

1. ANALISIS Y REVISION DE LA SITUACION ACTUAL DEL ASEGURAMIENTO EN EL SECTOR
DEL TRANSPORTE PUBLICO TERRESTRE EN SU ASPECTO TECNICO ACTUARIAL

1.1 **Análisis de documentos que la aseguradora suministra a la Superintendencia Bancaria y que son sometidos a supervisión de la misma**

1.1.1 El modelo de póliza con sus anexos que la compañía aseguradora ofrece habitualmente al público (Circular Externa 007, Capítulo Segundo, Título VI, numeral 1.2.31. concordante con el art. 184 del EOSF)

La carátula de pólizas para cubrir riesgos del sector transportador, se ciñe a los requerimientos generales de cualquier póliza, en el sentido de indicar claramente valor asegurado, amparos, coberturas, deducibles, primas, etc.

Ahora bien en cuanto a anexos se refiere, el anexo técnico es fundamental porque es el que soporta el cobro de tarifas.

Como crítica, las definiciones dadas en este anexo no son suficientemente claras y explícitas para realizar procesos de comprobación técnicos sobre la validez de la tarifa, por cuanto:

- No se detalla la historia de siniestralidad, en la cual debe incluirse: Período de aseguramiento (en general año), Volumen asegurado en pesos, Prima cobrada total en pesos, siniestros y deducibles; información sobre la exposición (vehículos asegurados, valores transportados, etc.) para ajustar los años para hacerlos comparables.
- No se definen parámetros de FRECUENCIA y SEVERIDAD. Cabe señalar que la Frecuencia se refiere al NUMERO de siniestros que ocurren en un período y la SEVERIDAD se refiere al COSTO o VALOR que se paga por cada siniestro. Estos parámetros se requieren para el cálculo de la función de siniestralidad de la cual se extrae el COSTO TOTAL ESPERADO DE SINIESTRALIDAD EN UN PERIODO (combinación de funciones de Frecuencia y Severidad). Es claro entonces que el no identificar explícitamente estos parámetros, IMPIDE el seguimiento o verificación de la función de siniestralidad obtenida que es la base para el cálculo de la tarifa (prima) cobrada por un seguro.
- Se citan formulaciones que finalmente no se aplican.

1.1.2 Bases estadísticas, cálculo matemáticos y metodológicas aplicadas para la determinación de las tarifas (artículo 184 EOSF) matemáticos: que fundamentan el establecimiento tarifario aplicable para concretar el monto de la prima).

Sobre los parámetros técnicos para determinación de primas se señala lo siguiente:

- Bases Estadísticas: Deben conformarse bases estadísticas “Homogéneas¹ y Representativas²” para cada ramo, tal y como se solicita en artículo 184 del EOSF. A continuación una guía de agrupamiento de la información histórica que permitiría conformar una Base Estadística Homogénea y Representativa:

Para HOMOGENIDAD, Clasificación en el siguiente orden

- Tipo de Riesgo (Transporte Mercancia, Valores, Responsabilidad Civil, Daño Moral ..)
- Tipo de Servicio: Transporte Público, Transporte Privado.
 - Tamaño del Vehículo: Buses, Taxis, Colectivos, Transporte Escolar, Motos, Furgones, Camiones, Tractomulas, etc.

Lo anterior como clasificación general que bien puede dividirse a su vez en otras subclasificaciones tales como ubicación geográfica (p.e. taxis de zona Centro Norte y Sur del país), Antigüedad de los vehículos, Color, e incluso sexo y edad del

¹ La **HOMOGENEIDAD** significa que en la muestra adoptada para determinar primas, los componentes de cada categoría representen un grado similar de riesgo. Esta clasificación ha sido en general INTUITIVA, atendiendo a los factores que a buen juicio PUDIERAN hacer diferencia (si el material de construcción o lo almacenado es inflamable, la edad para supervivencia, etc.). Apenas muy recientemente ha avanzado la TEORIA DE LA CLASIFICACION que mide el COSTO ENTROPICO de los CORTES y diseña policotomías de costo mínimo. También se emplean el ANÁLISIS FACTORIAL y su versión entrópica (Karlhunen-Loeve) para encontrar qué variables o combinaciones de ellas son determinantes (su importancia relativa queda definida por el AUTOVALOR asociado).

Cuando la fuente de información es abundante, un excelente sistema de muestreo emplea una escogencia ALEATORIA, por ejemplo, buscando en una tabla de números al azar para decidir si un caso es tomado o ignorado. El propósito es evitar cualquier selección inconsciente, como escoger los más recientes, o los de mayor costo, de forma que reduzca artificialmente la VARIACIÓN y presente una falsa HOMOGENEIDAD; se pretende que los puntos escogidos estén uniformemente distribuidos dentro de toda la categoría y no centrados en alguna subcategoría.

² La **SIGNIFICATIVIDAD** está ampliamente tratada en la Teoría de Diseños –Estadísticos- Experimentales (COCHRAN & COX), exige un tamaño de muestra que permita determinar la VARIANZA y obtener de ella un error tolerable con el nivel de significación adecuado. Si hay información previa sobre la varianza (o sobre el coeficiente de variación) por estudios previos o casos similares, el cálculo de la muestra necesaria es inmediato. De lo contrario lo indicado es un MUESTREO PROGRESIVO que determine la VARIANZA a partir de la desviación de la muestra y en lugar de distribución NORMAL se emplea la distribución t (de Student).

conductor, etc. El sentido final es agrupar a los más similares para establecer tarifas diferenciales y acordes con su riesgo.

SIGNIFICATIVIDAD. Se refiere a la existencia de un número suficiente de datos sobre los cuales se pueda calcular la variación de los valores respecto del promedio. Estadísticamente hablando la SIGNIFICATIVIDAD o SUFICIENCIA de una muestra depende, como se explicó en el anexo técnico “Bases Técnicas sobre Teoría del Riesgo” y se transcribió en este documento como nota de pie de página, del error máximo permitido y del nivel de significación de la prueba, los cuales se ven representados en el coeficiente de variación del universo. Como simple regla de dedo no deben tenerse menos de 30 puntos en ninguna subclasificación que es el mismo número con el cual la distribución t de Student converge a la distribución Normal. De no ser posible contar con esta base, se podría recurrir a historia de siniestros similares en otras fuentes, por ejemplo las aseguradoras, y de allí tomar el coeficiente de variabilidad o volatilidad (desviación estándar/valor medio) para luego aplicarlo al valor medio de la base propia.

- La misma Superintendencia Bancaria reconoce la ausencia de esta información y la necesidad de un formato adecuado de recopilación de estas estadísticas (Nota Técnica sobre SOAT). La guía antes comentada para obtener una base estadística Homogenea y Representativa es una pauta GENÉRICA para cualquier tipo de seguro asociado con el sector Transportador y como tal puede aplicarse perfectamente en el caso del SOAT.
- Cálculo matemáticos y Metodologías aplicadas: Respecto del control que la Superintendencia Bancaria ejerce sobre la calidad de las técnicas empleadas para la definición de tarifas, se concluye que falta rigor matemático en los siguientes aspectos:
 - a) Aceptación del tratamiento empírico para obtener la función de siniestralidad (“Montecarlismo”), el cual simula un comportamiento conocido de siniestralidad y lo reproduce, con severos problemas de repetición de comportamientos atípicos.

Para aclarar las razones de esta afirmación, es procedente identificar que es el “Montercarlismo” es un “mecanismo de simulación” que parte de un generador de números pseudoaleatorios da valores entre cero y uno; con ese valor se entra a la curva de (cumulativa) de probabilidades empírica y se lee la ordenada correspondiente (valor en el eje X); posteriormente los valores así generados se suponen que son una MUESTRA tomada del UNIVERSO en estudio.

El peligro que se tiene con el generador de números pseudoaleatorios es que cada número es generado a partir de un PROGRAMA que aplica la MISMA FORMULA sobre el número inmediatamente anterior y por ello existe la probabilidad de repetir una misma secuencia de números si el número inicial es el mismo. Se

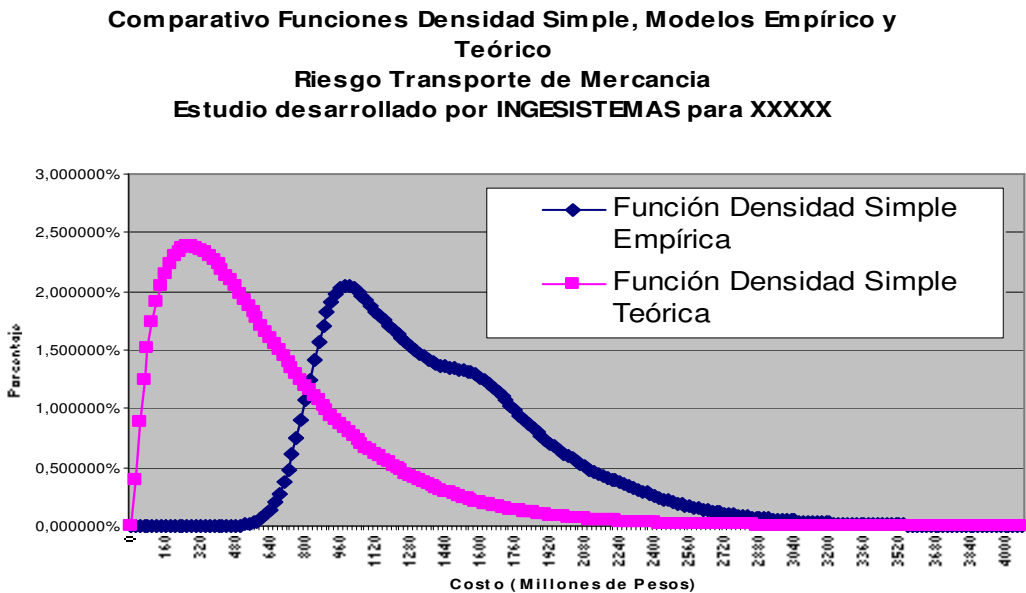
procura que esas series tengan muy grandes períodos (muchos números antes de que se repitan) pero si el ensayo usa muchos valores, entra en repetición y converge no a la verdad sino sobre sí mismo.

En contraposición con este este modelo de conocimiento se plantea científicamente como mucho más deseable³ el ajuste a un modelo analítico; es decir la búsqueda de una función estadística de la cual se conocen sus propiedades que se parezca a la distribución empírica. El ajuste a la distribución analítica ajustada provee mayor nivel de comprensión del fenómeno, lleva a un “deber ser” que “suaviza” las irregularidades del muestreo, controla nivel de significación y corrige sesgos, etc.. Por ejemplo, si la frecuencia no es puramente Poisson, el tiempo entre eventos no es estacionario e independiente y la solución es apenas aproximada sin que se sepa controlar su sesgo.

Retomando la cita 3, resulta claro entonces que es preferible hacer uso de métodos analíticos y que sólo cuando no haya forma de efectuar este tratamiento recurrir a métodos de simulación como el Montecarlo, por ejemplo en investigaciones muy complejas de fenómenos aún mal conocidos y de los cuales no hay modelo analítico, como la propagación de cargas eléctricas en un cristal, según sus ejes.

En este orden ideas, el hecho de apoyarse en una función analítica para describir el comportamiento esperado de la siniestralidad redundará en un cálculo más acertado de su costo promedio (igual a prima pura) y desviación.

A continuación un gráfico que refleja el comportamiento de una función empírica y un modelo analítico parecido:



³ Cita tomada de “Loss Models From Data to Decisions”, Stuart A. Klugman, Harry H. Panjer, Gordon E. Willmot, página 339: “... Most of the analytic methods were developed as a response to the excessive computing time that the simulations used to require. That is less of a problem now. On the other hand, it is difficult to write a general purpose simulation program. Instead, it is possibly necessary to write a new routine as each problem occurs. **Thus is probably best to save the simulation approach for those problems that cannot be solved by the other methods.** Then, of course, it is worth the effort because there is no alternative”.

- b) Otro punto sobre el cual se debe ejercer control es en la Claridad de los parámetros que dan origen a la función de siniestralidad, siendo esta precisamente la fuente para el cálculo de primas.

En particular deben definirse muy claramente los parámetros sobre **Frecuencia** (número de siniestros en el tiempo) y **Severidad** (Costo de los siniestros), así como el método de cálculo de los mismos. Cabe señalar que los parámetros mínimamente a definir para estas funciones son las medidas estadísticas Media (valor promedio) y Desviación Estándar (que tanto se aleja cada valor del valor medio), siendo muy deseable que se incluyan también Asimetría (que tanta área bajo la curva se encuentra a la derecha e izquierda del valor medio) y Kurtosis (que tan alta o achatada es la curva).

De igual manera debe explicarse si estos parámetros siguen una distribución empírica o analítica y, en el caso de apoyarse en la última, explicar la razón por la cual se adopta cada función analítica (incluyendo si es del caso la prueba de bondad de ajuste).

A nivel Operativo lo que se hace es generar una Curva de distribución de probabilidades si se trata de función Discreta (Función de FRECUENCIA donde el número de siniestros es siempre un número entero 1, 2, 3 ...) o de Densidad de Probabilidades si es función Continua (Función de SEVERIDAD, en la cual se afirma que hay una cierta probabilidad de que un costo se encuentre entre 1 y otro valor, pudiendo ser cualquier dentro del intervalo). En ambos casos el eje X identifica el valor del evento (número de siniestros o Costo de Siniestros) y el eje Y la probabilidad de ocurrencia del hecho. Ya teniendo generada (“pintada”) la curva se procede al cálculo de Media y Desviación Estándar, posteriormente se busca una función estadística conocida (Normal, Binomial, Exponencial, Gama, Poisson, etc.) que se “parezca” a la función empírica y se construyen sus valores en el eje Y con base en los parámetros ya encontrados de Media y Desviación para determinar que tanto se “parecen” sus valores puntuales a los de la función empírica. Existen diversos mecanismos que prueban la **bondad del ajuste** o sea el grado de “parecido” entre funciones empírica y analítica, tales como: Chi Cuadrado, valor p de Chi cuadrado, Kolmogorov-Smirnov, estimación de momentos, estimación del máximo parecido (MLE), etc.

- c) Por transparencia, debiera incluirse la función completa de siniestralidad, indicando para cada escala de valor de siniestro (intervalo de costo), probabilidad SIMPLE de que el costo sea el del punto específico, probabilidad ACUMULADA de que el costo sea menor o igual al valor del intervalo, costo esperado de pérdida (prima pura) hasta el costo dado por el intervalo y costo esperado de pérdida (prima pura) para pérdidas mayores al valor del intervalo.

Cuando se habla de función completa se hace referencia a la inclusión de TODOS LOS COSTOS de SINIESTRALIDAD (SIMPLES y ACUMULADOS) y SUS

RESPECTIVAS PROBABILIDADES, porque ella permite efectuar análisis puntuales y acumulados en cualquier altura. Es bastante común que en las notas técnicas de seguros sólo se muestre el COSTO ESPERADO DE SINIESTRALIDAD correspondiente al área bajo la curva y equivalente a la prima pura; es decir antes de costos de intermediación, utilidades, gestión, coeficiente de miedo entre otros. Obsérvese que al presentar el detalle de la curva además de obtener el valor de la prima pura (costo total esperado de siniestralidad), también se pueden obtener cifras parciales tales como pérdidas hasta determinado límite, en exceso de éste o para un intervalo.

Vale la pena anotar finalmente que esta sugerencia aplica para la evaluación de cualquier tipo de seguro, sea relacionado o no con el transporte terrestre automotor.

Esta forma de presentación permitiría controlar que el cobro de prima que efectue el asegurador sea realmente el que le corresponde; es decir, por encima del deducible que paga el cliente. De esta manera se podría controlar que los factores de carga aplicados por los aseguradores sean exactamente los que definen en su nota técnica.

1.1.3 Las políticas de medición y control de riesgo, por instrumento financiero y por producto (Circular Externa 088 de 2000, Capítulo XX, numeral 3).

La circular 88/2000 como capítulo XX de la Circular 100/95, se refiere al RIESGO al interior de la entidad vigilada, específicamente en TESORERIA, de operaciones monetarios y cambiarias, de transacciones con títulos valores y pactos de recompra y con “instrumentos derivados”.

Aunque sea muy razonable querer cubrir todos los aspectos legales de la Medida y Control de Riesgos, es importante limitarse a los SEGUROS NECESARIOS para el servicio de transporte y sus alternativas complementarias. Se trata entonces de estudiar la OFERTA DE SEGURO o sea la convergencia de Riesgo e Interés Asegurable, o de otra manera, del compromiso condicional de pagar a cambio de una PRIMA.

