

*Teodora Ruxandra Laura Stoenescu\**

# **La Asignación de Capital en las Entidades de Seguros en el Entorno de Solvencia II**

## **Capital Allocation for Insurance Companies in the context of Solvency II**

### RESUMEN

En los últimos años, ha habido un gran cambio en la gestión de las entidades de seguros. La creciente complejidad de los riesgos junto a un mayor interés en proteger al cliente han generado la necesidad de mejorar la normativa vigente para las aseguradoras. Solvencia II viene a rellenar los espacios vacíos de la directiva anterior en términos de valoración de activos y pasivos, gestión de riesgos, reporting y supervisión por parte del regulador, facilitando la implementación del famoso Enterprise Risk Management (ERM). Asignar el capital de una entidad de seguros es una de las etapas del proceso de ERM.

**Palabras claves:** Asignación de capital, Solvencia II, riesgo, RAPM.

**Códigos JEL:** C7, C71, G22.

### ABSTRACT

Over the past few years, there has been a great change in the management of insurance entities. The growing complexity of risks as well as a greater interest in policyholder protection have generated the necessity to improve the existing regulation concerning insurance companies. Solvency II comes to fill the empty spaces from the previous directive in terms of valuation of assets and liabilities, risk management, reporting and supervision, paving the way for the implementation of the famous Enterprise Risk Management (ERM). Allocating an insurance company's capital is one of the stages of an ERM process.

**Keywords:** Capital allocation, Solvency II, risk, RAPM.

**JEL Classification:** C7, C71, G22.

**Recibido:** 2 de mayo de 2014

**Aceptado:** 1 de junio de 2014

\* Licenciada en Finanzas y Banca por la Academia de Ciencias Económicas de Bucarest, Rumanía. Máster en Ciencias Actariales y Financieras en la Universidad Carlos III de Madrid, España. E-mail: teodora\_stoenescu@yahoo.com

## 1. INTRODUCCIÓN

En el sector asegurador, la gestión de riesgos constituye una tarea esencial para cualquier compañía. Un buen conocimiento de los riesgos junto a unas medidas adecuadas de cuantificar a los mismos aseguran un ambiente sano en el cual una entidad puede llevar a cabo sus actividades. La complejidad creciente de los riesgos a los que se enfrenta una aseguradora ha generado la necesidad de proteger a su propio negocio y a sus clientes, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema financiero. Así es como nacieron los criterios normativos que establecen requerimientos armonizados para todas las entidades de seguros de la Unión Europea. La directiva que reúne estos criterios se conoce bajo el nombre de “Solvencia”.

El término “solvencia” tiene varias acepciones. En el documento “Nota a la Atención del Subcomité sobre Solvencia” publicado por la Comisión Europea se mencionan tres conceptos que son equivalentes a la noción de “solvencia”:

- a) *El del margen de solvencia.* En este caso, “se trata de un conjunto de normas para el cálculo de una exigencia de fondos propios mínimos por una parte (mínimo de margen), de los fondos propios aceptables para satisfacer esta exigencia por otra parte (margen disponible)”<sup>1</sup>:
- b) *El del conjunto de normas destinadas a garantizar la solvencia financiera de la empresa.* “Estas normas se refieren al cálculo de las provisiones técnicas, a los activos representativos y a la exigencia del margen de solvencia”<sup>2</sup>;
- c) *El de la “solvencia global”.* Esta noción corresponde a la solvencia financiera de una empresa, teniendo en cuenta “las condiciones de su explotación así como de su entorno exterior, obligando a considerar factores que no son sólo financieros”<sup>3</sup>.

¿Pero a qué se refiere exactamente la “solvencia”? Se dice que una compañía de seguros es solvente cuando es capaz de llevar a cabo su actividad es decir, dispone de suficientes recursos económicos para poder hacer frente a sus obligaciones de pago futuras. En otras palabras, para que una aseguradora sea solvente, debe tener capital. Las directivas europeas, primero Solvencia I, que entró en vigor en el año

2004 y es la normativa que se aplica en el presente, luego Solvencia II, que viene a mejorar las estipulaciones de Solvencia I y que se aplicará a partir del 1 de enero de 2016, tienen como objetivo central la determinación del nivel de capital que asegure la solvencia de las entidades de seguros.

