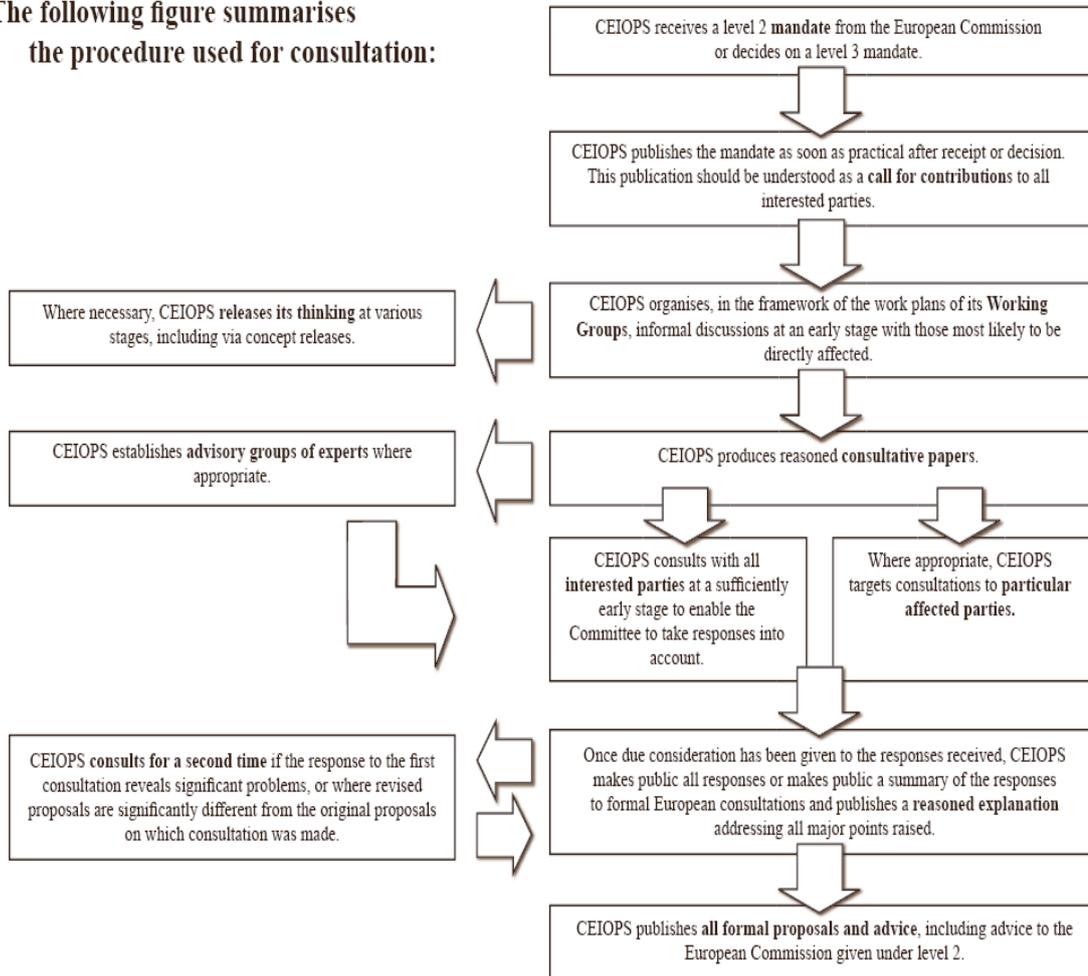


Elaboración: CEIOPS

## 8.5. CEIOPS: Procedimientos de Consultas

(versión en inglés)

The following figure summarises the procedure used for consultation:



Elaboración: CEIOPS



## Pablo Martín Sáenz de la Pascua

Licenciado en Economía de la **Universidad del Pacífico** (Lima, 1995-2000), con formación especializada en Finanzas, Análisis Bursátil y Gestión de Carteras de Inversiones; así como en el manejo y la supervisión de empresas Bancarias, Aseguradoras y de Administración Privada de Fondos de Pensiones.

Culminó sus estudios de pregrado en la **Universidad Pompeu Fabra** (Barcelona, 2000), y ha seguido los programas de extensión del **Banco de Crédito del Perú** (Lima, 2000) y la **Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú** (Lima, 2002). Asimismo, ha cursado estudios de especialización en el **Instituto de Estudios Bursátiles** (Madrid, 2003).