Si bien es importante estudiar aspectos tales como composición de portafolios de inversión, comité de ética o detalle de las actas de los comités de riesgo, ello está fuera del contexto de la VALORACION TECNICA DEL RIESGO donde hay riesgo e interés asegurable y es más bien competencia de las entidades encargadas de vigilancia y control (en general Superbancaria, siendo muy deseable que dicha responsabilidad quedase a cargo de la Superintendencia de Transporte en este caso particular).

1.1.4 Análisis e implementación del producto, con la determinación del perfil de riesgo y cuantificación sobre el perfil del riesgo total (Circular Externa 088 de 2000, Capítulo XX, numeral 3.2).

Retomando respuesta del numeral anterior, la circular en comento está dirigida a Representantes Legales y Revisores Fiscales, quienes deben responder por el manejo de Tesorería y su responsabilidad de mantener los recursos suficientes para cubrir el compromiso adquirido en un contrato de seguros. Se trata entonces de los requisitos para la gestión del Riesgo, mas no con la valoración del mismo.

Ahora bien en lo que respecta al inicio de proyectos con nuevos mercados y productos (numeral 3.2, Capítulo XX de la circular en comento), sólo se toca el tema de valoración en el sentido de que uno de los requisitos para iniciar la operación es el de la autorización previa por parte de las instancias competentes de la disponibilidad del personal calificado que valore el riesgo, sin hacer referencia explícita sobre características de la técnica misma para valoración de riesgos, que es el tema que atañe a los actuarios.

En este punto se definen los procedimientos que definen el “QUE” más no el “COMO” en lo que a valoración de riesgo se refiere.

1.1.5 Las metodologías de valoración de instrumentos financieros y las metodologías de medición de riesgos de la entidad que ofrece el seguro para transportadores, cada una de sus modalidades (Circular Externa 088 de 2000, Capítulo XX, numeral 12)

1.1.5.1 Estudio Actuarial sobre parámetros actuales para la determinación del monto aproximado de los perjuicios, del valor de la prima y en general de la estructuración de los principales seguros para el transporte.

Este punto se responde en forma similar al numeral 1.1.2 y se resume de la siguiente manera:

- Para un resultado MAS CONFIABLE, Empleo de Bases Estadísticas de Siniestralidad “Homogéneas y Representativas” del riesgo.
- Para un mayor RIGOR MATEMATICO, Inclusión obligatoria en la nota técnica de parámetros sobre Frecuencia y Severidad, así como justificación de los mismos.
- Para una mayor TRANSPARENCIA, Inclusión obligatoria en los resultados, de la función de probabilidades de siniestralidad DETALLADA para diferentes intervalos de costos de siniestros, como complemento y soporte de la tarifa misma.

1.1.5.2 Estudio actuarial sobre la solidez financiera y económica y su incidencia en la póliza para responder por los daños que cause la empresa prestadora del servicio público de transporte.

Este punto se responde en forma similar al numeral 1.1.5.1, con la diferencia de que en este caso se analiza sólo la parte del riesgo que le compete al transportador, en general, la PRIMERA PERDIDA que va hasta el nivel de retención o deducible escogido

Vale la pena resaltar la importancia de la función de siniestralidad detallada para diferentes niveles de retención, la cual permite establecer claramente la responsabilidad económica hasta cada nivel (la propia) y la que le compete a la entidad aseguradora para asumir la SEGUNDA PERDIDA.

1.2 **Del análisis del riesgo en los seguros**

1.2.1 **Del alcance en concreto del riesgo y su delimitación en las metodologías vigentes.**

En relación con este tópico es importante traer a colación las definiciones dadas por el doctor J. Efrén Ossa G., en su libro “Teoría General del Seguro – La Institución”, Capítulo I, II. Delimitación del Riesgo, cuando señala:

“De la definición del riesgo, en su acepción abstracta, se derivan dos conclusiones fundamentales, a saber:

- A. No existe riesgo, en tanto no exista posibilidad de pérdida o desembolso.***
- B. Ni tampoco, cuando se tiene certeza de su ocurrencia.***

La imposibilidad y la certeza constituyen las fronteras del riesgo.

De lo imposible a lo cierto se da toda una gama de peligros o azares, cada uno de los cuales es mas o menos intenso según su distancia de cada uno de aquellos extremos.”

Ahora bien, las técnicas ofrecidas por la Actuaría Moderna interpretan esta situación y la plasman en modelos matemáticos que la describen. Para ello se vale del empleo de “FUNCION DE DENSIDAD DE PROBABILIDADES” que detalla por intervalos de costos sus correspondientes probabilidades de ocurrencia, pretendiendo con ello obtener finalmente el costo esperado de siniestralidad, que no es mas que la sumatoria del producto de costos con su respectiva probabilidad.

En palabras simples se obtiene un costo PROMEDIO PONDERADO, que tal y como se desprende de la definición misma asigna mayor peso en la suma total a aquellos costos que tienen probabilidad más alta de ocurrencia.

Pero aún se pueden obtener mejores indicadores del riesgo, pues precisamente se hace indispensable tener una medida de la desviación de la siniestralidad, es decir de todo aquello que se aleje del promedio (Costo esperado).

Precisamente esta última medida se puede determinar en FORMA RIGUROSA mediante el empleo de las técnicas de “Teoría del Riesgo”, las cuales permiten medir tanto en el corto como en el largo plazo la capacidad de pago para cubrir un riesgo para un determinado nivel de confiabilidad, o en otras palabras, determinar la reserva requerida para dar un determinado nivel de servicio de cubrimiento del riesgo.

CRITICA: En Colombia la aplicación de las técnicas antes comentadas para el cálculo del Valor Medio de la siniestralidad es aceptable, a diferencia del cálculo de “Desviación de la Siniestralidad” sobre el cual no se observa mucho rigor matemático.

Ejemplo de esta falta de rigor se encuentra por ejemplo en el Decreto 2347 de diciembre 29 de 1995, por el cual se dictan normas en relación con la constitución de reservas técnicas especiales para el ramo de Riesgos Profesionales; así entonces en su Artículo **5º--Reserva de desviación de siniestralidad**, la define como una reserva acumulativa que se debe incrementar trimestralmente en un monto equivalente al 4% de las cotizaciones devengadas del período en la porción retenida del riesgo (valor MINIMO), pero que tampoco es necesario que supere el 25% de las cotizaciones de los últimos 12 meses menos la mitad del valor asegurado en excesos de pérdidas catastróficas que cubran estos riesgos (valor MAXIMO). Obsérvese que la definición de este rango para “Desviación de Siniestralidad” es un ejemplo típico de “reglamentación de lo técnico”, que ignora tanto las condiciones específicas del riesgo como su variación en el tiempo. Entre condiciones específicas del riesgo se pueden incluir las diferentes clasificaciones, según actividad laboral desarrollada y sus correspondientes niveles de riesgo, zonas geográficas, nivel de seguridad industrial de la empresa, etc.

En nuestro concepto las notas técnicas remitidas por las compañías de seguros a la Superintendencia Bancaria no son suficientemente claras, por cuanto el denominado “factor de carga” que contiene elementos tales como gastos administrativos, utilidades, comisiones, etc., pareciera incluir también lo correspondiente a “desviación de siniestralidad”.

Sería muy conveniente por razones de transparencia y confiabilidad, la inclusión en el anexo técnico del cálculo explícito de la “reserva de desviación de siniestralidad”.

1.2.2 Diferenciación de los grados de responsabilidad de los intervinientes en la prestación del servicio.

Al igual que en el caso anterior, las siguientes definiciones dada por el mismo tratadista Efrén Ossa, son oportunas::

“I. El coaseguro. A) Naturaleza:

Es la distribución horizontal o primaria de los riesgos. Mediante este sistema, un conjunto de compañías, entre las cuales no median relaciones recíprocas de aseguramiento, asumen responsabilidades individuales con respecto a un mismo riesgo ...

La participación en las primas guardará proporción con la cuota asignada a cada compañía, y asimismo se liquidará el valor de las pérdidas en cada siniestro.” (subrayas fuera de texto).

Este es el caso típico de “**Aseguramiento Proporcional**” y es bastante simple en cuanto a repartición de tarifas se refiere, pues la distribución de la responsabilidad del riesgo es proporcional a la prima cobrada por cada compañía aseguradora. Ejemplo: La cia A cobra el 20% de la prima total y a cambio reconoce el 20% del costo de todos los siniestros que ocurran.

Cabe señalar que es poco práctico y por ende hay poca oferta en Colombia; ello se debe a que en TODOS los siniestros se repiten las gestiones para su reconocimiento por parte de cada uno de los intervinientes, lo cual encarece el costo de primas por los trámites administrativos que esto acarrea.

Pero existe otra forma de cubrir el Riesgo, a saber:

“II. El reaseguro. A) Naturaleza:

Como sistema de distribución vertical del riesgo, el reaseguro es la traslación de una parte del riesgo asumido directamente por el asegurador con el objeto de nivelar su eventual responsabilidad frente al asegurado en guarda del presupuesto de “uniformidad cuantitativa” que es uno de los que gobierna la operación racional del seguro.

...

Porque importa subrayar de una vez que la responsabilidad jurídica del asegurador solo encuentra su tope en el límite estipulado en el seguro – es total -, al paso que su responsabilidad técnico-financiera se halla enmarcada por la retención debidamente calculada. En otros términos: el reaseguro está llamado a proveer, en caso de siniestro, a la insuficiencia de sus recursos, mejor dicho, a suplir la diferencia entre las dos responsabilidades en cuestión.” (subrayas fuera de texto)

En este caso se habla de “**Reaseguramiento NO Proporcional**”, en el sentido de que la atención de un siniestro puede recaer en tan sólo uno de los intervinientes de la

responsabilidad, a diferencia del seguro proporcional en el que siempre intervienen todos.

Existen dos formas de distribuir la responsabilidad:

- a) INDIVIDUAL, caso en el cual se establece que por cada siniestro, la primera pérdida la asume el tomador del seguro hasta el límite establecido (nivel de retención o deducible).

El reasegurador sólo paga si el valor del siniestro excedió el nivel de retención individual.

Obsérvese que si el daño fue menor o igual al tope de retención establecido para la primera pérdida, éste será sólo atendido por el tomador y no interviene la compañía de seguros. Un ejemplo típico es el deducible aplicado en el seguro de daños en automóviles.

- b) COLECTIVA o AGREGADA, mediante la cual el tomador asume la primera pérdida hasta el tope pactado (nivel de retención) independientemente del número de siniestros que ocurran.

La responsabilidad de la compañía de seguros inicia cuando la siniestralidad excede el límite definido para la primera pérdida.

En este caso se observa claramente que el tomador puede alcanzar a cubrir varios siniestros siempre que el valor total reconocido no exceda el tope establecido para la primera pérdida; sin intervención alguna por parte de la compañía de seguros.

Finalmente es importante anotar que pueden coexistir los dos modelos de reaseguro no proporcional, caso en el cual el tomador paga las retenciones individuales hasta el límite pactado, siempre y cuando la suma de las mismas no exceda un cifra total. Ejemplo: Pago de Deducible individual hasta por 10 millones de pesos, sin que el pago total anual exceda de 100 millones de pesos.

Estos mecanismos de Reaseguro no Proporcional se han impuesto en el mundo entero por la agilidad que ofrecen en su gestión, ya que minimizan las repeticiones que se presentan en el Aseguramiento Proporcional.

1.2.3 Disminución del riesgo, sus bondades e incidencia.

En las técnicas para valoración del riesgo y en la medida en que se apoyan en la estadística, la aplicación de la “ley de los grandes números” es fundamental por las siguientes razones:

- a) Ensayos experimentales demuestran que la precisión de la probabilidad matemática es mayor cuando hay un mayor número de exposiciones al riesgo.
- b) La relación de las desviaciones con respecto a las pruebas varía en razón inversa del número de estas. Mientras más numerosas sean las pruebas, más débiles serán las desviaciones.

Lo anterior significa simple y llanamente que con un mayor grupo de tomadores de seguro, se cumple mejor la probabilidad media de ocurrencia de siniestros y la desviación, (valores que se alejan del valor promedio) será mucho menor por razones de compensación.

Es claro entonces que si a la prima pura (costo esperado o medio de siniestralidad) se le suma un menor valor por desviación de siniestralidad, se obtendrá una prima comercial más baja que beneficiará a todos los tomadores de la póliza.

1.3 De los parámetros para el otorgamiento de pólizas

1.3.1 Análisis de variables económicas, estadísticas, econométricas, actuariales y financieras.

1.3.4 Medición y Gestión de Riesgos de Mercado.

Estos dos apartes del numeral 1.3 parecen referirse a los “**Parámetros para su otorgamiento**”, entendiéndose como los requerimientos para que las aseguradoras lleven a cabo su función, la cual está representada en dos grandes tareas:

- a) CALCULO TECNICO para la determinación de una tarifa razonable que tome en cuenta el mayor número de variables tales como econométricas, económicas, estadísticas y financieras (las dos últimas son actuariales también).

Precisamente este requerimiento de incorporación de todas las variables inherentes al riesgo se incluye como una de las conclusiones en la Nota Técnica del SOAT, suministrada por la Superintendencia Bancaria, cuando afirma:

“Revisar la desagregación por tipo de vehículos vigente, mediante un análisis multivariado factorial en el que se incluyan variables no consideradas tales como: distribución geográfica de los vehículos, kilometraje recorrido, color del vehículo, ...”.

Acerca de la definición de las variables relevantes se sugiere agrupar de la siguiente manera:

- Tipo de Transporte: Público o Privado.
 - Tamaño del Vehículo: Tractomulas, Camiones, Buses, Busetas, Microbuses (Colectivos), Taxis, Motos, Camperos, Camionetas y Automóviles Particulares.
 - Ubicación Geográfica.
 - Color del Vehículo.
 - Antigüedad del Vehículo.
 - Sexo del Conductor.
- b) MANEJO DE TESORERIA para ofrecer seguridad en el contrato de seguros, representado en las definiciones dadas por Circular 88/2000, capítulo XX, numeral 6, cuando se refiere a algunos de los puntos anteriores sobre identificación de riesgos crediticio, de mercado, de liquidez, operacional y legal. Si bien en el numeral 1.3 no se alude al Riesgo Financiero, posteriormente si se referencia en numeral 3.1.2, del cual se puede afirmar que en general está representado en los riesgos de crédito, de mercado y de liquidez ⁴(Cartera sana, rentabilidad según tasas de interés del mercado y/o cambio de monedas e Inversiones suficientemente líquidas y seguras).

Ahora bien, resulta claro que si bien la definición de los anteriores tipos de riesgos y las medidas de control sobre los mismos son pertinentes para compañías de seguros, también deben serlo para fondos de autoseguros que serían como pequeñas empresas. Lo que cabe agregar es que sería conducente establecer categorías adicionales de riesgos a las ya comentadas en las áreas Financiera, Operativa y Legal, en aspectos estratégicos y de información.

Los riesgos ESTRATEGICOS tienen que ver con la Gerencia (Independencia, reputación, integridad), modelo comercial (dinámica de mercado, concentraciones de riesgo), Planeación (“Benchmarking”, pruebas) y Relaciones Externas (clientes, comunidad).

Los riesgos de INFORMACION se refieren a la propiedad intelectual, Sistemas de Soporte para toma de decisiones (programas de control, auditoria para mantener la integridad de la información, estandarización, “Data Mining”) y tecnología para el manejo de la información (redes, hardware, software).

Finalmente se reitera que estos riesgos son muy diferentes al estudio técnico del riesgo para el cual SI existen métodos matemáticos de cuantificación, sin que ello implique que en la gestión de un fondo de Autoseguro no deban tomarse en cuenta o ser controlados.

De otro lado y aunque la identificación del numeral 1.3 no lo ubique correctamente (“parámetros para su otorgamiento (pólizas de seguros)”), algunos de los elementos consultados

⁴ Tomado del libro “RISK from the CEO and Board Perspective, Mary Pat McCarthy and Timothy P. Flymm.

en éste parecen referirse a la categoría “**Barreras para su otorgamiento**”⁵ (póliza de seguros para los transportadores), en los siguientes apartes:

1.3.2 Falta de solidez económica y financiera de las empresas.

1.3.3 Grado de accidentalidad y siniestralidad y nivel de minimización del riesgo.

Ahora bien, ya con base en la distinción de conceptos de agrupación, es conveniente señalar que las anteriores barreras para que los transportadores tengan acceso a ofertas de seguros, hace más urgente la conformación de Fondos de Autoseguro, por cuanto:

- a) Lo que se busca precisamente es subsanar la falta de solidez económica y financiera de las empresas del sector transportador para responder por los riesgos inherentes a su actividad.

