

A MILLIMAN GLOBAL FIRM



Milliman

Consultants and Actuaries

HABILITACIÓN FINANCIERA Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS DE LAS EPS EN COLOMBIA

■ Marco General de Solvencia ■

Bogotá, 25 – 26 DE SEPTIEMBRE, 2007

Presentado por: ACEMI & Milliman, Inc.

Introducción

- **Ideas Preliminares**
- **Solvencia I**
- **Capital Basado en Riesgo**
- **Solvencia II**
- **Observaciones Generales**



Solvencia – Ideas Preliminares

- **¿Qué es Solvencia?**
 - Capacidad financiera de un asegurador para hacer frente a sus obligaciones contractuales
- **¿Qué es Margen de Solvencia?**
 - Capital adicional requerido, por encima de las reservas, para mantener solvencia
- **Como se definen y aplican estos conceptos varía por negocio, por mercado y por ambiente económico**



Solvencia – Ideas Preliminares

■ El Porqué de Solvencia

- Diferentes razones para diferentes partes interesadas
 - Para el Regulador – para proteger los beneficios de los asegurados
 - Para la gerencia de la compañía – para asegurar la continuidad y funcionamiento de la empresa
- Para cualquiera de los dos, el tema de solvencia se centra en la relación entre los activos los pasivos de la compañía



Solvencia – Ideas Preliminares

■ Pasivos

- Reservas: Por definición, estas son **Estimados** de los beneficios futuros, con base en **Supuestos**
- Supuestos: Basados en observación de experiencia pasada, y expectativas de **Comportamiento Futuro**
- Comportamiento Futuro Real: Puede ser como se anticipaba, o significativamente diferente.
- Contar solo con la reserva puede ser riesgoso si las cosas salen mal



Solvencia – Ideas Preliminares

■ Activos

- Inversiones: Al momento de recibir la prima, esta se invierte para respaldar el pasivo (reserva) que se crea de acuerdo al contrato de seguros
- El valor de mercado de esa inversión puede cambiar de acuerdo a condiciones económicas, cambios en la calidad del emisor, o por cambios en regulación
- Contabilizar esta inversión a valor de libros puede ser riesgoso si las cosas salen mal y hay que vender el instrumento



Solvencia – Ideas Preliminares

■ Activos y Pasivos

- Cambios en reservas, o cambios en el valor de las inversiones pueden afectar la capacidad de la compañía para hacer frente a sus obligaciones
- El “Margen de Solvencia” es un *colchón financiero*, un margen de protección para acomodar la “mayoría” de las fluctuaciones posibles
- El margen de solvencia protege de muchas posibles fluctuaciones, pero no de todas. Por lo tanto está sujeto a como se define y como se interpreta, dependiendo de varios factores



Solvencia – Ideas Preliminares

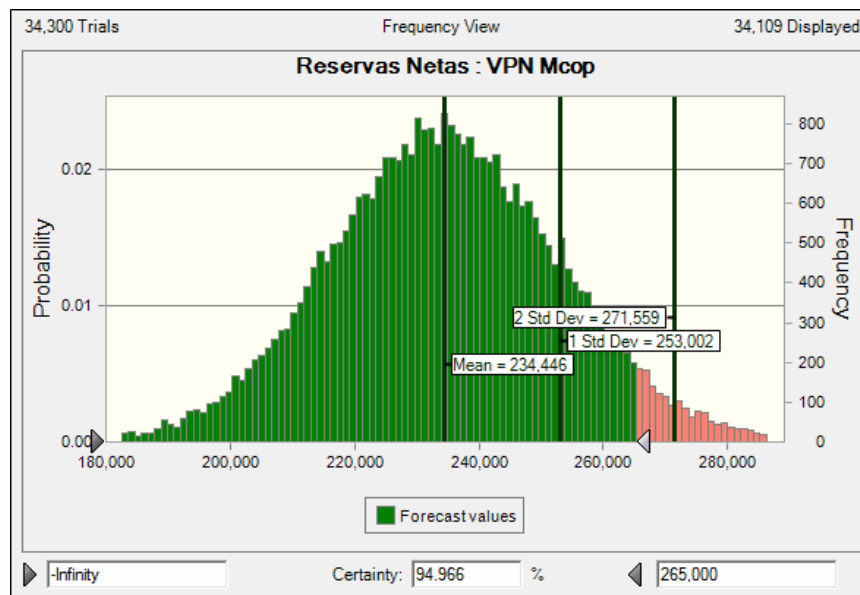
- **Definiciones e Interpretaciones de Solvencia**
 - Estas han evolucionado en diferentes mercados por diferentes razones. Y continúan evolucionando.
 - Las más comunes se pueden agrupar en básicamente dos modelos:
 - Modelo de Tasas Fijas: Tales como Solvencia I utilizado en la CE, y modelos en uso en Latino América
 - Modelo de Capital Basado en Riesgo actualmente en uso en EEUU, Canadá y Japón, entre otros



Solvencia – Ideas Preliminares

■ Definiciones y Interpretaciones

- Hay otros modelos de aplicación limitada, tales como solvencia dinámica o modelos probabilísticos.