## 2. EL CONCEPTO DE CAPITAL BAJO SOLVENCIA II

Dada la creciente complejidad de los riesgos y la fuerte competencia entre las compañías, el sector asegurador está continuamente sujeto al cambio. La experiencia ha venido a demostrar que una buena gestión de riesgos es esencial para el éxito de una entidad de seguros, de aquí la necesidad de considerar todas las fuentes de riesgo que afectan a una compañía. Solvencia II llega justo a mejorar la actual directiva en términos de gestión de riesgos, protección del cliente, supervisión por parte del regulador y confianza en la estabilidad financiera de la industria aseguradora, proponiendo otro enfoque hacia el capital del que deben disponer las entidades de seguros.

En el contexto de Solvencia II existen dos acepciones del concepto de “capital”. Por una parte, se menciona el “capital regulatorio” como el capital mínimo requerido por el regulador y cuyo cálculo radica en fórmulas que utilizan valores medios de la industria. Por otra parte, el “capital económico” se define como un valor intrínseco de cada entidad y se basa en cálculos que consideran los riesgos específicos de las compañías.

Arne Sandström (2011) define el capital económico como “*el capital que una entidad necesita para hacer frente a las obligaciones futuras que nacen del negocio existente con un alto grado de confianza en un horizonte temporal bien definido y para mantener su rating de crédito*”<sup>4</sup>.

El capital económico actúa como pilar para cumplir dos objetivos de alta importancia en el entorno de Solvencia II: la implementación del Enterprise Risk Management (ERM) y el desarrollo de modelos internos de gestión. Los dos conceptos están muy relacionados y reflejan modalidades de identificación y control de riesgos bajo un entramado unificado que permitirán un gran salto en la cualidad de la gestión de las entidades aseguradoras. Asignar el capital de una compañía es una de las etapas del proceso de ERM.

### 3. LA ASIGNACIÓN DE CAPITAL

La primera pregunta que surge es: ¿qué representa la asignación de capital? En términos breves, asignar capital significa repartir el capital económico de una entidad entre sus varios componentes, que pueden ser subsidiarias, líneas de negocio, canales de distribución, contratos individuales, años de suscripción o tipos de riesgo. El presente trabajo se centra en la asignación de capital a líneas de negocio, ya que es la modalidad más tratada en la literatura aseguradora.

Cuando se habla de asignación de capital, uno de los aspectos más importantes que hay que recordar es que el capital de una aseguradora se encuentra disponible para poder pagar los siniestros ocurridos en cualquiera de los componentes mencionados más arriba. Si dicho capital no es suficiente, entonces la compañía entera entra en insolvencia y no cada parte integrante.

La segunda pregunta fundamental es: ¿para qué asignar capital? En su trabajo intitulado “Estimation and allocation of insurance risk capital”, H. T. Kim (2007) menciona cinco motivaciones principales que se presentan a continuación:

- **Comparación absoluta.** La asignación permite repartir el coste de capital entre las líneas de negocio de una aseguradora. De esta manera, se puede calcular el rendimiento sobre el capital para cada línea de negocio y decidir si una línea es suficientemente rentable como para seguir en la cartera de la entidad o si es mejor eliminarla;
- **Comparación relativa.** Considerando la hipótesis de que el capital económico es una medida de riesgo de la cola para la compañía, es posible determinar y comparar el riesgo de cada línea de negocio;
- **Estudio de la diversificación:** La cartera de una aseguradora se puede modificar agregando o eliminando una línea de negocio. El efecto de este cambio se llama “efecto de la diversificación” y permite estudiar la estructura de dependencia entre las líneas de negocio de una entidad;
- **Esquemas de compensación.** La asignación de capital es un criterio para evaluar el desempeño de los directores de una aseguradora;

- **Tarificación.** Una línea de negocio que dispone de más capital asignado en comparación con otra línea tendrá que obtener un beneficio mayor, lo que se traduce en registrar un margen de producto más elevado.

Teniendo en cuenta las motivaciones presentadas anteriormente, considero que el objetivo principal de la asignación de capital es evaluar la rentabilidad de cada línea de negocio de una compañía. Esta afirmación está relacionada con uno de los conceptos claves de la teoría económica: el de “creación de valor”, en otras palabras, ¿una línea aporta o no valor al negocio global?

