

Documentos 17

SUPERVISIÓN DE LOS SEGUROS EN COSTA RICA

Thelmo Vargas



abril, 2007

368.97286

V32s

Vargas Madrigal, Thelmo
Supervisión de los seguros en Costa Rica/ Thelmo
Vargas. -- San José, C. R. : Academia de Centroamérica, 2007.
44p. : 28 cm.

ISBN 978-9977-21-074-2

1. SEGUROS - COSTA RICA. 2. SUPERVISIÓN
ESTATAL DE SEGUROS. I. Título. II. Academia de Cen-
troamérica.

Diagramación: Luis Fernando Quirós Abarca
Diseño de portada: Sussy Campos

Primera edición:
© Academia de Centroamérica
San José, Costa Rica, 2007

Reservados todos los derechos
Hecho el depósito de Ley

Impreso por Litografía e Imprenta LIL, S.A.
Apartado 75-1100 Tibás
San José, Costa Rica

Con el apoyo de:



PHILIP MORRIS
INTERNATIONAL

Tabacalera Costarricense S.A
Empresa Afiliada a Philip Morris International

Índice

INTRODUCCIÓN	5
I. LA ECONOMÍA DE LOS SEGUROS	7
1.1 La Demanda	7
1.2 La Oferta	8
II. CONDICIONES DE ASEGURAMIENTO	13
III. LA SUPERVISIÓN DE LOS SEGUROS	16
3.1 Objetivos de la Supervisión	16
3.2 Estilo de la Supervisión	17
3.3 Los Tres Pilares de la Supervisión	17
3.4 Las Reservas Propias de los Aseguradores	23
3.5 Inversión de las Reservas	24
3.6 Los Requerimientos de Capital	24
3.7 Supervisión del Reaseguro	27
IV. ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA DE APERTURA DEL MERCADO DE SEGUROS EN COSTA RICA	29
REFERENCIAS	33
ANEXO A: Principios básicos IAIS para la supervisión de los seguros	35
ANEXO B: Comportamiento del promedio y del riesgo de una cartera	42

Introducción

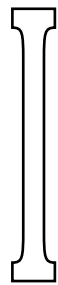
Con la aprobación, por parte de la Asamblea Legislativa, del tratado de libre comercio entre los países de Centroamérica, República Dominicana y los Estados Unidos (conocido por sus siglas en inglés CAFTA), Costa Rica tendrá que dar cumplimiento a compromisos claros de apertura de su sector de seguros comerciales, que hoy administra de manera monopolista, y sin supervisión técnica externa, el Instituto Nacional de Seguros (INS). Ellos son:

- Con la entrada en vigencia del tratado, se permitirá a los costarricenses la compra de algunos seguros suplidos por empresas aseguradores domiciliadas en países parte del CAFTA, sin necesidad de que ellas tengan presencia física en Costa Rica.
- A más tardar el primero de enero del año 2007 se establecerá en Costa Rica una Superintendencia de Seguros, que operará de conformidad con los principios de la *International Association of Insurance Supervisors (IAIS)*.
- A más tardar el primero de enero del 2008 se permitirá el establecimiento en Costa Rica de compañías de seguros para ofrecer a los consumidores todos los seguros, excepto los obligatorios (riesgos del trabajo y de vehículos automotores).
- A más tardar el primero de enero del 2011 se permitirá la competencia en el suministro de *todos* los seguros, incluyendo los obligatorios.

Eso presenta retos importantes para las autoridades financieras del país, que en materia de seguros comerciales han tenido poca actividad desde la creación del INS, en 1924.

Los eventos que se avecinan exigen al país adoptar una ley de seguros moderna, definir el tratamiento que se le dará al INS (sea para fortalecerlo para que enfrente con mayor probabilidad de éxito la apertura que se avecina, opción que favorece el texto del CAFTA, o para privatizarlo) y crear una superintendencia de seguros comerciales.

Este escrito tiene como propósito ilustrar cómo operan los seguros comerciales y las funciones que está llamada a ejercer la legislación y la supervisión prudencial de la industria. También presenta elementos importantes a considerar en la definición de la estrategia de supervisión de ellos.



La economía de los seguros

1.1 La Demanda

En general las personas muestran *aversión al riesgo* y prefieren un resultado cierto de valor μ que uno incierto de promedio μ . La aversión la explica la ley de utilidad marginal decreciente, que dice que una persona asigna importancia cada vez menor a sus posesiones y por ello (por ej.) no participa en juegos que con igual probabilidad la lleven a ganar o perder una misma suma de dinero, particularmente cuando las sumas involucradas son significativas.

En la vida las personas se enfrentan a riesgos *especulativos* que, como los juegos, se crean al decidir participar en ellos. Pero también hay riesgos *puros*, que acompañan a nuestras actividades empresariales (e.g., accidentes de trabajo; responsabilidad civil), al poseer un automóvil (colisión), una vivienda (incendio, terremoto) o por el simple hecho de vivir (gastos médicos). Salvo casos extremos de dependencia, se puede afirmar que el riesgo de un jugador puede ser evitado con solo no participar en el juego, pero los demás son a veces inevitables. Nuestro interés se situará en los riesgos puros.

Al riesgo puro se le puede enfrentar por medio de la prevención, que es todo lo que los agentes económicos conscientemente hagan para disminuir la posibilidad o la severidad de un riesgo; pero a partir de un cierto punto la prevención se torna antieconómica. También el riesgo se puede atender por medio de la diversificación, como hacen los agricultores cuando deciden cultivar varios productos, en vez de uno solo, en terrenos separados. También la diversificación tiene, a nivel individual, un límite. Un tercer mecanismo para tratar un riesgo puro es trasladarlo a unidades económicas que tengan mayor capacidad para soportarlo. Uno de esos mecanismos es el de los seguros.

El seguro es un esquema para movilizar posibilidades de consumo en el tiempo. Con el pago de una prima cierta y pequeña el asegurado traslada a otra unidad, conocida como asegurador, la eventual pérdida objeto de seguro. La aversión al riesgo del asegurado explica por qué está dispuesto a pagar una prima comercial que es superior al valor esperado de sus pérdidas.¹

1. La prima comercial que el asegurador cobra no sólo debe permitirle cubrir las pérdidas esperadas, sino sus gastos administrativos y debe producirle una utilidad. A la parte de la prima que se dedica a atender las pérdidas se le llama *prima pura*. A la diferencia entre la prima comercial y la prima pura se le conoce como *recargo* o *prima económica*, porque es lo que los asegurados no recuperan, es decir, es el precio que pagan por rehuir el riesgo.

Si bien el asegurado está dispuestos a pagar una prima por deshacerse del riesgo, no está dispuesto a pagar cualquier monto. Primas comerciales que superan cierto nivel pueden llevar a que las personas (físicas o jurídicas) asuman las pérdidas por sí mismas (es decir, a que se autoaseguren). El monto máximo de la prima a pagar lo define el grado de aversión al riesgo del respectivo asegurado, así como la probabilidad y la severidad de las pérdidas. En general, los seguros comerciales operan para pérdidas poco frecuentes pero que de materializarse tienen efectos importantes en la riqueza del asegurado. A las pérdidas que tienen estas características se les conoce como pérdidas extraordinarias. Por su parte, las de bajo valor y alta frecuencia se conocen como ordinarias y la persona no las asegura, sino que las cubre con su presupuesto regular.²

El seguro puede considerarse como un “lujo”, es decir, como un servicio que se consume más que proporcional a los niveles de ingreso. En entornos con niveles bajos de ingreso la satisfacción de las necesidades inmediatas (alimentación, abrigo, salud, vivienda) tiene preponderancia sobre las futuras y el seguro tiene en mucho esta última característica. A nivel mundial el primaje por seguros de daños³ representa alrededor del 3% del PIB, mientras que a nivel de los países del G-7 la relación es superior al 3,5%. En seguros de vida la brecha es mayor.

Al adquirir una póliza de seguro el asegurado podría cambiar su actitud hacia el bien o el evento asegurado y tornarse descuidado. A esta actitud se le conoce como *riesgo moral*, que se define como el aumento en la probabilidad de que se materialice el riesgo asegurado o que se eleve la severidad de la pérdida si él se da. Las pólizas de seguro deben tratar de controlar el riesgo moral, pues si no lo hacen tendrían cierto efecto social perverso. El fin de los seguros es atender las consecuencias de la mala suerte y no las de las malas prácticas. Veremos más adelante las formas cómo los contratos de seguro pueden controlar el riesgo moral.

Otro fenómeno que suele observarse en la operación de los seguros es la *selección adversa*, que consiste en la disposición de las personas (físicas y jurídicas) a asegurar principalmente riesgos más malos que el promedio que se utilizó para calcular las tarifas. Si el asegurador no controlara la selección adversa terminaría perdiendo en el negocio, pues los reclamos superarían su ingreso por primas. La forma de hacerlo es estableciendo requisitos de entrada (por ej., no incluir en la cobertura de gastos médicos enfermedades preexistentes) o cobrando primas en función del riesgo de los diferentes grupos de asegurados.

1.2 La Oferta

Si no fuera posible reducir el riesgo mediante algún mecanismo técnico, poca importancia tendría el temor al riesgo. En esta situación las personas reducirían sus actividades al mínimo compatible con su temor o cargarían por sus productos precios muy altos para compensar el riesgo que su producción o distribución representa. Difícilmente existirían bancos, refinadoras de petróleo, líneas de

2. El costo administrativo de tomar y proveer el seguro es relativamente alto en el caso de pérdidas ordinarias y esto sirve de desestímulo para asegurarlas.

3. Datos del 2001 según la revista *Sigma* que publica la Swiss Re.

aviación. Lo interesante es que *sí* es posible atenuar, y hasta eliminar, el riesgo. La sociedad como un todo gana con la existencia de mecanismos para reducir riesgo, como son los esquemas de seguros.⁴

Las compañías de seguros pueden ser del tipo *mutual* (sus dueños son los mismos asegurados) o *sociedades anónimas* (los dueños poseen acciones y no necesariamente son asegurados).⁵ Por otro lado, un grupo de compañías en crecimiento son las compañías *cautivas*, que son creadas por grupos económicos para asegurar sus intereses.⁶ Estas constituyen una forma de autoseguro y surgen como respuesta a alguna distorsión importante en el mercado, como puede ser: primas muy altas; dificultad para asegurar ciertos riesgos; diferentes estándares de cobertura en diferentes países; estructuras tarifarias que reflejan tendencias de mercado y no la experiencia individual de grandes asegurados; no se reconocen plenamente los esfuerzos que el asegurado realiza en el control de pérdidas o el crédito que en la prima se recibe en atención a los deducibles aceptados no es adecuado.

Y en este momento, para ilustrar cómo las compañías reducen el riesgo de su cartera, es necesario definir el término. Desafortunadamente, la palabra *riesgo* tiene varios significados y es el contexto el que dirá de cuál de todos se está hablando:

- Riesgo entendido como el peligro contra el cual se toma el seguro (ej., riesgo de incendio, colisión, inundación).
- Riesgo como la unidad expuesta al peligro (el edificio del asegurado, la lancha del pescador).
- Riesgo como posibilidad de pérdida (p). Se dice que el riesgo de un piloto inexperto es, en general, superior al de uno experto y que las casas de madera constituyen mayor riesgo de incendio que las de cemento.
- Riesgo como pérdida esperada ($p \times L$) = μ . Conforme a esto, el riesgo es mayor si la probabilidad, o frecuencia, de las pérdidas (p) es mayor o si su severidad (L) es superior.
- Riesgo como volatilidad de los resultados ($\text{Var}(L)$; σ_L). Esta es la principal acepción analítica del riesgo y es, en mucho, la que utilizaremos en este documento. Es el riesgo entendido como variabilidad o volatilidad de los resultados lo que puede ser reducido con mecanismos técnicos. Es en este sentido que la *diversificación*, propia de los fondos mutuos y la que realizan las empresas aseguradoras, reduce y hasta elimina el riesgo.

*Elementos de Teoría de Carteras.*⁷ La teoría de carteras se fundamenta en un trabajo pionero del profesor Harry Markowitz titulado "Portfolio Selection" publicado en 1952 en el *Journal of Finance* y en esencia ella dice que la variabilidad (riesgo) de una cartera compuesta por varias exposiciones puede ser inferior a la suma de los riesgos (variabilidad) de los componentes, y en algunos casos hasta ser

4. Las bolsas de valores, que permiten que el riesgo de una empresa lo soporten muchos dueños y que éstos la financien por mucho tiempo con decisiones de inversión de corto plazo, también constituye un mecanismo de administración del riesgo, pero él cae fuera del tema de interés de este escrito.

5. La famosa Lloyds de Londres, que es básicamente reaseguradora, no participa en negocios a nombre propio sino que quienes suscriben los riesgos son personas físicas de altos recursos financieros, conocidas como *Names*. Actualmente muchos de esos nombres son corporaciones, y no personas físicas. También las empresas mutuales están desapareciendo.