Estos modelos requieren procesos estocásticos complejos y difíciles de manejar, pero con los costos de computación abaratándose cada vez más, estos modelos pueden llegar a ser más utilizados

- **Solvencia I**
- **Capital Basado en Riesgo**
- **Solvencia II**
- **Observaciones Generales**



Solvencia I

Antecedentes

- Las primeras definiciones se basaron en la experiencia histórica de siniestros de 20 compañías europeas en los años 1950s
- Análisis posteriores para compañías de no-vida en Alemania, Bélgica, Italia y Francia, llevó a niveles de márgenes de 24% de primas, 34% de siniestros, o 19% de reservas
- Primera directiva de Vida emitida en 1979
- Directiva para grupos aseguradores emitidas en 1998
- Directivas actualizadas emitidas en 2002



Solvencia I

La Directiva de Vida de 1979:

- Estableció las reglas de solvencia actuales, orientadas a tres parámetros básicos
 - **Provisiones Técnicas:** Calculadas con métodos prospectivos suficientemente prudentes
 - **Diversificación de Activos:** Con énfasis en seguridad y liquidez, y
 - **Capital:** Márgenes de solvencia requeridos



Solvencia I

- El margen de solvencia requerido se calcula como un porcentaje de la reserva técnica.
- En general, una compañía de vida no puede operar ramos de no-vida, y vice-versa.
- Se establece un Fondo de Garantía (capital mínimo), de acuerdo a cada ramo de negocio.
- El margen de solvencia requerido debe ser representado por capital, ganancias retenidas, reservas especiales, ganancias financieras no realizadas y otras inversiones.



Solvencia I

- El margen de solvencia se define como:
- 4% de la reserva matemática (con ajuste por reaseguro cedido), más,
- 0.3% de la cantidad neta en riesgo (suma asegurada, menos reserva), (con ajuste por reaseguro cedido)



Solvencia I

- En 1998, las directivas 98/78/CE requirieron la el establecer márgenes de solvencia a nivel consolidado por compañía
- En 2002, las directivas 2002/12/EC & 2002/13/EC del parlamento europeo modificaron los márgenes de solvencia actuales para compañías de vida y no-vida.



Solvencia I

- **Objetivos de las modificaciones del 2002**
 - Armonizar más los distintos requisitos
 - Mejorar la calidad de los márgenes de solvencia
 - Facilitar una intervención reguladora más temprana
 - Actualizar el fondo de garantía mínimo
 - Permitir su ajuste futuro por inflación



Solvencia I

- **Ventajas del margen de solvencia actual**
 - Aplicación uniforme en la CE
 - Aumenta barreras de seguridad
 - Basado en principios sólidos
 - Transparencia
 - Reglas de valoración prudentes para activos y pasivos



Solvencia I

- **Desventajas del margen de solvencia actual**
 - Uso de tasas uniformes
 - No incorpora riesgo operativo
 - No está adaptado para cubrir todos los riesgos a los que se expone una operación de seguros
 - Se aplica a todas las compañías por igual, sin importar la fortaleza relativa de cada una



- **Capital Basado en Riesgo**
- **Solvencia II**
- **Observaciones Generales**



Capital Basado en Riesgo

Antecedentes

Al principios de la década de los 1990, hubo varias quiebras importantes de compañías de seguros de vida en los Estados Unidos, las cuales se dieron en gran parte por manejo agresivo de los activos de la compañía

- Executive Life
- Fidelity Bankers
- Mutual Benefit



Capital Basado en Riesgo

Los organismos reguladores (NAIC) y actuarios de la industria a través de la Academia Americana de Actuarios (AAA), colaboraron en el desarrollo de un sistema de monitoreo que:

- Estableciera estándares mínimos de capitalización,
y
- Creara una herramienta para los reguladores poder detectar anticipadamente un posible riesgo de quiebra futura



Capital Basado en Riesgo

Adopción de Estándares de RBC

- La NAIC adoptó el modelo de RBC en 1992
- El modelo fue adoptado por casi todos los estados y se convirtió en requisito de reporte financiero ante los comisionados de seguros en 1993



Capital Basado en Riesgo

Elementos de Riesgo

- C_0 : Riesgo en subsidiarias*
 - C_1 : Riesgo de insolvencia de activos, más reaseguro
 - C_{1cs} : Riesgo de Pérdida de valor de Acciones
 - C_2 : Riesgo de Tarificación
 - C_{3a} : Riesgo de tasas de interés
 - C_{3b} : Riesgo de crédito para salud
 - C_{4a} : Riesgo de negocio en general
 - C_{4b} : Riesgo de negocio – Gastos de administración de salud
-
- * C_0 : Riesgo consolidado en subsidiarias, multiplicado por el porcentaje de propiedad.