### 4. RISK ADJUSTED PERFORMANCE MEASUREMENT (RAPM)

Gary Venter, profesor en la Columbia University, dijo una vez que “*la asignación de capital no representa un fin en sí, más bien un paso intermedio en el proceso de toma de decisiones*”. En otras palabras, haber repartido el capital económico entre las líneas de negocio de una entidad no significa que el proceso haya terminado, sino que se ha cumplido un objetivo muy importante del complejo análisis del negocio. Una vez que cada línea tenga su propio capital se puede proceder a la evaluación de dicha asignación, es decir se debe responder a la pregunta: ¿qué rendimiento sobre el capital se obtiene? El hecho de poder comparar el desempeño de cada línea de negocio en términos adecuados desde el punto de vista financiero (analizando resultados relativos y no absolutos, siendo los relativos los que realmente aportan información y que relacionan la ganancia con el esfuerzo financiero inicial – el capital económico) representa un paso esencial para la toma de decisiones. En este momento ya los responsables de la entidad podrán ser capaces de observar qué negocio es el que más aporta a los resultados globales, qué negocio tiene el menor impacto en el balance, qué negocios merecen guardarse en la cartera de la compañía o, al contrario, a qué negocio se debería de renunciar. Toda esta secuencia de pasos ha recibido el nombre de análisis del desempeño. Tratándose de evaluar la rentabilidad sobre el capital económico de una entidad aseguradora, al conjunto de medidas empleado con dicho propósito se le ha llamado “medidas de aná-

lisis del desempeño ajustadas al riesgo”, mejor conocidas por la abreviatura en inglés RAPM (Risk Adjusted Performance Measurement).

En la literatura aseguradora se mencionan 3 métodos como partes integrantes del RAPM:

- a) **El Risk Adjusted Return on Capital (RAROC).** Se define como el ratio entre el beneficio neto ajustado al riesgo y el capital económico. Tal como lo muestra su denominación, el RAROC representa el ajuste por riesgo de la tradicional medida de desempeño “rentabilidad sobre el capital” o ROC (beneficio sobre capital);
- b) **El Return on Risk Adjusted Capital (RoRAC).** Se define como el ratio entre el beneficio económico y el capital económico. El RoRAC es el retorno sobre el capital ajustado por riesgo (RAC) que, a su vez, se calcula dividiendo el beneficio económico entre el capital económico;

- c) **El Risk Adjusted Return on Risk Adjusted Capital (RARoRAC).** Se define como el ratio entre el beneficio ajustado por riesgo y el capital ajustado por riesgo y se considera la mejor medida de RAPM ya que ajusta al riesgo tanto el retorno, como el capital.

**5. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ASIGNACIÓN DE CAPITAL**

Hemos visto qué es la asignación de capital y qué propósitos tiene. La pregunta que sigue es: ¿cómo se puede realizar esta asignación?

Los métodos de asignación de capital son varios y han sido tratados a lo largo de la literatura aseguradora. Para el presente trabajo he elegido la clasificación realizada por Martin Eling y Hato Schmeiser (2010) en el artículo “*The Risk Premium Project (RPP) Update - RPP II Report*”, que aparece en la figura 1:

