

Reaseguro, reservas y solvencia

Por

ANTONIO PARDO-VIVERO LOPEZ

"...SOLVENTE... teniendo dinero suficiente para atender todas las obligaciones pecuniaras".

Diccionario conciso de Oxford

"Si el Asegurador no es solvente, día a día y globalmente, ¿qué es?"

.A. de V.

"El cambio cae como avalancha sobre nuestras cabezas y la mayor parte de la gente esta totalmente desprevenida para remediarlo".

Alvin Toffler

INTRODUCCION

En tiempos muy recientes, los requisitos legales sobre márgenes de solvencia, en la «Comunidad Económica Europea», fueron criticados al menos por dos autores, según lo podemos verificar mediante los volúmenes 11 y 13 del Boletín ASTIN. En el volumen 11 (1980) de Wit y Kastelijn —«The Solvency Margin in Non-Life Insurance Companies»— consideran que siguiendo el «Plan Campagne», como fue presentado en el trabajo publicado por la OECD bajo el título «Standard Minimum de Solvabilité applicable aux Entreprises d'Assurances», es obvio que los requisitos actuales deben ser revisados.

El llamado Informe de la OECD partía del «coeficiente de gastos» y del «coeficiente de siniestros» correspondientes al período 1952-1957 y aplicando una «Distribución Beta» para el «coeficiente de siniestros» (tamaños), llegaba al siguiente margen de solvencia para un país determinado:

Primas netas retenidas	100
Coeficiente de gastos	<u>53</u>
Para pago de siniestros	<u>47</u>
Coeficiente de siniestros máx.	<u>78</u>
Margen de solvencia	<u><u>31</u></u>

Estos autores, actualizando tales resultados en base a los datos de 1976/77/78, para el mismo país y con la misma probabilidad de ruina (0,3 por mil), obtenían los porcentajes siguientes:

Primas brutas devengadas	100
Coeficiente de gastos	<u>30</u>
Para pago de siniestros	<u>70</u>
Coeficiente de siniestros máx.	<u>130</u>
Margen de solvencia	<u><u>60</u></u>

(Usando la «Distribución de Weibull» en lugar de la «Distribución Beta» se obtendría un resultado muy similar).

El punto importante a tomar en consideración es que en el Informe de la OECD, el coeficiente de gastos cubría todos los gastos y las comisiones, *después* de la deducción de la comisión recibida de los reaseguradores, expresada como un porcentaje de las primas netas recibidas, y que el coeficiente de siniestros estaba definido como los siniestros pagados por cuenta propia, expresados como un porcentaje de las primas netas retenidas. Para la actualización, el coeficiente de gastos fue calculado como gastos y comisiones *antes* de la deducción de la comisión recibida de los reaseguradores, expresada como un porcentaje de las primas *brutas* devengadas, y el coeficiente de sinies-

tros se refería a los siniestros incurridos *brutos*, expresados como un porcentaje de las primas brutas devengadas.

Henrik Ranlau-Hansen ha escrito el artículo: «An application of Credibility Theory to Solvency Margin», volumen 13-1 del Boletín ASTIN, comentando sobre el antes mencionado artículo como sigue, resumidamente:

- La «Distribución Beta» no es adecuada;
- El procedimiento estimativo para obtener los parámetros (método de los momentos) no fue el mejor; quizá el método de máxima verosimilitud es más conveniente;
- Es equivocado suponer la independencia estocástica de todos los «coeficientes de siniestros» observados, así como hipotetizar que todos tienen la misma distribución (Beta) a lo largo del proceso; y,
- El Informe OECD, utilizaba cifras de 10 Compañías mientras que de Wit y Kastelijñ usaron datos de 71 entidades.

¡No se hace ninguna referencia acerca del REASEGURO!

Usando métodos de la «Teoría de la Credibilidad», sobre los mismos datos como los de Wit y Kastelijñ, las conclusiones de Ranlau-Hansen, son estas:

1. Es difícil aceptar que los «coeficientes de siniestros» máximos sean independientes de la experiencia de siniestros de cada Compañía en particular;
2. El margen de solvencia promedio del 56 por cien de las primas *brutas* devengadas, con una probabilidad de ruina del 1 por mil, parece muy alto; y,
3. Seguir la tendencia presente, consistente en concentrarse sobre el coeficiente de siniestros sólo, es desafortunado porque las clases de negocios, la composición de las carteras, los *acuerdos de reaseguro*, la tasa de inflación, y otros datos, constituyen factores muy relevantes.

¡Desafortunadamente, tan muy interesante conclusión carece de valor porque los datos fueron los mismos que utilizaron de Wit y Kastelijñ! Como es muy bien conocido, el reaseguro es utilizado para reducir el riesgo y para financiar gastos por cuenta propia, incluso si la Compañía cedente tiene que pagar una prima de reaseguro. De modo que, ¿constituye el decremento de los gastos un efecto de la falta de reaseguro, se debe a la reducción proporcional de los gastos fijos, cuando hay una fuerte tendencia al proceso electrónico de datos coincidente con un tremendo incremento en el volumen de primas, o concurren ambas circunstancias? De cualquier manera es esperable que el «coeficiente máximo de siniestros» sea más alto, cuando un asegurador no se reasegura que cuando cede riesgos con las más altas desviaciones al protector de su solvencia.