Capital Basado en Riesgo

Riesgo C_1 : Riesgo de insolvencia o cambio en valor o calidad de activos. También incluye riesgo de insolvencia de reaseguradores o su capacidad de pagar siniestros

Exposición:

- Activos invertidos (deterioro de valor)
- Reaseguro (incapacidad del reasegurador de pagar siniestros)



Capital Basado en Riesgo

Riesgo C_2 : Riesgo de que las primas no sean suficientes para cubrir las obligaciones futuras

Exposición:

- Proceso de selección de riesgos (anti-selección)
- Diseño del producto (condiciones de contrato, definición de beneficios mal estructurados)
- Siniestros (mayor frecuencia, severidad, a la anticipada)
- Reservas insuficientes



Capital Basado en Riesgo

Riesgo C_{3a} : Riesgo de cambios en tasas de interés

Riesgo C_{3b} : Riesgo de crédito para compañías de salud

Exposición:

- Caducidad excesiva por préstamos de póliza cuando las tasas de interés aumentan
- Incapacidad de reinvertir activos a tasas necesarias para cubrir obligaciones garantizadas cuando las tasas de interés bajan
- Incapacidad de intermediarios de salud de hacer pagos a proveedores exponiendo a la compañía a dichas obligaciones



Capital Basado en Riesgo

Riesgo C_{4a}: Riesgo general de negocio, no contemplado en los riesgos anteriores

Riesgo C_{4b}: Riesgo de costos de administración en operaciones de salud

Exposición:

- Competencia excesiva
- Demandas legales
- Cambios en legislación inesperados, u otras causas externas
- Inflación médica



Capital Basado en Riesgo

Fórmula RBC

$$\text{RBC} = C_0 + C_{4a} + [(C_{1o} + C_{3a})^2 + (C_{1cs})^2 + (C_2)^2 + (C_{3b})^2 + (C_{4b})^2]^{1/2}$$

Cada uno de los componentes C_1 a C_4 se cuantifica aplicando un factor determinado a un valor determinado del balance anual de la compañía



Capital Basado en Riesgo

Fórmula RBC

Por ejemplo,

- El valor en activos en acciones se multiplica por un factor del 30% para el cálculo del factor C_1
- La cantidad neta al riesgo para vida individual se multiplica por factores que varían del .23% al .09%, de acuerdo a la duración del riesgo



Capital Basado en Riesgo

Fórmula RBC

- Los diferentes factores fueron determinados para producir niveles de capital suficientes para satisfacer el 95% de los escenarios probados
- El propósito de la fórmula es el de estimar el capital necesario para sobrellevar una serie de eventos financieramente catastróficos
- La fórmula incluye cada uno de los factores C_0 a C_4



Capital Basado en Riesgo

Fórmula RBC

La fórmula está ajustada para reflejar el hecho de que es muy poco probable que se den todos los riesgos al mismo tiempo. Este ajuste se da usando un “ajuste de covarianza”



Capital Basado en Riesgo

Fórmula RBC

- El “ajuste de covarianza” reduce la contribución del los factores C_1 , C_2 , y C_3 .
- Estos factores están combinados de tal forma que el resultado es menor que la simple suma de estos.



Capital Basado en Riesgo

Distribución del peso relativo de los factores

C_1	67%
C_2	15%
C_3	15%
C_4	3%



Capital Basado en Riesgo

Capital Total Ajustado (CTA)

El CTA se define como el capital excedente, más el 50% de la reserva de dividendos, más la reserva de valoración de activos, más otros activos.



Capital Basado en Riesgo

Tasa RBC

La tasa RBC se define como:

$$\text{Tasa RBC} = \frac{\text{Capital Total Ajustado (CTA),}}{\text{RBC}}$$



Capital Basado en Riesgo

Distribución of Compañías de Vida y Salud por Tasa RBC

Nivel RBC	RBC	% de Compañías
Adecuado	Más del 125%	97%
Bandera Roja	100-124%	1.2
Acción de Compañía	75-99%	.8
Acción del Regulador	50-74%	.8
Control Autorizado	35-49%	0
Acción Obligatoria	Menos del 35%	0.2
Total		100.0%



Capital Basado en Riesgo

Bandera Roja	Pruebas de estrés para determinar tendencia
Acción de Compañía	Someter Plan de Acción ante regulador
Acción del Regulador	Regulador ejecuta auditoría de la compañía y ordena pasos correctivos
Control Autorizado	Se autoriza al regulador a tomar control de la compañía para proteger el interés de los asegurados
Control Obligatorio	Se requiere del regulador que tome control de la compañía



Capital Basado en Riesgo

Tasa RBC Promedio

En los últimos años la tasa RBC promedio en la industria ha estado por encima del 350%.