Por último, ha culminado exitosamente los estudios del “Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras” de la **Universidad de Barcelona** (2005-2006).

Cuenta con experiencia profesional tanto en el sector privado como el público, obtenida en la Gerencia de Riesgo Crediticio del **Banco de Crédito del Perú** (2001-2002), en el Departamento de Riesgos de Seguros de la **Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú** (2002-2005), y en el Departamento de Suscripción de Productos de Líneas Financieras de **Ace European Group – Sucursal España** (2005-2006).



## COLECCIÓN “CUADERNOS DE DIRECCIÓN ASEGURADORA”

Master en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras  
Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Barcelona

### PUBLICACIONES

- 1.- Francisco Abián Rodríguez: “Modelo Global de un Servicio de Prestaciones Vida y su interrelación con Suscripción” 2005/2006
- 2.- Erika Johanna Aguilar Olaya: “Gobierno Corporativo en las Mutualidades de Seguros” 2005/2006
- 3.- Alex Aguyé Casademunt: “La Entidad Multicanal. Elementos clave para la implantación de la Estrategia Multicanal en una entidad aseguradora” 2009/2010
- 4.- José María Alonso-Rodríguez Piedra: “Creación de una plataforma de servicios de siniestros orientada al cliente” 2007/2008
- 5.- Jorge Alvez Jiménez: “innovación y excelencia en retención de clientes” 2009/2010
- 6.- Anna Aragonés Palom: “El Cuadro de Mando Integral en el Entorno de los seguros Multirriesgo” 2008/2009
- 7.- Maribel Avila Ostos: “La tele-suscripción de Riesgos en los Seguros de Vida” 2009/2010
- 8.- Mercé Bascompte Riquelme: “El Seguro de Hogar en España. Análisis y tendencias” 2005/2006
- 9.- Aurelio Beltrán Cortés: “Bancaseguros. Canal Estratégico de crecimiento del sector asegurador” 2010/2011
- 10.- Manuel Blanco Alpuente: “Delimitación temporal de cobertura en el seguro de responsabilidad civil. Las cláusulas claims made” 2008/2009
- 11.- Eduard Blanxart Raventós: “El Gobierno Corporativo y el Seguro D & O” 2004/2005
- 12.- Rubén Bouso López: “El Sector Industrial en España y su respuesta aseguradora: el Multirriesgo Industrial. Protección de la empresa frente a las grandes pérdidas patrimoniales” 2006/2007
- 13.- Kevin van den Boom: “El Mercado Reasegurador (Cedentes, Brokers y Reaseguradores). Nuevas Tendencias y Retos Futuros” 2008/2009
- 14.- Laia Bruno Sazatornil: “L'ètica i la rentabilitat en les companyies asseguradores. Proposta de codi deontològic” 2004/2005
- 15.- María Dolores Caldés Llopis: “Centro Integral de Operaciones Vida” 2007/2008
- 16.- Adolfo Calvo Llorca: “Instrumentos legales para el recobro en el marco del seguro de crédito” 2010/2011
- 17.- Ferran Camprubí Baiges: “La gestión de las inversiones en las entidades aseguradoras. Selección de inversiones” 2010/2011
- 18.- Joan Antoni Carbonell Aregall: “La Gestió Internacional de Sinistres d'Automòbil amb Resultat de Danys Materials” 2003-2004
- 19.- Susana Carmona Llevadot: “Viabilidad de la creación de un sistema de Obra Social en una entidad aseguradora” 2007/2008
- 20.- Sergi Casas del Alcazar: “El PPlan de Contingencias en la Empresa de Seguros” 2010/2011
- 21.- Francisco Javier Cortés Martínez: “Análisis Global del Seguro de Decesos” 2003-2004
- 22.- María Carmen Ceña Nogué: “El Seguro de Comunidades y su Gestión” 2009/2010
- 23.- Jordi Cots Paltor: “Control Interno. El auto-control en los Centros de Siniestros de Automóviles” 2007/2008