Esta tendencia europea en relación con el reaseguro es también un fenómeno americano incluso si en Estados Unidos las razones son diferentes:

¡La libertad para operar no es un concepto para unir estados! James E. Bachman ha tratado el mismo tema en la «Huebner Foundation Monograph» n.º 6, bajo el título: «Capitalization Requirements for Multiple Line Property-Liability Insurance Companies». Su pequeño libro es muy interesante y trata nuevas ideas acerca de la solvencia como conceptos de la *diversificación* de las carteras financieras y de seguros muy bien, pero olvidando el reaseguro como vehículo para estabilizar la siniestralidad globalmente. Sin embargo, considerando que su tentativa usa el beneficio de suscripción como un punto de partida, las conclusiones no son tan irrelevantes como aquellas ya comentadas: «La conducta estocástica de los beneficios es motivada únicamente por la conducta estocástica de los siniestros, pero el monto de los beneficios refleja la incidencia del importe de los gastos fijos». La razón obvia es que muy frecuentemente los gastos de suscripción constituyen un porcentaje fijo de las primas puras.

Bachman ha hecho un «test» de normalidad de los beneficios correspondientes a 14 aseguradoras muy bien conocidas en los Estados Unidos y en otros países. Los «tests» fueron los de asimetría/Kurtosis y el de la χ^2 de PEARSON para la bondad del ajuste. Su conclusión es que «el margen de beneficio de suscripción está distribuido aproximadamente de una manera normal. También se demuestra que es aceptablemente ESTACIONARIO en el tiempo.

Considerando que el CAPITAL, las reservas patrimoniales, los fondos de seguridad, o como queramos llamarlos, son los montos requeridos para:

- «Financiar» el crecimiento en primas emitidas;
- «Absorber» una depreciación de la cartera de valores; y,
- «Neutralizar» los costos del seguro que exceden aquellos presupuestados en las primas,

Bachman da muy buena información acerca de la regla práctica americana del «3 a 1» y en relación a cómo asignar los fondos para ser colocados en valores mobiliarios, de modo que, para cualquier tasa de retorno esperada, el nivel de riesgo es minimizado; también muestra un método de «mezcla de productos» según el criterio «eficiente de la media/varianza», para mejorar los beneficios sin sobrepasar un nivel aceptable de riesgo. La filosofía subyacente parece ser que «para negocios de ramos con reservas de siniestros bajas y lento desarrollo se muestra que reservar excesivamente no ofrece beneficios particulares» y que «para negocios de ramos en desarrollo rápido, con largas demoras en el pago de siniestros, se puede ganar un ingreso adicional considerable». «Sin embargo, la ganancia se obtendrá sacrificando los beneficios de suscripción y sacrificando también el beneficio de los tomadores de póliza». *Este argumento fue hecho cuando los valores mobiliarios estaban*

altos y las tasas de interés eran bajas, con dividendos a los accionistas aceptables. ¿Tiene ello algún valor actualmente? ¿Por qué incrementar los requisitos de CAPITAL, dejando de lado la posibilidad del REASEGURO cuando el costo financiero es tan alto y las monedas en muchos países están perdiendo valor? ¿Por qué el margen de solvencia requerido en la Comunidad Económica Europea está fuera de proporción con las reservas ocultas, las desviaciones máximas y los recargos de seguridad, olvidando el nivel real de reaseguro, al tiempo que las economías occidentales están necesitando CAPITAL para salir de la inflación con estancamiento?

LOS REQUISITOS LEGALES ACERCA DE LA SOLVENCIA

En los Estados Unidos, como es muy bien conocido, hay muchas reglas prácticas con más o menos base actuarial justificándolas: el Departamento de Seguros del Estado de Nueva York, aplicaba una regla administrativa del «2 a 1» para responsabilidad y de «1 a 1» para patrimoniales, significando que las reservas libres serían al menos la mitad de las primas emitidas, en el primer caso, e iguales, al menos, en el segundo. La «NAIC Model Bill», fijó una regla práctica de «3 a 1», considerando, con las primas emitidas netas, la cartera de inversiones en acciones comunes, y, el «Early Warning System» de la misma NAIC, fijaba entre 13 coeficientes la regla «3 a 1» olvidando los otros riesgos.

En Gran Bretaña, hasta recientemente, estaba en vigor una regla práctica sancionada en la legislación, que funcionaba como sigue: El exceso de los activos sobre los pasivos tenía que ser no inferior a 50.000 £, para un ingreso de primas hasta 250.000 £; para un volumen de primas superior a 250.000 £ pero sin exceder de 500.000 £, había que tomar el 20 por cien de tal volumen; y, finalmente, si el ingreso de primas era superior a 2.500.000 £ el margen de solvencia tenía que ser de 500.000 £ más el 10 por cien de las primas que sobrepasasen esa cifra. Esta regla pragmática presupone que no se utiliza un recargo de seguridad, *en cuyo caso los fondos de solvencia tienen que ser determinados en proporción a la raíz cuadrada del tamaño del negocio... ¡si no es considerado el reaseguro!*