- **Solvencia II**
- **Observaciones Generales**



Solvencia II

¿Qué es Solvencia II ?

Solvencia II se refiere al proyecto de la Comisión Europea (CE) iniciado en 2001 para revisar y actualizar la regulación de seguros existente. El objetivo del proyecto es:

- 1 – Entender los riesgos inherentes a los cuales están expuestas las compañías aseguradoras,
- 2 – Identificar el impacto potencial de dichos riesgos en la solvencia de las compañías, y
- 3 – Mejorar la solvencia actual del sistema en general



Solvencia II

El porqué del cambio - Europa

- Cambios en dinámicas de mercado (tasas de interés, retorno de inversiones, garantías, riesgos operativos)
- Cambios en reglas contables futuras (IAS/FRS)



Solvencia II

El porqué del cambio – Internacional

- Necesidad de estandarizar reglas a nivel global en el sector financiero
- Presión del mercado de capitales para optimizar su uso
- Ataques terroristas han creado preocupación sobre solvencia de algunos aseguradores
- Desarrollos en la industria bancaria (Basel II)
- Otros reguladores han implementado métodos más avanzados



Solvencia II

El porqué del cambio – Aseguradores

- Manejo más eficiente de riesgo y capital
- Transparencia
- Presión de agencias clasificadoras
- Entendimiento más claro de interacción entre riesgos
- Presión competitiva