- 24.- Montserrat Cunillé Salgado: "Los riesgos operacionales en las Entidades Aseguradoras" 2003-2004
- 25.- Ricard Doménech Pagés: "La realidad 2.0. La percepción del cliente, más importante que nunca" 2010/2011
- 26.- Luis Domínguez Martínez: "Formas alternativas para la Cobertura de Riesgos" 2003-2004
- 27.- Marta Escudero Cutal: "Solvencia II. Aplicación práctica en una entidad de Vida" 2007/2008
- 28.- Salvador Esteve Casablanca: "La Dirección de Reaseguro. Manual de Reaseguro" 2005/2006
- 29.- Alvaro de Falguera Gaminde: "Plan Estratégico de una Correduría de Seguros Náuticos" 2004/2005
- 30.- Isabel Mª Fernández García: "Nuevos aires para las Rentas Vitalicias" 2006/2007
- 31.- Eduard Fillet Catarina: "Contratación y Gestión de un Programa Internacional de Seguros" 2009/2010
- 32.- Pablo Follana Murcia: "Métodos de Valoración de una Compañía de Seguros. Modelos Financieros de Proyección y Valoración consistentes" 2004/2005
- 33.- Juan Fuentes Jassé: "El fraude en el seguro del Automóvil" 2007/2008
- 34.- Xavier Gabarró Navarro: ""El Seguro de Protección Jurídica. Una oportunidad de Negocio"" 2009/2010
- 35.- Josep María Galcerá Gombau: "La Responsabilidad Civil del Automóvil y el Daño Corporal. La gestión de siniestros. Adaptación a los cambios legislativos y propuestas de futuro" 2003-2004
- 36.- Luisa García Martínez: "El Carácter tuitivo de la LCS y los sistemas de Defensa del Asegurado. Perspectiva de un Operador de Banca Seguros" 2006/2007
- 37.- Fernando García Giralt: "Control de Gestión en las Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 38.- Jordi García-Muret Ubis: "Dirección de la Sucursal. D. A. F. O." 2006/2007
- 39.- David Giménez Rodríguez: "El seguro de Crédito: Evolución y sus Canales de Distribución" 2008/2009
- 40.- Juan Antonio González Arriete: "Línea de Descuento Asegurada" 2007/2008
- 41.- Miquel Gotés Grau: "Assegurances Agràries a BancaSeguros. Potencial i Sistema de Comercialització" 2010/2011
- 42.- Jesús Gracia León: "Los Centros de Siniestros de Seguros Generales. De Centros Operativos a Centros Resolutivos. De la optimización de recursos a la calidad de servicio" 2006/2007
- 43.- José Antonio Guerra Díez: "Creación de unas Tablas de Mortalidad Dinámicas" 2007/2008
- 44.- Santiago Guerrero Caballero: "La politización de las pensiones en España" 2010/2011
- 45.- Francisco J. Herencia Conde: "El Seguro de Dependencia. Estudio comparativo a nivel internacional y posibilidades de desarrollo en España" 2006/2007
- 46.- Francisco Javier Herrera Ruiz: "Selección de riesgos en el seguro de Salud" 2009/2010
- 47.- Alicia Hoya Hernández: "Impacto del cambio climático en el reaseguro" 2008/2009
- 48.- Jordi Jiménez Baena: "Creación de una Red de Agentes Exclusivos" 2007/2008
- 49.- Oriol Jorba Cartoixà: "La oportunidad aseguradora en el sector de las energías renovables" 2008/2009
- 50.- Anna Juncá Puig: "Una nueva metodología de fidelización en el sector asegurador" 2003/2004
- 51.- Ignacio Lacalle Goría: "El artículo 38 Ley Contrato de Seguro en la Gestión de Siniestros. El procedimiento de peritos" 2004/2005