Las reglas actuales de la Comunidad Económica Europea, en relación con los seguros No Vida, operan siguiendo el principio de la «raíz cuadrada», *ligeramente* modificado. Dependiendo de la representatividad de las primas, se considera un porcentaje de las emitidas y *retenidas* estimadas multiplicando las emitidas brutas por la relación entre los siniestros retenidos y los siniestros brutos del año (igual o mayor que 1/2); cuando las primas no representan muy bien la tendencia de siniestros se considera otro porcentaje a aplicar sobre 1/3 de los siniestros retenidos incluyendo las respectivas reservas de los últimos tres años; los siniestros retenidos son estimados según la misma relación considerada para las primas. Los porcentajes son 18/16 y

26/23, según que se apliquen sobre el volumen de primas o de siniestros, respectivamente. Para el Seguro Sanitario, los porcentajes se reducen al tercio de aquellos indicados, y, para algún otro tipo de negocio se considera un período de siete años para estimar los coeficientes de siniestros. Se sigue un método más sofisticado, cuando se trata del Seguro de Vida, donde, según el «Informe BUOL» existe una justificación para tomar dos pasos sucesivos, en términos generales, como se indica a continuación:

— Cuatro por ciento de las Reservas Matemáticas brutas, multiplicado por la relación (igual o mayor a 0,85) entre la Reserva Matemática, neta de reaseguro cedido, y, la global,

— Más, tres por mil de los montos bajo riesgos brutos, multiplicado por la relación entre los montos bajo riesgo netos y brutos.

Para los SEGUROS TEMPORALES, en el segundo paso, el 3 por mil se reduce al 1 por mil, hasta tres años de duración contractual, y, a 1,5 por mil, para las duraciones 3 y 4.

Para los PLANES DE PENSIONES y similares, en el primer paso, el 4 por cien se reduce al 1 por cien, siempre que el Asegurador no asuma el riesgo de la inversión, la duración del contrato sea superior a cinco años y los gastos de administración estén fijados también para un período de cinco o más años. El segundo paso se requiere sólo si se cubre el riesgo de muerte.

¿Cuál es la relación entre el «Informe BUOL» y esta regulación pragmática? ¡El mito de la SIMPLICIDAD!

Así, en la Comunidad Económica Europea existen reglas unificadas en relación con la cuantificación del «lado del pasivo», para representar el riesgo de la Cartera de Seguros, pero, ¿qué ocurre acerca de los otros riesgos? Sólo una muy ligera definición de Capital Neto y de «activos ocultos». Como un hecho, las reglas para estimar ambos lados del Balance constituyen una «feria de las variedades» no tan divertida como un buen musical y las reglas para cubrir los resultados de la cuantificación no son siempre consistentes con laseudoprecisión del procedimiento matemático:

— Las proporciones impuestas en acciones, bonos, edificios, caja-bancos, etc., no son CAMBIANTES con los hechos;

— Tales proporciones no están relacionadas con el riesgo de la Cartera de Seguros; y,

— No hay razón para aplicar la misma regla a la cobertura de las Provisiones Matemáticas (seguros a largo plazo) como a la «colocación» de las Provisiones de Riesgos en curso (negocios a muy corto plazo).

En Finlandia —todo el mundo puede adivinar la razón para mencionar este País— están vigentes normas más consecuentes, basadas en la regla de la «raíz cuadrada», como por ejemplo:

— El capital social no será inferior al tercio del monto mínimo del «capital de trabajo» (aproximadamente igual al 20 por 100 del «Ingreso del Seguro»);

— La tenencia por la empresa de acciones y participaciones en otras entidades de seguros no será considerada como activos; y,

— «Una entidad de seguros, por medio del reaseguro o de otro modo, llevará sus negocios de tal forma que sea creada una relación sólida, salvaguardando los intereses de los asegurados, entre las fluctuaciones probables de los siniestros y el «Capital de Trabajo» (capítulo 11-2 de la Ley de Compañías de Seguros).

Obviamente, si las reglas para calcular y para cubrir las reservas técnicas —todas ellas, incluidas aquellas para liquidar siniestros pendientes, conocidos o no— son inconsistentes con los mínimos requeridos por los hechos, todo lo ya tratado carece de valor. Pero, ¿qué ocurre cuando los aseguradores están reservando en exceso? Quizás tienen un problema fiscal y seguramente están esterilizando fondos financieros que podrían ser mejor utilizados para expansión o para otras actividades productivas.

LAS DOS CARTERAS CON RIESGO

La mayor parte del trabajo actuarial ha sido dedicada a considerar el riesgo relacionado con los asegurados, ramo por ramo o globalmente. Concretamente, se supone que los gastos de administración no conllevan ningún riesgo porque los recargos son siempre suficientes, y, en cuanto al riesgo de inversión, se cree que siguiendo las imposiciones legales de la Autoridad de Control no habrá problemas porque las correspondientes reglas respetan, permanentemente, los muy conocidos principios de seguridad, liquidez y rendimiento a través de la diversificación.