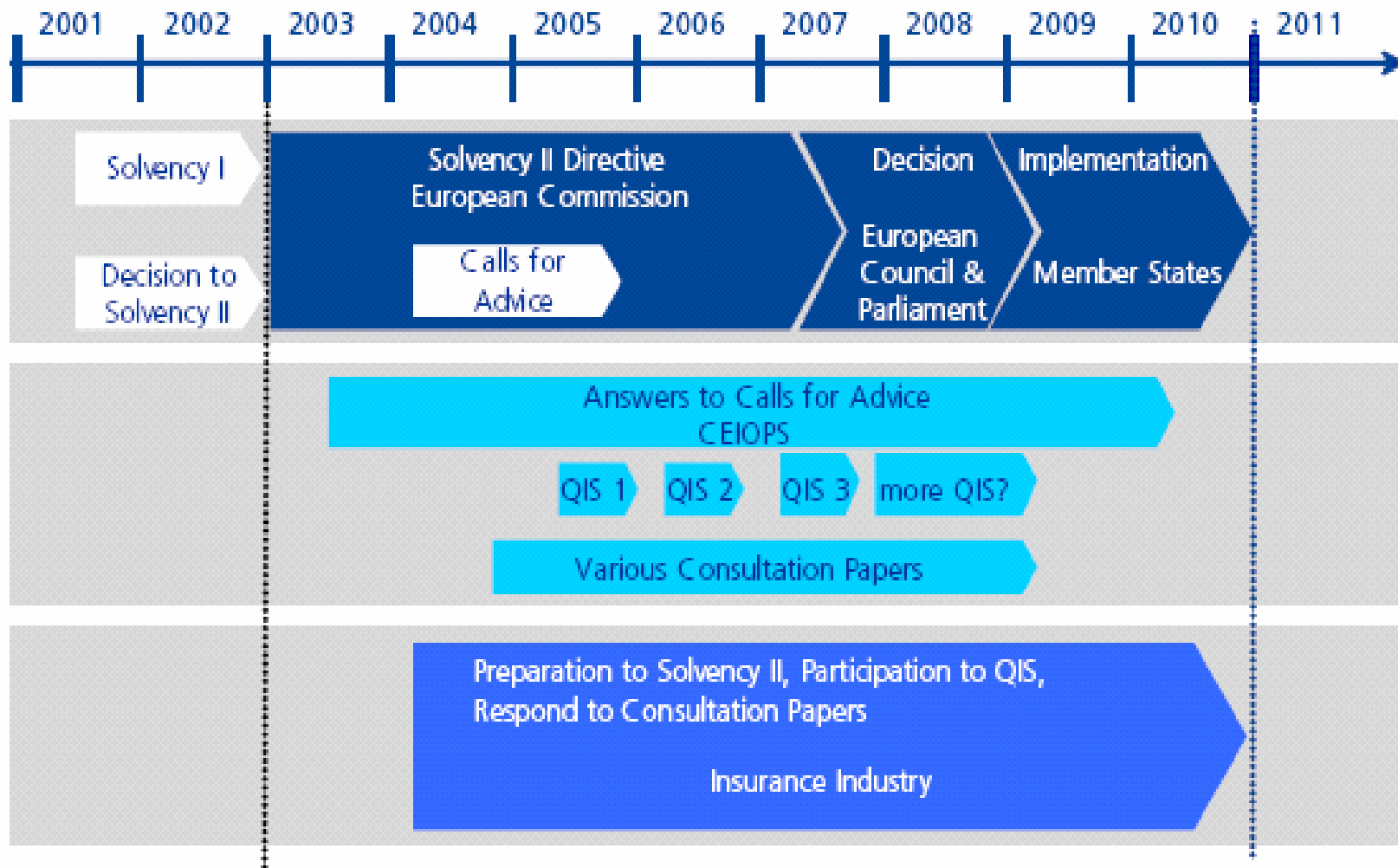
Solvencia II

El porqué del cambio – Aseguradores

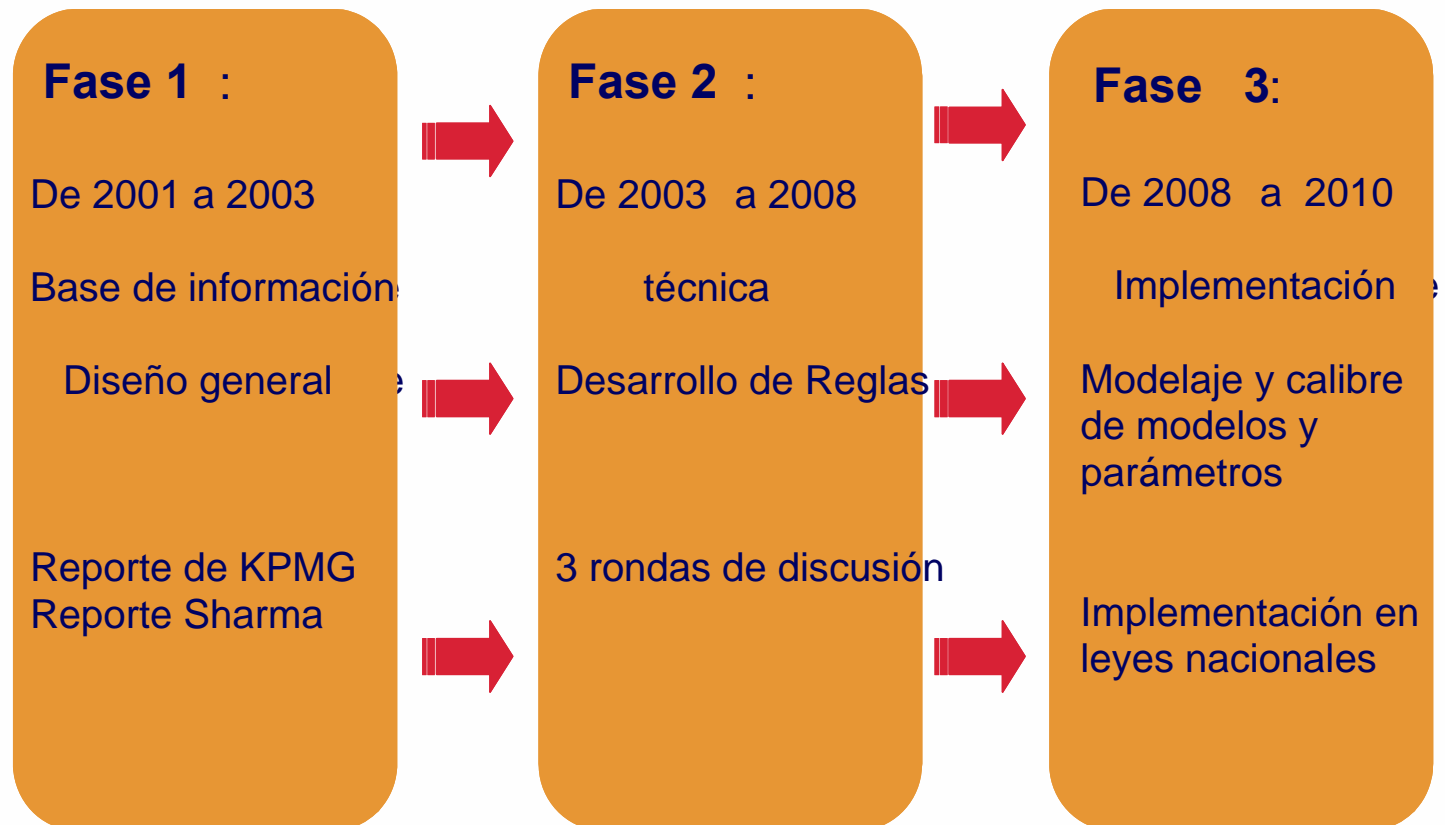
- Solvencia I no es muy efectivo identificando o manejando posibles quiebras
- Aunque la definición e implementación de Solvencia II va a tomar varios años
- La industria no quiere continuar usando métodos que no le permiten determinar los riesgos reales a los que están expuestos