6. En 1998 había más de 3800 compañías cautivas en el mundo; de ellas unas 1500 estaban domiciliadas en Bermuda y 500 en las Islas Caimán. Obviamente no hay razón alguna de interés social para supervisar a las compañías cautivas y por eso en las islas mencionadas hay tantas. Panamá también las atrae.

7. El lector no familiarizado con las matemáticas puede saltarse esta sección.

nula, dependiendo de varios factores: los riesgos de los componentes considerados de manera aislada, la proporción que se tome de cada uno de ellos y la correlación entre ellos (es decir, del grado en que tiendan a moverse juntos).

El tema se puede ilustrar, sin perder generalidad, para el caso de una cartera compuesta por dos exposiciones o valores, I y M. Se dice que se forma una cartera Z cuando se tiene $Z = a I + b M$ (donde $a, b > 0$, $a + b = 1$, son los pesos utilizados en la mezcla). La *fórmula fundamental* de la diversificación dice que el riesgo de la cartera así constituida (i.e., $\text{Var}(Z) = \text{Var}(a I + b M)$) es el siguiente:⁸

$$\text{Var}(a I + b M) = a^2 \text{Var}(I) + b^2 \text{Var}(M) + 2 ab \rho_{IM} \sigma_I \sigma_M$$

La ecuación muestra la no-linealidad del riesgo de la cartera, es decir, que el riesgo de una cartera sólo en casos muy especiales equivale a la suma de los riesgos que la conforman. En ella, $\text{Var}()$ significa la varianza y σ la desviación estándar de la respectiva variable –son dos medidas posibles de su riesgo. El símbolo ρ_{IM} representa el coeficiente de correlación entre ambas variables y expresa el grado en que ellas tienden a “moverse juntas”. Dicho coeficiente varía desde -1 (significando perfecta correlación negativa; es decir, que cuando una sube la otra baja en el mismo grado) hasta +1 (perfecta correlación positiva; es decir, que virtualmente son la misma exposición). En el intermedio toma todos los valores. En particular $\rho_{IM} = 0$ significa que los movimientos de las variables son independientes entre sí.

De conformidad con lo anterior, si la cartera está compuesta de variables independientes (es decir, cuya correlación es cero), al poner las dos juntas en una cartera el riesgo total de ésta siempre será *menor* que la suma ponderada de los riesgos que la conforman, pues el último término de la ecuación desaparece y los coeficientes de las variables componentes son inferiores a los que tienen en la cartera (nótese que $a^2 < a$ y que $b^2 < b$). En el caso de variables que tengan correlación -1 es posible encontrar la mezcla adecuada de ellas para la cual el valor negativo del último término (es decir, $2 ab \rho_{IM} \rho_I \rho_M$) sea exactamente igual al valor positivo de la suma de los primeros dos y que, por lo tanto, haga que el riesgo de la cartera sea nulo.⁹

La Ley de los Grandes Números. La Ley de los Grandes Números constituye la materia prima de la operación de las compañías de seguros. Ella fue descubierta mucho antes que la teoría de carteras de Markowitz. Dice dicha ley que el comportamiento de las masas es más estable que el de los miembros que la componen y que si la cartera de un asegurador está conformada con muchos riesgos homogéneos e independientes, entonces los reclamos que efectivamente se den en un período (por ej., un año) coincidirán con los reclamos anticipados –es decir, que el riesgo de la cartera (medido como desvío respecto al promedio) es prácticamente cero.

La Ley de los Grandes Números es un caso especial de la ecuación fundamental de la teoría de carteras mostrada antes, para el cual el número de exposiciones es muy grande, ellas son homogéneas y la correlación entre sí es cero. En estas circunstancias la varianza (riesgo) de la cartera baja, acercándose a cero,

8. Véase demostración en el Anexo B.

9. Este es el caso de una persona que apuesta con un amigo a que el equipo de fútbol A gana un partido ante el equipo B y con otro amigo apuesta la misma suma a que el ganador es B. Esta apuesta es segura pues la correlación entre las vicitorias (o empates) es -1 y la suma apostada es la misma en uno y otro caso. Como se muestra en el Anexo B, el ejemplo también cumple con la condición relativa a los pesos a y b .

conforme el número de exposiciones aseguradas crezca. Esto quiere decir que en materia de riesgo existen ciertas economías de alcance, y que un asegurador grande y diversificado puede cobrar primas más bajas que uno pequeño y que no tenga suficiente diversificación, toda vez que el primero no tendrá que hacer mucha provisión para desviaciones estadísticas (variancias o desviaciones estándar).

Riesgos Asegurables. Lo anterior permite inferir las condiciones que deben mantener los riesgos para que las compañías de seguros estén dispuestas a asegurarlos:

- Deben haber muchas unidades (exposiciones) homogéneas que demandan el seguro.
- Debe haber independencia entre ellas respecto al peligro contra el cual se asegura.
- La ocurrencia del peligro, y la severidad del daño en caso de que ocurra, debe estar fuera del control del asegurado, para que no estimule el riesgo moral.
- Las pérdidas deben ser mensurables e identificables en el tiempo y en el espacio.
- Desde el punto de vista del asegurado, los peligros cubiertos deben ser de baja frecuencia pero severos. Para el asegurador la severidad del daño individual debe ser fácilmente soportable.

Estas condiciones permiten al asegurador conformar una cartera, que –al amparo de la Ley de los Grandes Números– dé a la masa la estabilidad que no tienen sus componentes aislados y calcular tarifas¹⁰ de aseguramiento con las que nunca perderá. Los daños por colisión de vehículos, los gastos médicos y los incendios residenciales, entre otros, reúnen adecuadamente estas condiciones. Los tsunamis, los terremotos en ciudades y los ataques terroristas, no tanto; tampoco, para algunos, los riesgos de las cosechas (excepto granizo), pues un evento suele afectar a muchos asegurados a la vez –es decir, las exposiciones no tienen plena independencia.

Como se muestra más adelante, las prácticas de aseguramiento permiten, de una manera lógica, dar característica de asegurabilidad a situaciones que podrían no tenerla inicialmente. También el reaseguro permite al asegurador (primario) liberarse de parte de los riesgos que inicialmente debió asumir.

El Reaseguro. El reaseguro es el seguro que toman los aseguradores con otras empresas, llamadas reaseguradoras. El reaseguro es de dos tipos: *cedido* y *tomado*. El primer caso es cuando un asegurador primario (conocido como cedente) se reasegura con otra empresa. El segundo es cuando se actúa como reasegurador de otros.¹¹ Las funciones del reaseguro son:

- Reducir el riesgo del asegurador primario (cedente).
- Contribuir a homogeneizar los riesgos de la cartera del cedente.
- Reducir la volatilidad de los resultados de aseguramiento del cedente.
- Permite al cedente aumentar su actividad sin tener que invertir demasiado capital en la expansión, pues el riesgo máximo es controlado por el reaseguro.

10. La tarifa es el valor del seguro por unidad de aseguramiento (por ej., por cada millón de colones). La prima es la que resulta de multiplicar la tarifa por el monto asegurado.

11. En la actualidad en Costa Rica el INS actúa como cedente pero también tiene la facultad legal para hacerlo como reasegurador.

- Ante un reclamo grande el reasegurador puede, en corto plazo, poner a la disposición del cedente recursos financieros para que éste realice el pago (o al menos un adelanto) del reclamo.
- Usualmente el reasegurador es una fuente importante de conocimiento especializado para la compañía cedente (por ej., respecto a cómo asegurar riesgos peculiares –refinadoras, puertos) toda vez que aquél tiene experiencia internacional.

El reaseguro sobre riesgos homogéneos se suele documentar en *tratados*, lo cual da automatismo a la relación y el asegurador primario puede aceptar riesgos sabiendo que su reaseguro está garantizado bajo condiciones conocidas. Tratándose de riesgos que en cierto sentido son únicos en el mercado doméstico (por ej., una planta hidroeléctrica, línea aérea grande, empresa de telecomunicaciones) el reaseguro es de tipo *facultativo* y las condiciones se definen caso por caso. Los tratados se aplican a grupos de riesgos; los facultativos a riesgos individuales.

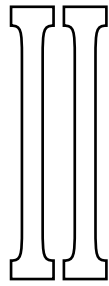
Otra forma de ver el reaseguro es si es *proporcional* (en cuyo caso la cedente y el reasegurador participan proporcionalmente de primas y reclamos) o *no-proporcional* (cuando el reaseguro cubre sólo las pérdidas en lo que superen determinado monto). Los cálculos de las primas del reaseguro, y los efectos de uno y otro tipo de contrato sobre la situación de riesgo total de la cartera del asegurador primario, son diferentes en uno y otro caso. La homogeneización de riesgos para el cedente es mayor en el caso de reaseguro no proporcional. A pesar de que el reasegurador participa en las pérdidas aseguradas, él no tiene relación con el asegurado. La relación del asegurado es con el asegurador primario y éste mantiene una relación de principal con el reasegurador. Sin embargo, la solvencia del reasegurador es clave para que el asegurador primario pueda honrar todos los compromisos bajo pólizas emitidas.

Los principales tipos de contrato proporcional son el *cuota-parte* (*quota-share*) y el de *excedentes*. En un contrato cuota parte el asegurador primario se compromete a ceder, y el reasegurador a aceptar, en una proporción definida (por ej., 30%) todos los riesgos de una clase convenida. Bajo el de *excedentes* el asegurador primario asegura los riesgos en el tanto superen un límite que él, dada su situación financiera, puede soportar. A este límite se le llama retención. En uno y otro caso las primas y los reclamos se comparten en las proporciones asumidas.

En los de naturaleza no-proporcional están el de *exceso de pérdida* y el de *límite de pérdida* (*stop loss*). En el primero la responsabilidad del reasegurador comienza a operar en el momento en que los siniestros superen la retención (que en este caso opera como un “deducible”) del asegurador primario. Bajo la modalidad de *límite de pérdida* la responsabilidad del reasegurador comienza cuando la razón de pérdidas (i.e., razón “reclamos incurridos/primas ganadas”) del asegurador primario supera un valor convenido, por ej., el 120%.

También existe el *reaseguro recíproco* y su fin es dar más diversificación a las carteras de los participantes. En efecto, un asegurador en San José, Costa Rica tiene en su cartera riesgos (e.g., de incendio y terremoto) que podrían no ser del todo independientes entre sí. Pero si intercambia parte de ellos por exposiciones similares localizadas en Madrid, o Londres, introduce más independencia a los componentes de su cartera.

Por el reaseguro cedido el asegurador primario obtiene una comisión, como si fuera un *broker* o agente del reasegurador. Cuando el asegurador primario es muy pequeño y no retiene nada de los riesgos, sino que lo cede todo y vive de la comisión que recibe, se está en presencia de lo que se conoce como *fronting* –es decir, de una aseguradora que no es aseguradora. En algunos países se prohíbe el *fronting*.



Condiciones de aseguramiento

En general, los contratos de seguros son de adhesión, es decir, preparados por el asegurador y a ellos se adhiere el asegurado.¹² El potencial asegurado debe tener un “interés asegurable”, es decir, debe sufrir una pérdida si el riesgo asegurado se materializa.¹³ En la solicitud de respectivo seguro el asegurado da fe de la veracidad de la información que sufre y el asegurador puede rehusarse a reconocer un reclamo si hubiera una imprecisión material en la declaración del asegurado. Por “material” se entiende un hecho o circunstancia que de haberlo conocido oportunamente el asegurador lo habría llevado a asegurar en condiciones diferentes a lo que hizo, o a rehusar suplir el seguro. La solicitud, por tanto, es parte integrante de la póliza.

En un seguro participan el asegurador, el asegurado (por ej., la persona cuya vida se asegura; el propietario de una fábrica o de un vehículo) y el beneficiario (quien recibe la indemnización). Estos últimos pueden ser la misma persona.

Los seguros pueden ser del tipo *riesgos nombrados* (el asegurador sólo cubre los daños consecuencia de los riesgos expresamente señalados y definidos en la póliza) o *a todo riesgo* (caso en el cual se cubren los daños por cualquier causa excepto las que estén específicamente excluidas). Entre las exclusiones típicas figuran eventos catastróficos tipo inundación, vandalismo, guerra, acciones del gobierno, pues afectan a muchos asegurados a la vez.

Los seguros suelen agruparse en dos categorías genéricas: *Vida y Daños*.¹⁴ La principal diferencia entre ellos es que en la rama de vida es posible contar con experiencia (“tablas”) confiable de siniestralidad y los contratos son por plazos largos. En daños los plazos son más reducidos y las eventualidades no siempre tienen una siniestralidad perfectamente identificable.¹⁵

12. Esta característica ha llevado a las cortes, en caso de duda sobre el significado de alguna cláusula, a fallar a favor del asegurado.

13. Tiene interés asegurable un hijo joven sobre la vida de su padre, el dueño de una fábrica sobre ésta y un acreedor hipotecario sobre un bien recibido en garantía. En el caso de seguros de vida la existencia de interés asegurable se supone con sólo la designación de beneficiario que haga el asegurado.