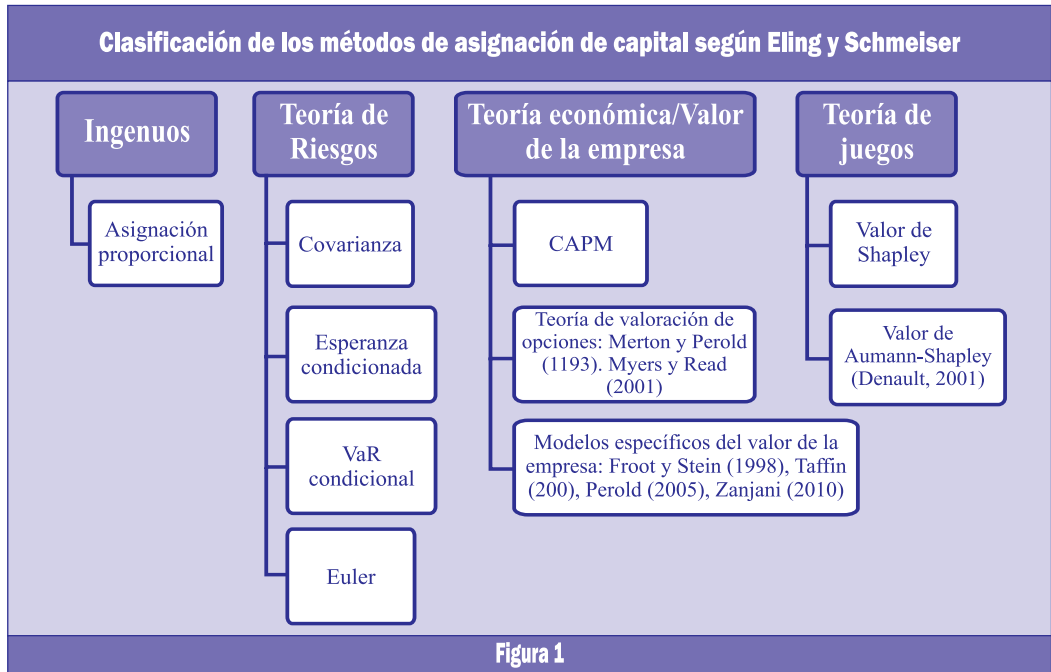


Figura 1

Fuente: Eling, M. y Schmeiser, H., 2010: The Risk Premium Project (RPP) Update - RPP II Repor, Casual Actuarial Society Committee on Theory of Risk, 34.

En la primera categoría, la de **métodos ingenuos**, se incluye la asignación proporcional. Ésto supone el uso de medidas de riesgo para cuantificar los riesgos de cada línea de negocio y asignar el capital económico según el ratio entre el riesgo de una línea y el riesgo global.

La segunda categoría contiene métodos relacionados con la **teoría de riesgos**. Tasche (2000) muestra que el uso de estas modalidades para asignar capital permite guardar las diferencias entre los riesgos de cada línea de negocio.

La tercera categoría incluye métodos basados en la **teoría económica o en el valor de la empresa**. Aquí cabe destacar el modelo CAPM y la teoría de valoración de opciones.

La utilización del modelo CAPM en la asignación de capital ha sido analizada por David Cummins (2000) en el artículo “Allocation of Capital in the Insurance Industry”. Cummins habla de RAROC como medida de RAPM y argumenta que, para averiguar si el RAROC de una línea de negocio es adecuado, hay que compararlo con el coste de capital, calculado a través del CAPM. A cada línea se le aplicará el coste de capital determinado vía CAPM, de esta manera reflejando su “beta”. Si el RAROC es mayor o igual al coste de capital, entonces se puede seguir con la línea en cuestión ya que aportará valor al negocio. En cambio, si el RAROC es menor que el coste de capital, se tendrá que cuestionar la presencia de dicha línea en la cartera de la entidad.

Otra manera de asignar capital sería empleando la teoría de valoración de opciones. Partiendo de la ecuación fundamental entre los activos, el capital propio y las deudas de una compañía, Robert Merton (1974) desarrolló un modelo en el cual el capital se puede describir como una opción call. De esta manera, se calcula el valor de la opción put de insolvencia de la entidad que es nada más y nada menos que la pérdida sufrida por los asegurados si la entidad entra en insolvencia. En 1993, Merton, junto a André Perold, utilizó el concepto de la put de insolvencia para proponer una asignación de capital basada en eliminar o agregar una línea de negocio entera. Ocho años después, Stewart Myers y James Read (2001) propusieron una asignación basada en el

efecto marginal de la put de insolvencia incrementando el valor de una cierta línea de negocio.

En la última categoría destacan los métodos relacionados con la **teoría de juegos**. Según el método de Shapley (1953), las líneas de negocio actúan como jugadores y pueden formar coaliciones. El capital marginal para cada línea se calcula para todos los posibles escenarios (es decir, para cada grupo al que puede pertenecer la línea) y se determina un promedio. El método de Aumann-Shapley (1974) considera el capital marginal requerido por suscribir una unidad adicional de prima y se puede utilizar en la toma de decisiones estratégicas de negocio.

## 6. CONCLUSIONES

Los aspectos innovadores de Solvencia II con respecto a la gestión de riesgos, entre muchos otros, facilitan implementar el ERM para una compañía y proceder a la asignación de capital entre sus líneas de negocio. Éste es un verdadero reto para cualquier entidad de seguros. Los avances en la literatura aseguradora y el elevado número de artículos científicos que tratan el asunto de la asignación permiten escoger de un abanico de métodos para repartir capital. Una vez asignado dicho capital, se pueden utilizar las medidas de desempeño reunidas bajo el RAPM para poder evaluar los resultados de la asignación y responder a una pregunta fundamental de la teoría económica: ¿se está creando o no valor en la compañía?