Así que, quizá la Cartera de Pólizas es suficientemente considerada, pero en la mayoría de los casos el riesgo relacionado con la Cartera de Inversiones es olvidado en la legislación y las Compañías más prudentes tratan de evitar los malos efectos en base a verdades eternas: X por 100 de Deuda Pública + Y por 100 de Deuda Pública/Bonos y Acciones + Z por 100 de Deuda Pública/Bonos y Acciones/Edificaciones/Caja-Bancos, etc., que porque son eternas se modifican únicamente con ocasión de cada revolución, cada 50 años o más. ¿Por qué preocuparse acerca de las tendencias económicas y financieras, los tamaños y las circunstancias de los aseguradores, las modas sociales y demás, si la «regla de oro» está escrita sobre la Puerta del Templo? De otra parte, ¿están los Aseguradores haciendo lo máximo para obtener lo mejor para sus Compañías, empleados, asegurados y público en general? Evidentemente, no siempre se consigue lo mejor y quizá incluso ni siquiera lo aceptable en segundo lugar, como por ejemplo las Compañías de

Riesgos Diversos, donde algunos tipos de riesgos están financiados por otros impidiendo o demorando la llegada de soluciones que, de otra manera, serían puestas totalmente en vigor muy rápidamente: Cada ramo debe ser solvente minimizando el margen de solvencia global y no lo que ocurre actualmente, donde un requisito de solvencia global fuera de proporción, está camuflando, quizá, el problema de muchos ramos de negocio y compañías.

James E. Bachman entre otros, ha considerado la cuestión de la cartera combinada de seguros óptima, mediante la aplicación de la «Teoría de Selección de Carteras» —MARKOVITZ y otros— obteniendo combinaciones de ramos que son óptimas porque minimizan el riesgo y maximizan el margen de beneficio. Sus conclusiones no son definitivamente convincentes porque el beneficio de suscripción no considera el beneficio de las inversiones y esto puede ser hoy y mañana una fuente de un mayor riesgo. Adicionalmente, la comparación del «apalancamiento financiero» con la emisión de pólizas no es satisfactoria, incluso si hay algunos puntos de coincidencia, porque no es lo mismo vender-seguridad-por-una-prima que coleccionar-dinero-mediante-la-emisión-de-bonos-para-producir-algo-que-debe-ser-vendido-por-un-precio: El *Asegurador* recibe dinero al tiempo que está produciendo y vendiendo; los otros actores económicos «*apalancando*», coleccionan dinero para producir y QUIZA para vender a un precio, dependiendo sobre el tiempo y el riesgo. De cualquier manera la metodología es útil y puede ser empleada para calcular el beneficio global, al menos interno, con resultados notorios.

La otra Cartera de RIESGOS es la Cartera Financiera o de Inversiones, el «lado del activo del Asegurador», la cobertura de las Reservas Técnicas y Libres. Bachman en su monografía proporciona la siguiente tabla que se explica por sí misma:

REQUISITOS DE CAPITAL COMO % DE LAS PRIMAS (Horizonte temporal infinito, Bonos a precio de mercado)

Cartera de Valores		Probabilidades de ruina	
% en acciones	% en bonos	0,01	0,001
70	30	50,00	100,00
60	40	41,84	78,74
50	50	35,97	64,52
40	60	32,36	56,50
30	70	31,15	54,05
20	80	33,44	59,17
10	90	42,19	81,30
0	100	69,44	—

Evidentemente, el hecho que los bonos fueron valorados al precio de mercado, ha introducido exigencias de Capital más altas (Margen de Solvencia), pero tal método de valoración no está justificado, en la mayor parte de los casos, donde no sólo los «activos libres» se están acumulando sin discontinuidades sino que también las Provisiones Técnicas se están incrementando, permanentemente, manteniendo la posibilidad de esperar al vencimiento, si el precio de mercado está por debajo de los valores de amortización. A fin de ver este efecto, se hace uso de la tabla siguiente, abreviada de Bachman:

REQUISITOS DE CAPITAL COMO % DE LAS PRIMAS

(Horizonte temporal infinito, Bonos a precio
de amortización)

Cartera de Valores		Probabilidades de ruina	
% en acciones	% en bonos	0,01	0,001
70	30	41,49	78,13
60	40	31,15	54,64
50	50	22,88	38,02
40	60	16,29	25,97
30	70	11,19	17,27
20	80	7,40	11,17
10	90	4,97	7,40
0	100	4,09	6,06

Todo esto constituye otra confirmación que para los Aseguradores no es conveniente tomar otros riesgos que aquellos que están en la definición de su profesión. Para la Cartera Financiera lo mejor son *bonos* en lugar de *acciones*, incluso si aquéllos están valorados a precios de mercado y el mercado está bajo, porque es posible esperar al vencimiento.

En relación con la *diversificación*, no es necesario tener muchas clases de títulos para obtener un buen resultado como puede ser deducido según la tabla que sigue extractada de «An Introduction to Risk and Return from Common Stocks» by Richard E. Brealey:

N.º de emisores	Reducción del Riesgo en % del potencial
2	46,30
3	63,20
4	72,00
5	77,40
6	81,00
7	83,70
8	85,70
9	87,20
10	88,50
15	92,30
50	97,70
100	98,83
500	99,76
1.000	99,88

Es posible decir que considerando el costo del CAPITAL la elección de una combinación adecuada de clases de seguros es de importancia capital; de otro lado, está claro que una legislación *racional*, en relación con los requisitos del margen de solvencia y las posibilidades de inversión, es primordial para vender a buen precio una buena calidad (SEGURIDAD); adicionalmente, la consideración del riesgo para ambas carteras —pólizas y activos— es algo inevitable. ¿Y qué ocurre respecto al reaseguro?