14. En Inglés se les conoce como *Life y Non-Life* o *Casualty*.

15. Las actuarios de uno y otro también se asocian a grupos diferentes: *Chartered Life Underwriter (CLU)* y *Chartered Property-/Casualty Underwriter (CPCU)*.

Ejemplos de uno y otro tipo de seguros:

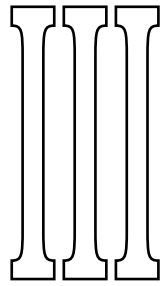
- Vida:** Seguro de vida (temporal; ordinaria; dotal) que cubre contra muerte prematura.
Anualidades.
Seguro de gastos médicos.
Riesgos del trabajo.
Seguro de viajeros.
- Daños:** Seguro de automóviles (daño físico y responsabilidad civil).
Seguro de aviación (casco, partes, responsabilidad civil).
Daño de equipo (antes conocido como seguro de calderas y maquinaria).
Seguro de transporte (antes conocido como seguro marítimo).
Seguro de incendio y rayo.

Principales condiciones de aseguramiento. Los contratos de seguro (pólizas) tienen una serie de *condiciones generales*, que aplican casi por igual para todos los asegurados en esa línea y otras que son *condiciones particulares*, las cuales se ajustan a la situación de asegurados específicos. En caso de contradicción las condiciones particulares prevalecen sobre las generales. Las condiciones de aseguramiento básicamente se proponen reducir el riesgo moral del asegurado, dar independencia a los riesgos así como limitar razonablemente el monto de los reclamos.

Las principales condiciones (o cláusulas) de las pólizas de seguro son, en orden alfabético:

- Arbitraje. Procedimiento bajo el cual el asegurado y el asegurador acuerdan que en caso de que se dé una disputa sobre el monto a pagar, ambos aceptarán la decisión de un tercero (el árbitro designado). Otra posibilidad es que cada parte se compromete a designar un árbitro y lo que ellos decidan se acepta y en caso de que no haya acuerdo entre los árbitros ellos designan un tercero cuyo fallo es vinculante. La idea del arbitraje es hacer expedita la definición y evaluación de la pérdida y acelerar el pago del reclamo.
- Avería gruesa (o general). Condición que dice que cuando deba sacrificarse un interés particular (por ej., una carga en un barco) para salvar el interés general, todos los que se favorecieron (el dueño de aquélla, los propietarios de otra carga, dueños del barco) deben participar proporcionalmente en el costo del sacrificio realizado.
- Aviso de pérdida. Cláusula que pide al asegurado notificar rápidamente al asegurador sobre la ocurrencia de un riesgo asegurado so pena de que se le rechace el reclamo. El propósito de esta cláusula es que el asegurador pueda recabar oportunamente, mientras existe la evidencia, toda la información pertinente sobre la ocurrencia del riesgo y el monto del daño.
- Coaseguro. El término opera para el caso en que dos o más aseguradores participan en el seguro de un mismo riesgo. También opera para el caso en que el asegurado no toma seguro por la totalidad del valor expuesto a pérdida y, en este caso, la cláusula del coaseguro indica que, de ocurrir una pérdida, el asegurador pagará proporcional a su participación en el valor asegurado. Así, por ej., si el asegurado asegura una vivienda que vale \$100 mil en sólo \$60 mil, entonces se interpreta que él es co-asegurador por \$40 mil y por tanto participará de un 40% de cualquier pérdida. En algunos seguros (por ej., vehículos automotores) se introduce una cláusula de coaseguro para mantener al asegurado permanentemente interesado en minimizar las pérdidas. Sin embargo, véase Contrato de Seguro a Primer Riesgo.

- **Contrato de Seguro a Primer Riesgo.** Es un contrato en que el asegurador se compromete a cubrir el monto total de un daño hasta una suma asegurada, aunque ésta sea inferior al valor del bien asegurado. *Ceteris Paribus* las tarifas de seguro a primer riesgo son superiores a las que incorporan una cláusula de coaseguro pues las pérdidas parciales son más probables que las pérdidas totales.
- **Deducible.** Es la suma fija que de una pérdida asegurada el asegurador no cubre. Los deducibles se introducen para bajar el costo (sobre todo administrativo) de los seguros y, por ende, las primas.
- **Dispensa (*waiver*).** Cesión de un derecho o privilegio.
- **Endoso (o addendum).** Un enunciado expreso que en una póliza modifica las condiciones anteriores de ellas.
- **Exclusión.** Cláusula que elimina la protección a algunas propiedades o personas
- **Exgratia (pago).** Pago que, en atención a alguna circunstancia particular, el asegurador realiza por encima de lo que señalan las condiciones de la póliza.
- **Interrupción de negocios.** Cláusula que cubre al asegurado por la utilidad que no devenga a causa de la ocurrencia de un siniestro asegurado (por ej., por un incendio) que obliga a cerrar temporalmente el negocio.
- **Ocurrencia.** Condición que dispone que el seguro operará sobre las consecuencias atribuibles a una serie de eventos generados por una misma causa (por ej., un temporal o un terremoto y sus réplicas).
- **Pérdida de uso.** Cláusula que en seguros de hogar cubre el costo de alquiler, etc., en que el asegurado debe temporalmente incurrir por la materialización de un peligro asegurado.
- **Pérdida total constructiva.** Señala que cuando el costo de salvar, o reparar, un bien asegurado supera el valor del bien se entenderá por pérdida total y el asegurador sólo cubrirá ésta.
- **Póliza flotante.** Cubre varios riesgos en diversas localidades.
- **Póliza sombrilla.** Cubre los riesgos bajo varias coberturas básicas por encima de lo que éstas cubran. Es usual incluir en pólizas sombrilla la responsabilidad civil no contractual
- **Subrogación.** Cesión, a favor del asegurador ante el pago del reclamo, de los derechos de un asegurado sobre terceros, por ej., sobre el conductor de un vehículo que fue declarado culpable en una colisión.
- **Valor real del bien al momento del siniestro.** Esta cláusula indica que el máximo a pagar en caso de daño es el valor real del bien (ej., auto, avión) al momento del siniestro –es decir, valor de reemplazo menos la depreciación. Sin embargo, en el caso de algunas pólizas (por ej., de hogares) suele indicarse que el pago en caso de accidente será por el valor del reemplazo del bien, sin deducir la depreciación, aún cuando supere el monto asegurado.
- **Vicio propio.** Son males potenciales derivados de la naturaleza del bien o producto. El algodón que se guarda en un sitio sin suficiente ventilación suele generar fuego; un pescado que no se guarde bajo refrigeración se daña con el simple paso del tiempo. El vicio propio se excluye de la cobertura, pues podría atizar el riesgo moral.



La supervisión de los seguros

Las compañías de seguros cobran primas en el momento t y prometen pagar beneficios en el momento $t + x$ si los eventos asegurados se materializan. Las primas son normalmente invertidas en títulos que generan rentabilidad. En la inversión de esos recursos los aseguradores corren riesgos atribuibles a cambios en las tasas de interés, riesgos de mercado, de no pago por parte del emisor de los instrumentos. También los aseguradores enfrentan riesgos peculiares a su actividad: las primas que cobraron podrían ser demasiado bajas para los riesgos asumidos; la frecuencia de siniestros podría aumentar por razones ajenas a ellos; podrían manifestarse eventos catastróficos; sus reaseguradores podrían quebrar. Por último, como ocurre en otras actividades económicas, incapacidad gerencial o conducta deshonestas de algunos administradores podría atentar contra el interés de los asegurados. Por la complejidad de la actividad aseguradora, a los asegurados individuales en general les es difícil medir estos riesgos. Por ello los seguros son objeto de regulación y supervisión prudencial superior. En algunos países (los Estados Unidos) la supervisión es a nivel estatal; en otros (Panamá, Alemania) es a nivel nacional.

3.1 Objetivos de la Supervisión

En general, los objetivos de la regulación y supervisión prudencial¹⁶ son (en orden decreciente de importancia) los siguientes:

Protección del asegurado en un medio de gran asimetría de información. El seguro es un “intangibles”; el asegurado paga una prima hoy y espera que si el evento asegurado se materializa en el futuro su asegurador honre la pérdida en la forma pactada. En el interin el asegurador podría quebrar o alegar que las cláusulas de aseguramiento no dicen lo que el asegurado cree que dicen. De modo que la protección del asegurado, que se considera la parte débil del contrato, constituye la principal razón para la existencia de una supervisión prudencial.¹⁷

Contribuir a la estabilidad del sistema financiero. El mantenimiento de un sistema financiero estable, con actores confiables es crucial para el crecimiento económico de los países. Las entidades aseguradoras

16 Técnicamente se trata de dos actividades diferentes, que podrían ser realizadas por dos entes diferentes, pero para los efectos de este escrito se toman como parte de los mismo.

17. Nótese que el objetivo no es proteger a todos los acreedores del asegurador, sino sólo a los asegurados.

son canalizadoras de importantes montos de ahorro de la colectividad, invierten sus reservas técnicas en los mercados financieros y en la actualidad ofrecen muchos servicios que antes fueron casi exclusivos del sector bancario –por ej., pólizas con elementos de ahorro. Su actuación, por tanto, debe ser objeto de supervisión, para balancear requerimientos de rentabilidad con seguridad y liquidez.

Contribuir a la estabilidad de los propios aseguradores. La supervisión prudencial también tiene como objetivo contribuir a la estabilidad de los propios aseguradores, lo cual se logra con requisitos de admisión y operación que lleven a la operación de un número suficientemente grande de actores como para que se dé competencia y suficientemente pequeño como para que sean sólidos. También la supervisión trata de desalentar prácticas desestabilizadoras de precios que, por ganar cuota de mercado, atentan contra la solidez de los aseguradores.

En todos los casos se aspira a alcanzar los objetivos *con el mínimo de interferencia* en la administración de las compañías supervisadas.

3.2 Estilo de la Supervisión

La supervisión prudencial de los seguros puede diferir según la costumbre y grado de desarrollo de los diversos mercados. Algunos países (por ejemplo Inglaterra) favorecen una operación de los diversos actores conforme a sanos principios generales; otros (Alemania, Francia) optan por esquemas normados a mayor detalle. Los primeros son más *laissez-faire*, mientras que los segundos más policiales. En los Estados Unidos de Norteamérica, donde la supervisión de los seguros se ejerce a nivel estatal,¹⁸ no nacional, algunos estados requieren que las modificaciones de cláusulas tarifas sean aprobadas previamente por la superintendencia (*prior approval states*), otros (*file-and-use states*) sólo exigen que se informe a ésta sobre esos cambios pero no tienen que esperar aprobación para ponerlos en efecto. También hay algunos que no exigen ni lo uno ni lo otro (*open-competition states*).

3.3 Los Tres Pilares de la Supervisión

La supervisión de los seguros tiene muchas similitudes con la del sistema bancario, aunque se reconoce que esta última está más avanzada que la de los seguros. Al igual que opera para los bancos, la supervisión de los seguros se fundamenta en tres grandes pilares, que reciben pesos diferentes según el grado de desarrollo de los diversos mercados donde se dé.

- Pilar I. Requerimientos de ingreso, capitalización y de operación
- Pilar II. Conducta interna y supervisión del negocio en marcha
- Pilar III. Disciplina de mercado a través de divulgación

Pilar I. Requerimientos de ingreso, capitalización y de operación. Su propósito es asegurar que los participantes en el mercado tienen capacidad económica y técnica para evaluar los riesgos que suscriben y que el capital del asegurador es suficiente para cubrir los compromisos asumidos aún en condiciones

18. Para coordinar asuntos de interés general existe la NAIC (*National Association of Insurance Commissioners*).

adversas. En la mayoría de los casos se requiere que, para poder operar, la compañía se constituya conforme a las leyes del país y obtenga una licencia concedida por un ente oficial (por ej., de la superintendencia). La licencia puede ser renovable anualmente o válida por un período mayor sujeta a que se cumpla con un conjunto de reglas especificado.

Para obtener la licencia la compañía debe aportar certificación de sus estatutos (que entre otros indica el monto del capital aportado),¹⁹ detalle de la propiedad (accionistas) que en mucho sirve para evaluar la permanencia de la compañía. Respecto a la dirección, en la mayoría de las jurisdicciones se requiere demostrar la capacidad para el propósito (calificaciones, experiencia, honorabilidad) de los ocupantes de cargos de niveles gerenciales superiores y de los miembros de la junta directiva. Como la mala administración ha sido causa de muchos casos de insolvencia, la labor de análisis que al respecto ejerza la superintendencia es fundamental.

A los efectos de juzgar la fortaleza de las operaciones que se propone realizar la compañía, en la mayoría de los países se exige que el interesado produzca un plan de negocios o un estudio de factibilidad que entre otros contenga el siguiente tipo de información: la clase o clases de negocios (e.g., vida, daños) que la compañía se propone emprender, el mercado meta, los canales de mercadeo que utilizará (venta directa, venta por medio de agentes independientes), proyecciones del volumen de negocios bajo diversos escenarios (optimista, pesimista y más probable), la base técnica que utilizará para determinar tanto primas como reservas,²⁰ las políticas de reaseguro y de inversiones de las reservas. En suma, todo lo que permita elaborar estados financieros (G&P, B/S y flujo de caja) proyectados de la compañía para los primeros (por ej., 3) años de operación y que muestre el manejo del riesgo que hará. El análisis de esta información dará una idea adecuada a la superintendencia sobre la razonabilidad del plan de acción y también servirá de base del seguimiento de las eventuales operaciones que realice la compañía si recibe la autorización.