Exactamente el objetivo es el de VALORIZAR el riesgo de la mejor forma posible, mediante el empleo de las técnicas matemáticas más avanzadas y con base en la mejor estadística disponible. Una vez cuantificado el riesgo se procede al establecimiento de primas a cobrar, gastos de gestión y reserva de desviación de siniestralidad para conformar el fondo.

Para una mejor ilustración a continuación se resumen los principales resultados del ejemplo incluido en el Anexo “Taller sobre técnicas para Gestión del Riesgo – orientado a funcionarios del Ministerio de Transporte” (páginas 42 a 48):

- Se parte de la curva TOTAL de siniestralidad de la cual se concluye que el pago esperado por siniestros es 13,28 (el valor medio que se espera pagar).
- Si se escoge 13 como el límite de retención se concluye que del valor total de siniestralidad 10.536 queda a cargo del Fondo para cubrir primera pérdida y 2,744 a cargo de la compañía de seguros para pérdidas en exceso de la primera ($13,28 = 10.536 + 2.744$).
- Se supuso que el asegurador cobra el doble del costo esperado de siniestralidad (caso típico); esto es, $2.744 * 2 = 5.488$, equivalente a afirmar que la prima

⁵ Esta diferenciación y aclaración parte del proyecto del Ministerio de Transporte denominado “ASESORIA PARA FORMULACION DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA DEL ASEGURAMIENTO PARA EL SERVICIO PUBLICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR”:

- Capítulo XIII Actividades que se proponen desarrollar para algunos de los módulos
- Módulo II. Del Mercado actual de los seguros para el Transporte
- Ítemes 2 y 3.

cobrada por el asegurador (la cargada o “comercial”) es el 100% de la prima pura encontrada en la curva.

- Hasta aquí el costo de aseguramiento sería de 10,536 de prima Pura de Autoseguro + 5.488 de prima cargada pagada al asegurador, para un total de 16,024.
 - A este costo debe agregársele el costo esperado por desviación de siniestralidad por valor de 2,341 para un cubrimiento del 95% de los casos.
 - Lo que se está afirmando (ver página 48) es que en promedio a lo largo de los años se requiere del pago de 18,365 anuales (10.536 de costo medio + 5.488 de pago al asegurador + 2.341 por pago de siniestros que excedan el costo medio) con el objeto de garantizar que el Fondo tenga solvencia para atender el 95% de los siniestros que ocurran, siempre que se establezca el límite 13 como tope de cubrimiento del Fondo.
 - Finalmente este costo debiera incrementarse con los gastos esperados para gestión del Fondo, tales como personal, insumos, asesorías, etc. Una forma de establecerlo sería como porcentaje del costo esperado de siniestralidad, pero sólo podría definir una vez se estudiaran los recursos de personal, insumos y servicios requeridos.
- b) Independientemente del grado de accidentalidad y siniestralidad, siempre existirá la forma de cuantificar el riesgo con base en el comportamiento histórico y se podrá crear/ajustar el Fondo para que cumpla su fin. Es importante anotar que deben efectuarse revisiones periódicas que ajusten el Fondo con los cambios en la siniestralidad.

La forma más simple de controlar es a través de la comparación entre la siniestralidad real ocurrida en un período con la proyectada en el estudio (costo medio más desviación) más el Capital inmovilizado en el Fondo. Si se observa que un desfase significativo que permita inferir una insuficiencia importante del Fondo deben recalcularse escenarios de ajuste en la forma de combinación Capital Semilla/Cuotas Periódicas, siendo claro que a mayor Capital Semilla menor cuota periódica (en general anual) y viceversa.

En todo caso, las técnicas actuales de “Teoría del Riesgo” permiten medir la incidencia de variaciones en el largo plazo y establecer el monto del capital a mantener (o al menos el costo por su disponibilidad en un momento dado), para garantizar el cubrimiento por desviaciones en la siniestralidad.

En cuanto a Minimización de Riesgos, existen varias alternativas que deben tomarse en cuenta:

- a) Promover la agrupación por riesgos o tomadores, para disminuir la desviación de la siniestralidad y por ende su reserva en el Fondo de Autoseguro.

Para demostrar la veracidad de esta información basta verificar en la página 6 del anexo “Formulación General sobre la Teoría del Riesgo” la gráfica que ilustra el comportamiento de la función Gama (función que describe típicamente el comportamiento de costos de siniestralidad) para sacar las siguientes conclusiones:

1. La curva con mayor valor del parámetro Alfa (Costos Promedios Mayores resultantes de la agrupación de eventos) se vuelve mas alta y mas estrecha.
 2. Mayor Altura significa que existe una probabilidad más alta de ocurrencia del valor medio.
 3. Menor Ancho significa que los costos alrededor del valor medio están mas cerca de éste. En este caso precisamente se demuestra que la desviación de siniestralidad (costos que se separan del valor medio) es mucho menor.
- b) Estudiar opciones de estímulos a través de sistemas “bonus-malus”, bien sea por devolución de parte de las primas pagadas o por descuentos en futuros seguros.

Ejemplo de este sistema se incluye en Anexo “Taller sobre Técnicas para gestión del Riesgo – orientado a funcionarios del Ministerio de Transporte”, Páginas 52 y 53.

1.4 Del SOAT

- 1.4.1 Análisis y contradicción de la Nota técnica elaborada por la Subdirección de Actuaría de la Superintendencia Bancaria, la que sustenta la tarifa vigente del SOAT, prevista en la Circular Externa 048 del 21 de noviembre de 2002.

1.4.1.1 Análisis de información

En relación con la base de información empleada, el informe de la Superintendencia es contradictorio desde el inicio donde dice que “la información estadística disponible ... no se ajusta a las características que un trabajo de esta naturaleza requiere”.

Ya se había comentado que del artículo 184 del EOSF, numeral 3, REGIMEN DE TARIFAS, parece que se aplicó el literal c), que recurre al respaldo de reaseguradores conocidos ... cuando “no resulte viable el cumplimiento de las exigencias contenidas en el literal anterior”, quienes a su vez deben recurrir al uso de ESTADISTICAS REPRESENTATIVAS Y HOMOGENEAS.

Lo que resulta contradictorio es la existencia de información para fijación de tarifas por parte de las aseguradoras, no siendo así para la Superintendencia Bancaria, con lo cual se ve impedida para desarrollar procedimientos adecuados de auditoría sobre las tarifas establecidas por sus vigilados.

1.4.1.2 Metodología para la evaluación de primas.

La metodología de COMPOSICION de distribuciones, una de ellas de SEVERIDAD (de la cuantía de los siniestros) y otra de FRECUENCIA (del número de siniestros) es somera, pero correcta. Se dice que es somera en el sentido de FALTA DE DETALLE, tal y como se afirma en numeral 3, página 1 del anexo “Crítica detallada al SOAT”:

“3. Lo mismo ocurre con los ajustes de distribución; aún sin preguntar por las Pareto y Lognormal y limitándonos a una Gama básica, se requieren al menos 2 momentos para determinar α, β y sólo hay información de uno, la siniestralidad media. Tampoco es claro el modelo final: todo se orienta a Ruina en un TIEMPO EXTENDIDO y efectivamente habla de p como función de t (usa el sufijo k que más adelante parece ser n), pero en el término derecho no aparece t con lo que regresa intempestivamente a la Ruina en UN SOLO PERIODO.

Por lo anterior no tiene cómo calcular la variable "coeficiente de estabilidad" que denomina ω , que pertenece a la Ruina sobre tiempo extendido. Posiblemente por ello esa variable es tomada como 6.25% diciendo que así lo fijan las Aseguradoras, pero no se "fija" como ocurre con el factor de gastos sino que es una variable crucial atada a las demás y que no puede tomarse arbitrariamente sin caer en contradicciones; además se trata de criticar positivamente a los aseguradores por lo que no resulta del caso citarlos como argumento de autoridad.”

1.4.1.3 Modelo actuarial

- Se ensayan tres distribuciones para SEVERIDAD: Gama, Pareto y Lognormal y se aplica el “ajuste de Momentos” sin que se haya corregido la desigualdad Rao-Cramer, lo cual conlleva a SESGO e INEFICIENCIA en los momentos superiores al primero.

En este punto es procedente recordar algunos conceptos estadísticos:

- Se cuenta con una MUESTRA ESTADISTICA que es una porción del UNIVERSO ESTADISTICO.

- Se parte de una MUESTRA ESTADISTICA para INFERIR ESTADÍSTICAMENTE el comportamiento del UNIVERSO, es decir de la totalidad de entes afectados por el riesgo.
- Al estudiar la MUESTRA se determinan los parámetros que describen el fenómeno: Primer, Segundo, Tercer, Cuarto momento
- El Primer Momento estudiado corresponde al Valor Medio. Nunca presenta SESGO porque precisamente éste se refiere únicamente a variación en relación con el valor medio y es claro entonces que el valor medio no varía respecto de sí mismo.
- El segundo momento corresponde a la Varianza. El SESGO ocurre cuando la Varianza de la MUESTRA difiere de la Varianza del UNIVERSO. Precisamente para corregir esta situación y lograr una INFERENCIA ESTADÍSTICA adecuada (conocer correctamente las propiedades del Universo a partir de las propiedades de la muestra), se debe ajustar el segundo momento dividiendo por $(n-1)$ donde n es el tamaño de la muestra. Este ajuste es el que se conoce como ajuste Rao-Cramer.
- El tercer momento corresponde a la Asimetría, que mide que tan uniformemente está distribuida la Desviación a lado y lado del valor medio. En este caso el ajuste se hace multiplicando por n y dividiendo por $(n-1)*(n-2)$.
- El cuarto momento que mide la Kurtosis (que tan alta o achatada es la curva), se ajusta multiplicando por (n^2) y dividiendo por $(n-1)*(n-2)*(n-3)$.
- Consecuencia inmediata de la ausencia de los ajustes anteriores es la visión distorsionada del comportamiento del Universo, lo cual se reflejará finalmente en un cálculo de prima pura sobre una base estadística universal diferente a la real.
- Adicionalmente el concepto de INEFICIENCIA se refiere más al número de datos de la muestra (poco SIGNIFICATIVA), en el sentido de que los momentos de orden superior (3 en adelante) no serían suficientemente representativos del Universo, impidiendo una inferencia estadística satisfactoria sobre el mismo. Recuérdese que para momentos de orden n , el ajuste rao-cramer implica contar con al menos $(n-1)$ observaciones en la muestra, siendo muy deseable un número mucho mayor de observaciones. Por ejemplo si se contara con una muestra de 3 puntos, entonces el Momento de orden 3 se ajustaría

multiplicando por **1,5** ($n=3/(n-1=2)*(n-2=1)$), lo cual sería muy ineficiente en relación con una muestra conformada por 30 puntos donde el factor de ajuste sería $30/\{(29)*(28)\}=\mathbf{0,0369}$.

- Sin más detalle sobre la medida de “Bondad de Ajuste”, se escoge la distribución Gama, cuyos parámetros α y β se presentan directamente para los 9 tipos de vehículos estudiados. Como se anotó anteriormente debió incluirse alguna verificación del ajuste de la función empírica al modelo analítico escogido con base en pruebas conocidas tales “Estimación del Máximo Parecido (Maximum Likelihood Estimation – MLE)”, Estimación de Momentos, “chi cuadrado”, “Kolmorov-Smirnov” o alguna similar.
- Sobre la función Gama escogida, parece que se emplearon sólo los dos primeros momentos, siendo el primero (media) suficientemente ajustado, pero el segundo muy variable (desviación estándar) por no haber incluido el ajuste Rao-Cramer.
- No hay indicio alguno de empleo del tercer momento el cual proporciona un ajuste muchísimo mejor porque incluye corrimiento al origen.
- Posteriormente se define la siguiente fórmula correctamente, para después desistir de aplicarla:

$$\text{Prima} = \sum p(n) \int x s^{*n}(x) dx$$

- Argumentando la importancia del análisis en el tiempo el informe señala que la distribución adecuada para medir el número de siniestros es la Poisson ($p_k(t)$ que es función del tiempo t), para después describirla matemáticamente con $t = 1$, con lo cual ignora su variación en horizontes de tiempo mayores (análisis en el mediano o largo plazo).
- Para la solución se propone la conocida relación de los momentos al origen con la función generadora de momentos, iguales a las derivadas en el punto cero. Cabe señalar que esta relación existe, pero no es forma práctica de cálculo, es muy difícil de medir con exactitud una derivada, máxime en funciones empíricas.
- Sin existir claridad sobre la forma como se calculó la prima, se aplican recargos comercial G y de estabilidad que denomina ϖ , sin crítica alguna y diciendo que los “fijan las compañías de seguros”, lo cual es impropio por las siguientes razones:
 - Hay un desenfoque total porque no hay CRÍTICA, tan sólo una CITA de lo que hacen los aseguradores.

- El factor de recargo no se escoge a criterio del asegurador, es producto de cada cálculo y es fundamental para una de las peticiones más repetidas que es la de brindar tablas variables con el volumen.

1.4.1.4 Resultados

Al final se presenta un cuadro de primas Puras y Cargadas, expresadas en SALARIOS MINIMOS LEGALES DIARIOS (para el 2000: \$8.670, o posiblemente se refiera al del año del informe: \$11.070).

El resultado contrasta violentamente con la realidad pues las primas anuales en el caso familiar definidas en \$30.000, oscilan entre \$120.000 y \$300.000 (4 a 10 veces la prima calculada).

1.4.1.5 Conclusiones y recomendaciones.

La base estadística de siniestralidad no atiende la realidad.

Para probar esta aseveración basta realizar el siguiente análisis de retroingeniería con el objeto de determinar la posible siniestralidad inicial (parámetro λ de Intensidad o Frecuencia), la cual ha debido ser del orden de 0,0439 siniestros por año, lo cual significa que cada 23 años se produce un siniestro (0,0439 aproximadamente igual a $1/23$).

Desafortunadamente este parámetro tan importante en cálculo de riesgos, se omite en el informe, apareciendo en su reemplazo una tabla de siniestralidad que contiene el índice del mismo nombre (relación siniestro pagado/prima pagada).

Finalmente en numeral 3 de CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES, se propone desagregar variables no consideradas como distribución geográfica, kilometraje, recorrido, color y FRECUENCIA DE SINIESTRALIDAD HISTORICA, siendo precisamente la última el parámetro λ de la distribución Poisson y que es el requerido para obtener la función FINAL DE RIESGO en la que se combina FRECUENCIA de Siniestros con SEVERIDAD o Costo de los siniestros.

Las conclusiones no se apoyan en el informe del análisis estadístico del riesgo.

La recomendación 1) de incrementar la prima para motos y servicio público urbano (buses y busetas, no dice cuánto), mantenerla para los tipos 7 y 9 y

reducirla para los demás (tampoco indica cuánto), no guarda relación alguna con el cálculo estadístico presentado.

Los resultados parecen desprenderse del cuadro de “Índices de siniestralidad” que muestra por grupos si las primas recaudadas por el asegurador fueron suficientes/insuficientes para cubrir el pago de sus siniestros. Si relación es mayor que 1, significa que el pago del siniestro superó la prima recaudada y entonces habría desequilibrio financiero.

En las conclusiones sobre monto de primas, se establece que las que deben mantenerse son aquellas que tienen una relación \leq al 60%, y que las demás deben incrementarse.

Como RECOMENDACIONES se sugiere

- a) DESARROLLAR un modelo estadístico que i) tome una base adecuada y confiable para el estudio de riesgo que incluya la FRECUENCIA y ii) que extienda el análisis al mediano o largo plazo, para que una vez implementado sirva de instrumento de vigilancia sobre las primas cobradas por los aseguradores y permita el establecimiento de los controles pertinentes.

Cabe señalar finalmente que esta recomendación coincide con la recomendación final del informe de Superbancaria cuando sugiere que “para próximos estudios es necesario ... adquirir ‘software’ estadístico y actuarial para distribuciones de pérdida”

- b) CAPACITAR a todos los niveles del Gobierno, sin dejar de lado el sector transportador. Ambos sectores coinciden en esta necesidad al afirmar en sus documentos:

Ministerio de Transporte:

- Dra. Maria V. Alvarez B, cuando dice de las reuniones que “no se avizora solución alguna ya que NO se han construido elementos ni instrumentos de diálogo”, atribuyéndolo acertadamente a “Falta de enfoque que permita ... la valoración de la fundamentación técnica y matemática”.
- Dr. William Valencia al afirmar que “se carece de herramientas de medición cierta”, agregando “el soporte matemático-financiero ... debe conocerse con suprema claridad a efecto de que pueda ejercerse el derecho a su contradicción bajo un mismo idioma y que permita su contrastación ... con los modelos matemáticos de empleo en el campo científico ...”