EL REASEGURO: LA PRACTICA OLVIDADA

Hace años, cuando los costes del reaseguro eran muy altos, todo el mundo necesitaba estar en las manos de un protector de solvencia. Hoy, con los precios más adecuados, el reaseguro es una solución de los «nuevos venidos», si están correctamente aconsejados. ¡La cantidad retenida a cualquier precio, es el objetivo de los gestores sacralizado por la legislación a través de los requisitos del margen de solvencia! Paul Samuelson ha escrito acerca de la «falacia de los grandes números», cuando Bernouille es interpretado dogmáticamente, para indicar:

«En breve, no es tanto mediante la *adición* de nuevos riesgos como a través de la *subdivisión* de riesgos entre mucha gente que las Compañías de seguros reducen el riesgo de cada una de ellas.»

¿Estamos considerando la opinión de Samuelson?

Es muy curioso que mantengamos reglas establecidas hace 25 años en condiciones muy diferentes a las presentes: inflación moderada, pleno empleo, bajo costo del *Capital* y demás. Hoy es necesario considerar las cir-

cunstances presentes y actuar consecuentemente, cambiando los modelos para operar con los datos actuales.

A fin de verificar las incidencias del reaseguro sobre el margen de solvencia podemos usar una fórmula dada por Beard, Pentikäinen y Pesonen en su RISK THEORY, como sigue:

$$U \simeq f_{\epsilon} \cdot \sqrt{M \cdot P} - \lambda \cdot P,$$

donde:

f_{ϵ} = 1,9 para $\epsilon = 0,01$ y 2,5 para $\epsilon = 0,001$;

P = $n \cdot S (1 + \lambda)$;

S = un monto asegurado;

n = n.º esperado de siniestros;

M = límite de retención como un monto;

λ = recargo de seguridad;

ϵ = probabilidad de ruina; y,

U = FONDO DE SEGURIDAD.

Provisto que P , el *ingreso por primas*, sea una buena estimación del *monto de los siniestros*, está claro que todo —aparte los gastos de administración y los aspectos financieros de la operación— está considerado de una manera muy fácil. La relación entre reaseguro y margen de solvencia se demuestra seguidamente, para un recargo de seguridad del 10 por cien y una probabilidad de ruina del 1 por mil:

Ingreso por primas P en millones	Fondo de seguridad para			
	M = 0,005 P	M = 0,01 P	M = 0,1 P	M = 0,2 P
100	8	15	69	102
500	38	75	345	509
2.000	154	300	1.381	2.036
15.000	1.152	2.250	10.358	15.271

Es obvio que, cuando los límites de retención están por encima del uno por ciento de la recaudación de primas, las reglas de la Comunidad Económica Europea acerca de los márgenes de solvencia no son adecuadas para la mayor parte de las Compañías, incluso y sobre todo si consideramos la «corrección del 1/2» o «limitación». El análisis de Bachman, basado sobre datos de compañías americanas, sin ninguna consideración explícita del reaseguro, demuestra que una compañía requiere como reservas libres el 1,03 por cien de las primas mientras que otra necesita el 116,36 por cien de sus primas para operar, bajo los mismos principios de seguridad. Si nosotros combinamos toda la información podemos aseverar: NINGUNA REGLA

PRACTICA ES ADECUADA SI LA SIMPLIFICACION QUE CONLLEVA ELIMINA LOS FACTORES ESENCIALES DE CADA ENTIDAD, de modo que la regla «3 a 1» es sólo una regla práctica dinosauriana y lo que es peor, los requisitos de la Comunidad Económica europea, utilizando porcentajes fijos sobre las reservas, primas o siniestros, iguales para todo el mundo, constituyen la patada de un elefante a una hormiga. Como un modelo de la Administración Pública, quizá es aceptable para aquellos que tienen una muy mala opinión de los servidores públicos, pero para los actuarios tales modelos simplificados constituyen la destrucción de la profesión: es como si el actuario de vida calculase las provisiones matemáticas aplicando 2 ó 4 porcentajes, fijados por la Ley, a los ingresos por primas de cada año, sin consideración de edades, duraciones, periodos pendientes, modalidades y similares, olvidando la «tabla de mortalidad». Existe una confusión entre porcentajes «ex-post» que son consistentes, con porcentajes «ex-ante» que son sólo buenos para aquellos que tienen la «bola de cristal».

La gente del gobierno, en la mayor parte de los países, está preocupada acerca de la *solvencia* de los aseguradores, pero desafortunadamente no siempre los requisitos legales son consistentes, sobre todo si se hace consideración de la *seguridad*, el *precio* y el *crecimiento*. Es bien conocido que sólo Finlandia es consecuente imponiendo reglas sin impuestos al menos para las «reservas de fluctuación» e incluso este país impone demasiado y tasa demasiado. ¿Quién paga el margen de solvencia? ¿Quién paga los impuestos sobre los dividendos a los accionistas, la constitución de reservas libres sobre beneficios retenidos, los intereses y demás? Seguramente, los precios altos no están motivando a los tomadores de póliza a cubrir completamente todos los riesgos y esto va contra la seguridad global y justifica la falacia de los «grandes números». ¿Quién es responsable de los altos precios? Naturalmente, no sólo la gente del gobierno, pero principalmente aquellos que imponen requisitos exagerados acerca del margen de solvencia, cuando el dinero es caro y escaso y también aquellos amontonando impuestos, sobre tales creaciones artificiales e innecesarias.