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Aumann, R. Y Shapley, L.S., 1974: “Values of Non-Atomic Games”, disponible en [http://www.rand.org/pubs/research\\_memoranda/RM5842.html](http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM5842.html) [16 de mayo de 2014]
- Comisión Europea, 2002: “Nota a la Atención del Subcomité sobre Solvencia”, 11-12, disponible en [http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Finternal\\_market%2Finsurance%2Fdocs%2Fmarkt-2056%2Fmarkt-2056-01\\_es.pdf&ei=pqy-](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Finternal_market%2Finsurance%2Fdocs%2Fmarkt-2056%2Fmarkt-2056-01_es.pdf&ei=pqy-)

- HU-SYCYWY0AXu3YHgCg&usg=AFQjCNHhMtvLr9Gtv8gEG9eS4F\_jYGg7Q&bvm=bv.67720277,bs.1,d.bGE [27 de mayo de 2014].
- Cummins, D., 2000: "Allocation of Capital in the Insurance Industry", *Risk Management and Insurance Review*, 3: 7-28.
- Eling, M. y Schmeiser, H., 2010: "The Risk Premium Project (RPP) Update - RPP II Report. Technical report", *Casualty Actuarial Society- Committee on Theory of Risk*, 34, disponible en <http://www.casact.org/research/cotor/index.cfm?fa=rpp> [5 de mayo de 2014]
- Myers, S. y Read, J., 2001: "Capital Allocation for Insurance Companies", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 68, Nr. 4, 545-580.
- Kim, H.T., 2007: "Estimation and Allocation of Insurance Risk Capital", disponible en [http://scholar.google.es/scholar\\_url?hl=ro&q=https://uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/3011/main2.pdf%3Fsequence%3D1&sa=X&scisig=AAGBfm1ZCXfdnlZUob3yBKwi\\_UMNfg22YQ&oi=scholar&ei=PZW-HU6P3Duiw0QW6yoCwAg&ved=0CCAQgAMoA-DAA](http://scholar.google.es/scholar_url?hl=ro&q=https://uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/3011/main2.pdf%3Fsequence%3D1&sa=X&scisig=AAGBfm1ZCXfdnlZUob3yBKwi_UMNfg22YQ&oi=scholar&ei=PZW-HU6P3Duiw0QW6yoCwAg&ved=0CCAQgAMoA-DAA) [13 de mayo de 2014].
- Merton, C.R., 1974: "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", *The Journal of Finance*, Vol. 29, Nr. 2, 449-470.
- Merton, C.R. and Perold, F.A., 1993: "Theory of Risk Capital in Financial Firms", disponible en <http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.evasource.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F12%2F1993-Merton-Perold-Theory-of-Risk-Capital-in-Financial-Firms.pdf&ei=w7-HU47XEYeO0AW1uYcWcCQ&usg=AFQjCNEo11HYPYnuXAi1COu2C3vfUGzvmQ&bvm=bv.67720277,d.bGE> [16 de mayo de 2014]
- Sandström, A., 2011: "Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers: Theory and Practice" CRC Finance series. Chapman & Hall/CRC, 68.
- Shapley, L.S., 1953: "A Value for n-person games", Princeton University Press, 307-317.
- Tasche, D., 2000: "Risk Contributions and Performance Measurement", disponible en [http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F2378752\\_Risk\\_Contributions\\_and\\_Performance\\_Measurement%2Ffile%2F9c960518fb30e1babb.pdf&ei=ZMyHU9ep16fX0QXs-oDwDw&usg=AFQjCNHXdXA5os3Cj9J-197gofTlM3AGyg&bvm=bv.67720277,d.bGE](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F2378752_Risk_Contributions_and_Performance_Measurement%2Ffile%2F9c960518fb30e1babb.pdf&ei=ZMyHU9ep16fX0QXs-oDwDw&usg=AFQjCNHXdXA5os3Cj9J-197gofTlM3AGyg&bvm=bv.67720277,d.bGE) [19 de mayo de 2014]

#### Notas

- 1.- Comisión Europea , 2002: „Nota a la Atención del Subcomité sobre Solvencia”, 11.
- 2.- Comisión Europea , 2002: „Nota a la Atención del Subcomité sobre Solvencia”, 11.
- 3.- Comisión Europea , 2002: “Nota a la Atención del Subcomité sobre Solvencia”, 12.
- 4.- Sandström, A., 2011: „Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers: Theory and Practice” CRC Finance series. Chapman & Hall/CRC, 68.