Sector Transportador:

- ANTRAP: “Capacitación esta que sin duda tocará en gran parte el tema de los Seguros”.
- TAX INDIVIDUAL: “No contamos con los criterios técnicos que nos permitan evaluar ...”.
- CONSEJO INTERGREMIAL DE CARGA: “Debe existir un conocimiento del contrato de seguros y la creación de esquemas que les permitan optimizar el manejo del riesgo”.

c) REGLAMENTAR. Sin querer interferir con el plan de trabajo del Equipo Legal, es muy deseable modificar Decretos 170 y siguientes del año 2000, con el objeto de hacer operante el Artículo sobre “Fondos de Responsabilidad” (Artículos 22, 21, 21, 18, 20, 21 en Decretos 170, 171, 172, 173, 174 y 175 de 2000 respectivamente).

Con la redacción actual de los artículos, prácticamente se impide el uso del mecanismo complementario de fondos de responsabilidad, puesto que se asigna a la Superintendencia Bancaria además de sus funciones propias de vigilancia y control, las de funcionamiento y administración, o en su defecto, a aquella entidad de inspección y vigilancia que sea competente según la naturaleza jurídica del fondo.

Así las cosas, la recomendación es la de modificar estos artículos para que a la Superintendencia respectiva (Bancaria u otra, ojalá otra según la naturaleza del Fondo) sólo se le encargue lo que le corresponde; esto es, vigilancia y control, asignando al Fondo su Funcionamiento y Administración.

1.4.2 Particularidades del SOAT

1.4.2.1 Diferenciación entre el SOAT y responsabilidad civil contractual y extracontractual.

El SOAT abarca en responsabilidad civil lo relacionado con el DAÑO EMERGENTE, cuya cuantía se establece fácilmente con los documentos que la soporten: facturas, etc.

Lo que definitivamente no cubre el SOAT es LUCRO CESANTE y DAÑOS MORALES. Sobre este particular cabe señalar:

- En relación con el LUCRO CESANTE, aunque no cubierto por el Seguro, es susceptible de ser calculado matemáticamente en la medida en que se defina lo que se “perdió de ganar”.

Debe aclararse que puede darse Lucro Cesante Pasado o Futuro:

Pasado, es decir cuando se paga un perjuicio ya causado. Ejemplo: Las utilidades dejadas de percibir por el organizador de un espectáculo que se debe suspender por culpa del demandado; en este caso el perjuicio ya se dió y se debe reconocer Actualizado e Indexado hasta la fecha corriente de pago. La Actualización ajusta tomando el período entre la fecha del daño y la fecha de Liquidación con base en la variación del índice de precios al consumidor (IPC) o en el “Valor de Reposición” actualizado (consulta en el mercado del valor promedio que a la fecha de liquidación se está dejando de percibir, por ejemplo, valor que recibe mensualmente un taxi por su operación en el momento en que le es entregado el vehículo en perfecto estado después de un periodo de inmovilización por choque). La Indexación se refiere al reconocimiento de intereses ADICIONALES que compensen el valor dejado de ganar por el demandante por no haber dispuesto en su momento del ingreso dejado de percibir.

NOTA: Si el reconocimiento de dineros no se hace en la fecha de la liquidación, entonces el mismo debe actualizarse e indexarse hasta la fecha en que el pago se haga efectivo.

Futuro, es decir cuando en un pago se anticipa el perjuicio futuro originado en la ocurrencia de un hecho. Ejemplo: Un Padre de Familia que muere en un accidente y deja de producir ingresos para la manutención de su familia. La valoración en este caso se hace con base en cálculos actuariales que involucren tanto elementos financieros (los mismos comentados anteriormente) como estadísticos (expectativa de vida de personas).

De lo anterior se concluye que el Daño Emergente por pérdida de Bienes (p.e. vehículos) y de Vida se valorizan según las técnicas aplicables a Daño emergente Pasado y Futuro respectivamente.

- Respecto de los DAÑOS MORALES, no existe técnica matemática que cuantifique el dolor humano. Es por esta razón que los jueces han establecido en forma subjetiva la cuantía del resarcimiento. En este caso lo mejor que podría hacerse sería tomar la historia sobre frecuencia de este tipo de demandas y reconocimientos efectuados, y así

obtener un indicativo sobre el valor aproximado a reservar para cubrir este tipo de eventualidades.

Finalmente e independiente del tipo de responsabilidad: civil contractual, civil extracontractual o penal, lo REALMENTE importante es la transparencia para el asegurado en el sentido de obtener la mejor cobertura, lo cual se puede lograr con la valoración matemática del daño emergente (cobertura actual) y el lucro cesante (no cubierto actualmente), así como de un estimativo con base en experiencias previas de casos similares de perjuicios por daño moral subjetivo (no cubierto actualmente).

En resumen, en cuanto a propuestas de solución desde la perspectiva actuarial en relación con la insuficiente cobertura del daño emergente y nula cobertura de lucro cesante y daño moral, se propone lo siguiente:

- Para daño emergente se deben calcular funciones de siniestralidad a partir de funciones individuales de costos (hospitalización, transporte de heridos, auxilio funerario, etc.) cuyo deducible sería el tope cubierto por el SOAT, y luego agruparlas en una póliza global contra “todo riesgo por daño emergente” que cubra los excesos no cubiertos por el SOAT. NOTA: Posiblemente haya que definir un techo para la segunda pérdida, el cual se establecería de acuerdo con la disponibilidad de dinero del Fondo. Para efectos de análisis es perfectamente posible calcular primas para diferentes techos en la segunda pérdida.
- En los casos de Lucro Cesante y Daño Moral se deben calcular FUNCIONES DE SINIESTRALIDAD con deducible nulo, ya que los actuales seguros de los transportadores no cubren estos riesgos, salvo contadas excepciones. En este caso bien pudiera calcularse una función de siniestralidad GLOBAL que cubra ambos riesgos. NOTA: Al igual que en el caso anterior el límite de cubrimiento estaría dado fundamentalmente por la capacidad de pago de los asegurados y por el número de los mismos, ya que a mayor número de asegurados existiría un menor cobro de prima.

1.4.2.2 Contemplación de diversas variables tales como “pico y placa”, “día solar o diferente”, “costo o precio del transporte”:

Es claro que estas variables inciden y deben tomarse en cuenta para el cálculo de la tarifa porque cada una de ellas DISMINUYE EL RIESGO, y por ende su efecto debiera verse representado en un alivio de las primas cobradas por las aseguradoras.

A manera de ejemplo: Si se toma una estadística por zona geográfica que contemple a los conductores de taxi de Bogotá, es claro que la exposición al

riesgo de choque será menor en relación con conductores de otras ciudades, puesto que el vehículo sólo sale a circulación ciertos días de la semana. En este caso el hecho de tomar en forma independientes la historia de los conductores de Bogotá de los de otras ciudades generará una prima menor que la calculada para los demás. De no contarse con historia independiente, habría que tomar la historia general de siniestralidad y ajustarla con algún factor que mida la disminución en la exposición al riesgo, hasta que se cuente con la historia específica.

Mientras la información estadística empleada para la tarificación no las incluya, bien pueden ajustarse indirectamente con una disminución proporcional; pero si la estadística actual las contempla o se ajusta para que las contemple, entonces debe eliminarse la proporcionalidad antes anotada.

2. METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DE LOS SEGUROS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE

2.1.1 Análisis crítico de las bases del seguro en Colombia.

2.1.1.1 Matemáticas técnicas, actuariales y financieras del seguro.

La actuaría es la ciencia matemática que combina elementos estadísticos y financieros para determinar la función de densidad de probabilidades de pérdida asociadas a diferentes valores de la misma.

Es así entonces como las compañías de seguros se apoyan en esta ciencia para determinar el monto probable del riesgo que cubren (valor promedio de pérdida), base para el cálculo de la “prima pura”, que a su vez se incrementa con factores de desviación de la siniestralidad (una porción para las cuantías de siniestros que se alejen del valor medio), costos administrativos, utilidades, provisiones, etc., para determinar finalmente el valor comercial de la prima.

En el anexo “Taller sobre Técnicas para gestión del Riesgo – orientado a funcionarios del Ministerio de Transporte” se incluye un ejemplo en el que se muestra la función de siniestralidad (la resultante de combinar Severidad y Frecuencia de siniestros) donde para cada intervalo de costos totales anuales se relacionan probabilidades simple de que costo sea el del intervalo y acumulada para costos menores o iguales al costo del intervalo. A partir de esta función de densidad de probabilidades se construye el costo esperado de siniestralidad (página 41) como la sumatoria del producto de las probabilidades simples $f(s)$ a cada altura por el costo asociado, equivalente a sumar el área bajo la curva . Finalmente se reitera que el costo que se espera pagar por siniestralidad en un período es exactamente el mismo valor de PRIMA PURA que se cobraría a los asegurados.

2.1.1.2 La provisión matemática.

Se define como la diferencia entre el valor presente de los pagos por siniestros en el futuro menos el valor presente de las primas pendientes de recaudo. (Reserva Prospectiva).

La Reserva matemática es el pasivo “mirando hacia delante”, dice cuánto se debe tener en fondos o inversiones líquidas, seguras y libres de otro gravamen para CUBRIR los que se habrá de pagar en exceso de lo aún por recaudar.

Es esta la reserva que:

- Permite dar plazo para pagar. Pueden diferirse los pagos en cuanto esta reserva no se torne negativa, lo cual ocurre si hasta algún punto dentro del periodo de financiación de la póliza el valor presente de lo recaudado por pólizas es menor al valor presente de la cobertura brindada por la compañía de seguros.
- Da movilidad, permitiendo cambiar de Asegurador siempre que el primero traslade al segundo la reserva matemática y el derecho a recaudar las primas faltantes, a cambio de asumir la obligación de pagar.
- Ofrece seguridad, porque si en el ejemplo de un Seguro de Vida una muerte fuera temprana, esa contingencia estaría analizada, contabilizada, prevista y provista.

2.1.1.3 Provisión para la desviación de la siniestralidad.

Es el complemento de la reserva matemática porque trata de cubrir todo aquello que se aleje del valor medio, el cual es muy cercano a LA MEDIANA.

Es claramente deseable una mayor protección, hacer rara la insolvencia como tal, tener confiabilidades del 95%, 98%, 99%, lo que exige una suma adicional que posteriormente se mostrará como se calcula y que es el “margen de estabilidad”

2.1.1.4 Provisión para primas pendientes de cobro.

Se identifica también bajo el nombre de “Reserva para primas no devengadas” y se define como el monto de los recursos proveniente de la sumatoria de la porción no devengada de las primas netas retenidas, que una entidad aseguradora deberá mantener durante la vigencia de la póliza.

Por ejemplo si una compañía de seguros recibe el pago anticipado de la prima para cubrir el riesgo durante 1 año y sólo han transcurrido 2 meses, debiera tener en esta reserva el valor correspondiente a la parte que aún adeuda (lo que no ha devengado, o lo no “ganado” aún); esto es, la proporción 10/12 de lo recibido.

2.1.1.5 Provisión para riesgos en curso.

Se conoce también como “Reserva de Riesgos Vigentes” y corresponde al monto de los recursos, en exceso de la reserva para primas no devengadas, cuyo

objeto es cubrir hasta el final de la vigencia los riesgos asumidos bajo cada póliza.

Este tipo de reserva lo que hace es mantener una fracción de la reserva de primas no pagadas por posibles variaciones que puedan ocurrir en un año.

En este caso un ejemplo es procedente para ilustrar la evolución de esta reserva y la anterior, partiendo del hecho de haber pagado a la aseguradora \$120 al principio del año:

| Provisión | Inicio | Mes1 | Mes2 |
|--------------------|--------|------|------|
| Prima no Devengada | 120 | 110 | 100 |
| Riesgos en Curso | 0 | 3 | 6 |

Obsérvese que a medida que transcurre el año, la “provisión de primas no devengadas” refleja la forma como la compañía de seguros va devengando la prima y deja de deber al asegurado.

En el caso de la segunda reserva el objetivo es mantener un “colchón” sobre la reserva de primas no devengadas, por cualquier variación que se presente sobre las mismas. Se podría decir que es una reserva para “desviación” del valor de “primas no devengadas”.

2.1.1.6 Provisión para siniestros pendientes de liquidación y pago.

Conocida también como reserva para “Siniestros avisados”. Corresponde al total estimado de recursos necesarios para cubrir el monto de las reclamaciones avisadas a la entidad aseguradora, incluidos los gastos de ajustes de siniestros.

2.1.1.7 Provisión para siniestros pendientes de reclamación.

Conocida también como Reserva para siniestros “ocurridos y no avisados” y se establece para cubrir los siniestros que se sabe que se dieron, pero que no han sido avisados a la compañía de seguros, incluidos los gastos de ajuste de siniestros. Por ejemplo se define si se observa que la siniestralidad ha sido anormalmente baja, en relación con experiencias de otros períodos.

Se trata de una reserva muy cuestionable porque hay veces se emplea como recurso para disminución de tributos.

En el caso que nos ocupa pudiera tener un significado más real:

Supóngase que cierto riesgo depende de que haya una DEMANDA por responsabilidad, pero que el recargo de los Tribunales haga que la simple aceptación y notificación de la demanda tomara un tiempo significativo... pudiera aceptarse que hubiera siniestros desconocidos y hacer una primera provisión en función de la siniestralidad conocida y la demora en esa etapa inicial.

2.1.1.8 Margen de solvencia.

Toda compañía de seguros debe mantener un patrimonio técnico mínimo para poder desarrollar normalmente sus operaciones.

El margen de solvencia es entonces la relación entre el patrimonio real de la compañía y el mínimo requerido. Es claro entonces que si el resultado de este cálculo es mayor o igual a 1, se está cumpliendo con el margen de solvencia exigido por la entidad de vigilancia y control; es caso contrario, se inicia una alarma sobre la capacidad de solvencia de la entidad, que puede terminar intervenida cuando éste llega a ser inferior a $1/3$ del patrimonio técnico mínimo.

2.1.1.9 Fondo de garantía.

Es un fondo que opera cuando el patrimonio técnico se reduce por debajo de una tercera parte del mínimo requerido, según cálculo del margen de solvencia. En este caso la entidad debe ser intervenida.

2.1.1.10 Bases Técnicas del seguro

Ver anexo “Formulación General sobre la teoría del Riesgo”.

2.1.1.11 Garantías financieras del seguro

Para garantizar la solvencia financiera de las compañías de seguros frente a las obligaciones adquiridas para con sus aseguradores, además de manejar las reservas antes anotadas, deben demostrar que cumplen tanto con el margen de solvencia (confrontación del patrimonio técnico mínimo), como con el límite de

endeudamiento (relación de deuda con terceros respecto del patrimonio técnico).

Pero además de los anteriores controles, se debe efectuar siempre el CONTROL PROSPECTIVO:

La Reserva matemática o Reserva Prospectiva (a futuro) es el pasivo “mirando hacia delante”. Dice cuánto se debe tener en fondos o inversiones líquidas, seguras y libres de otro gravamen para CUBRIR los que se habrá de pagar en exceso de lo aún por recaudar.

En cambio los saldos contables por lo recibido de primas más rendimientos menos pagos, constituye la Reserva RETROSPECTIVA (lo que se recaudo de tiempo atrás).

En todo momento la PROSPECTIVA es “el deber ser” o “norte”, es el control sobre la suficiencia de los fondos.

Al inicio, si hay equilibrio económico, debiera darse:

$$\text{Vr. Presente de Ingresos Totales} = \text{Vr. Presente de Pagos Totales}$$

Pasados n años y multiplicando por $(1+i)^n$ a lado y lado, tenemos:

$$\begin{aligned} \text{Vr. Ingresos ya recibidos} + \text{Vr. Presente de Ingresos por recibir} = \\ \text{Vr. Pagos ya efectuados} + \text{Vr. Presente de Pagos por realizar} \end{aligned}$$

Cambiando de lado algunos términos de la ecuación se tiene que:

$$\begin{aligned} \text{Vr. Ingresos ya recibidos} - \text{Vr. Pagos ya efectuados} = \\ \text{Vr. Presente de (Pagos por realizar} - \text{Ingresos por recibir)} \end{aligned}$$

Luego:

| |
|--|
| Reserva RETROSPECTIVA = Reserva PROSPECTIVA |
|--|

De ello depende la alarma temprana, la detección de desviaciones cuando aún sea posible tomar medidas correctivas.