Solvencia II



Solvencia II



Solvencia II

- Se espera que Basel 2 remplace modelos simples cuantitativos en uso desde 1988 para la banca
- Una de las razones más fuertes para introducir Solvencia II es alinear el tratamiento regulator y contable para actividades similares



Solvencia II

La CE ha sugerido que los nuevos estándares se basen sobre los mismos tres pilares de Basel 2.

Pilar I	Pilar II	Pilar III
Recursos Financieros	Revisión Supervisora	Disciplina de Mercado
Requisitos de capitales mínimos basado en riesgo	Determinación de manejo de riesgo y controles internos	Recomendaciones y requisitos de presentación y transparencia
Opción de revertir a modelos de riesgo internos	Requisitos de capital adicional en ciertos casos	



Solvencia II

Comparación de diferentes metodologías de solvencia en uso por reguladores

	Tasas Fijas	RBC	Con base en escenarios	Enfoque probabilístico
Medidas de riesgo	Pobre	Bueno	Bueno	Excelente
Interacción de riesgos	Pobre	Regular	Bueno	Excelente
Poder predictivo	Pobre	Regular	Bueno	Excelente
Dinámico	Pobre	Regular	Bueno	Excelente
Data	Mínimo	Moderada	Considerable	Cuantiosa
Subjetividad	Ninguna	Ninguna	Considerable	Considerable
Costo	Bajo	Bajo	Mediano	Alto
Estandarización	Fácil	Fácil	Posible	Difícil



Solvencia II

Perspectiva Europea: Ventajas de RBC:

- Compromiso satisfactorio entre modelos actuales y modelos internos
- Consideración de riesgos más refinada que modelo actual, lo cual podría reducir niveles de solvencia necesarios
- RBC define categorías de riesgo explícitamente
- RBC trata de medir riesgos relevantes



Solvencia II

Ventajas de RBC (Cont.):

- Permite flexibilidad de ajuste para reflejar desviaciones de mercado
- Permite considerar variación en factores sobre el tiempo y por características propias de cada compañía
- No requiere sistemas muy complejos para generar los cálculos
- Los requisitos de data son significativos pero no excesivos y los cálculos se basan en información real histórica



Solvencia II

Desventajas del RBC :

- Puede ser difícil de entender
- Requiere cierto nivel de detalle y capacitación del supervisor
- Riesgos operativos y generales de negocio no son tomados en cuenta adecuadamente, así como tampoco se reflejan adecuadamente los riesgos de reaseguro
- El uso de primas y reservas como base de cálculos, pueden llevar a incentivar la selección menos rigurosa para mostrar menos reservas



Solvencia II

Desventajas del RBC (Cont.):

- La interacción de diferentes riesgos (dependencia o independencia) no se toma en cuenta adecuadamente
- Consideración inadecuada de los efectos de diversificación y tamaño
- No es dinámico ni prospectivo
- No se usa uniformemente en todos los países
- No ha podido sobreponer las dificultades de algunas compañías



Solvencia II

- Uno de los objetivos de Solvencia II es el de establecer que las compañías establezcan procesos internos de tipo RBC
- Los costos asociados con la implementación de un sistema específico deben ser balanceados con los objetivos que se buscan
- La reforma no ha sido aún definida en su totalidad



■ Observaciones Generales



Observaciones Generales

- Es importante estudiar Solvencia II y RBC en el contexto apropiado
- Tanto Solvencia I o II, y RBC fueron desarrollados en el contexto de condiciones de mercado específicas
- Los mercados aseguradores de la CE y Norte América son mercados desarrollados, operando en marcos económicos sofisticados



Observaciones Generales

- RBC se desarrolló como respuesta a una necesidad específica, precipitada por una serie de eventos específicos, la especulación con los activos de la compañía
 - No es coincidencia por lo tanto que el factor C_1 de RBC tenga un peso relativo del 67%
- Es importante reconocer y entender el marco referencial en el cual opera el mercado para poder medir y monitorear los riesgos relevantes en ese mercado