A fin de analizar el aspecto financiero de los fondos de seguridad y su fiscalidad, se puede considerar el recargo de seguridad, λ , como «el recargo requerido para cubrir el servicio del *capital* invertido» y determinado como sigue:

Sea,

- d = el dividendo bruto, expresado como un factor de las primas emitidas;
- u = la reserva de seguridad, expresada como un factor de dichas primas emitidas;
- i = el interés bruto devengado (considerando una proporción de los activos no invertidos);
- k = la tasa de expansión sobre las primas, es decir, 10 K por cien;
- t₁ = la tasa de impuestos aplicable al beneficio;

t_2 = la tasa del impuesto aplicable al dividendo; y,
 t_3 = la tasa del impuesto aplicable a los intereses.

Podemos escribir la siguiente, útil expresión, que representa el «recargo requerido para cubrir el servicio del capital invertido»:

$$\lambda = \frac{u \cdot K + d(1 + K) \cdot (1 - t_2) - i(1 + 1/2 \cdot K) \cdot (1 - t_3) \cdot (1 + u)}{(1 + K) \cdot (1 - t_1)}$$

Fue demostrado antes que por cada 55 millones de unidades de ingreso por primas era suficiente un fondo de seguridad del 15 por cien... provisto que el límite de retención no fuese superior al 1 por cien; utilizando la última fórmula para:

$$\begin{aligned} K &= 0,20 \\ u &= 0,15 \\ d &= 0,04 \\ i &= 0,07 \\ t_1 &= 0,50 \\ t_2 &= 0,35 \\ t_3 &= 0,50 \end{aligned}$$

obtenemos $\lambda = 2,82$ por cien, es decir, que incluso pagando todos los impuestos es posible incrementar los negocios convenientemente, ¡con la ayuda del reasegurador! La misma fórmula cuando el límite de retención es 10 por cien del ingreso de primas —los otros datos permaneciendo idénticos— da $\lambda = 17,36$ por cien, que no es para alcanzar un incremento del 20 por cien, seguramente; una posición más razonable será operar con $t_1 = 0$, que significa que no se aplican impuestos sobre las reservas libres creadas por retención de beneficios, pero quizá los ministros de finanzas no están de acuerdo. (En tal razonable alternativa, para la seguridad de los asegurados y accionistas, $\lambda = 8,68$ por cien, que es aceptable para todo el mundo.)

OBSERVACIONES FINALES

a) Resulta evidente que es necesaria una reserva de seguridad para vender seguros con solvencia en todo tiempo; el nivel de tal reserva de seguridad depende de los recargos de seguridad, de los impuestos y de los arreglos de reaseguro, sobre todas las demás consideraciones. Los recargos de seguridad no pueden ser muy elevados, a fin de expandir el negocio según su naturaleza: *muchos riesgos de montos modestos mejor que escasas catástrofes de infinito costo cada una*, o, para cubrir grandes riesgos es absolutamente necesario tener un gran volumen de pequeños riesgos. Así que, para usar un recargo de seguridad no demasiado alto con solvencia bastante, existen tres

posibilidades: una reserva de seguridad alta que hoy es muy costosa, un arreglo conveniente de reaseguro y un trato fiscal racional. Presentemente, las finanzas son escasas, costosas y necesarias para otras actividades esenciales a fin de salir de la crisis, así que restan el reasegurador y los gobiernos que pueden quizá ser combinados.

b) Los principios fiscales no consideran el número infinito de consumidores, incluso si toman ventaja de su paciencia infinita. No existe influencia actuarial, ni la «ley de los grandes números» inspira la política fiscal, de ningún país. El MOTTO es: «enriqueceros» pero sólo los poquitos felices, porque esto es un camino muy fácil para recaudar dinero. ¡El resultado es la Crisis! La fórmula para λ demuestra otra posibilidad: Para motivar el desarrollo, gravar más las tasas de interés —no técnico— que los beneficios de los contratantes y desgravando las inversiones en el propio negocio, que es lo que significa $t_1 = 0$, sobre las reservas de seguridad.

c) Una política fiscal racional es compatible con una práctica de reaseguro conveniente, sobre todo donde la finanza y cuando la financiación es costosa, muy costosa, y no demasiado interesada en el negocio de Seguros. Como fue demostrado, repartir riesgos es el mejor camino para estabilizar costos y resultados, minimizando el nivel del fondo de seguridad con plena solvencia. Las fórmulas indicadas antes pueden ser usadas para comparar:
— Costo de reaseguro VERSUS,
— Costo del fondo de seguridad.

El resultado es siempre en favor de los arreglos de reaseguro, sobre todo cuando los impuestos sobre los beneficios sociales son muy pesados, lo que es el caso en la mayoría de los países.

Aparte el hecho que el reaseguro es un camino muy técnico para distribuir riesgos, existe otra consideración importante no explorada suficientemente en favor de tal medio de la solvencia: Los buenos reaseguradores profesionales operan desde países con monedas fuertes, de modo que pueden ofrecer precios relativamente bajos sin pérdida de solvencia y ganando dinero, porque su i y otros factores son más bajos que en los países de la mayoría de las Compañías cedentes.