3. DEL MERCADO DE LOS SEGUROS

3.1 De los parámetros para su otorgamiento

3.1.1 Análisis de variables económicas, estadísticas, econométricas, actuariales y financieras.

3.1.2 Identificación de riesgos financieros (LIQUIDEZ, CRÉDITO, MERCADO).

3.1.3 Medición y gestión de riesgos de mercado.

3.1.4 Comparación Caso de Nacionales e Internacionales.

Los tres primeros aspectos ya fueron tratados en numeral 1.3. En cuanto a la comparación con los mecanismos internacionales caben los siguientes comentarios:

- El sentir de los asegurados en Colombia es el de reconocer deducibles y primas muy altas en relación con el servicio recibido.
- En Colombia el mecanismo TRADICIONAL de aseguramiento es el pólizas con deducible individual a cargo del asegurado (X-L o Excess Loss) en combinación con Pérdida Agregada (S-L o Stop Loss). No ha existido la cultura del Autoseguro para primera pérdida, ello en mucha parte promovido por las normas que exigen en muchos casos póliza con compañías de seguros.
- A nivel INTERNACIONAL cada vez se ha impuesto más el sistema de Aseguramiento no Proporcional (reconocimiento de pérdidas en exceso de un cierto valor sin importar número de siniestros cuya suma dio origen a la primera pérdida).
- A nivel INTERNACIONAL los tomadores de seguros han tomando ventaja de su posición como clientes al lograr en nuevas negociaciones la eliminación de condiciones de deducible individual (X-L), evitando así la pérdida de excedentes entre máximo individual del deducible y valor de siniestro, no recuperable para el cubrimiento de otros siniestros.
- A nivel INTERNACIONAL ha tomado mucha fuerza la figura de Autoseguro para primera pérdida por las siguientes razones:
 - Menor costo total de aseguramiento.

- Independencia de Aseguradores y mayor libertad de negociación.
- Altísima disponibilidad de dinero en el mercado financiero a muy bajo costo, que lleva prácticamente a asumir la responsabilidad del aseguramiento total
- A nivel INTERNACIONAL se ha impuesto también la *Teoría de la Credibilidad*, mediante la cual el asegurado insta al asegurador a tomar en cuenta sus propias estadísticas (las del tomador del seguro) e incorporarlas al momento de definir la tarifa que le aplicará, evitando así que la tarifa se apoye sólo en Base Estadística GENERAL que en muchos casos no concuerda con la estadística propia de cada cliente.

Esta teoría denominada de “Máxima credibilidad” CONVERGE al Teorema de BAYES donde un conocimiento INICIAL se va mejorando con conocimientos POSTERIORES al ir asignándoles paulatinamente mayor preponderancia.

- Al comparar las técnicas empleadas en Colombia con la tendencia internacional en gestión de riesgo se observa atraso y apenas algunos atisbos de estudio de nuevas opciones, promovidas fundamentalmente por las necesidades de los tomadores de seguros y en parte por algunos corredores de seguros un poco “de avanzada”; estos últimos en aras de satisfacer las necesidades de sus clientes aunque ello implique sacrificio de parte de sus comisiones, pero con la expectativa de generar valor agregado frente a sus competidores y de acceder a nuevos ingresos basados en la administración de reclamos e incluso gestión financiera de fondos.
- Respecto de la posibilidad de generar un “Benchmarking” entre las ofertas colombianas de seguros y los BAREMOS internacionales (ofertas internacionales de seguros para estos mismos riesgos), NO ES PROCEDENTE su comparación por cuanto las segundas se calculan con base en parámetros sumamente diferentes a los colombianos. Por ejemplo, historias de siniestralidad o legislaciones completamente diferentes, ello sin contar con la capacidad económica de los países. Por ejemplo, en el caso de la evaluación de un daño moral cuya cuantía depende fundamentalmente del criterio del juez y de la historia de reconocimiento de estos perjuicios en el país, no sería viable pensar que en Colombia se crearan fondos para responder por demandas de cuantías similares a las pagadas en Estados Unidos que es un país rico. Otro ejemplo tendría que ver con el control que se ejerce en cada país sobre el estado de alicoramiento de los conductores y su efecto en la siniestralidad, donde es claro que en países desarrollados existe controles y medidas punitivas mas fuertes que los de nuestro país.

La única manera viable de comparar y tratar de tomar tarifas sobre cuantías y coberturas de otros países sería si ellos fueran de condiciones muy similares a Colombia en siniestralidad, normatividad, capacidad económica.

Por lo anterior, la única manera que procede para ajustar las tarifas y coberturas a nuestra realidad es mediante el empleo de las variables que nos afectan y con la correcta aplicación de las técnicas matemáticas disponibles en la materia.

4. PROPUESTAS NORMATIVAS DE MODIFICACION DEL REGIMEN COLOMBIANO

Para una mejor comprensión de las soluciones propuestas se presenta a continuación todos los puntos solicitados en numeral 4 del estudio, pero en orden diferente. El numeral 4.1 es un resumen ejecutivo que define las estrategias; el numeral 4.2 incluye las herramientas técnicas que hacen posible su implementación, así como un comparativo entre el mecanismo actual de aseguramiento y las soluciones propuestas.

4.1 De los Fondos Complementarios - Estrategias para una óptima gestión

4.1.1 Objetivos

El Objetivo ECONOMICO al crear un Fondo de AUTOSEGURO es el de establecer la cuantía que debe manejar el mismo para cubrir hasta un nivel de retención que optimice los siguientes recursos en conflicto:

- a. Costo total expresado como pago de primera pérdida que asume el Fondo más pago de pérdidas en exceso (asumidas por las compañías de seguros).
- b. Costo de oportunidad del Capital requerido para el Fondo, definido como la tasa que un inversionista exigiría por ubicar el dinero en el negocio, teniendo como referente mínimo la tasa libre de riesgo (por ejemplo la rentabilidad de un DTF).

Como objetivos no económicos o CUALITATIVOS se tendrían:

- a. Oferta hasta un cierto nivel de cobertura para aquellos grupos excluidos de las ofertas comerciales de seguros , tales como taxis, motos, etc.
- b. Oferta de Amparos nuevos a través de pólizas globales, que no sean ofrecidos comercialmente, por ejemplo daño por lucro cesante, moral subjetivo, etc..
- c. Mayor independencia en relación con las tarifas comerciales ofrecidas por las aseguradoras.
- d. Mayor Seguridad y Confianza a los transportadores en relación con su permanencia en el mercado, ya que muchos de ellos han salido debido a la imposibilidad de pago de ciertos daños no cubiertos por los seguros.

4.1.2 Comprobación de sus ventajas

A manera de ejemplo y para demostrar las bondades del esquema propuesto se incluye a continuación el resultado del ejemplo desarrollado en el anexo “Taller sobre técnicas para gestión del riesgo – orientado a funcionarios del Ministerio de Hacienda”:

- Esquema tradicional: El asegurado paga entre deducibles propios (7) y prima a compañía de seguros (12) un valor anual de 19.
- Esquema propuesto: Se escoge el esquema Fondo de Autoseguro que cubra hasta 13 como pérdida máxima y pago a la compañía aseguradora de la prima por la siniestralidad que exceda de 13, suponiendo que la misma será cargada con el 100% de este valor para atender gastos administrativos, utilidades y costos de intermediación.

Parámetros dados por la función de siniestralidad (Página 42 del Taller):

- Prima Pura o Costo esperado para límite ≤ 13 = 10,536
- Costo pagado al Asegurador = Prima Pura de Exceso $\times 2 = 2,744 \times 2 = 5,488$

En este segundo esquema se tienen las siguientes opciones desde la perspectiva del CORTO PLAZO:

- Medio: Pago únicamente del costo promedio hasta límite 13 por 10,536 más prima a la aseguradora por 5.488, para un costo total de 16,024, lo cual significa un ahorro de 2.976 equivalente al 15,66% respecto de los 19 que se venían pagando.
- Medio Pesimista: Pago de Costos del Optimista más Cuota por Desviación de Siniestralidad (cuando pagos exceden valor medio) por valor de 2,341 para un total de 18.365, equivalente a un ahorro de 0.635 equivalente a un 3,34% de los 19 que se venían pagando.
- Totalmente Pesimista: Pago del máximo hasta el cual cubre el Fondo; esto es 13, más pago a la aseguradora por 5.488, para un total de 18.488, equivalente a un ahorro anual de 0.512, equivalente a un 2.69%.

De los anteriores escenarios se concluye que la utilidad ANUAL fluctuaría entre 2,69% y 15.66% del valor que se venía pagando, con la ventaja de que su implementación en el LARGO PLAZO haría que se reprodujeran las mismas.

Ahora bien, para el análisis de la suficiencia del Fondo en el LARGO PLAZO se incluyó análisis de sensibilidad en el que se muestran Combinaciones de Capital inmovilizado en el Fondo y Cuotas periódica (en general primas puras anuales cargadas con factores que atiendan desviación de siniestralidad), de las cuales se tomaría la que más se ajuste a las necesidades de los asegurados, siendo claro que a mayor capital inmovilizado en el Fondo, menor pago por cuota periódica y viceversa.

Ejemplo para 95% de nivel de servicio del Fondo, o sea que el Fondo tenga suficiente dinero para atender el 95% de la totalidad de los siniestros (página 65 del taller):

Opción 1:

- Monto del Fondo = 0,5
- Cuota Anual = 18,38
- Costo inicial Total = 18,98 que es menor que los 19 que se venían pagando.

Opción 2:

- Monto del Fondo = 45
- Cuota Anual = 15,05
- Costo inicial Total = 60,05 que es mayor que los 19 que se venían pagando si se coloca al principio el dinero.

Aun cuando la segunda opción aparentemente no es muy atractiva para el inicio se puede llegar a ella porque según la visión del analista Medio en el CORTO PLAZO se lograría la liberación de 2,976 anuales (19 -10.536 -5.488) en promedio en el largo plazo, lo cual significaría que en unos 15 años aproximadamente se obtendrían los 45 del Fondo, momento en el cual se podría cobrar una cuota anual de 15,05.

En cuanto a la estrategia para escoger la mejor COMBINACION y por ende el monto mínimo del Fondo, se muestra en en página 66 del Taller la herramienta financiera que ayudaría en la toma de esta decisión: Análisis del Rendimiento Marginal del Capital, a través del cual se refleja el beneficio que se obtiene por disminución de la cuota anual en relación con el incremento de capital inmovilizado en el Fondo, cifra que se debe comparar con la percepción financiera del costo de oportunidad del dinero: Intereses por préstamo a terceros o el interno exigido por los asociados, Rendimiento libre de riesgo en el mercado financiero e incluso Costo de Capital de Trabajo, resultando claro que si el rendimiento marginal es inferior al costo de oportunidad definido no se debe inmovilizar dicho capital, pues el mismo obtendría un rendimiento superior en otro destino (por ejemplo ubicado en CTD's o para cancelar deudas a terceros con intereses altos).

Si se parte por ejemplo del supuesto de un costo de oportunidad del 9% (Rendimiento promedio actual de los CTD's) se concluye entonces que el Fondo podría alimentarse hasta 15 porque hasta allí el rendimiento marginal es de 9,42%, pero no extenderse hasta 20 porque en este caso el rendimiento marginal ya es del 7,26%.

4.1.3 Fondos, Forma de Solución para a quienes no se les ofrece comercialmente seguros de caracter obligatorio

En Colombia es una realidad que las compañías de seguros limiten su oferta comercial de seguros obligatorios a quienes no se excedan cierto nivel de siniestralidad y excluyan a quienes la sobrepasen (taxis, motos entre otros).

Un primer paso de solución para los “excluidos”, es avanzar con un marco legal o propuesta del mismo que permita a los pequeños transportadores tener acceso a ofertas de seguros, para poder ellos mismos cumplir con la norma que les obliga a tenerlos.

Mientras se aclara este tema, pudiera establecerse la siguiente estrategia TEMPORAL para amparar a los pequeños transportadores:

- En un primer nivel de aseguramiento, definir para el grupo de los “chicos” una primera pérdida por un valor muy pequeño (deducible bajo). “Chicos” en este contexto significa con poca capacidad económica para cubrir sus riesgos (ejemplo: mensajeros con moto), y precisamente se propone un deducible bajo con el objeto de que efectivamente tengan la capacidad económica para pagarlo. Ahora bien el valor exacto del deducible sólo se podría establecer una vez se cuente con la información estadística para tal fin, proceso que podría desarrollarse en una fase posterior de cálculo detallado.
- En el siguiente nivel, el cubrimiento del riesgo estaría a cargo del Fondo para el cual se establecería un tope (retención) relativamente alta que ofrezca una cobertura interesante a este grupo de “chicos”. En este rango donde el mínimo sería el deducible pagado por el transportador y el máximo sería la retención definida por el Fondo, se estaría brindando cubrimiento para la siniestralidad más probable, pero con un costo menor al cobrado por las compañías de seguros.

Vale la pena anotar como se indicó anteriormente que la determinación del tope de cubrimiento del Fondo y monto de la cuantía asegurada está por fuera del alcance del presente estudio y sólo podría determinarse una vez se contase con la información estadística para su evaluación numérica. La clave de esta propuesta radica en la seguridad de que el pago de la siniestralidad más probable se haría a un menor costo (el del Fondo) porque no incorporaría los elementos adicionales de carga (ya comentados), tales como utilidad y costos de intermediación.

- Para cobertura de nivel de aseguramiento en exceso de lo asumido por el Fondo, se solicitaría entonces propuesta comercial a compañías de seguros, quienes estarían interesadas en el negocio por su volumen (aglutinación de los “pequeños”) y por las probabilidades de siniestralidad relativamente bajas para siniestralidad por encima del tope de retención del Fondo.

Finalmente se quiere resaltar nuevamente el carácter de temporalidad de esta propuesta por cuanto el objetivo final es el logro del marco normativo mediante el cual se exija a las compañías de seguros la oferta de seguros en forma unánime y sólo operar con la alternativa presentada hasta que se consiga el objetivo propuesto, entre otras por las siguientes razones:

- a. Los transportadores medianos y grandes pudieran percibir un tratamiento preferencial para los pequeños, ya que la prima cobrada sería posiblemente inferior a la que les es cobrada a ellos por compañías de seguros, ya que estas últimas incluyen sus costos administrativos y utilidades.
- b. Las compañías de seguros pudieran sentir que el Fondo es una especie de “Aseguradora Pirata” que ofrece los mismos servicios de una compañía de seguros con un mediano nivel de cobertura en este caso particular, sin verse sometida a sus mismos controles.

4.1.4 Permanencia

Al adoptar el nuevo esquema de “Autoseguro/Reaseguro” debe tenerse en mente que el mismo no sólo debe ser suficiente para operar en el corto plazo (1 año), sino que también debe lograrse la suficiencia de los recursos para su permanencia en el largo plazo.

Precisamente las técnicas sobre “Teoría del Riesgo” y “Teoría de la Ruina” brindan las herramientas para determinar el Capital que en promedio debe mantener el Fondo (similar al nivel del agua de un tanque que atiende períodos secos y lluviosos), para ofrecer un determinado nivel de servicio (probabilidad de que haya suficiencia de recursos para atender los siniestros).

Pero además del estudio que indique el capital requerido, siempre será conveniente realizar evaluaciones periódicas de la siniestralidad real frente a la base de siniestralidad empleada para el cálculo, ello con el fin de ajustar oportunamente las tarifas con primas puras y factor de estabilidad, así como el capital del Fondo.

4.1.5 Controles

Los controles a ejercer sobre los Fondos son prácticamente los mismos que se exigen actualmente para Compañías de seguros en relación con los tipos de Reservas a manejar, ya comentados en numerales 2.1.1.2 a 2.1.1.11.

De otro lado deben existir esquemas de control sobre los riesgos Financieros, Operativo, Legal, Estratégico y de información, ya comentados en numerales 1.3.4.b.

4.1.6 Opciones para implementación de Autoseguro

4.1.6.1 Fondo Propio manejado por Fiduciaria

A través de esta figura se propende por la creación de un FONDO PROPIO que atienda las necesidades de cobertura de riesgo hasta un límite OPTIMO de

retención, escogido con base en los estudios técnicos desarrollados y acorde con las propuestas comerciales para Reaseguro.