C_1	67%
C_2	15%
C_3	15%
C_4	3%



Observaciones Generales

- ¿Funcionaría en Colombia un proceso de tipo RBC?. ¿Y como se podría modificar?
- A veces el tratar de importar algo desarrollado en otros mercados con otras dinámicas, sin tener un entendimiento claro de qué es lo que es, de como y porqué es como que es, puede ser más perjudicial para el mercado que dejar las cosas como están, y diseñar soluciones puramente locales



Observaciones Generales

- El factor C_1 de riesgo de activos:
 - En los Estados Unidos y en la CE, el mercado de capitales ofrece una gran gama de vehículos de inversión a los cuales la aseguradoras pueden acceder. En Colombia las aseguradoras tienen una oferta de opciones muy limitada.
 - El riesgo relativo puede ser uno de concentración o de riesgo país, tal como sucedió en Argentina hace unos años, pero no un riesgo de especulación de activos
 - El riesgo de reaseguro puede ser mucho más relevante para los aseguradores en Colombia



Observaciones Generales

- El factor C_2 de riesgo de tarificación:
 - Puede ser mucho más relevante medir y monitorear este riesgo en Colombia, ya que el mercado no tiene un tamaño suficiente para tener información más sólida y el hecho que algunas compañías se copian sus productos y tarifas sin entender lo que copian
 - En otros casos hay poca conciencia del costo real asociado con un beneficio específico. Dichos beneficios en algunos casos se ofrecen por presiones políticas o sociales sin un análisis formal de la incidencia en costos que estos conllevan



Observaciones Generales

- El factor C_3 de riesgo de tasas de interés y riesgo de crédito
 - Con modificaciones relevantes para el contexto local, este factor puede tener un perfil similar al factor utilizado en el RBC



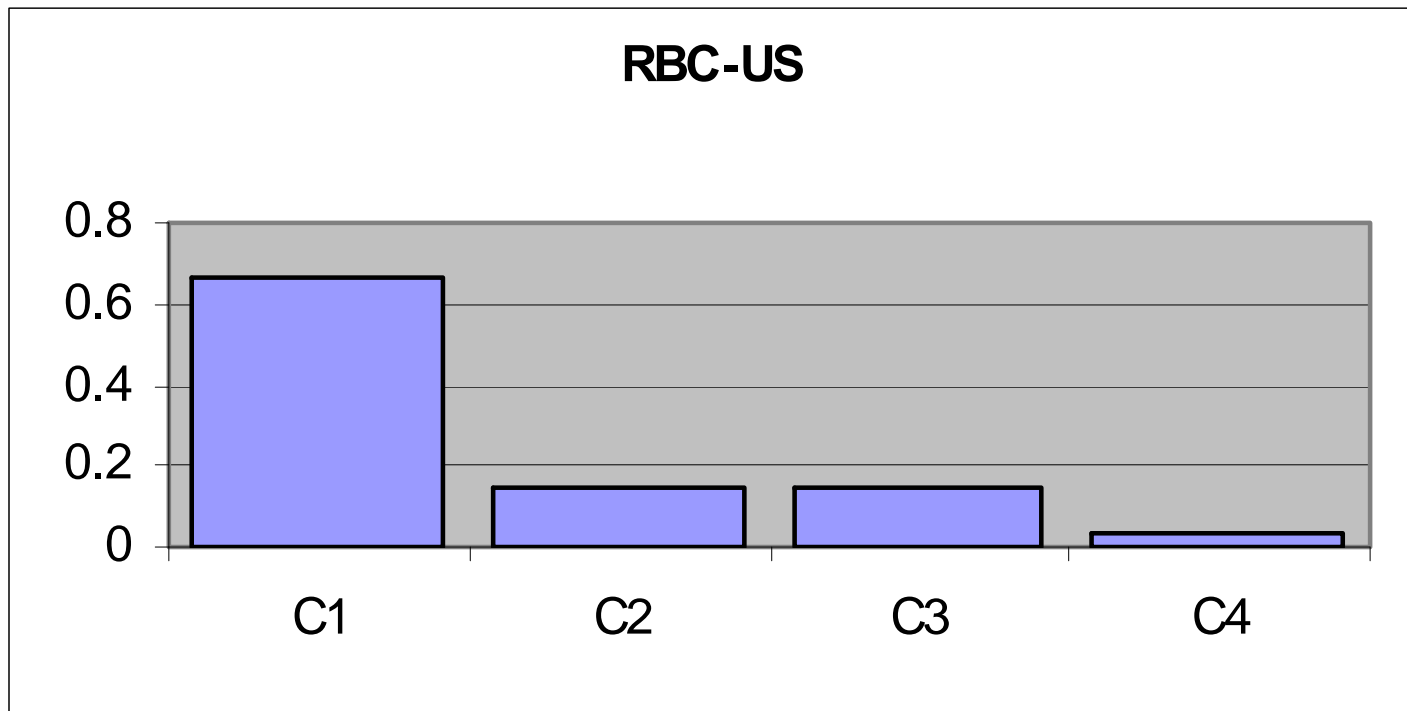
Observaciones Generales

- El factor C_4 de riesgo de negocio
 - Igualmente, con adaptaciones local relevantes, es conceptualmente similar