- 52.- M<sup>a</sup> Carmen Lara Ortíz: "Solvencia II. Riesgo de ALM en Vida" 2003/2004
- 53.- Haydée Noemí Lara Téllez: "El nuevo sistema de Pensiones en México" 2004/2005
- 54.- Marta Leiva Costa: "La reforma de pensiones públicas y el impacto que esta modificación supone en la previsión social" 2010/2011
- 55.- Victoria León Rodríguez: "Problemática del aseguramiento de los Jóvenes en la política comercial de las aseguradoras" 2010/2011
- 56.- Pilar Lindín Soriano: "Gestión eficiente de pólizas colectivas de vida" 2003/2004
- 57.- Víctor Lombardero Guarner: "La Dirección Económico Financiera en el Sector Asegurador" 2010/2011
- 58.- Maite López Aladros: "Análisis de los Comercios en España. Composición, Evolución y Oportunidades de negocio para el mercado asegurador" 2008/2009
- 59.- Josep March Arranz: "Los Riesgos Personales de Autónomos y Trabajadores por cuenta propia. Una visión de la oferta aseguradora" 2005/2006
- 60.- Miquel Maresch Camprubí: "Necesidades de organización en las estructuras de distribución por mediadores" 2010/2011
- 61.- José Luis Marín de Alcaraz: "El seguro de impago de alquiler de viviendas" 2007/2008
- 62.- Miguel Ángel Martínez Boix: "Creatividad, innovación y tecnología en la empresa de seguros" 2005/2006
- 63.- Susana Martínez Corveira: "Propuesta de Reforma del Baremo de Autos" 2009/2010
- 64.- Inmaculada Martínez Lozano: "La Tributación en el mundo del seguro" 2008/2009
- 65.- Dolors Melero Montero: "Distribución en bancaseguros: Actuación en productos de empresas y gestión de riesgos" 2008/2009
- 66.- Josep Mena Font: "La Internalización de la Empresa Española" 2009/2010
- 67.- Ángela Milla Molina: "La Gestión de la Previsión Social Complementaria en las Compañías de Seguros. Hacia un nuevo modelo de Gestión" 2004/2005
- 68.- Montserrat Montull Rossón: "Control de entidades aseguradoras" 2004/2005
- 69.- Eugenio Morales González: "Oferta de licuación de patrimonio inmobiliario en España" 2007/2008
- 70.- Lluís Morales Navarro: "Plan de Marketing. División de Bancaseguros" 2003/2004
- 71.- Sonia Moya Fernández: "Creación de un seguro de vida. El éxito de su diseño" 2006/2007
- 72.- Rocio Moya Morón: "Creación y desarrollo de nuevos Modelos de Facturación Electrónica en el Seguro de Salud y ampliación de los modelos existentes" 2008/2009
- 73.- María Eugenia Muguerra Goya: "Bancaseguros. La comercialización de Productos de Seguros No Vida a través de redes bancarias" 2005/2006
- 74.- Ana Isabel Mullor Cabo: "Impacto del Envejecimiento en el Seguro" 2003/2004
- 75.- Estefanía Nicolás Ramos: "Programas Multinacionales de Seguros" 2003/2004
- 76.- Santiago de la Nogal Mesa: "Control interno en las Entidades Aseguradoras" 2005/2006
- 77.- Antonio Nolasco Gutiérrez: "Venta Cruzada. Mediación de Seguros de Riesgo en la Entidad Financiera" 2006/2007
- 78.- Francesc Ocaña Herrera: "Bonus-Malus en seguros de asistencia sanitaria" 2006/2007
- 79.- Antonio Olmos Francino: "El Cuadro de Mando Integral: Perspectiva Presente y Futura" 2004/2005