La determinación del límite óptimo de retención se puede establecer de acuerdo con los siguientes criterios:

- Nivel que más se acerque al costo esperado de siniestralidad, con el objeto de lograr pagar una prima más baja que la comercialmente reconocida a las compañías de seguros (páginas 42,43 y 44 del taller, donde el nivel de retención 13 es el más cercano al costo esperado de 13,28).
- Nivel para el cual se obtenga el costo mínimo para el asegurado, tomando en cuenta lo que se debe pagar por costo medio + costo por desviación de siniestralidad (acorde con el nivel de servicio del Fondo definido inicialmente, p.e. 95%) + costo de pago al asegurador por la pérdida en exceso del límite o nivel de retención (páginas 43 y 48 del taller, Nivel Óptimo es 13 donde se obtiene mínimo costo anual para 95% de nivel de servicio del Fondo).
- Ya entrando en un horizonte de LARGO PLAZO, sería el Nivel para el cual se obtenga el costo mínimo de cuota asociado con un mismo monto de Capital del Fondo (páginas 43 y 65 del Taller, con nivel óptimo 13 para Capital Fondo de 0,5). Obsérvese que en este caso es fundamental determinar la **disponibilidad económica** para el Fondo, resultando claro que no se trata de convertirse en una compañía aseguradora, sino tan sólo tener capacidad suficiente para cubrir los costos más probables de siniestralidad.

4.1.6.2 Aseguradora Cautiva

Esta es otra opción a través de la cual se crea una compañía aseguradora para lograr el aseguramiento de la primera pérdida hasta el nivel escogido

En nuestra opinión se trata de una opción que en lugar de facilitar el servicio puede afectarlo por las siguientes razones:

- a) Exige un nivel de capitalización alto.
- b) Podría haber conflicto de intereses entre socios por el dominio que pudieran ejercer algunos en su propio favor, por ejemplo por repartición de dividendos .vs. recapitalización o establecimiento de reservas especiales de compensación cuando hubiese subido mucho la siniestralidad.
- c) Pudiera no ser la más eficiente en costos o coberturas por no verse sometida a la competencia.

En general se puede afirmar que es la solución más cara en la que posiblemente los transportadores sean los cautivos de la nueva aseguradora.

4.1.7 Ventajas

4.1.7.1 Cuantitativas

- Dado que mucha de la carga legal se debe a la imposibilidad de obtener mayor resarcimiento de un chofer lo cual conlleva a un largo proceso contra el dueño del vehículo y su empresa afiliante, es conveniente contar con un fondo solvente que pueda ofrecer una conciliación razonable inmediata con enormes ventajas en costo en sí y en costas.
- La definición del esquema “Fondo Autoseguro/Reaseguro”, es claramente más económico que el tradicional esquema de “Deducible/Póliza de Seguros”, por cuanto el Fondo asume parte de la responsabilidad económica del riesgo que venía asumiendo la aseguradora. Ahora bien al trasladar parte del riesgo al Fondo de Autoseguro, este debería responder por el riesgo promedio (prima pura) y por alguna desviación del mismo, pero se ganaría el margen de utilidad y pago de comisiones que cobra la compañía de seguros.

4.1.7.2 Cualitativas

- MAS SEGURIDAD para los transportadores por oferta de nuevos amparos que no tenían en las pólizas tradicionales.
- MEJOR CUBRIMIENTO del sector transportador porque se ofrecería seguro a quienes no lo tienen en este momento.

4.1.8 Mecanismos y Estrategias de negociación en Bloque

El objetivo principal con la idea del Fondo de Autoseguro es el de promover el mayor número de afiliados para lograr que la reserva que haya de hacerse para cubrir la desviación de siniestralidad (lo que se aleja del valor medio) sea mucho menor por asegurado.

En este orden de ideas es claro entonces el beneficio económico para el afiliado al fondo por cuanto puede lograr:

- Para la misma cobertura que venía teniendo con el sistema tradicional de aseguramiento una tarifa menor.

- Por la misma tarifa que venía pagando acceder a una mejor cobertura del riesgo, sea porque se incluyen mayor número de amparos, sea porque el deducible disminuya.
- Posibilidad de un premio al final de cada período por un buen comportamiento de su siniestralidad, el cual puede pactarse como dividendo (“Bonus Malus”) que se entrega al transportador o como parte de pago de póliza del siguiente año.

4.1.6. Del tipo de pólizas para el sector transportador

4.1.6.1 Póliza global

De acuerdo con las necesidades del sector transportador, debiera tratar de establecerse una póliza global que abarque en forma GENERAL el cubrimiento económico por la responsabilidad derivada de la conducción de un vehículo. Se trata entonces de no detallar taxativamente lo que se incluye y no se incluye, sino más bien de identificar en forma no tan detallada si los riesgos acaecidos se dieron simplemente por condiciones originadas en la actividad transportadora. Es claro entonces que el reconocimiento lo efectuaría la compañía aseguradora siempre que tuviera origen en una condición inherente a la actividad y dentro del límite de pago pactado.

4.1.6.2 Póliza TRADICIONAL

Bien pudiera definirse la operación de aseguramiento del Fondo en forma similar a como lo hacen las compañías de seguros con sus pólizas, en cuya portada se resaltan los amparos pero en sus anexos se detallan las exclusiones (la famosa letra menuda).

Esta es la forma muy detallada de cobertura del seguro, bien diferente a la propuesta de póliza global, la cual por ser mas generalizada busca una mejor cobertura para el transportador.

4.2 **BASES TECNICAS**

Ver Anexos “Formulación General sobre Teoría del Riesgo” y “Taller sobre Técnicas para Gestión del Riesgo (para funcionarios del Ministerio)”.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 PREÁMBULO

Hasta ahora se había tratado el aspecto Actuarial como elemento de investigación técnica y de CAPACITACION de todos los actores para recibir, implementar y controlar las recomendaciones concretas proporcionadas por el documento correspondiente de la evaluación Jurídica.

Según instrucciones de la INTERVENTORIA, aunque dicha forma de coordinación fuera altamente deseable por las razones que enseguida se exponen, las limitantes de tiempo obligan a proceder con independencia y dejar esa coordinación para una fase posterior.

Se iniciará entonces con las recomendaciones sobre la base de lo que hoy es legalmente permitido o, de requerirse reglamentación de ley, sería inmediatamente posible por parte del Ejecutivo:

Los FONDOS de AUTOSEGURO y sus variantes DE SOLIDARIDAD.

En la que concierne a la primera pérdida se proporcionará una dimensión moderna, global y ágil, con el doble propósito de capacitar en esas técnicas y de inducir, por la vía de la sana competencia, el avance de la oferta aseguradora.

En cuanto a la oferta de seguros misma, es muy deseable que se avance hacia POLIZAS GLOBALES que contemplen todos los amparos normalmente requeridos por una actividad, sin fraccionarlos por “RAMOS” (este es un concepto interno de manejo de la Aseguradora) y sin límites específicos para cada uno; también son convenientes las POLIZAS COLECTIVAS o de GRUPO, pero esto hace relación solamente a la forma de manejo y por amparos automáticos que se confirman mediante reportes periódicos de altas y bajas.

5.2 RELACIONES ENTRE LO JURÍDICO Y LO ACTUARIAL

La coordinación de estas dos actividades de investigación es vital para el logro de resultados: tan inútil es sembrar esperanzas con técnicas avanzadas si luego resultan no viables por razones normativas, como sería inútil facilitar, vía reglamentación, avances que no se supiera implementar y regular o que desbordaran la capacidad de los entes de Vigilancia y Control.

Vale recordar que se trata en general de Contratos Condicionales y de acciones no contractuales que los delimitan. Todas las legislaciones y Colombia no es excepción, regulan con gran cuidado estos convenios porque se prestan, por falta de rigor o por mala fe, a imprevisión, engaño y, en general, a frustraciones. Esta observación no es

específica de los estudios ahora encomendados por el Ministerio de Transporte, es un problema universal de los contratos que dicen *“Si falla el artículo, doy garantía... si sale el número pago un premio, si se accidenta cubro hasta...”*; el problema es precaver hasta la IMPREVISIÓN que puede ser el desconocimiento exacto del valor de lo ofrecido, o incluso tener las reservas invertidas en activos riesgosos, ilíquidos o muy concentrados; por ello la vigilancia y control que se implementen deben ir más allá de la revelación (asientos contables) y contemplar que los activos representativos no sean materia de otro gravamen, que sean diversificados, seguros o asegurados y con suficiente liquidez para atender los compromisos corrientes.

En este caso se puede resumir la problemática presentada, tanto por los Transportadores como por los mismos Analistas del Ministerio de Transporte, como una deformación de las normas que imponen determinados contratos de seguros para permitir la actividad transportadora y de los seguros mismos, que perdieron su sentido y propósito y se convirtieron en meras cargas que hay que afrontar para obtener una licencia de operación. No se trata de criticar las normas que exigen suscribir el seguro, sino la pérdida de eficacia del contrato mismo, que es la que lo hace a los ojos de los transportadores un requisito más sin efecto y sin justificación.

La insatisfacción cubre las tarifas vistas como altas y muchas veces repetidas, los INTERESES ASEGURADOS que no son claros a la hora de las reclamaciones, la atención de las reclamaciones mismas y condiciones tan extremas como que cuando se esté apenas estudiando una posible Responsabilidad Civil, ya hayan caducado las pólizas.

Si algún punto se destaca en los planteamientos hechos por los actores y en los comentarios recibidos, es la CARENIA DE CAPACITACION, agravada por la falta de transparencia en las regulación; pero aunque los contratos fuesen tan explícitos y detallados como fuera, la complejidad e interrelación modernas (como las definió T. de Chardin), demandan cursos informativos y formativos no sólo para los intermediarios (corredores) sino también para los tomadores, en particular cuando se contemplan ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTOS.

La falta de claridad va desde las definiciones mismas hasta las técnicas adecuadas para medir el RIESGO, para medir la influencia de medidas complementarias, para un diálogo constructivo con los oferentes de contrato de seguros y para encontrar formas y puntos óptimos de deducibles, niveles (“capas”) de cobertura y contratos de exceso de pérdida o de dividendos.

Concretamente en Colombia este problema se ha agudizados por dos razones culturales:

- a. Mala formación en MATEMÁTICA y desinterés por los métodos cuantitativos del análisis estadístico: toda esta valoración de RIESGOS y predicción de los efectos de las posibles medidas se hace con la ayuda de MODELOS MATEMÁTICOS, figura que es más frecuentemente citada que entendida. En el concepto del Consultor, una

excelente formación es necesaria para los Aseguradores y quienes los vigilan y controlan, pero también en buen grado para los usuarios: si se tratara solamente de tener buenos y ágiles seguros, estos no estarían muy involucrados; pero si se contempla tomar alternativas que signifiquen inversión que compite con el Capital de Trabajo, los procedimientos analíticos son necesarios como soporte a la toma de decisiones... sin ellos se puede acertar intuitivamente o con ayuda de criterios generales pero no se conoce con certeza el óptimo de la gestión.⁶

En la búsqueda de CERTEZA, de COMPROBABILIDAD, de capacidad PREDICTIVA, muchas ciencias añoran la seguridad de la Matemática (del “more geométrico”). Para ello el problema en cuestión: a) se MODELA en un conjunto de expresiones matemáticas, necesariamente limitado, que se supone captura los factores relevantes. b) Se somete a manejos de solución y optimización mediante técnicas matemáticas. c) El resultado se proyecta sobre la realidad en la forma de RECOMENDACIONES.

En ciertas ocasiones es difícil MODELAR apropiadamente el problema por ejemplo, cómo se mide un RIESGO y qué parámetros lo afectan, pudiendo requerirse análisis factorial o de Karluhen-Loeve⁷. Pero más grave en nuestro caso es que se sobre simplifique el modelo, hasta llegar a Sofisma de Representación por falta de recursos de manejo matemático. Por ejemplo: es muy frecuente presentar cálculos “estadísticos” que sólo emplean el valor probable (o primer momento), ignorando la desviación, la asimetría y en general que se trata de DISTRIBUCIONES, no de VALORES CIERTOS; este proceso, conocido como “reducción a la certeza” lleva a conclusiones erróneas, si no hubiera INCERTIDUMBRE no habría SEGUROS.

- b. El otro problema muy colombiano es el excesivo énfasis en la NORMATIVIDAD, desbordando el propósito y alcance de la norma positiva que regula el comportamiento humano, llegando a pretender aplicarla para suplir el deficiente conocimiento.

En las ofertas de Seguros hubo por años un cerrado control: toda póliza, toda tarifa, debía ser previamente aprobada por Superbancaria. El resultado fue un atraso de décadas en la industria aseguradora, porque es imposible que un

⁶ La enorme ventaja de los Estados Unidos, sobre países con tecnología y formación excelentes como Alemania, Francia y Japón, se debe al intenso uso de la informática, no tanto en lo operativo sino en la toma de decisiones y evaluación de políticas.

⁷ La variable dependiente (en este caso el riesgo) se asocia con los factores tomados como DIMENSIONES de un espacio vectorial.

Dentro de esa “nube de puntos” hay direcciones de alta dispersión, si los ejes se giran para que sigan las mayores dispersiones, esa nueva variable tendrá la mayor capacidad de discriminación. La técnica es idéntica al problema familiar de encontrar los ejes principales de una superficie cónica, mediante los auto-valores que miden el orden de importancia y sus autovectores asociados. El Análisis Factorial lo hace a base de correlación, Karluhen & Loeve emplean en su lugar medida de ENTROPÍA

funcionario esté al tanto de todos los avances y opciones de la ciencia y tecnología correspondientes.

Desde 1990 con la Ley 45 y luego con el ESTATUTO ORGANICO DEL SISTEMA FINANCIERO, se ha hecho un esfuerzo (más teórico que real) por DESLEGALIZAR LO TÉCNICO (expresión empleada por el Gobierno en reciente proyecto sobre solvencia de los Aseguradores). Se trata de no llevar fórmulas detalladas a las normas, porque una corrección o el simple progreso tendrían a más de su instancia técnica, que esperar a que SE PERMITIERA AVANZAR.

Hoy todavía impera una maraña muy confusa de Circulares y reglamentos técnicos o AUTORIZADAS PAUTAS DE INTERPRETACIÓN que resultan asfixiantes cuando los entes de vigilancia los entienden como LEYES, como colegislación para lo de ejecución⁸. En nuestro medio los avances se ahogan porque una circular no los permite y, más asombroso aún porque alguna no las menciona, lo que ha terminado atándonos al subdesarrollo. Tal es el caso de las Pólizas Globales a través de las cuales se atienden siniestros bajo condiciones indicativas más no taxativas, que aún no son ofrecidas en nuestro país.

Como en muchos campos, Colombia requiere acá, con urgencia, NORMATIVIDAD, leyes que brinden marco conceptual y prudente y oportuno uso de la POTESTAD REGLAMENTARIA propia del Ejecutivo, para que las normas logren su fin. Siempre en la línea comentada de DESLEGALIZAR LO TÉCNICO, o más exactamente, de limpiar las normas de la minucia casuística que confunden e impiden el avance, y de no atar los modelos avanzados a normas restrictivas. Ejemplo de estas normas son algunos decretos que establecen a manera de reserva por “Desviación de Siniestralidad” un 25% de la siniestralidad esperada, generalizando e ignorando condiciones especiales de los riesgos.

5.3 **ALCANCE DE LA ACTIVIDAD ASEGURADORA**

“Asegurar”, aparte de su significado material de fijar algo, tiene dos acepciones en el Diccionario de la Real Academia: la 6ª es “*preservar de daño las personas o las cosas*”; la 8ª, más restrictiva, trae la condición de CONTRATO cuando dice “*Poner a cubierto una cosa de pérdida...obligándose a INDEMNIZAR al dueño... de acuerdo con condiciones PACTADAS*”.

⁸ Un ejemplo trágico son las Tablas de Mortalidad que, para los avances sociales en cubrimiento de viudos y de inválidos, requieren la solución de ecuaciones integro-diferenciales de segunda clase de Vito Volterra. La Misión Suiza Contratada por el Presidente Lleras Restrepo (Dr. Heinrich Türlér) enseñó a calcularlas, una solución de las mismas basada en las tablas de mortalidad de 1995 está aprobada por Superbancaria, pero aún este ente de vigilancia y control no permite su uso porque las circulares normativas no la contemplan, aunque ello significa grave deterioro patrimonial en casos como Privatización de Empresas Estatales

Para este trabajo se considera indispensable defender la acepción amplia, la misma que ha definido la Corte Constitucional a propósito de legitimidad de las Mutualidades Exequiales (que fueron el origen histórico de los seguros), cuando advirtió que “No toda actividad tendiente a evitar o a diluir riesgo es contrato de seguros, aún cuando conlleve factores de mutualidad”.