El Pilar I también exige que los intermediarios (agentes o *brokers*) obtengan licencia concedida por la Superintendencia para lo cual se establecen requisitos de educación y de honorabilidad, así como pruebas para asegurar la competencia de los vendedores de productos de seguros.

La administración del riesgo, para reducir virtualmente a cero la posibilidad de insolvencia, constituye un aspecto importantísimo de la labor de una compañía de seguros.

Varios son los riesgos que debe manejar un asegurador.

- El primero, el típico, es el riesgo que enfrenta atribuible a las líneas de seguros que administra, a su política de aceptación de riesgos (*underwriting*) y de aprovisionamiento, así como a la política de reaseguro cedido (i.e., proporciones o montos absolutos de los seguros que cede a reaseguradores). Sobre esto último vale preguntar ¿cuán seguro es su reasegurador? y por ello la compañía cedente debe ser sabiamente²¹ selectiva.

19. En algunas jurisdicciones se pide que al menos parte del capital mínimo pagado sea invertido en instrumentos emitidos por el Banco Central del respectivo país o de otro ente designado al efecto.

20. Para estos efectos la presentación de un análisis actuarial es de suma importancia.

21. Ver al respecto la sección 3.7 dedicada a la Supervisión del Reaseguro.

- Riesgo de falla de un socio privilegiado. La falla de un socio privilegiado puede tener implicaciones importantes para la solidez del asegurador. Tal es el caso de un corredor, quien podría estar facultado para actuar como aceptador de riesgos, pagador de reclamos y recolector de primas –y comprometer a la compañía aseguradora en todos los casos.
- El establecimiento de provisiones, o reservas técnicas (por ej., de primas no devengadas, matemática, para desviaciones estadísticas) debe ser complementado con una política adecuada de inversión de esas reservas. Una mala inversión de ellas podría dar al traste con la política de reservas. Los principales riesgos a que están expuestas las inversiones son el de mercado (i.e., baja en el precio de los títulos por cambios en el entorno o por deterioro de la situación financiera del emisor), el de tasas de interés,²² de tipo de cambio, de calce de plazos²³ y de iliquidez.²⁴ Sin embargo algunos expanden la lista para que incluya riesgo legal, reputacional, de contagio de otros miembros del grupo, de crecimiento acelerado de la actividad,²⁵ etcétera.
- Riesgo operacional. Es el atribuible a fallas en sistemas (software, hardware) o en el recurso humano que administra los sistemas. Una incompetente o inadecuada administración de la compañía es un factor importante de riesgo. Su control requiere políticas de tecnología (*h/w, s/w, procedimientos*) y de comunicaciones conforme a las mejores prácticas, y que ellas se hagan cumplir, y de inspecciones *in-situ* bien estructuradas.

Las últimas dos categorías de riesgo son comunes a la banca y a los seguros. Además, actualmente la globalización ha llevado a que un subconjunto de los productos que ofrecen los aseguradores sea similar a lo que ofrecen los bancos. Por ello la normativa prudencial ha llevado a que ellos sean tratados de igual manera para, entre otras cosas, evitar arbitraje regulatorio. Cuando, por ej., una póliza de vida tiene un elemento típico de ahorro, esta porción se ha tratar como tal, no como un seguro.²⁶ Por su parte, en lo relativo al riesgo operacional un asegurador no difiere de un banco, de una operadora de tarjetas de crédito, corredora de bolsa o de una empresa industrial.

- El capital del asegurador debe mantener una relación lógica con el riesgo total asumido por éste. Y aquí lo que cuenta no es el *capital mínimo* (que figura como requisito de entrada) sino, más bien, el *capital económico*, que es el respaldo del negocio en marcha y que varía según los factores indicados antes.

22. Un asegurador enfrenta el riesgo de tasa de interés cuando en los contratos ha prometido beneficios suponiendo una rentabilidad determinada de las reservas y la rentabilidad efectiva de las inversiones cae por debajo de ésta.

23. El riesgo de descalce se da cuando las inversiones en activos son a plazos diferentes a los pasivos del asegurador con lo que el costo de los compromisos asumidos no se mueve el unísono con los activos.

24. Se entiende por liquidez el grado en que una inversión puede ser convertida a efectivo en el corto plazo sin perder valor. Un asegurador con inversiones a plazo largos podría enfrentar riesgos de iliquidez si, ante una emergencia, debe venderlas a precios por debajo de su valor en libros.

25. El crecimiento acelerado de la actividad podría aparejar un debilitamiento de la práctica de aceptación de riesgos (*underwriting*).

26. A diferencia de antes, cuando todo lo que hiciera una compañía de seguros se consideraba como seguros, hoy se pone énfasis en el tipo de contrato que se administre y se distingue entre “contratos de seguros” y “contratos bancarios” y a cada uno se le aplica la regla que proceda.

Un importante reto que tiene que enfrentar el supervisor es cómo *operacionalizar* la medida del riesgo para en todo momento poder establecer cuál ha de ser el capital económico con que debe contar el asegurador.²⁷ En esto, y dependiendo del grado de desarrollo del mercado y del estilo de la supervisión, se pueden utilizar varias fórmulas:

- Esquemas de análisis de riesgo prescritos por la Superintendencia. Estos modelos pueden, a su vez, i) basarse en sencillas relaciones plausibles, obtenidas de los estados financieros de las compañías supervisadas, como pueden ser proporciones de las primas no devengadas o de los reclamos incurridos en el pasado; o ii) tener en cuenta interdependencias más complicadas entre muchas variables.
- Modelo (usualmente matemáticos) elaborados por los supervisados y que se ajustan a sus propias circunstancias. Esto es posible y deseable porque podrían ser mejores medidores de riesgo que las razones indicadas arriba. Sin embargo, es muy probable que sólo compañías grandes y bien establecidas tengan los recursos (financieros, humanos, bases de datos, capacidad de procesamiento) necesarios para operarlos. Además, es necesario que el supervisor tenga la capacidad analítica para poder analizar críticamente la bondad de uno y otro modelo y, de esa forma, pueda dar la aprobación para su uso.

Conviene destacar que para facilitar la supervisión prudencial es estrictamente necesario que todos los participantes en la actividad aseguradora se sometan a una nomenclatura financiera estándar. Los *principios de contabilidad generalmente aceptados* o las *normas internacionales de contabilidad* deben ser de uso obligatorio, pues de otra manera sería difícil juzgar la bondad de las operaciones y de la situación financiera de los aseguradores y cómo compararan entre sí.

En la sección 3.6 volveremos sobre el tema del análisis y cuantificación de riesgo y de su potencial uso en la supervisión de los seguros.

Pilar II. Conducta interna y supervisión del negocio en marcha. El propósito del Pilar II es verificar que las empresas supervisadas son operadas de manera cabal, como si no hubiera supervisión externa. Esto es importante pues la supervisión externa, si bien es necesaria, es muy pobre sustituto del buen manejo que la administración superior y la junta directiva de las empresas pueden imprimir. Bajo el Pilar II se pone énfasis en lo que se conoce como *gobierno corporativo* que en su versión más general “se refiere a la manera cómo las juntas directivas y el nivel ejecutivo superior supervisan el quehacer de la empresa de seguros”.²⁸ Tiene que ver con la forma en que la junta directiva –que es el órgano sobre el cual recae la responsabilidad final sobre la conducción de la compañía– establece las metas institucionales y la gerencia los programas para alcanzarlas y los mecanismos para permanentemente verificar la eficaz y responsable ejecución. Si bien ni los directores ni el gerente general están llamados a ejecutar *directamente* todas las funciones, sino que éstas deben ser encargadas a otros miembros de la organización, a los primeros les corresponde definir la estructura organizativa y revisar las normas y procedimientos macro de ejecución de las tareas y los mecanismos de control interno y de auditoría que operarán. Los directores y la administración superior son los responsables de que el negocio se

27. La nomenclatura estándar citada antes debe definir, entre otras cosas, las partidas que constituyen el capital del asegurador. En general éste lo conforman partidas “fijas”, que no puedan ser retiradas a voluntad por los accionistas, y que sirvan de colchón para atender reclamos aún en los periodos más adversos de siniestralidad.

28. BIS, *The Insurance Core Principles and Methodology on Corporate Governance*, October, 2003.

conduzca eficazmente, de conformidad con la legislación y los procedimientos internos vigentes, en beneficio de sus clientes y accionistas. De nuevo, en la mayoría de los países los principios de gobierno corporativo se aplican a empresas de propósito general, y no solo a las aseguradoras.

La supervisión suele tener un componente de análisis *extra-situ*, o de escritorio, el cual consiste en verificar que el supervisado suministre la información financiera y estadística requerida dentro de los plazos legales o reglamentarios y en los formatos oficiales; que los índices de solvencia se mantengan en los niveles aceptables; que se cumpla con toda la normativa, etc., todo lo cual alimenta un mecanismo de alarmas tempranas.

También operan las inspecciones *in-situ*, es decir, visitas sistemáticas a las oficinas de los supervisados con el propósito de selectivamente ver que el contenido de los informes enviados corresponde con la información efectiva, si las coberturas y tarifas son las aprobadas por la superintendencia –en entornos, claro está, donde se requiere dicha aprobación. (Sobre esto vale mencionar que en la América Latina el estilo *file-and-use*, que solo requiere que las aseguradoras envíen los cambios de tarifas y de cláusulas a la Superintendencia, pero no que ésta los apruebe como condición para su uso, pareciera ser la moda. Hay varias justificaciones para esto: por un lado, se dota de agilidad al sistema y se hace recaer la responsabilidad tarifaria en la compañía y, por otro, se ahorra la enorme cantidad de recurso administrativo que a la Superintendencia le demandaría el utilizar un sistema de (cabal) aprobación previa de pólizas y tarifas).

Asimismo estas inspecciones tienen objetivos de índole cualitativa, como son conocer más profundamente a los ocupantes de los cargos directivos y administrativos superiores, saber cómo piensan, su proceder en materia de aceptación de riesgos (*underwriting*), cómo enfrentan las principales amenazas y retos que de tiempo en tiempo se presentan en los negocios y cuáles son sus estrategias a futuro, todo lo que cual sirve al supervisor para formarse una mejor idea de la calidad de los equipos gerenciales y de la intensidad de la supervisión que sobre ellos proceda ejercer.

Entre las funciones de la inspección *in-situ* están las siguientes:

- Evaluación del equipo director y gerencial
- Evaluación del sistema de control interno
- Análisis de la naturaleza de las actividades del asegurador, por ej., tipo de líneas que opera
- Evaluación de la conducción técnica del negocio, de la organización, de la política comercial, de la cobertura del reaseguro cedido y su seguridad
- Análisis de las relaciones con entes externos (e.g., proveedores, *outsourcers*) y con empresas de su grupo financiero
- Análisis de la posición financiera del asegurador, en particular de las reservas técnicas
- Evaluación del grado de cumplimiento con las políticas de gobierno corporativo y con códigos de ética
- Verificar la calidad de la divulgación (según se menciona más adelante)
- Revisión de la velocidad de pagos de reclamos
- Revisión de la frecuencia y naturaleza de los litigios

Bajo el Pilar II también caen las autorizaciones que de cuando en cuando se han de dar para transacciones especiales (por ej., cesión de cartera),²⁹ cambios de equipos gerenciales, modificaciones del capital y de la propiedad de la compañía (fusiones, adquisiciones), verificación que no hay falsedad en el mercadeo, etc. También las acciones que las circunstancias recomienden relativas a la adopción de planes de emergencia,³⁰ intervención y –en el peor de los casos– liquidación ordenada de la compañía aseguradora.

La inspección *in-situ* puede ser realizada por funcionarios entrenados de la Superintendencia o por empresas especializadas calificadas para el propósito (e.g., firmas de auditores, actuarios, siempre que no medie conflicto de intereses)³¹ con la guía específica de la Superintendencia, la cual –entre otras– señalará las áreas a cubrir, los informes a suplir y la confidencialidad de los hallazgos.

Pilar III. Disciplina de mercado y divulgación. La disciplina que está llamado a ejercer el mercado sobre la conducción de la dirección y administración prudente de la compañía es muy importante. Esa disciplina se estimula por medio de la información que sobre su situación la compañía debe suplir periódicamente al mercado³² –en particular, a los asegurados, inversionistas, otros actores como corredores, agentes, ajustadores. La información va desde la estándar financiera (e.g., estados comparativos de G&P, balance de situación, flujo de caja), la propia de la actividad (e.g., razones de pérdida, de gastos administrativos, índice combinado de aseguramiento y de inversiones), hasta la divulgación de supuestos y hechos relevantes. Para que el Pilar III rinda plenamente sus frutos es necesario operar con un sistema estándar de información (por ej., bajo las Normas Internacionales de Contabilidad) que, entre otros, permita la comparación de indicadores, y que los asegurados y otros actores tengan suficiente cultura aseguradora para sacar provecho a esa información. En medios que no cumplen con esta última condición el Pilar III pierde importancia y su función debe ser suplida por los otros dos pilares. Más aún, en muchas jurisdicciones las superintendencias deben poner en operación unidades de atención a los usuarios de servicios de seguros, para ayudarlos en sus diligencias y problemas. Estas oficinas también pueden servir para recoger importantes indicadores respecto a la operación de las compañías del medio y hasta para alimentar el sistema de alarmas tempranas.