- 80.- Luis Palacios García: "El Contrato de Prestación de Servicios Logísticos y la Gerencia de Riesgos en Operadores Logísticos" 2004/2005
- 81.- Jaume Paris Martínez: "Segmento Discapacitados. Una oportunidad de Negocio" 2009/2010
- 82.- Martín Pascual San Martín: "El incremento de la Longevidad y sus efectos colaterales" 2004/2005
- 83.- Montserrat Pascual Villacampa: "Proceso de Tarificación en el Seguro del Automóvil. Una perspectiva técnica" 2005/2006
- 84.- Marco Antonio Payo Aguirre: "La Gerencia de Riesgos. Las Compañías Cautivas como alternativa y tendencia en el Risk Management" 2006/2007
- 85.- Patricia Pérez Julián: "Impacto de las nuevas tecnologías en el sector asegurador" 2008/2009
- 86.- María Felicidad Pérez Soro: "La atención telefónica como transmisora de imagen" 2009/2010
- 87.- Marco José Piccirillo: "Ley de Ordenación de la Edificación y Seguro. Garantía Decenal de Daños" 2006/2007
- 88.- Irene Plana Güell: "Sistemas d'Informació Geogràfica en el Sector Assegurador" 2010/2011
- 89.- Sonia Plaza López: "La Ley 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal" 2003/2004
- 90.- Pere Pons Pena: "Identificación de Oportunidades comerciales en la Provincia de Tarragona" 2007/2008
- 91.- María Luisa Postigo Díaz: "La Responsabilidad Civil Empresarial por accidentes del trabajo. La Prevención de Riesgos Laborales, una asignatura pendiente" 2006/2007
- 92.- Jordi Pozo Tamarit: "Gerencia de Riesgos de Terminales Marítimas" 2003/2004
- 93.- Francesc Pujol Niñerola: "La Gerencia de Riesgos en los grupos multisectoriales" 2003-2004
- 94.- M<sup>a</sup> del Carmen Puyol Rodríguez: "Recursos Humanos. Breve mirada en el sector de Seguros" 2003/2004
- 95.- Antonio Miguel Reina Vidal: "Sistema de Control Interno, Compañía de Vida. Bancaseguros" 2006/2007
- 96.- Marta Rodríguez Carreiras: "Internet en el Sector Asegurador" 2003/2004
- 97.- Juan Carlos Rodríguez García: "Seguro de Asistencia Sanitaria. Análisis del proceso de tramitación de Actos Médicos" 2004/2005
- 98.- Mónica Rodríguez Nogueiras: "La Cobertura de Riesgos Catastróficos en el Mundo y soluciones alternativas en el sector asegurador" 2005/2006
- 99.- Susana Roquet Palma: "Fusiones y Adquisiciones. La integración y su impacto cultural" 2008/2009
- 100.- Santiago Rovira Obradors: "El Servei d'Assegurances. Identificació de les variables clau" 2007/2008
- 101.- Carlos Ruano Espí: "Microseguro. Una oportunidad para todos" 2008/2009
- 102.- Mireia Rubio Cantisano: "El Comercio Electrónico en el sector asegurador" 2009/2010
- 103.- María Elena Ruíz Rodríguez: "Análisis del sistema español de Pensiones. Evolución hacia un modelo europeo de Pensiones único y viabilidad del mismo" 2005/2006
- 104.- Eduardo Ruiz-Cuevas García: "Fases y etapas en el desarrollo de un nuevo producto. El Taller de Productos" 2006/2007
- 105.- Pablo Martín Sáenz de la Pascua: "Solvencia II y Modelos de Solvencia en Latinoamérica. Sistemas de Seguros de Chile, México y Perú" 2005/2006
- 106.- Carlos Sala Farré: "Distribución de seguros. Pasado, presente y tendencias de futuro" 2008/2009

- 107.- Ana Isabel Salguero Matarín: "Quién es quién en el mundo del Plan de Pensiones de Empleo en España" 2006/2007
- 108.- Jorge Sánchez García: "El Riesgo Operacional en los Procesos de Fusión y Adquisición de Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 109.- María Angels Serral Floreta: "El lucro cesante derivado de los daños personales en un accidente de circulación" 2010/2011
- 110.- David Serrano Solano: "Metodología para planificar acciones comerciales mediante el análisis de su impacto en los resultados de una compañía aseguradora de No Vida" 2003/2004
- 111.- Jaume Siberta Durán: "Calidad. Obtención de la Normativa ISO 9000 en un centro de Atención Telefónica" 2003/2004
- 112.- María Jesús Suárez González: "Los Poolings Multinacionales" 2005/2006
- 113.- Miguel Torres Juan: "Los siniestros IBNR y el Seguro de Responsabilidad Civil" 2004/2005
- 114.- Carlos Travé Babiano: "Provisiones Técnicas en Solvencia II. Valoración de las provisiones de siniestros" 2010/2011
- 115.- Rosa Viciano García: "Banca-Seguros. Evolución, regulación y nuevos retos" 2007/2008
- 116.- Ramón Vidal Escobosa: "El baremo de Daños Personales en el Seguro de Automóviles" 2009/2010
- 117.- Tomás Wong-Kit Ching: "Análisis del Reaseguro como mitigador del capital de riesgo" 2008/2009
- 118.- Yibo Xiong: "Estudio del mercado chino de Seguros: La actualidad y la tendencia" 2005/2006
- 119.- Beatriz Bernal Callizo: "Póliza de Servicios Asistenciales" 2003/2004
- 120.- Marta Bové Badell: "Estudio comparativo de evaluación del Riesgo de Incendio en la Industria Química" 2003/2004
- 121.- Ernest Castellón Teixidó: "La edificación. Fases del proceso, riesgos y seguros" 2004/2005
- 122.- Sandra Clusella Giménez: "Gestió d'Actius i Passius. Inmunització Financera" 2004/2005
- 123.- Miquel Crespi Argemí: "El Seguro de Todo Riesgo Construcción" 2005/2006
- 124.- Yolanda Dengra Martínez: "Modelos para la oferta de seguros de Hogar en una Caja de Ahorros" 2007/2008
- 125.- Marta Fernández Ayala: "El futuro del Seguro. Bancaseguros" 2003/2004
- 126.- Antonio Galí Isus: "Inclusión de las Energías Renovables en el sistema Eléctrico Español" 2009/2010
- 127.- Gloria Gorbea Bretones: "El control interno en una entidad aseguradora" 2006/2007
- 128.- Marta Jiménez Rubio: "El procedimiento de tramitación de siniestros de daños materiales de automóvil: análisis, ventajas y desventajas" 2008/2009
- 129.- Lorena Alejandra Libson: "Protección de las víctimas de los accidentes de circulación. Comparación entre el sistema español y el argentino" 2003/2004
- 130.- Mario Manzano Gómez: "La responsabilidad civil por productos defectuosos. Solución aseguradora" 2005/2006
- 131.- Àlvar Martín Botí: "El Ahorro Previsión en España y Europa. Retos y Oportunidades de Futuro" 2006/2007
- 132.- Sergio Martínez Olivé: "Construcción de un modelo de previsión de resultados en una Entidad Aseguradora de Seguros No Vida" 2003/2004