Es obvio que la legislación presente acerca de los márgenes de solvencia y similares debe ser revisada, para considerar los hechos reales y principalmente las posibilidades de reaseguro en general. De otra parte la SOLVENCIA de los protectores de la solvencia de otros, requiere ser regulada a nivel mundial pero empezando al nivel nacional.

d) El margen de solvencia para los aseguradores debe considerar la posibilidad de operar con datos particulares de cada compañía o mutua, en detalle. Ninguna regla práctica es segura para la mayoría de las entidades, porque la SEGURIDAD no consiste en esterilizar fondos financieros que incrementan los precios del seguro sin permitir la expansión de estos y de

más. Adicionalmente, los niveles mínimos en «unidades de cuenta internacionales» no son realistas para muchos países, inmediatamente después de su entrada en vigor y sobre todo con el tiempo que transcurre.

Para la profesión actuarial es una obligación introducir la posibilidad de aplicar a situaciones reales, su conocimiento técnico, con responsabilidades ligadas a aquellos que pagan la factura. Es más fácil aplicar uno o dos porcentajes y estar cubiertos por la Ley, pero esto es la muerte de una profesión edificada sobre la «Ley de MAKEHAM» y sus desarrollos posteriores.

e) Los AUDITORES de Seguros (y de sus reaseguradores) —internos y externos— deben ser ACTUARIOS en práctica; de otro modo la solvencia en cada caso concreto no puede ser CERTIFICADA. Naturalmente, con reglas prácticas como artículos de fe en la Ley, cualquier persona con algún conocimiento contable puede decir: «Según reglas muy conocidas y aceptadas», pero, ¿es esto CERTIFICAR?

f) Las reservas ocultas —técnicas y no técnicas— son una parte del necesario *fondo de seguridad*; sólo el actuario conoce el monto de tales reservas en cada caso concreto, así que este profesional debe tener la responsabilidad para demostrar la suficiencia de un fondo de seguridad, según mínimos establecidos de acuerdo con las fórmulas actuariales aceptadas generalmente.

g) ¿Dónde reside la racionalidad de imponer márgenes de solvencia según reglas prácticas «a priori» muy simplificadas, si no se introducen reglas técnicas en relación con las reservas IBNER?

h) Se ha escrito mucho acerca de las desviaciones en torno a las *obligaciones* del Asegurador, olvidando la posibilidad de ruina proveniente de los gastos y de los activos de tal operador de riesgos. Los gerentes en general están confundidos con una probabilidad de sobrevivencia que es casi UNO..., pero no consideran la «política de inversión loca» y el «pedaleo disparatado» sobre la bicicleta de los gastos. ¿Por qué algunos aseguradores en determinados mercados cubren pérdidas de algunos ramos de negocio con beneficio de otros ramos, sin cargar primas convenientes sobre los riesgos malos, atrayendo con reducciones «a posteriori» al buen cliente proverbial? Las técnicas para desarrollar una *mezcla* de ramos óptima constituyen un deber hacia la equidad y la buena conducta. También una política de inversión al día constituye una obligación profesional, porque la SOLVENCIA es un concepto global. Las técnicas de la «media/varianza» para la Selección de Carteras han proporcionado aceptablemente buenos resultados y deben ser estimuladas por los cuerpos profesionales, las autoridades y demás.

i) Todas las crisis del Capitalismo han sido superadas mediante el ensanchamiento del número de gente rica, segura y quizá feliz. Socialmente es posible decir que: «mejor son muchos no demasiado ricos que muy pocos demasiado poderosos», todas las relatividades consideradas. Los actuarios sa-

bían esto muy bien en el pasado, pero, ¿qué ocurrió precisamente cuando la «tercera ola» fue anunciada?

j) Muchos, o no demasiado muchos, años hace, G. B. Shaw dijo: «Si todos los economistas en el mundo se colocasen unos al lado de los otros, nunca alcanzarían una conclusión», significando la imposibilidad de hablar con una unidad de criterio. En ese tiempo los economistas no eran demasiados pero, ¿qué ocurre ahora con los actuarios jugando con las matemáticas y olvidando el consejo de Bertrand Russell? La gente del ordenador tiene una expresión que se explica por sí misma: Incluso con el mejor hard-ware... GI-GO. Así que vayamos a la realidad, comunicándonos en todos los niveles, sin olvidar que la profesión actuarial es una profesión práctica y permitáse-nos recordar que:

Los ordenadores no pueden hacer lógica.
Los actuarios pueden hacer lógica.
Consecuentemente, los actuarios no son ordenadores... ¡esperanzadoramente!