En general la divulgación debe darse conforme a los siguientes criterios:

- Debe ser relevante para el mercado
- Oportuna
- Clara, comprensible, y de fácil acceso para los destinatarios
- Confiable

29. La cesión de cartera es tan importante que en algunas jurisdicciones debe ser aceptada por una determinada proporción de los tenedores de pólizas.

30. Obviamente los planes de emergencia dependen de la naturaleza del problema detectado, pero en general ellos deben indicar: i) las medidas administrativas o financieras que la compañía se propone adoptar para mejorar su situación, ii) las metas cualitativas y cuantitativas que se propone alcanzar y iii) los plazos que medien en lo anterior.

31. Por ej., una empresa que brinde servicios de consultoría a una aseguradora no puede actuar como supervisora de ésta por encargo de la Superintendencia.

32. Empresas especializadas (auditoras, calificadoras de riesgo) pueden divulgar los resultados de sus análisis periódicos de la industria aseguradora del país o región.

- Que permita la comparación con la de otros aseguradores
- Debe mantener consistencia en el tiempo, de modo que se puedan ver tendencias
- De naturaleza cuantitativa en lo posible y cualitativa en lo necesario
- Ha de indicar posición financiera y desempeño financiero de la compañía
- Debe indicar sus bases, supuestos utilizados, métodos de preparación
- Debe indicar la situación general de los riesgos y cómo se administran
- Debe suplir información sobre la forma en que el negocio se administra y cómo opera la política de gobierno corporativo
- Los aseguradores han de producir estados financieros auditados al menos anualmente y deben hacerlos del conocimiento de sus accionistas.

3.4 Las Reservas Propias de los Aseguradores

Además de las reservas legales y otras usuales en todas las empresas, las compañías de seguros deben establecer reservas técnicas para asegurar que pueden honrar los compromisos contractuales con sus asegurados y otros beneficiarios de sus pólizas. Los supervisores deben cerciorarse que estas reservas sean realizadas. De nuevo, ellas dependen del tipo de línea de seguro que se administre.

En la rama de *daños* las principales reservas son las siguientes:

- Reserva de primas no devengadas. Las compañías cobran las primas por anticipado y al final del período parte de ellas no se ha devengado (por ej., una prima anual de una póliza que inicia el 1ero de julio, al 31 de diciembre tiene un 50% no devengado).³³
- Reserva para reclamos. Esta es la suma de reclamos admitidos y en proceso de pago y la estimación de de reclamos ocurridos pero no reportados al cierre del período.
- Reserva para desviaciones estadísticas. Reconociendo que siempre es posible tener años atípicos, de alta siniestralidad, las compañías suelen crear una reserva para desviaciones estadísticas en su contra para atender la materialización de reclamos infrecuentes pero de alta severidad.

En la rama de *vida* se utiliza la

- Reserva matemática. Estas reservas se dan para el caso de seguros de vida y otros compromisos de largo plazo (por ej., seguros de salud) en los que el riesgo crece con el tiempo mientras que la prima utilizada es constante. Los excesos de la prima en los primeros años, que sirven para compensar las deficiencias de los años al final, también suelen incorporar un elemento de ahorro a favor del asegurado.

33. Mientras que en el B/S la provisión de primas no devengadas es la señalada, en el estado de resultados (G&P) ocurre que durante el año se devengan primas suscritas en el período y en períodos anteriores. Por tanto, en los ingresos se indican no sólo las primas suscritas sino la variación en la reserva de primas no devengadas (i.e., primas no devengadas al principio del período *menos* las primas no devengadas al final). En una compañía en crecimiento el ajuste por primas no devengadas del estado de G&P es negativo.

3.5 Inversión de las Reservas

La creación de reservas es poco útil si ellas no están bien amparadas por inversiones confiables. El principio básico de la inversión de las reservas técnicas de los aseguradores pide lograr un balance adecuado entre *seguridad, rentabilidad y liquidez*. El primer elemento, seguridad, lleva a que en general se excluyan las inversiones en documentos con calificación inferior al grado de inversión.³⁴ Los títulos deben ofrecer una rentabilidad razonable (lo cual suele ir en función inversa del grado de seguridad) y ser líquidos, pues en muchos casos el asegurador enfrenta reclamos extraordinarios que debe pagar con rapidez.

Bajo la característica de seguridad se incluyen aspectos como los riesgos (que deben ser bajos) de moneda y de mercado. El ideal es empatar la moneda en que están expresadas las inversiones con las de los compromisos que ellas amparan –las pólizas en colones tendrán reservas en colones y las expresadas en dólares las tendrán en esa moneda. En general no conviene hacer promesas formales de alta rentabilidad de los beneficios de las pólizas³⁵ pues una baja generalizada en las tasas de interés puede hacer difícil cumplir con esos compromisos. El requisito de liquidez se puede satisfacer con inversiones en títulos estándar, de alta bursatilidad. Las inversiones en derivados que no sean para compensar posiciones (*hedging*) suelen estar excluidas de los cálculos de activos de las compañías aseguradoras toda vez que ellas son de alto riesgo o prohibidas del todo.

Sin embargo hay que reconocer que no todos los compromisos de los aseguradores son iguales. En la línea de *vida* muchos compromisos suelen ser a mediano y largo plazo y sus inversiones no tienen por qué ser mayoritariamente líquidas. Estas compañías hasta podrían invertir en títulos relativamente volátiles, pero de alto rendimiento promedio, pues los años buenos pueden compensar con creces los años malos. El obligarlos a invertir en valores seguros (*blue chips*) podría constituir una restricción innecesaria.

En el caso de aseguradores que operan la línea de *daños* los compromisos son a plazos menores y aquí la liquidez de las inversiones es más importante que la rentabilidad.

Los aseguradores utilizan los resultados de la actividad de inversiones para complementar los resultados de aseguramiento. En muchos casos ellos pierden en aseguramiento pero ganan en inversiones y el índice “combinado” (razón de pérdidas, razón de gastos, rentabilidad de inversiones) resulta atractivo.

3.6 Los Requerimientos de Capital

Si bien la Ley de los Grandes Números implica que cuando sus condiciones se cumplen los resultados observados coincidirán con los anticipados, en la vida real ese no siempre es el caso. Varias son las

34. Sin embargo, “cortesías regulatorias” en países en vías de desarrollo suelen considerar a los instrumentos emitidos por el Gobierno del país donde reside el asegurador como de bajo riesgo, aunque su clasificación internacional no sea *investment grade*.

35. En mercados muy competidos no es improbable que algunos aseguradores utilicen este expediente como arma para competir mejor (al menos en el corto plazo). Los supervisores (utilizando el Pilar III o el II, según proceda) deben permanecer alerta ante estas prácticas potencialmente desestabilizadoras.

razones. Por un lado, el número de exposiciones que una compañía mantiene asegurada podría no ser muy grande. Por otro, los riesgos no son necesariamente homogéneos para todas las líneas de seguros (algunos riesgos de incendio son más complejos que otros;³⁶ los valores asegurados de diversas pólizas difieren entre sí) y, por último, en la realidad no siempre se observa independencia entre los riesgos asegurados –varios edificios pueden ser afectados por una misma conflagración, o terremoto; las malas condiciones de las carreteras y caminos pueden incrementar la probabilidad de accidentes de muchos los conductores, etc. Algunas de estas deficiencias pueden ser mitigadas con una buena política de reaseguro cedido; pero no todas. La resultante es que siempre existe la posibilidad de que uno o varios eventos inusuales hagan que en un año dado la siniestralidad se eleve por encima de lo previsto –y que, por tanto, las primas ganadas de ese año sean insuficientes para cubrir los reclamos. En el análisis conviene distinguir entre seguros de *vida* y los de *daños*.

Al comparar el riesgo de todos los elementos del activo (incluyendo el riesgo de las inversiones) con los del pasivo de la compañía (compromisos de aseguramiento, otros pasivos, litigios en curso), y agregándole el riesgo operacional, podría ocurrir que el capital disponible de la compañía *no* sea suficiente colchón para atender todos los desvíos posibles. El objetivo de la compañía es poder cumplir –con una alta probabilidad (por ej., 99%)– con todos los compromisos anuales. El de la Superintendencia es el velar por la solvencia de las aseguradoras, como medio para que ellas cumplan a cabalidad sus compromisos con los asegurados.

Existen varios métodos para atender lo anterior, que se presentan para propósitos ilustrativos –no normativos.

Requerimientos de Solvencia de la Unión Europea (1973 y 1979)

Los índices de solvencia de la Unión Europea (UE) distinguen entre aseguradores de la rama de daños y aseguradores de la rama de vida. Para los aseguradores de *daños* el margen de solvencia es el más alto de los dos siguientes valores:

- Base primas: 18% de las primas brutas recibidas hasta 10 millones de ecus y 16% de las primas en lo que superen esa suma;
- Base reclamos: 26% del promedio de los reclamos brutos para los últimos tres años hasta 7 millones de ecus en reclamos y 23% de los reclamos para sumas superiores.

Las primas y los reclamos pueden ser netos del reaseguro cedido, sujeto a una reducción máxima del 50% por cesiones.

Para los aseguradores de la rama de *vida* el margen de solvencia exigido es la suma de los dos valores siguientes:

Cuatro por ciento (4%) de la reserva matemática (con un máximo de 15% de deducción por concepto de cesiones de reaseguro).

0,3% del capital en riesgo (definido como el exceso de las sumas aseguradas sobre la reserva matemática). Para pólizas por períodos cortos, máximo tres años, el porcen-

36. Algunos son virtualmente “únicos” desde la perspectiva de la compañía aseguradora –una refinadora, un puerto, una línea aérea.

taje de capital en riesgo puede reducirse al 0,1 por ciento y para pólizas hasta 5 años hasta 0,15 por ciento. (Se permite una deducción máxima del 50% por concepto de cesiones de reaseguro).

Esas definiciones de capital llevan a la toma de acciones correctivas cuando él sea insuficiente. Por ej., si hay insuficiencia pero el margen está por encima de un tercio de los mínimos establecidos, la compañía debe presentar un programa de ajuste para restaurar su posición. Si la insuficiencia implica que el margen de solvencia está por debajo de un tercio del requerido entonces la compañía debe comprometerse a aumentar el capital y hasta podría prohibírsele la libre disposición de sus activos.

Estas reglas tienen varias *ventajas* que conviene destacar. La primera es que el margen de solvencia automáticamente obliga a las compañías que tienen alto crecimiento en primas a aportar más capital o capitalizar sus utilidades. Segundo, las reglas distinguen las líneas de daños de las de vida. Tercero, toman como proxy del riesgo tanto las primas como los reclamos o las reservas para ellos. Cuarto, en ambos casos dan consideración a la reducción del riesgo que el reaseguro cedido puede aportar. Por último, se trata de valores de muy sencillo cálculo y, por ende, de fácil monitoreo.

Sin embargo, esas reglas tienen la *desventaja* de que “favorecen” precisamente a las compañías que más tiendan a subvaluar los reclamos o a las que operen con primas que, quizá como resultado de una competencia desestabilizadora, son más bajas de las que realmente necesita para honrar sus reclamos futuros. También, los ajustes por reaseguro cedido no distinguen por tipo de reaseguro –es decir, si es proporcional o no proporcional.³⁷ Los porcentajes concretos que se utilizan quizá provengan de promedios de la industria en un momento dado, pero no tienen por qué coincidir con las necesidades de una compañía específica en un momento dado. Otra importante limitación es que los márgenes de solvencia sólo consideran los riesgos de aseguramiento y no otros a los cuales también están expuestas las compañías (e.g., de inversiones, operacional).

Requerimientos en Norteamérica

En los Estados Unidos la supervisión de los seguros está a cargo de los estados, no del gobierno federal. La National Association of Insurance Commissioners (NAIC) coordina los asuntos de regulación entre estados, recomienda modelos para normar los seguros pero no tiene poder para hacer cumplir la normativa (*enforcement*). La NAIC recurrió a un sistema de “alarmas tempranas”, consistente en series de razones financieras que se calculan cada año y con base en ellas se identifican las compañías que están en potencial peligro. La prueba incluye rangos que para cada razón se consideran adecuados (“pasan”) y otros que no. Para las compañías de seguros de *vida* se utilizan doce razones y para las de *daños* once. En los Estados Unidos la NAIC administra un sistema de fondos que operan a nivel estatal para cubrir a los asegurados de compañías de seguros que llegan a la insolvencia.³⁸

Sin embargo, recientemente ha tomado fuerza en los Estados Unidos un sistema de modelación tipo flujo de caja proyectado y de capital ajustado por riesgo (*risk-based capital*) como los utilizados para establecer el capital de los bancos y grupos financieros al amparo de las guías del Comité de Basilea.