- 133.- Pilar Miracle Vázquez: "Alternativas de implementación de un Departamento de Gestión Global del Riesgo. Aplicado a empresas industriales de mediana dimensión" 2003/2004
- 134.- María José Morales Muñoz: "La Gestión de los Servicios de Asistencia en los Multirriesgo de Hogar" 2007/2008
- 135.- Juan Luis Moreno Pedroso: "El Seguro de Caución. Situación actual y perspectivas" 2003/2004
- 136.- Rosario Isabel Pastrana Gutiérrez: "Creació d'una empresa de serveis socials d'atenció a la dependència de les persones grans enfocada a productes d'assegurances" 2007/2008
- 137.- Joan Prat Rifà: "La Previsió Social Complementaria a l'Empresa" 2003/2004
- 138.- Alberto Sanz Moreno: "Beneficios del Seguro de Protección de Pagos" 2004/2005
- 139.- Judith Safont González: "Efectes de la contaminació i del estils de vida sobre les assegurances de salut i vida" 2009/2010
- 140.- Carles Soldevila Mejías: "Models de gestió en companyies d'assegurances. Outsourcing / Insourcing" 2005/2006
- 141.- Olga Torrente Pascual: "IFRS-19 Retribuciones post-empleo" 2003/2004
- 142.- Annabel Roig Navarro: "La importancia de las mutualidades de previsión social como complementarias al sistema publico" 2009/2010
- 143.- José Angel Ansón Tortosa: "Gerencia de Riesgos en la Empresa española" 2011/2012
- 144.- María Mercedes Bernués Burillo: "El permiso por puntos y su solución aseguradora" 2011/2012
- 145.- Sònia Beulas Boix: "Prevención del blanqueo de capitales en el seguro de vida" 2011/2012
- 146.- Ana Borràs Pons: "Teletrabajo y Recursos Humanos en el sector Asegurador" 2011/2012
- 147.- María Asunción Cabezas Bono: "La gestión del cliente en el sector de bancaseguros" 2011/2012
- 148.- María Carrasco Mora: "Matching Premium. New approach to calculate technical provisions Life insurance companies" 2011/2012
- 149.- Eduard Huguet Palouzie: "Las redes sociales en el Sector Asegurador. Plan social-media. El Community Manager" 2011/2012
- 150.- Laura Monedero Ramírez: "Tratamiento del Riesgo Operacional en los 3 pilares de Solvencia II" 2011/2012
- 151.- Salvador Obregón Gomá: "La Gestión de Intangibles en la Empresa de Seguros" 2011/2012
- 152.- Elisabet Ordóñez Somolinos: "El sistema de control Interno de la Información Financiera en las Entidades Cotizadas" 2011/2012
- 153.- Gemma Ortega Vidal: "La Mediación. Técnica de resolución de conflictos aplicada al Sector Asegurador" 2011/2012
- 154.- Miguel Ángel Pino García: "Seguro de Crédito: Implantación en una aseguradora multirramo" 2011/2012
- 155.- Genevieve Thibault: "The Customer Experience as a Source of Competitive Advantage" 2011/2012
- 156.- Francesc Vidal Bueno: "La Mediación como método alternativo de gestión de conflictos y su aplicación en el ámbito asegurador" 2011/2012
- 157.- Mireia Arenas López: "El Fraude en los Seguros de Asistencia. Asistencia en Carretera, Viaje y Multirriesgo" 2012/2013