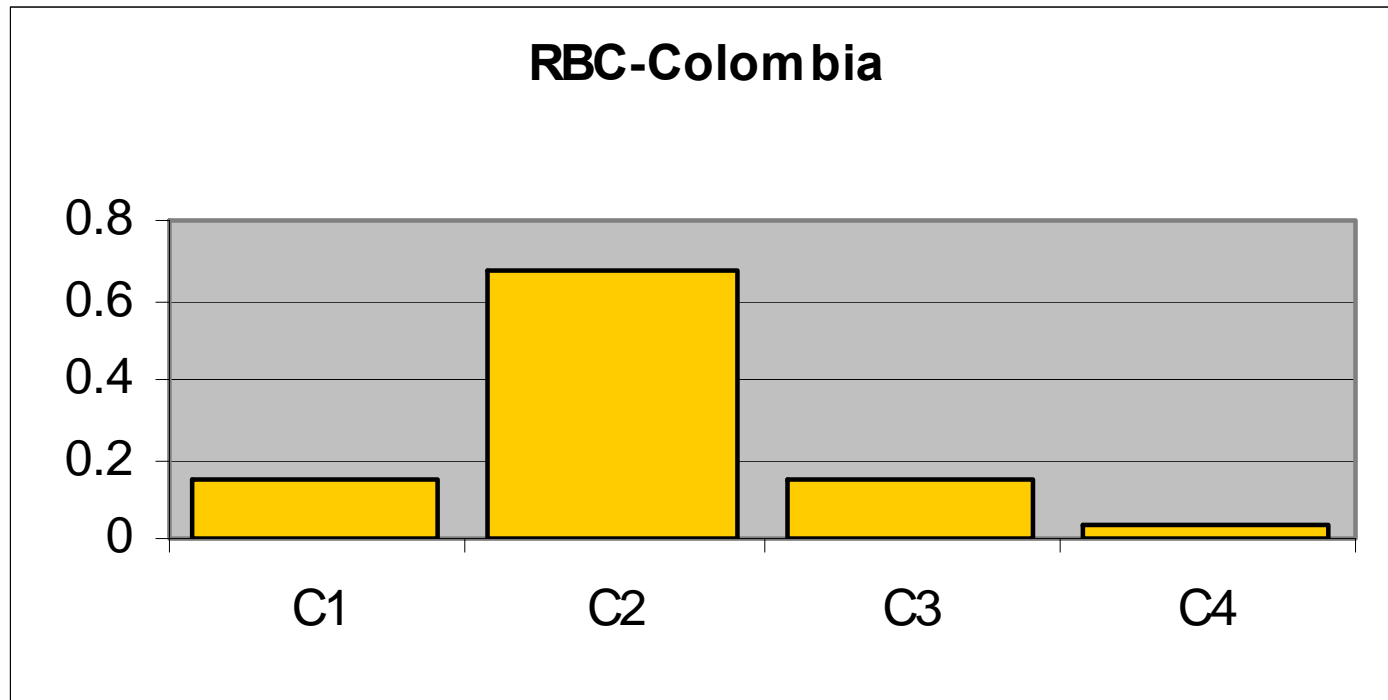
Observaciones Generales

- De modo que si la fórmula del RBC determina pesos relativos para los factores $C_1 - C_4$ de esta forma en EEUU:



Observaciones Generales

- Una versión hipotética de RBC en Colombia podría darle pesos relativos a los factores $C_1 - C_4$ así:



Observaciones Generales

- En conclusión; Solvencia I, Solvencia II and RBC han sido desarrollados y evolucionado en respuesta a condiciones económicas y de mercado específicas
- Aunque muchos de los conceptos en los cuales estos métodos se basan se pueden aplicar en otros mercados, es necesario analizar cuidadosamente las dinámicas y las condiciones relevantes de estos
- Gracias.



Observaciones Generales

- In closing; Solvency I, Solvency II and RBC have been developed, and have evolved, in response to market and economic conditions in the markets they apply.
- Although many of the concepts that define them would apply in other markets, careful thought must be given to make those concepts relevant to the realities of those markets.
- Thank You.