37. *Ceteris paribus*, los reaseguros no-proporcionales son mejores mecanismos para estabilizar la situación de riesgo de aseguramiento del asegurador primario que los proporcionales.

38 Ver <http://www.ncigf.org>

Canadá ha comenzado a adoptar un modelo similar, conocido como *Dynamic Solvency Testing (DST)* el cual es un análisis prospectivo, tipo flujo de caja, de la situación de riesgo total de la compañía aseguradora (incluyendo tanto activos como pasivos y hasta partidas fuera de balance). El análisis consiste en una proyección a cinco años basada en un conjunto central de supuestos que se someten a pruebas de tensión (*stress*) para incorporar posibles desviaciones adversas en los resultados. Este tipo de modelos es importante. Sin embargo, a diferencia de los análisis más simples de razones, de “reglas de dedo”, que fácilmente pueden ser realizados y comprendidos por todos los actores, los modelos prospectivos requieren una base matemática sólida, muchos datos y confían en supuestos que podrían ser heroicos y en algunos casos un tanto irrealistas. Además, como se sabe, los principios de gobierno corporativo exigen que la alta administración de las compañías y sus cuerpos directivos también entiendan en qué consisten los modelos y las conclusiones normativas que de ellos se deriven. En algunos casos esto podría ser mucho pedir.

3.7 Supervisión del Reaseguro

La mayoría de las empresas de reaseguro están domiciliadas en países desarrollados. Los países en vías de desarrollo suelen ser importadores netos de servicios de reaseguro –es decir, sus compañías son mayoritariamente cedentes y no aceptadoras de reaseguro. La supervisión del reaseguro hace la distinción entre el reaseguro cedido y el reaseguro tomado. La supervisión del reaseguro es menos estricta que la del seguro primario pues se interpreta que en todo contrato de reaseguro participan dos partes igualmente fuertes –y no una fuerte y una débil, como supone el primer objetivo de la supervisión prudencial. Sin embargo, hay dos argumentos para justificar la regulación estricta del reaseguro y para desviarse de la regla *caveat emptor*: la calidad del reaseguro (cedido) que contrata un asegurador primario es clave para determinar el riesgo de su cartera total. Debe tenerse presente que (a diferencia de un posible coaseguro) el asegurador mantiene una relación de principal por la totalidad del riesgo asumido con su asegurado y que el reasegurador no tiene relación con éste, sino con el asegurador. Eso implica que si el contrato de reaseguro fallara la relación del asegurador con sus asegurados se debilita.

Por otro lado, cuando un asegurador opera a la vez como reasegurador (reaseguro tomado) su situación se ve influida por éste. (Cuando esto se da es necesario que la empresa supervisada separe la información contable de sus actividades como asegurador primario de las de aceptador de reaseguro). Inclusive, las relaciones entre reaseguradores profesionales (por ej., retrocesiones), si fallan, podrían terminar impactando alguna relación de seguro primario.

Por lo anterior, en general la solvencia de un asegurador está condicionada –en mayor o menor grado– por sus relaciones de reaseguro. Un problema práctico, no obstante, es que el supervisor huésped no puede tener acceso a toda la información pertinente sobre la situación de los reaseguradores extranjeros –quienes aceptan riesgos de baja frecuencia pero de alta severidad, en muchas zonas geográficas y de muchos tipos– que celebren contratos con compañías cedentes locales. Para enfrentar estas dificultades la superintendencia puede recurrir a mecanismos como los siguientes:

- Insistir en que la responsabilidad primaria por el escogimiento de sus reaseguradores recaerá en la compañía cedente. Las superintendencias entonces lo que hacen es exigir que las cedentes bajo

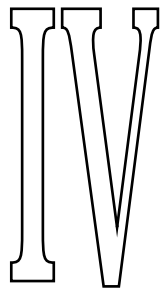
su jurisdicción le suplan listas actualizadas de los reaseguradores con los cuales trabajan, un resumen de su fortaleza económica y copia de los respectivos contratos, para efectos de análisis y monitoreo macro. (Adicionalmente, podría pedírsele copia del análisis (*due diligence*) que hicieron para escoger a sus reaseguradores). El objetivo de esto no es evaluar lo adecuado de dichos contratos, ni las tarifas, sino poder conocer a nivel global la situación financiera de los diversos reaseguradores y el alcance de dichos contratos –montos, vigencia, riesgos incluidos y riesgos excluidos, si son proporcionales o no-proporcionales, comisiones que otorgan, etc.– así como las posibles acumulaciones por retención y también las acumulaciones por reasegurador.³⁹

- Obtener, del supervisor local (i.e., del supervisor extranjero donde esté domiciliada la respectiva reaseguradora), información sobre las compañías de su interés que estén bajo la jurisdicción de aquél y su criterio sobre la solvencia.
- Recurrir a la información que brindan las empresas calificadoras especializadas sobre las reaseguradoras (e.g., Best) y que es del conocimiento público.
- En algunas jurisdicciones se pide a los reaseguradores invertir en el país, en instrumentos oficialmente admitidos, las reservas técnicas por compromisos con cedentes locales, para que ellas estén rápidamente disponibles en caso de siniestros amparados. (Sin embargo, los reaseguradores se quejan de que eso puede restarles eficacia a las inversiones y que ello necesariamente eleva el costo del reaseguro y hasta podría alejarlos del respectivo mercado).
- También se puede limitar la proporción que del reaseguro cedido se toma como “crédito” a las provisiones técnicas que se utilizan para el cómputo de la solvencia.

Finalmente, la supervisión de empresas que actúan únicamente como reaseguradoras profesionales (es decir, no conducen actividades de aseguramiento primario) suele ser menos abarcadora y en algunos países del todo no se hace –es decir, la regla que opera es *caveat emptor*.⁴⁰

39. Estas acumulaciones suelen estar normadas, pues ellas son fuente de riesgo. La retención máxima del asegurador por tipo de riesgo puede expresarse como relación de sus activos netos (e.g., 5%). También se puede normar el máximo de cesión agregada por reasegurador.

40. El escrito de Leflaive, V. (2001), citado en las referencias, ofrece un extenso análisis comparativo de los países de la OECD en esta materia.



Elementos de una estrategia de apertura del mercado de seguros en Costa Rica

Los seguros comerciales han sido suplidos en Costa Rica de manera monopolística por el Instituto Nacional de Seguros (INS), ente autónomo que en lo técnico no ha tenido supervisión externa. El INS es una aseguradora de línea múltiple (opera prácticamente todas las líneas de vida y daños) y, habiendo sido debidamente facultada, ha operado también como reasegurador, aunque sin mucho éxito financiero. Las líneas que administra son voluntarias, pero también opera dos obligatorias: los seguros de Riesgos del Trabajo y el Obligatorio de Automóviles, que son fuente importante de primas.

La situación de monopolio, y la garantía implícita que sus operaciones tienen del Estado costarricense, le han permitido crecer de manera fecunda,⁴¹ actualmente es la compañía de mayor primaje en Centroamérica y está entre las más grandes de Latinoamérica, pues recoge las primas de todo el país. En su operación no ha tenido necesidad el INS de discriminar finamente en materia tarifaria, pues la posible existencia de subsidios cruzados entre asegurados y líneas no lo lleva a perder clientes, como sería el caso si el mercado fuera competido. Tampoco ha tenido el INS el mayor aliciente para mantener sus costos de administración en niveles bajos.⁴²

Sin embargo, la situación de monopolio le ha permitido capitalizar una enorme ventaja: *la diversificación*. Su cartera está conformada por todos los riesgos asegurados del país y, en los casos conspicuos de alto riesgo (refinadora de petróleo, empresa eléctrica, etc.) ha recurrido al reaseguro cedido.

La eventual apertura del mercado de seguros que implica la ratificación del CAFTA puede afectar al INS por varios lados: a) nuevas empresas vendrán a ofrecer seguros prácticamente desde la ratificación de dicho tratado; el INS arriesga perder grandes clientes, b) la no discriminación plena en las tarifas, para que conformen los diferentes riesgos, podrá llevar a que buenos riesgos del INS se pasen a otros aseguradores, c) el INS tendrá que mejorar la oferta de servicios para mantenerse al día en el mercado, d) si su mercado se le reduce, la ventaja de la diversificación que hoy tiene también se reduce, e) la “escala de planta” y la estructura de costos tendrá que ajustarse al nuevo nivel de actividad, f) los resultados financieros podrían ser más volátiles que en la actualidad y, por ende, quizá tendrá que confiar más en el reaseguro cedido. A futuro el INS no podrá operar como un ente estatal típico, sujeto a restricciones de variada naturaleza y sin muchos estímulos para la productividad de

41. Su lema es “Libre Crecza Fecundo”.

42. El costo del Cuerpo de Bomberos recae sobre los asegurados del INS.

su personal. Todo eso implica que será más necesario que hoy someter la operación del INS a una supervisión prudencial como la que opera en los demás países del mundo.⁴³

Con vista en la inexperiencia de Costa Rica en materia de supervisión prudencial de los seguros y de la inminencia de los retos que se avecinan, el país debería adoptar la estrategia de supervisión que mejor se ajuste a sus circunstancias. Esta sección enumera los aspectos que, a juicio del autor del escrito, debería contener esa estrategia.

- a) *Crear una Superintendencia de Seguros.* Costa Rica debe crear una Superintendencia de Seguros, bajo la égida del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (Conassif) pero autónoma en materia de su especialidad.⁴⁴ El Conassif debe designar el Superintendente y éste(a) debe designar los ocupantes de los tres o cuatro cargos superiores. Los ocupantes de todos estos cargos deben tener educación formal en seguros comerciales y ser sometidos a una actualización acelerada, la cual puede ser mediante el estudio de documentos críticos como los que se indican en las Referencias de este documento.
- b) *Visita guiada de miembros del equipo a entes homólogos representativos.* El Superintendente y dos miembros del equipo deben visitar superintendencias de seguros destacadas en medios comparables a Costa Rica (e.g., Panamá, Chile, México) y de otros más avanzados (e.g., Francia), importantes compañías de reaseguros con operación en el área, que son depositarias de mucha información técnica en materia de seguros (e.g., Swiss Re., Munich Re., AIG) y una o dos empresas calificadoras de riesgo destacadas en la evaluación de aseguradoras. Las visitas serán guiadas, tendrán una planificación previa de los aspectos que serán objeto de análisis in-situ (el análisis extra-situ se hará en Costa Rica, por medio del estudio de la información que se obtenga por la vía del Internet, publicaciones selectas), señalarán las personas y cargos con quienes se tendrán entrevistas, los aspectos a ser consultados (conforme a un "Check List") y por qué, la documentación a recoger (e.g., leyes, reglamentos, principales procedimientos), etc. Al final de cada visita los participantes producirán un Informe de Visita que indique con operacional detalle, entre otros, lo siguiente: entidad y personas visitadas, temas tratados, respuestas obtenidas, novedades, posibles implicaciones de eso para la supervisión de los seguros en Costa Rica, recomendaciones de acción. Los aspectos a analizar serán, entre otros: ley de seguros, cómo está organizada la respectiva superintendencia (cuáles departamentos, unidades y comités técnicos tiene, funciones de ellos, requisitos para los ocupantes de los cargos, dotación de equipo y *software* especializado, bases de datos y modelos de análisis de riesgo que manejan), descripción de mercado supervisado (número de entidades, de seguros y reaseguros, activos, líneas que administran, principales razones técnicas del mercado, con cuáles reaseguradores mantienen sus sesiones), estilo de la supervisión, requisitos de admisión al mercado, supervisión extra-situ e in-situ (qué elementos contempla una y otra), modelos de gobierno corporativo utilizados, información que deben suplir los supervisados, métodos de divulgación de información al mercado,

43. El CAFTA negociado indica que Costa Rica debería tener en operación una superintendencia de seguros para el 1ero de enero del año 2007. El país no cumplió con esto, pues para esa fecha no se había ratificado siquiera el CAFTA por parte de la Asamblea Legislativa de Costa Rica.

44. Lo usual es que la superintendencia de seguros sea separada de otras superintendencias financieras. Véase, UNCTAD (1995).

experiencia con la supervisión (debilidades, fortalezas, retos), asuntos controversiales (*issues*), propuestas de reformas, lecciones aprendidas.

En las visitas puede participar un personero del Conassif para lo de su interés superior.