BIBLIOGRAFIA

- (1) C. CAMPAGNE: «La théorie mathématique de la réserve technique dans l'assurance incendie. Conference published by the *Institut des Sciences Economiques Appliquées*, Louvain, 1952.
- (2) «Standard minimum de solvabilité applicable aux entreprises d'assurances», booklet published by the O.E.C.D. 1961.
- (3) «Les garanties financières requises des entreprises d'assurance vie», booklet published by the O.E.C.D. 1971.
- (4) BRUNO DE MORE: «Possibilité d'établir des bases techniques acceptables pour le calcul d'une marge minimum de solvabilité des entreprises d'assurances contre les dommages». *Astin Bulletin*.
- (5) G. W. DE WIT AND W. M. KASTELIJN: «The solvency margin in non-life insurance companies». *Astin Bulletin*, 11, 1980.
- (6) HENRIK RAMLAU-HANSEN: «An application of credibility theory to solvency margins». *Astin Bulletin*, 13, 1982.
- (7) R. E. BEARD, T. PENTIKÄINEN AND E. PESONEN: «Risk theory», second edition, Chapman and Hall, 1977.
- (8) B. BENJAMIN: «General insurance». Heinemann, London, 1977.
- (9) JAMES E. BACHMAN: «Capitalization requirements for multiple line property-liability insurance companies». *Huebner Foundation Monograph*, n.º 6, 1978.
- (10) RICHARD A. BREALEY: «An introduction to risk and return from common stocks». M.I.T. Press, 1969.

RESUMEN

No existe acuerdo acerca del significado de la SOLVENCIA de los Aseguradores y Reaseguradores, refiriéndose las definiciones más frecuentes a otros tipos de negocio, donde el dinero es recaudado contra la entrega de un

producto *tangible* creado de antemano con financiación arriesgada, principalmente por los accionistas o los propietarios. Las pólizas de seguros cuestan tanto como el papel para imprimir los billetes de banco que emite la Autoridad Monetaria pero, contrariamente a lo que sucede con las «tarjetas de crédito del hombre pobre», los contratos de seguros requieren ser vendidos en cantidad para EXISTIR. Realmente, el producto del seguro es *creado* cuando es vendido al menos en la cantidad necesaria para ser solvente a un precio suficiente, dados una reserva de seguridad mínima y otras consideraciones técnicas.

La solvencia es imprescindible para cubrir los gastos ordinarios y para satisfacer los siniestros normales, así como para suavizar las fluctuaciones estocásticas, las pérdidas sobre las inversiones, las catástrofes naturales y las malas acciones gestoras. De modo que la *solvencia* es un concepto dinámico global, relativo a una compañía o mutua, en concreto, que trabaja hoy y que espera trabajar los próximos cien años al menos. Consecuentemente, para mediar la solvencia aseguradora es necesario verificar la suficiencia de todas las reservas técnicas, incluyendo aquellas para cubrir los siniestros, conocidos o desconocidos siempre que hayan ocurrido durante el periodo de tiempo bajo consideración.

La mayor parte de la literatura actuarial se refiere a la estimación de lado de las *obligaciones* del Balance Asegurador, no considerando las técnicas del «matching» y de la «inmunization» que, obviamente, se refieren también al «otro lado». Las explicaciones de la «Teoría de Selección de Carteras» han tenido éxito, como fue demostrado recientemente por Bachman en su monografía, muy popular en los EE.UU. Esta «Teoría» también puede ser aplicada para seleccionar una MEZCLA de ramos óptima y (¿por qué no?) una combinación óptima de asegurados dentro de cada ramo de seguros.

Se demuestra que las reglas prácticas impuestas por las Autoridades de Control no son las adecuadas para garantizar la *solvencia* de todos los casos y que en los tiempos que corren, cuando la finanza es rara, costosa y absolutamente necesaria en otras actividades para salir de la presente inflación con estancamiento, el hecho de esterilizar dinero no constituye una política económica racional, ni a nivel nacional ni al más modesto de las entidades de seguros.

Como un medio para minimizar los *fondos de seguridad* existen los arreglos de reaseguro para distribuir los riesgos, teniendo presente que los recargos de seguridad tienen un techo acorde con una necesidad racional y absoluta para expandir el negocio. Esta posibilidad, que ha sido olvidada últimamente, puede combinarse con una política fiscal razonable —aplicar impuestos a la participación en beneficios de los asegurados y a los intereses (no técnicos)— basados en el hecho que si las vacas son saludables la leche es cremosa y abundante. Tanto si las Autoridades Fiscales «democratizan» sus principios, como en el caso contrario, la solución del reaseguro siempre vale la pena, como puede analizarse usando algunas fórmulas prácticas y, consi-

derando los cambios monetarios, las tasas de interés, los niveles de inflación y similares.

Los actuarios, muy ocupados jugando con la alta matemática, han aceptado el «mito de la simplicidad», es decir, las reglas prácticas para gente que conoce sólo las «cuatro operaciones de la aritmética». De hecho los márgenes de solvencia son calculados por imperativo legal, usando métodos equivalentes a como si las reservas matemáticas fuesen estimadas aplicando 2 ó 4 porcentajes al volumen de primas global, y, nadie está preocupado por ello.

Los actuarios deben tomar la responsabilidad de la auditoria interna y externa, porque son los únicos capaces de hacerla correctamente, pero para esto tienen que desarrollar un lenguaje adecuado a toda la gente interesada, ni demasiado elevado, que sea sólo para pitagóricos, ni demasiado bajo que sea sólo para políticos.

Los actuarios tienen ventajas en el uso de los ordenadores, pero incluso si su «hard-ware» es muy sofisticado (la más Alta Matemática), no deben devenir máquinas porque tienen que seguir siendo humanos que utilizan la LOGICA COMUN.