- 158.- Lluís Fernández Rabat: "El proyecto de contratos de Seguro-IFRS4. Expectativas y realidades" 2012/2013
- 159.- Josep Ferrer Arilla: "El seguro de decesos. Presente y tendencias de futuro" 2012/2013
- 160.- Alicia García Rodríguez: "El Cuadro de Mando Integral en el Ramo de Defensa Jurídica" 2012/2013
- 161.- David Jarque Solsona: "Nuevos sistemas de suscripción en el negocio de vida. Aplicación en el canal bancaseguros" 2012/2013
- 162.- Kamal Mustafá Gondolbeu: "Estrategias de Expansión en el Sector Asegurador. Matriz de Madurez del Mercado de Seguros Mundial" 2012/2013
- 163.- Jordi Núñez García: "Redes Periciales. Eficacia de la Red y Calidad en el Servicio" 2012/2013
- 164.- Paula Núñez García: "Benchmarking de Autoevaluación del Control en un Centro de Siniestros Diversos" 2012/2013
- 165.- Cristina Riera Asensio: "Agregadores. Nuevo modelo de negocio en el Sector Asegurador" 2012/2013
- 166.- Joan Carles Simón Robles: "Responsabilidad Social Empresarial. Propuesta para el canal de agentes y agencias de una compañía de seguros generalista" 2012/2013
- 167.- Marc Vilardebó Miró: "La política de inversión de las compañías aseguradoras ¿Influirá Solvencia II en la toma de decisiones?" 2012/2013
- 168.- Josep María Bertrán Aranés: "Segmentación de la oferta aseguradora para el sector agrícola en la provincia de Lleida" 2013/2014
- 169.- María Buendía Pérez: "Estrategia: Formulación, implementación, valoración y control" 2013/2014
- 170.- Gabriella Fernández Andrade: "Oportunidades de mejora en el mercado de seguros de Panamá" 2013/2014
- 171.- Alejandro Galcerán Rosal: "El Plan Estratégico de la Mediación: cómo una Entidad Aseguradora puede ayudar a un Mediador a implementar el PEM" 2013/2014
- 172.- Raquel Gómez Fernández: "La Previsión Social Complementaria: una apuesta de futuro" 2013/2014
- 173.- Xoan Jovaní Guiral: "Combinaciones de negocios en entidades aseguradoras: una aproximación práctica" 2013/2014
- 174.- Àlex Lansac Font: "Visión 360 de cliente: desarrollo, gestión y fidelización" 2013/2014
- 175.- Albert Llambrich Moreno: "Distribución: Evolución y retos de futuro: la evolución tecnológica" 2013/2014
- 176.- Montserrat Pastor Ventura: "Gestión de la Red de Mediadores en una Entidad Aseguradora. Presente y futuro de los agentes exclusivos" 2013/2014
- 177.- Javier Portalés Pau: "El impacto de Solvencia II en el área de TI" 2013/2014
- 178.- Jesús Rey Pulido: "El Seguro de Impago de Alquileres: Nuevas Tendencias" 2013/2014
- 179.- Anna Solé Serra: "Del cliente satisfecho al cliente entusiasmado. La experiencia cliente en los seguros de vida" 2013/2014
- 180.- Eva Tejedor Escorihuela: "Implantación de un Programa Internacional de Seguro por una compañía española sin sucursales o filiales propias en el extranjero. Caso práctico: Seguro de Daños Materiales y RC" 2013/2014