Frente a esta definición amplia, ha existido en las definiciones de la Superintendencia Bancaria, la tendencia comentada en el estudio jurídico, de entender únicamente lo que sea materia de oferta comercial de Seguros. Por ejemplo cuando la Constitución ordena al Gobierno controlar la Actividad Aseguradora, se dice que dicha vigilancia es la que ejerce la Superintendencia Bancaria sobre las Compañías de Seguros, lo que deja sin vigilancia y a la larga sin posibilidad, las actividades COMPLEMENTARIAS que citan expresamente los Decretos 170s, pues con esa restricción lo que no fuera estrictamente contrato de seguros se quedaría sin vigilante y las consecuencias de la falta de control serían socialmente peores. Si hubiese un ente de vigilancia expresamente facultado para lo que no sea Contrato de Seguros, se tendría un control sobre toda actividad aseguradora, no sólo sobre la oferta comercial definida por el Código de Comercio, FUNCIONAL y no limitada a la forma Jurídica que se adopte.

El manejo de los RIESGOS es un proyecto mucho más amplio que se inicia con medidas internas de Seguridad Industrial, distintas de los Seguros aunque puedan y suelen ser parte de las condiciones de las pólizas. Sigue con la asunción (NO PASIVA SINO CALCULADA PRESUPESTADA Y PROVISTA DE RECURSOS) de una parte del riesgo, sea en forma Proporcional al Seguro (coaseguro pactado), sea en forma no Proporcional como primera pérdida o como exceso sobre el límite del seguro. También hay medidas FINANCIERAS que no tienen la forma de seguros, concretamente en los riesgos llamados “de mercado”, típicamente tasas de cambio y de rendimiento, que se cubren mediante “derivados”, operaciones a plazo, dar o tomar OPCIONES.⁹

Existen los reaseguros que pueden ser proporcionales o no proporcionales. Por proporcional se entiende que en la ocurrencia de cada siniestro las partes que aseguran reconocen en la proporción en la cual cobraron la prima, procedimiento éste muy poco práctico por las gestiones administrativas que implican; a diferencia del anterior el modelo de reaseguro no proporcional significa que el valor de siniestros por debajo de

⁹ La diferencia entre estas formas de manejo del RIESGO y el tradicional contrato de seguros, son más de inercia en lo legal y en la costumbre comercial. Muy someramente se puede decir que el contrato de Seguros es enfrentar hoy un gasto cierto (pagar la prima) a cambio de protegerse contra un mayor gasto incierto (reponer el vehículo, responder por la carga, atender pasajeros o terceros heridos, etc.). Tomar una OPCION como las definieron Black & Sholes es pagar una suma cierta a cambio de un INGRESO ALEATORIO, por ejemplo, unas acciones que se hubiesen valorizado.

Por su influencia en todos los procesos de VALORACIÓN, en especial cuando hay inversiones embebidas, para el grupo de estudios de Mintransporte se cubrió también el modelo Black-Shoeles (ver numeral G de Anexo sobre “Formulación General sobre Teoría del Riesgo”).

Nada se opone en lo teórico, a reunir en un solo marco los Seguros y tomar o dar Opciones, mediante un modelo que determine el riesgo de insolvencia para flujos de egresos aleatorios soportados por ingresos (c, por cuotas) también aleatorias, mediante:

$M_s(x) = M_x(x) L_c(x)$ Siendo M una Función Generadora de Momentos y L una Transformada de Laplace.

cierto “límite” o “nivel de retención” son reconocidos por el asegurador de primera pérdida y lo que supere este límite pasa a ser reconocido por otro u otros aseguradores. En este segundo grupo se pueden definir límites por evento (“Excess Loss”) o por total de eventos (“Stop Loss”). Cuando se habla de cubrir primera pérdida AGREGADA significa que independientemente del número de siniestros ocurridos en un período se cubre hasta el “nivel de retención” o “Límite” o punto “pare de perder”.

También hay importantes recursos para controlar el costo final de los seguros y reaseguros y para motivar las medidas COMPLEMENTARIAS, que alivien las primas. Se destacan los DIVIDENDOS¹⁰ los cuales se constituyen en premio para los asegurados cuya siniestralidad estuvo por debajo de cierto nivel y que puede reflejarse como un menor cobro de prima de seguros para períodos posteriores o en fuente de alimentación de fondos cuyo objeto sea beneficiar a los afiliados (por ejemplo para reposición de parque automotor). También los denominados “Análisis de Confiabilidad” son fuente potencial para disminución de primas, ya que lo que pretenden es llevar la experiencia positiva de siniestralidad de cada transportador a la base histórica de siniestralidad empleada por compañías de seguros con el objeto de ser tomada en cuenta al momento del cálculo de primas y así evitar la denominada “prima de manual”.

Cuando en los Decretos 170s y este documento se habla de COMPLEMENTARIDAD, se entiende que son formas de cubrir la parte no cubierta por el contrato de seguros. No se trata de excluir el contrato de seguros y es demostrable que para la “capas” superiores es la cobertura más eficaz. Pero sí ocurre que para los mismos riesgos y condiciones reemplaza o suple al contrato de seguros, pues de lo contrario habría una doble cobertura, y que en general procura aliviar la PRIMA a pagar al Asegurador o Reasegurador.

Sin una definición amplia de Actividad Aseguradora, las posibilidades de este estudio serían muy estrechas. Por lo mismo se ha insistido en que la necesaria vigilancia no sea la de la Superintendencia Bancaria, especialista en el control de la oferta comercial de seguros que se da con 4 condiciones según Código de Comercio: Existencia de Riesgo y de Interés Asegurable (el interés legítimo y susceptible de estimarse en dinero), Pago de una suma al asegurador y, a cambio, la Obligación condicional de indemnizar.

Se insiste en que la Superintendencia de Transporte Terrestre debiera tener la competencia para promover, vigilar y controlar la Actividad Aseguradora de la industria transportadora, en cuanto complementaria las pólizas de seguros. Si bien se trata de actividades diferentes al transporte mismo, han probado ser absolutamente necesarias para los usuarios y para los transportadores mismos. Si esa otra función se le

¹⁰ La opción de Dividendos se usó intensamente cuando no había estadísticas confiables ni métodos recurrentes de cálculo de composición; eran la forma de reintegrar parte de un cobro muy alto. El Asegurado obtenía así un alivio pero la verdad es que no sabía cuanto costaría el Seguro. Hoy los dividendos pueden pactarse y el VALOR PROBABLE se calcula con la misma mecánica del “Stop-loss” con lo que pasan a ser la mejor forma de control “bonus-malus” para aquellos factores como cuidado del conductor imposible de determinar previamente.

encomendara a la Superintendencia Bancaria, habría conflicto entre vigilados, en la medida en la cual Fondos y similares reducen las primas pagadas.

Una función muy necesaria, que MUY DIFÍCILMENTE podrían los Transportadores atender con alguna posibilidad de éxito sin soporte del Gobierno mismo, es la de REVISAR y CUESTIONAR, cuando fuera del caso, las Ofertas de Seguros. Se dice que es muy difícil porque en nuestro país no se dan las condiciones del mercado perfecto de libre competencia donde supuestamente existen tantos oferentes de seguros que el tomador pudiera resistirse o desestimar ofertas; por el contrario: a) No existe una oferta amplia y en un mercado en sana competencia (el recurso a aseguradores foráneos es excepcional y requiere permiso de Superbancaria, mientras no lo alcance la APERTURA) que brinde la posibilidad de atender las necesidades en riesgos y montos adecuados, b) las pólizas OBLIGATORIAS no son OTORGADAS en cuantías adecuadas ni se permite buscarlas en otros mercados y c) los amparos tomados en forma obligatoria no son efectivamente excluidos en otras pólizas al momento de la tarificación.

5.4 **EL CASO DEL SOAT**

Nuestra crítica presentada en marzo 23 de 2004 que se incluye como Anexo, presenta con detenimiento el cuestionamiento matemático de las técnicas anotadas en la Nota Técnica del SOAT.

Por años el Ministerio de Transporte preguntó a las autoridades de control de los Seguros, las bases de las primas del SOAT, intensamente cuestionadas en valor, en siniestralidad, en aceptación por las mismas Aseguradoras, en su no otorgamiento pese a ser OBLIGATORIO, en su desconocimiento del pago del amparo de vida en posteriores condenas por Responsabilidad Civil. La respuesta en palabras de los funcionarios del Ministerio había sido “*un intenso silencio*”.

Finalmente se produjo el informe de Superbancaria (Dra. Lucila Villate P., (mayo 13 de 2003), que es honesto en cuanto empieza por señalar sus limitaciones e indicar los requerimientos que, en su concepto, demandaría un estudio adecuado, iniciando en su recomendación 2ª por la falta de “software” estadístico y actuarial. También con oportunidad de una posible mayor desagregación por vehículos, propone análisis factorial para distribución geográfica, kilometraje recorrido, color y frecuencia histórica de siniestralidad. La última resulta alarmante para decir lo menos, porque por norma las tarifas tiene que basarse en estadísticas homogéneas y representativas y mal pudieran haberse elaborado unas tarifas o estudiado su conveniencia sin conocer la siniestralidad histórica. No es posible enfatizar el efecto técnico-actuarial de esta falta, habría que decir en rigor, que no habría Actuaría por simple sustracción de materia.

Los modelos esbozados en ese informe no llegan a conclusiones, las fórmulas que aparecen no se aplican al cálculo, se cita una distribución Gama para extensión que es biparamétrica (es decir que debe contener dos parámetros: media y desviación) pero no aparecen datos de desviación, o sea que lo ajustada es una del infinito no numerable

que tiene esa media. Los resultados son muy inferiores a las tarifas y la primera recomendación (no cuantitativa) sobre casos a incrementar, decrementar o dejar iguales apenas sigue los índices de siniestralidad. También hay que anotar que un caso de la complejidad y monto de primas como el SOAT, justifica y requiere refinamientos: Concretamente no basarse en una composición simple de accidentes y costo, dado que las indemnizaciones son POR HERIDO y en un accidente (especialmente de Bus y Buseta) puede haber muchos; también es variable la incapacidad (en duración y en ingreso base de la misma), lo que demanda composiciones de cuatro y cinco distribuciones; a más de la necesidad de ampliar la hipótesis básica porque el caso es no-Poisson (el sólo hecho de que muy pocas aseguradoras brinden el amparo, hace que haya accidentes entre varios asegurados por la misma compañía, lo que es contrario a la hipótesis de estacionalidad independiente del proceso poissoniano).

Aparte de requerir un estudio más riguroso, que seguramente existe al menos en la parte de número de lesionados por accidente, cabe preguntarse qué ha faltado para dar solidez al más destacado seguro obligatorio:

- a) Se había anotado que en Colombia la reglamentación “santanderista” había sido asfixiante para la Industria del Seguro, hasta la DESLEGALIZACIÓN DE LO TÉCNICO que propuso la Ley 45/90. Pero resulta que en tarifas se saltó al otro extremo, las aseguradoras simplemente tienen que archivar en Superbancaria un estudio a inicio de un ramo, no aparece una crítica de las tarifas en sus bases estadísticas, en sus memorias técnicas ni en sus condiciones de suficiencia y equidad. De hecho se ha llegado, como comenta el estudio legal, a citar como NO COMPETENCIA DESLEAL el uso de estadísticas ordinarias y la falta total de cargas operativas, lo que en la práctica lleva al descontrol y a un “sálvese quien pueda” en materia tarifaria.

Recordando que los Contratos de Seguros competen a Superbancaria, es poco lo que puede hacerse diferente de llevar las inquietudes en forma mejor documentada y motivada, a ese Despacho, al menos mientras no haya una muy definida base y soporte legales que permitan demandar hechos tales como no otorgar algunos amparos, no hacerlo en las cuantías requeridas, sin permitir buscarlos en otros mercados, y el examen crítico de las tarifas para descubrir factores de costos ya cargados por otras pólizas obligatorias.

- b) El SOAT es también un caso bien conocido que ilustra la conveniencia de un tratamiento más global: se encuentran montos límites para cada amparo parcial. Por ejemplo, es fácil agotar lo disponible para TRANSPORTE, cuando el tratamiento de traumas requiere atención inmediata (traslado en helicóptero si fuese del caso), que hubiese evitado costos mayores de tratamiento, de incapacidad y hasta la muerte. Es más práctico, económico, claro y fácil de manejar (y hasta de calcular) un monto global por todas las coberturas para que no haya faltantes en unas y sobrantes en otras (aplicar un sólo límite a la distribución agregada, en lugar de una serie de límites a las parciales).

NOTA: En el siguiente numeral sobre Recomendaciones para los transportadores se incluye ejemplo numérico con la ventaja económica por eliminación de deducibles individuales y reemplazo por un deducible global. En fases posteriores y ya con base en la historia real de siniestralidad, se puede desarrollar perfectamente el modelo propuesto y comprobar la mejora económica comentada.

De otro lado y en relación con los el marco legal para pólizas globales, se señala que no existe impedimento alguno para incluir algún grupo de amparos, guarden o no relación entre sí, en las pólizas. Prueba de ello se encuentra en las pólizas de automóviles (COLSEGUROS específicamente) a través de las cuales se obrece cubrimiento contra los riesgos de robo, pérdida total y parcial por daño, todos relacionados con la tenencia del automovil, pero que también incorpora servicio de ambulancia a la residencia y remisión a una entidad hospitalaria en caso de emrgencia económica. Obsérvese que la última cobertura nada tiene que ver con la tenencia del automovil.

Finalmente lo que hay que tener en mente es que la agrupación por ramos se hace actualmete al interior de las compañías aseguradoras con el ánimo de revisar en forma independiente sus negocios, pero que ello no es una imposición legal para oferta comercial de pólizas globales y menos aún para fondos de autoseguro basados en la mutualidad, caso en el cual simplemente se hace un acuerdo de solidaridad entre los asociados y donde ellos mismos establecen sus amparos (estén o no relacionados) y coberturas respectivas.

5.5 RECOMENDACIONES GENERALES A LOS TRANSPORTADORES

A más de las medidas de seguridad (alarmas, mecanismos de comunicación, escoltas, límite a los valores transportados, etc) hay unos principios en los que hay que educar a los Transportadores, lo que hoy se conoce como ESTRATEGIA DE PARE DE PERDER”.¹¹

También hay que controlar la parte administrativa y los procedimientos de seguridad, pero ello puede confiarse a las condiciones explícitas en las pólizas; si una póliza no pudiese otorgarse por desgüeño administrativo, mal haría un FONDO en pretender atenderlo en forma complementaria, recordemos que no se trata de excluir totalmente los contratos de seguros y que la Superintendencia propia atendería la seguridad complementaria a más de otras condiciones como calidad, oportunidad y suficiencia de la oferta de transporte.

¹¹ La “estrategia de Pare de Perder” es tan general hoy que el Presidente Bush adoptó ese nombre para la posguerra en Irak. En el ámbito de los aseguradores significa la conciencia de que debe medirse la primera pérdida y su capacidad de asumirla, ya sea contabilizando como provisión la máxima pérdida del período, y sea calculando con rigor la pérdida probable y su desviación de siniestralidad. El mensaje central es ASUMIR una parte adecuada del riesgo, pero NO HACERLO PASIVAMENTE sino con medidas de PREVISIÓN Y PROVISIÓN.

En términos generales se trata de sumar en lo posible riesgos, para sacar provecho de la Ley de Grandes Números: cuanto mayor sea el Colectivo Asegurado menor es la indeterminación, lo que hace recomendable REUNIR o AGLUTINAR sujetos de Riesgo. En el literal C. Reducción del Riesgo, del anexo “Formulación General sobre Teoría del Riesgo”, se ilustra numérica y gráficamente las bondades del aglutinamiento.

El mismo efecto se obtiene al emplear DEDUCIBLES ACUMULADOS. Para quien enfrenta un riesgo muy ocasional, que difícilmente se repite en un año como puede ser un incendio, no es clara la diferencia; a medida que se crecen las unidades expuestas, es probable que haya varios siniestros por año; en este caso es de suma importancia pactar deducible agregado, para aprovechar los sobrantes de cobertura de unos eventos y cubrir al menos en parte los excesos.