- c) Al finalizar las visitas, y tener el equipo supervisor una mejor idea de cómo proceder en Costa Rica, deberá producirse un *Informe de Supervisión* dirigido al Conassif que contenga lo siguiente:
- Modelos posibles de supervisión de los seguros en el mundo. Pros y contras para el caso concreto de Costa Rica
 - Organización posible de la Superintendencia de Seguros
 - Financiamiento
 - Objetivos de la supervisión prudencial y jerarquización de ellos
 - Estilo con que se conducirá (si *prior approval* o *file-and-use*)
 - Bases de datos para el cálculo de tarifas –nacionales, de cada asegurador, etcétera.
 - Contenido concreto de los Tres Pilares de la Supervisión y énfasis a dar a cada uno⁴⁵
 - Contenido del análisis *extra-situ* y de la inspección *in-situ*
 - Tipo de supervisión que se sugiere para el Reaseguro Cedido
 - Idem para al Reaseguro Tomado
 - Coordinación con entes (o asociaciones de) supervisores extranjeros
 - Obligaciones de los supervisados (aseguradores, reaseguradores, ajustadores, intermediarios, etc.) para con la Superintendencia
 - Sistema de alertas y acciones que proceden según lo que ellas indiquen
 - Estrategia para la autorización de empresas aseguradoras (por ej., si se debe comenzar con el INS y empresas AAA, debidamente supervisadas en el exterior, aceptar inicialmente sus productos –bajo la perspectiva *file-and-use*– para luego abrir el mercado a actores más pequeños y que, por ende, requieren mayor supervisión)
 - Justificación de todo lo anterior.

El Conassif autorizará lo que proceda a partir del Informe de Supervisión mencionado en el punto anterior.

45. Se probará la hipótesis de que en países con el grado de desarrollo (“sofisticación”) en el área de seguros como Costa Rica *no* se puede todavía dar énfasis al Pilar III, sino que se debe confiar en el uso de un “modelo estandarizado de solvencia”, relativamente simple y conservador, prescrito por la Superintendencia con el insumo de un “comité técnico”, bajo el Pilar I, y en una eficaz supervisión *in-situ* bajo el Pilar II. Y que para empresas aseguradoras extranjeras, “sofisticadas”, calificadas con grado de inversión, podrá operar un mecanismo de “no objeción” de sus modelos internos de análisis de riesgo, previa colaboración del supervisor local.

REFERENCIAS

- Basel Committee on Banking Supervision, *An Explanatory Note on the Basel II IRB Risk Weight Functions*, Bank for International Settlements, Basilea, July 2005
- Bank for International Settlements, *The Insurance Core Principles and Methodology on Corporate Governance*, Bruselas, October, 2003.
- Hopper, Gregory P., *Value at Risk: A new methodology for measuring portfolio risk* (<http://pages.Stern.nyu.edu/~igiddy/valuetrisk.htm>)
- International Association of Insurance Supervisors, *Guidance on Insurance Regulation and Supervision for Emerging Market Economies*, Sept. 1997
- _____, *Principles on Capital Adequacy and Solvency*, Basilea, En. 2002
- _____, *Solvency Control Levels Guidance Paper*, Oct. 2003
- _____, *Insurance Core Principles on Corporate Governance*, Basilea, 2004
- Large, Andrew, *Convergence in Insurance and Banking –Some financial stability issues*, London, June 2003
- Leflaive, Viviane, *The Supervision of Insurance Solvency: Comparative Analysis in OECD Countries*, Organization for Economic Co-operation and Development, 2001
- Sharpe, William F., *Portfolio Theory and Capital Markets*, McGraw-Hill Book Co., New York, 1970
- Thorburn, Craig, *On the Measurement of Solvency of Insurance Companies: Recent developments that will alter methods adopted by emerging markets*, World Bank Policy Research Working Paper 3199, February 2004
- United Nations Conference on Trade and Development, *Review of Critical Areas to Insurance Legislation, Regulation and Supervision*, TD/B/CN. 4/52, Ginebra, Nov. 2005
- _____, *Report of the Expert Group meeting on prudential regulation and supervision of insurance markets in developing countries and countries in transition to market economies*, Ginebra, Jun. 1995
- _____, *Regulation and supervision of insurance operations: Analysis of responses to a questionnaire and possible elements for establishing an effective insurance supervisory authority*, Ginebra, Aug. 1995
- Wyman, Mercer Oliver, *Solvency models compared*, CEA Solvency II Steering Group, 2004

ANEXO A

Principios básicos IAIS para la supervisión de los seguros

La Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS) señala que “La actividad fundamental que se espera de un supervisor de seguros es la de proteger a los asegurados y promover un mercado de seguros eficiente y estable, al garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales y las regulaciones que rigen a las compañías de seguros. El supervisor de seguros interviene cuando sea necesario, utilizando las facultades que la ley le otorga”. Esta cita y los principios que más adelante se indican provienen de la publicación de la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros titulada *Principios Básicos de Seguros*, Octubre 2000.

Principio 1: Organización del Órgano Superior de Seguros

El Órgano Supervisor de Seguros debe:

- Ser operacionalmente independiente y responsable en el ejercicio de sus funciones y poderes,
- Tener suficientes poderes, protección legal y recursos financieros para ejecutar sus funciones y ejercer sus poderes
- Adoptar una clara, transparente y consistente regulación y procesos de supervisión,
- Definir claramente la responsabilidad en la toma de decisiones, y
- Emplear, entrenar y mantener un equipo de trabajo suficiente con altos estándares profesionales, quienes sigan los estándares apropiados de confidencialidad.

Principio 2: Autorizaciones

Las compañías que deseen suscribir seguros en el mercado doméstico deben estar autorizadas. Donde el órgano supervisor de seguros tiene la autoridad para otorgar dicha autorización :

- En el otorgamiento de la autorización, debe valorar la capacidad de los propietarios, directores y/o funcionarios de primer nivel, y la solidez del proyecto de negocio, que podría incluir estados financieros pro forma, los planes de capitalización y los proyectos de márgenes de solvencia, y

- Al permitir el acceso al mercado doméstico, puede seleccionar para apoyarse en el trabajo realizado por un supervisor de seguros de otra jurisdicción, si las reglas prudenciales de ambas jurisdicciones son en un sentido amplio equivalentes.

Principio 3: Cambios en el Control Accionario

El órgano supervisor de seguros debe revisar los cambios de control accionario de las compañías autorizadas en su jurisdicción. El supervisor de seguros debe establecer disposiciones transparentes que deben ser cumplidas cuando un cambio de control accionario ocurre. Estas pueden ser las mismas o similares a las requeridas para el otorgamiento de una autorización. Particularmente el órgano supervisor debe:

- Establecer criterios que evalúen la legalidad del cambio de control, los cuales deben incluir aptitud de los futuros dueños así como de los nuevos directores y funcionarios de primer nivel y la solidez de todo el nuevo plan de negocios, y
- Solicitar del comprador o de la compañía autorizada la información relativa al cambio de control accionario y aprobar [o rechazar]⁴⁶ el posible cambio accionario.

Principio 4: Gobierno Corporativo

El órgano supervisor establecerá los requisitos para el gobierno corporativo con base en:

- Las funciones y responsabilidades de la junta directiva
- Los criterios de otros supervisores de aseguradoras autorizadas en distintas jurisdicciones, y
- Establecer distinciones entre los estándares de las compañías bajo su jurisdicción y operaciones de sucursales de compañías sujetas a otras jurisdicciones.

Principio 5: Control Interno

[El control interno es básico en cualquier empresa pues es poco lo que externamente puede hacer un supervisor si aquél flaquea. El control interno incluye, entre otros, los mecanismos en vigor en la empresa para delegar autoridad y responsabilidad; separación de las funciones que comprometan a la empresa; las que tienen que ver con los pagos; contabilidad de activos y pasivos; reconciliaciones; salvaguarda de los activos; y la independencia de la auditorías internas y externas para verificar la adherencia a la normativa legal y a estos controles].

El órgano supervisor de seguros debe ser capaz de:

- Revisar los controles internos aprobados y aplicados por la junta directiva y administración [de las compañías supervisadas] y solicitar el reforzamiento de dichos controles cuando sea necesario

46. Todo lo indicado en corchetes [] es sólo aclaratorio y agregado por el autor de este escrito.

- También debe exigir a la junta directiva proveer la vigilancia adecuada, tal como el establecimiento de estándares para suscribir riesgos y el establecimiento de estándares cualitativos y cuantitativos para las inversiones y la administración de la liquidez
- Las compañías de seguros deben cumplir con estándares prudenciales que establezcan los límites o administren la cantidad de riesgo que ellas pueden retener [sin arriesgar su solvencia]
- Al establecer los requerimientos anteriores, el supervisor de seguros debe considerar si los estándares que se aplican a compañías incorporadas en su jurisdicción deben diferir de aquellos que se aplican a sucursales de compañías constituidas en otra jurisdicción.

Principio 6: Activos

Las normas respecto a los activos deberán aplicar cuando menos al total de las reservas técnicas y deberán considerar:

- Diversificación por tipo
- Límites o restricciones sobre la cantidad que se retenga en instrumentos financieros, activos fijos y cuentas por cobrar,
- Bases para valuar activos [idealmente conservadoras], las cuales estarán incluidas en los reportes financieros
- Salvaguarda de activos,
- Apropiado calce de activos y pasivos, y
- Liquidez

Principio 7: Pasivos

En el desarrollo de los estándares sobre activos el supervisor deberá considerar lo siguiente:

- Lo que la compañía debe incluir como pasivo, por ejemplo, los siniestros pendientes de pago, los siniestros ocurridos pero no reportados, montos propiedad de terceros (fondos en administración), montos en disputa (litigios), primas pagadas por anticipado, así como provisiones para pólizas (Reserva de Riesgos en Curso) y otras reservas técnicas que deben ser establecidas por un actuario
- Estándares para el establecimiento de pasivos de pólizas o reservas técnicas, y
- Los montos de los créditos conseguidos para reducir pasivos de cantidades recuperadas del reaseguro, haciendo las provisiones que correspondan

Principio 8: Requerimientos de Capital y Solvencia

Los requerimientos de capital que deben mantener las instituciones autorizadas o las que pretendan conseguir una autorización para operar dentro de una jurisdicción, deberán estar claramente definidos y deberán establecer los niveles mínimos de capital o los niveles de depósito a mantener. Los requerimientos de capital deberán reflejar el tamaño, complejidad y tipos de riesgo de la compañía. [Nota: el principio no elabora más sobre este tema]

Principio 9: Derivados y Uso de Otros Instrumentos Financieros

El supervisor de seguros deberá ser capaz de establecer requerimientos en relación al uso de instrumentos financieros que no podrán formar parte los reportes financieros de las compañías de seguros autorizadas en la jurisdicción. En el establecimiento de estos requerimientos el supervisor de seguros deberá considerar:

- Restricciones en el uso de derivados y otras operaciones fuera del balance
- Requerimientos de información para derivados y otras operaciones fuera del balance general,
- Establecimiento de un adecuado control interno y monitoreo de las posiciones en productos derivados.

Principio 10: Reaseguro

Las compañías aseguradoras utilizan el reaseguro como una forma de contención del riesgo. El supervisor de seguros debe ser capaz de revisar los acuerdos de reaseguro, para evaluar el grado de confianza depositado en estos acuerdos y determinar su conveniencia. Las compañías de seguros deberían evaluar las posiciones financieras de sus reaseguradores para determinar un nivel apropiado de su exposición con ellas.

El supervisor de seguros debe fijar requisitos con respecto a los contratos de reaseguro o a la orientación de las compañías reaseguradoras, respecto de:

- La cantidad de crédito tomado para el reaseguro cedido. La cantidad de crédito tomado debe reflejar una evaluación de la última cobranza de las recuperaciones de reaseguro y puede considerar el control del supervisor sobre la reaseguradora, y
- El grado de confianza depositado en el supervisor de seguro sobre la actividad de reaseguro de una compañía que está incorporada en otra jurisdicción.

Principio 11: Conducta de Mercado

El órgano supervisor de seguros debe asegurar que los aseguradores e intermediarios en el ejercicio de su actividad cuentan con el conocimiento necesario, habilidades e integridad en los negocios para con sus clientes.

Los aseguradores e intermediarios deben:

- En todo tiempo actuar honesta y lealmente
- Actuar con habilidad para conducirse con cuidado y diligencia en sus actividades de negocios
- Conducir sus negocios y organizar sus asuntos con prudencia
- Darle la debida importancia a las necesidades de información de sus clientes y proporcionarles un trato justo
- Solicitar de sus clientes la información indispensable que debe ser proporcionada antes de dar una asesoría o cerrar un contrato
- Evitar conflictos de intereses
- Comportarse con sus reguladores de una manera abierta y cooperativa
- Contar con un manejable sistema de quejas y aplicarlo, y
- Organizar y controlar los negocios efectivamente.

Principio 12: Reportes Financieros [*off-site analysis*]

Es importante que los supervisores obtengan la información que necesitan para formarse apropiadamente una opinión sobre la fortaleza financiera de las operaciones de cada compañía de seguros en su jurisdicción. La información para llevar a cabo la revisión análisis es obtenida de los reportes financieros y estadísticos que son llenados periódicamente, soportados por información obtenida a través de formatos especiales, en visitas de inspección y comunicados con actuarios y auditores externos.

Debe establecerse un procedimiento para:

- Fijar el alcance y frecuencia de los reportes requeridos y recibidos de todas las compañías autorizadas en la jurisdicción, incluyendo reportes financieros, reportes estadísticos, reportes actuariales y otra información
- Establecer el procedimiento contable [uniforme] para la preparación de los reportes financieros en la jurisdicción
- Asegurar que los auditores externos de las aseguradoras en operación en la jurisdicción sean aceptables, y
- Fijar las normas para el establecimiento de reservas técnicas de pólizas y otras obligaciones que deban ser incluidos en los reportes financieros de la jurisdicción

Para realizar lo anterior debe hacerse una distinción entre:

- Los estándares que se aplican a los reportes y cálculos preparados para informar a los asegurados e inversionistas, y los preparados para el supervisor de seguros, y
- Los reportes financieros y cálculos preparados para compañías autorizadas en la jurisdicción y las operaciones de sucursales de compañías autorizadas en otra jurisdicción

Principio 13: Visitas de Inspección [*in-situ inspection*]

El supervisor de seguros debe ser capaz de:

- Llevar a cabo visitas de inspección para revisar los negocios y asuntos de la compañía, incluyendo la inspección de libros, registros, contabilidad y otros documentos. Pueden haber limitantes por la jurisdicción en donde opera la compañía, o sujeto a los acuerdos en los temas de los respectivos supervisores, incluidas otras jurisdicciones en las cuales la compañía opera
- Solicitar y recibir información de las compañías con licencia en esta jurisdicción, si dicha información es específica de una compañía, o solicitarla a todas las compañías.

Principio 14: Sanciones

Los órganos superiores de seguros deben tener la autoridad de emprender acciones correctivas cuando se identifican problemas que atañen a las compañías autorizadas. El órgano superior de seguros debe de tener un campo de acción disponible a efecto de aplicar las sanciones apropiadas cuando los problemas son detectado. La legislación debe establecer los poderes disponibles para el supervisor de seguros y puede incluir:

- La autoridad para restringir operaciones de la compañía, por ejemplo, el no autorizar nuevas operaciones o adquisiciones
- La autoridad para instruir a la aseguradora para que cesen prácticas que son inseguras o cuestionables, adoptar acciones para solucionar dichas prácticas, y
- La opción para emprender otras acciones contra la compañía, o sus operaciones de negocios dentro de la jurisdicción, por ejemplo, revocar la autorización de la compañía o imponer medidas correctivas donde la aseguradora viola las leyes de seguros de la jurisdicción

Principio 15: Operaciones Transfronterizas

Las compañías de seguros están incrementando su participación internacional, estableciendo sucursales y subsidiaras fuera de la jurisdicción local y en ocasiones realizan negocios transfronterizos con instalaciones únicamente para servicios (*services basis*).

El órgano supervisor de seguros debe asegurarse que:

- Ningún establecimiento de seguros extranjero escape a su supervisión
- Todos los establecimientos de seguros de grupos internacionales de seguros y de aseguradores internacionales sean sujetos de una supervisión efectiva [por parte del supervisor local]⁴⁷

47. [El *supervisor local* es el del país donde está incorporada la compañía extranjera (e.g., EUA) y el *supervisor huésped* es el del país donde ella también opera (e.g., Costa Rica)].

- La creación de un establecimiento de seguros transfronterizo está sujeta a la consulta entre el órgano supervisor huésped y el órgano supervisor local, y
- Los aseguradores extranjeros que otorgan coberturas de seguros en la modalidad de servicio transfronterizo están sujetos a una supervisión efectiva [por parte del supervisor local]

Principio 16: Coordinación y Cooperación

Continuamente, los órganos supervisores de seguros se unen unos con los otros para asegurar que cada uno está consciente de las preocupaciones relativas a una compañía de seguros que opera en más de una jurisdicción, ya sea directamente o a través de una corporación independiente. Debe mantenerse una adecuada y efectiva comunicación entre los órganos para compartir información relevante. En el desarrollo e implementación de un marco regulatorio, debe tenerse en consideración para efectos del supervisor de seguros:

- Si es posible lograr un acuerdo o entendimiento [Memorando de Entendimiento] con cualquier otro órgano supervisor de otras jurisdicciones y de otros sectores de la industria (por ejemplo, de seguros, banca, mercado de valores) a objeto de compartir información o en su caso trabajar conjuntamente
- Si es permitido compartir información y trabajar juntos con órganos supervisores de seguros de otra jurisdicción. Esto puede estar limitado a órganos supervisores de seguros que han logrado un acuerdo, y que tienen autorización legal para hacerlo, para tratar la información de manera confidencial
- Deben estar informados de los resultados de las investigaciones donde la autoridad para investigar fraude, lavado de dinero o cualquier otra actividad reside en otro cuerpo supervisor distinto al de seguros, y
- Si es permitido establecer mecanismos de información, así como las bases en que la información obtenida por el supervisor de seguros puede ser compartida.

Principio 17: Confidencialidad

Todo órgano superior de seguros debe estar sujeto a restricciones relativas al secreto profesional con respecto a la información obtenida en el curso de sus actividades, incluyendo la obtenida en visitas de inspección [*in-situ*]

El órgano supervisor de seguros es requerido para mantener confidencial toda información recibida de otros supervisores, excepto por lo dispuesto en la ley o en situaciones donde el supervisor de seguros que proveyó de la información autorizó la divulgación de la misma.

En jurisdicciones donde los requisitos de confidencialidad constriñen o impiden el compartir información entre supervisores de diversas jurisdicciones o donde la información no puede ser confidencial, se debe urgentemente revisar [y modificar] estas normas.

ANEXO B

Comportamiento del promedio y del riesgo de una cartera

La variabilidad no sólo es el condimento de la vida, sino también es la materia prima de la actividad aseguradora. Este anexo muestra en detalle la conducta (lineal) del promedio y la (no-lineal) del riesgo en una cartera compuesta por dos (2) exposiciones. También se extiende a N exposiciones. En particular el anexo quiere mostrar, de manera sencilla, el enorme poder que la *diversificación* tiene en las actividades económicas en general⁴⁸ –y en los seguros en particular.

Propiedades del *promedio* de una serie

Si una variable aleatoria I puede tomar valores I_1, I_2, \dots, I_n los cuales ocurren con probabilidades P_1, P_2, \dots, P_n , respectivamente, se define como *promedio* (o: media; centro de gravedad; esperanza) de la variable I, lo siguiente:

$$I^* = E(I) = I_1 P_1 + I_2 P_2 + \dots + I_n P_n = \sum I_i P_i$$

El promedio tiene las siguientes propiedades:

$$E(aI) = aE(I)$$

$$E(I + M) = E(I) + E(M)$$

$$E(aI + bM) = aE(I) + bE(M)$$

(a y b son constantes; I y M son variables)

La primera propiedad dice que el promedio de una variable multiplicada por una constante es igual a la constante veces el promedio de la variable. La segunda dice que el promedio de la suma dos variables es igual a la suma de los promedios de ellas. La tercera, que el promedio de una mezcla de variables es igual a la mezcla de los promedios.

Propiedades de la *dispersión* (o *riesgo*) de una serie

El promedio, como medida de tendencia central, es importante. Pero muchas veces para saber más de la serie debemos conocer alguna medida de dispersión de los datos, es decir, de cuán alejadas es-

48. El lector interesado podrá consultar, entre otras, la obra de W. F. Sharpe (1970).

tán las observaciones efectivas del promedio –o, lo que es lo mismo, de cuán representativo es el valor promedio de la serie. Dos medidas posibles de esto son la *variancia* y la *desviación estándar*. La segunda comúnmente se representa con la letra griega σ y la primera con σ^2 [o, alternativamente, como $\text{Var}(\cdot)$]. La desviación estándar tiene la gran ventaja de que se mide en las unidades originales de la variable analizada, lo que facilita su interpretación.

La *variancia* de la serie I se define así:

$$\sigma^2_I = \text{Var}(I) = E(I - I^*)^2 = \sum (I_i - I^*)^2 P_i$$

Es decir, la variancia es el promedio del cuadrado de las desviaciones de los valores observados con respecto al promedio de la serie, I^* . La variancia, como el promedio, posee algunas propiedades, entre las que mostraremos las siguientes:

$$i) \quad \text{Var}(aI) = E(aI - aI^*)^2 = E(a(I - I^*))^2 = a^2 \text{Var}(I)$$

Lo anterior indica que si todos los valores de una variable I se multiplican por una constante a, la variancia de la nueva serie es a^2 veces la variancia de la serie original. ¡Así, un asegurador que cede la mitad de su cartera en reaseguro cuota parte logra que la cartera retenida tenga un riesgo equivalente a una cuarta parte de la original –no la mitad!

$$ii) \quad \text{Var}(I + M) = E((I + M) - (I^* + M^*))^2 = E((I - I^*) + (M - M^*))^2 \\ = E((I - I^*)^2 + (M - M^*)^2 + 2E(I - I^*)(M - M^*))$$

Al valor $E(I - I^*)(M - M^*)$ se le conoce como *covariancia* entre I y M y se representa como $\text{Cov}(I, M)$. La covariancia mide el grado y la dirección en que I y M varían conjuntamente. Ella es positiva si cuando a desviaciones positivas de I con respecto a su promedio I^* corresponden desviaciones positivas de M con respecto a M^* . Ó negativas con negativas. $\text{Cov}(I, M)$ es negativa cuando a desviaciones positivas de una variable corresponden desviaciones negativas de la otra –o a la inversa.

La ecuación anterior, por tanto, puede expresarse como:

$$\text{Var}(I + M) = \text{Var}(I) + \text{Var}(M) + 2\text{Cov}(I, M).$$

Esta ecuación dice que la variancia de la suma de dos variables es igual a la suma de las variancias de ellas *más* dos veces la covarianza entre ellas. ¡Como esta última puede tomar valores negativos, entonces comenzamos a ver la posibilidad de que el riesgo de dos variables podría ser *inferior* a la suma de los riesgos individualmente considerados!

Una medida derivada de la covariancia es el *coeficiente de correlación* entre I y M, que se define como:

$$\rho_{IM} = \text{Cov}(I, M) / \sigma_I \sigma_M$$

Lo cual implica que:

$$\rho_{IM} \sigma_I \sigma_M = \text{Cov}(I, M)$$

El coeficiente de correlación es, por tanto, la covarianza “estandarizada” y él tiene la útil propiedad (que no se demuestra aquí) que sólo toma valores que varían entre -1 y +1 [menos uno y más uno, pasando por todos los valores -cero entre ellos].

El coeficiente de correlación -1 significa que cuando una variable crece, la otra disminuye en la misma proporción. Cuando es +1 entonces lo que ocurre es que a crecimientos en una variable corresponden crecimientos en la otra, en la misma proporción. Cuando la correlación es cero lo que eso indica es que *no* hay relación entre las variables –es decir, son independientes entre sí. Valores que no sean cero indican alguna dependencia, aunque no siempre perfecta. La dependencia es perfecta sólo cuando los coeficientes sean -1 ó +1.

Con esto en mente se puede presentar una tercera propiedad de la variancia:

$$\text{ii) } \text{Var}(Z) = \text{Var}(aI + bM) = a^2\text{Var}(I) + b^2\text{Var}(M) + 2ab\rho_{IM}\sigma_I\sigma_M$$

En la ecuación anterior si los parámetros reúnen las condiciones de ser no negativos y sumar uno (es decir, $a, b \geq 0; a + b = 1$) se dice que $aI + bM$ constituyen una *cartera*, que consiste en las series I y M en las proporciones a y b , respectivamente. La ecuación iii) constituye la *ecuación fundamental de la diversificación*. [Véase en el cuerpo del escrito, § 1.2, sus implicaciones].

Caso en que se anula el riesgo de la cartera

Cuando la correlación entre las variables es negativa perfecta (es decir, $\rho_{IM} = -1$) la ecuación anterior se puede presentar así:

$$\text{iii) } \text{Var}(Z) = a^2\sigma_I + b^2\sigma_M - 2ab\sigma_I\sigma_M = (a\sigma_I - b\sigma_M)^2 = 0$$

Con lo que: $a = \sigma_M / (\sigma_I + \sigma_M)$ y $b = \sigma_I / (\sigma_I + \sigma_M)$

Lo anterior indica que cuando la correlación sea negativa y perfecta es posible *anular* el riesgo si los pesos que reciben las exposiciones son los inversos de los riesgos que ellas aisladamente tienen.

Riesgo de una cartera de N exposiciones

El ejemplo utilizado arriba es el de una cartera con dos exposiciones. Para el caso en que el número de exposiciones sea N la fórmula del riesgo es la siguiente:

$$\text{iv) } \text{Var}(Z) = \sum_i \sum_j a_i b_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

Si se tiene presente que $\sigma_i \sigma_i = (\sigma_i)^2$ y que $\rho_{ii} = +1$, pues toda variable está perfectamente correlacionada consigo misma, entonces se observa que la ecuación ii) es un caso particular de la iv). Además, si se supone que $\rho_{ij} = 0$ (para todo i, j) y que N es muy grande, entonces estamos en el caso de la Ley de los Grandes Números.