A manera de ejemplo, supóngase una empresa transportadora que posee 4 vehículos para los cuales se pacta un deducible por vehículo por valor 500.000, lo que significa un límite o nivel de retención total por valor de \$2.000.000.

Bajo el esquema de Deducible Individual la compañía de seguros supone CIERTO el pago de los primeros \$500.000 y ello le obliga a afectar la función de densidad de probabilidades de SEVERIDAD (costos) a partir de este límite dividiéndolas cada una por $(1 - \text{probabilidad acumulada hasta } \$500.000)$. De otro lado, el esquema de Deducible Agregado acepta que pueden ocurrir siniestros con valor inferior a \$500.000 y deja por lo tanto invariable la función de SEVERIDAD (costos).

En el siguiente cuadro se muestra el efecto que se tiene sobre la prima cobrada por la compañía de seguros cuando se adopta uno u otro esquema, donde se puede concluir que a la altura de 20 (2.000.000 en nuestro ejemplo) la prima cobrada para reaseguro en exceso del deducible pactado es MAYOR cuando se afecta la función de Severidad con la suposición de certeza de ocurrencia de los primeros \$500.000 (escala 5 en la tabla):

Ejemplo de cobro de Prima con Deducible Individual y Agregado:

| | | NOTA: Se supone costo ALEATORIO hasta nivel 5. | | | NOTA: Se supone costo CIERTO hasta nivel 5. | | |
|-------|--|--|-------|----------------------------|---|-------|----------------------------|
| | | Deducible Agregado: | | | Deducible Individual: | | |
| Costo | | f(s) | F(S) | Prima Pura Exc. Pérdida | f(s) | F(S) | Prima Pura Exc. Pérdida |
| 0 | | 0,0% | 0,0% | 13,2776 | | | |
| 1 | | 0,0% | 0,0% | 13,2776 | | | |
| 2 | | 0,3% | 0,4% | 13,2772 | | | |
| 3 | | 1,0% | 1,3% | 13,2710 | | | |
| 4 | | 2,0% | 3,3% | 13,2420 | | | |
| 5 | | 3,2% | 6,5% | 13,1632 | | | |
| 6 | | 4,4% | 10,9% | 13,0044 | 4,7% | 4,7% | 13,9032 |
| 7 | | 5,5% | 16,4% | 12,7403 | 5,9% | 10,6% | 13,6208 |
| 8 | | 6,3% | 22,7% | 12,3558 | 6,8% | 17,4% | 13,2097 |
| 9 | | 6,9% | 29,6% | 11,8483 | 7,4% | 24,7% | 12,6671 |
| 10 | | 7,2% | 36,8% | 11,2267 | 7,7% | 32,4% | 12,0026 |
| 11 | | 7,2% | 44,0% | 10,5092 | 7,7% | 40,1% | 11,2355 |
| 12 | | 7,0% | 50,9% | 9,7196 | 7,4% | 47,5% | 10,3913 |
| 13 | | 6,6% | 57,5% | 8,8844 | 7,0% | 54,6% | 9,4984 |
| 14 | | 6,1% | 63,6% | 8,0299 | 6,5% | 61,0% | 8,5848 |
| 15 | | 5,5% | 69,1% | 7,1799 | 5,9% | 66,9% | 7,6761 |
| 16 | | 4,9% | 74,0% | 6,3550 | 5,2% | 72,2% | 6,7942 |
| 17 | | 4,3% | 78,3% | 5,5711 | 4,6% | 76,8% | 5,9561 |
| 18 | | 3,7% | 82,0% | 4,8400 | 4,0% | 80,7% | 5,1745 |
| 19 | | 3,2% | 85,2% | 4,1694 | 3,4% | 84,2% | 4,4575 |
| 20 | | 2,7% | 87,9% | 3,5632 | 2,9% | 87,0% | 3,8095 |
| 21 | | 2,3% | 90,2% | 3,0225 | 2,4% | 89,5% | 3,2314 |

En la misma línea deben preferirse las POLIZAS GLOBALES: cualquier número de riesgos que se requiera cubrir, pueden convertirse analíticamente en un riesgo equivalente cuya FRECUENCIA sea la suma de las FRECUENCIAS y cuya SEVERIDAD sea la suma ponderada de las SEVERIDADES, aplicando como peso la relación de la frecuencia del riesgo a la frecuencia total.¹²

Es un concepto análogo al de deducible Individual .vs. Deducible Agregado, donde se demuestra claramente las bondades de reunir, por cuanto la insuficiencia en cobertura de un amparo puede verse cubierta con el excedente que quede de otro amparo. Como ejemplo de SUMA ESTADÍSTICA deRIESGOS, considérese por ejemplo en el SOAT los riesgos de Transporte de Heridos, Hospitalización y Auxilio Funerario, con ocurrencias de 10, 15 y 2 en un año respectivamente de un lado; y con costos por valor de \$500.000 en transporte de heridos, entre \$1.000.000 y \$15.000.000 en Hospitalización y \$1.550.000 fijos en auxilio funerario (aproximadamente 5 salarios mínimos).

Así entonces la función de FRECUENCIA TOTAL se va obteniendo al multiplicar el costo de cada siniestro por el número de veces que ese siniestro ocurrió con ese costo y dividido por el número total de siniestros, así:

¹² Esta operación se conoce como combinación de eventos Poisson-compuestos. También existe la operación contraria, la descomposición del riesgo resultante en grupos, generalmente por montos de siniestro agregado, para efectos d deducible y para separarlo en dos o más “capas” a ser cubiertas por diferentes contratos.

(\$500.000 x (10 transportes de heridos/27 ocurrencias totales) +
\$1.550.000 x (2 pagos de auxilio funerario/27 ocurrencias totales) +
\$1.000.000 x (nro. Hospitalizaciones de este valor/27 ocurrencias totales) +
\$2.000.000 x (nro. Hospitalizaciones de este valor/27 ocurrencias totales) + ...

También es posible avanzar en el proceso de “suma” de eventos para hacerlos menos dispersos, reuniéndolo en un lapso mayor que un año. En tal caso se emplea la TEORIA DE RIESGO PARA PERIODOS EXTENDIDOS. La cobertura se hace por medio del costo medio probable (atenuado por los reaseguros), más la carga de estabilidad del año, más un fondo de largo plazo o capital inicial.

Este capital inicial puede constituirse como Fondo real, que incluso gana intereses, o puede ser simplemente una cuenta pasiva de presupuesto, un acuerdo con Financiero de que se puede requerir excepcionalmente hasta esa suma¹³.

Donde las normas den la opción de tomar un amparo de la carga (o del transportado) para sí o para el generador de la carga, es preferible que el beneficiario sea el generador de la carga, porque en caso de siniestro su interés es obvio y la indemnización inmediata. En cambio si el beneficiario fuera el transportador, con los criterios actuales su interés asegurable sería indirecto, no se definiría sino después del proceso que le haga responsable, lo que en nuestro medio es de años y esa demora crea toda clase de incertidumbres al extremo de poner en duda la continuidad de las empresas (si tiene pendientes un gran número de posibles fallos contrarios). Esta recomendación puede modificarse si por la parte legal se obtiene una definición clara y general de ese interés, pero no puntual, como lo hizo el Código de Comercio, por anexos que son de difícil y muy restrictiva interpretación

La bonificación por buen comportamiento en la siniestralidad, antes comentada como opción de DIVIDENDO es muy conveniente para evitar riesgos morales (descuido y que estoy asegurado), para fomentar las medidas de control posibles y para evitar selecciones y clasificaciones muy complejas para hacerlas en la práctica.

5.6 RECOMENDACIONES AL MINISTERIO

Es necesario estar y mantenerse preparados para implementar y controlar los avances en Seguros a medida que el estudio legal y las acciones consiguientes, les den luz verde. Ello exige contar con las herramientas de análisis estadístico y con los instrumentos de combinación de distribuciones para modelar riesgos más complejos y, por lo mismo, más GENERALES y más claros al momento de ajustar un siniestro.

Y es necesario prepararse para CONTROLAR esta actividad aseguradora EN CONTEXTO MAS AMPLIO QUE LAS PÓLIZAS, dicha preparación que se insiste se centre en la Superintendencia de Transporte, exige conocer la parte normativa y estar en capacidad de determinar la SOLVENCIA de los FONDOS según riesgos asumidos, según su margen

¹³ En taller presentado a funcionarios del Ministerio de Transporte se presenta formulación detallada y ejemplos (páginas 59 a 76)

de estabilidad y según sus capas de reaseguro. Se trata de sumas billonarias, que pueden fortalecer el gremio y atender otras necesidades acuciantes como reposición. Pero el debido manejo de esas sumas debe asegurarse y ya se han tenido desafortunadas experiencias.

Se recomienda iniciar inmediatamente por lo que es claro en la normatividad, estar preparados para adoptar los avances legales una vez se definan y se obtengan los cambios que, en algún caso como Transporte de Carga, pueden requerir legislación en materia de Código de Comercio.

La existencia en las pólizas actuales de deducibles variables, sea individuales por evento o agregados es un hecho. Basta presentar experiencias y hacer ensayos con un grupo de “Innovadores Tempranos” para educar los Transportadores en esos recursos (la educación adicional a la que hacemos referencia, es la necesaria para evaluar los COMPLEMENTOS; la educación sobre disminución de la accidentalidad es igualmente importante PERO NO ES DIFERENTE A LA QUE YA COMPETE AL ASEGURADOR Y AL CORREDOR DE SEGUROS. Pero tan importante como conocer esas posibilidades y su significado en términos de Primas, ES LA FORMACIÓN PARA NO ASUMIR PASIVAMENTE la parte no asegurada del riesgo; debe calcularse, debe publicarse (en estado financieros) y debe preverse y proveerse, o sea disponer de activos seguros y líquidos para su eventual atención.

En cuanto a recursos actuariales, se necesitan solamente el equilibrio básico de RIESGO (Función Generadora de Momentos, que incluye límites de Reaseguro si los hay, cuota mensual y capital inicial) como RESERVA PROSPECTIVA que controle y ajuste la RETROSPECTIVA (explicadas en Bases Actuariales).

Como en las tarifas de puertos, los modelos pueden ser muy complejos pero hay que llegar a fórmulas simples, inteligibles y aplicables. Quien ejerza el control tendrá que tener una base estadística sobre distribuciones y bondad de ajuste, así como conocer y aplicar el Modelo Básico de Teoría del Riesgo para determinar la suficiencia de los FONDOS; en última instancia debería contar con la capacitación suficiente (o en su defecto asesoría externa) para validar y aprobar modelos más avanzados presentados por los Transportadores siempre que éstos los justifiquen y presenten el cálculo correcto.

El modelo básico de evaluación de solvencia del Fondo implica la recopilación de la historia anual de siniestralidad que alimentaría con sus parámetros la función analítica de siniestralidad, una vez ésta se ha ajustado se presenta para diferentes capitales semilla las cuotas anuales a pagar (las cuales incluye n tanto el costo esperado de siniestralidad como el coeficiente de ajuste para cubrimiento de desviación de la siniestralidad). Finalmente se escoge el Capital Semilla más cercano al Capital disponible en el Fondo y en forma correlacionada la cuota periódica asociada.

Hasta acá no se requiere ajuste de NORMATIVIDAD, de hecho se estaría apenas atendiendo la norma contable (D. 2649/93, art. 52) que dice que quien enfrente un

gasto o pérdida contingente, debe CALCULAR la probabilidad al menos una vez al año, con oportunidad del cierre, y emplearla para cuantificar la CONTINGENCIA y hacer la correspondiente PROVISIÓN.¹⁴

Este mismo registro sirve para mantener una BASE PROPIA de siniestralidad, para una actitud crítica constructiva frente a las primas comerciales y para poder presentar estudios de CONFIABILIDAD en procura de tarifas especiales. El registro metódico de la experiencia (exposición al riesgo según valores transportados, vehículos afiliados, el número de siniestros y su costo) se conocen como estadísticas propias. Estas estadísticas son altamente aconsejables pero no son motivo de aplazar los análisis, ya que a falta de ellas pueden hacerse con las “tarifas de manual”, o sea con la experiencia global del Asegurador y su nivel medio de siniestralidad; en este caso la experiencia propia modificaría a-posteriori las probabilidad iniciales, según sucesiones de Bayes.

Para una empresa que tenga un número significativo de vehículos, este paso es ya rentable y puede reducir hasta en un 60% los costos directos de seguros. El efecto es mayor en las posibilidades de CONCILIACIÓN, proceso que en nuestro medio se dificulta por los limitados recursos del empresario de transporte, que llevan a buscar la responsabilidad del dueño y de la flota en procura de encontrar quién pudiera responder.

Pero en general estos Fondos de AUTOSEGURO¹⁵ tiene un efecto limitado, en la medida en que haya empresas relativamente pequeñas cuya experiencia sea de limitada significación estadística; para crecer el beneficio y cubrir el costo operativo de esos Fondos es necesario reunirlos, AGLUTINARLOS, en la forma de FONDOS DE SOLIDARIDAD.

En nuestro concepto también están dadas las condiciones para los FONDOS SOLIDARIOS, expresamente autorizados y recomendados por los D. 170s, para todas las formas del Transporte, sólo se requiere asignar la función de vigilancia y control manejo y administración y corregir la redacción en cuanto una Superintendencia no podría administrar ni manejar. En efecto:

- a) La mala redacción de todos los decretos, donde habla de que una Superintendencia no hará sólo la vigilancia y control sino que aparece como si operara y administrara el Fondo (lo que estaría totalmente fuera de sus funciones) puede corregirse como “lapsus” en un Decreto ordinario.
- b) Al ser SOLIDARIOS se requiere CONTROL (ver mecánica de Control en primer párrafo de página 48). Pero los mismos Decretos señalan la vía al decir que lo haga Superbancaria o la que corresponda según la naturaleza de la entidad. Se insiste en que basta comprender que este control es FUNCIONAL, que su competencia debe

¹⁴ No debe confundirse “CONTINGENCIA” en este sentido, con las cuentas de orden de igual nombre, reguladas por el art 110 del mismo Decreto.

¹⁵ Así conocidos porque su propósito básico es cubrir el deducible, pero nada se opone a cubrir otras pérdidas como serían excesos y aún las pólizas necesarias para restablecer la capacidad de los seguros contratados

asignarse a la Superintendencia de Transporte Terrestre, en lo concerniente a Aseguramiento COMPLEMENTARIO de las Pólizas de Seguros, siguiendo el ejemplo del Decreto Legislativo 1229, artículo 22, sobre el Control Estatal en los Bonos Pensionales, asignado a la Superintendencia respectiva dónde haya control explícito (Ejemplos: Bancaria y Valores), pero en general a la de Sociedades en los demás casos. También es en nuestra opinión asunto de claridad en el Decreto, que cae en la Potestad Reglamentaria.

- c) Para permitir la extensión a distintos actores en forma MUTUAL, cuya forma matemática ya se explicó anteriormente en página 45, y a un ente especial de vigilancia y control, existe la norma y basta tomar la posición de la Corte Constitucional frente a la interpretación hasta entonces muy restrictiva de la Superintendencia Bancaria.

Dado que sin esperar legislación hay bases para permitir y promover los Fondos Individuales de Autoseguro y sus formas agregadas (siempre que se establezca control para las últimas), hay la posibilidad de avanzar tanto en las coberturas corrientes en el mercado, como en su más general y eficaz definición como POLIZAS GLOBALES que atiendan todas las necesidades de cada gremio según la experiencia allegada. Pero esto debe ser solicitud de los Transportadores a los Aseguradores y excepcionalmente, solicitud de autorización de buscar en el exterior los servicios que no se obtengan en amplitud o cuantía.

NO SE RECOMIENDA y NO ES PROCEDENTE efectuar una crítica de las pólizas actuales y tratar de imponer una solución a sus inconsistencias, sería una peligrosa invasión a la órbita de responsabilidades de Superbancaria y una tarea estéril, más bien se sugiere la unión o bloque para aprovechar las posibilidades económicas de los Fondos Complementarios y para, POR LA VÍA DEL EJEMPLO de Fondos, sacar el mejor provecho en negociaciones con las compañías de seguros.

Esta generalización, lograda en los FONDOS, sería una muy conveniente educación y facilitaría la operación sabiendo que se está suficiente y CLARAMENTE protegido en la muy activa PRIMERA PERDIDA. Pero también incidiría, como ejemplo de mejora viable, en la relación con los Aseguradores al momento de tomar los amparos de la (las) capa (s) siguientes.

En esta forma es posible, desde el punto de vista actuarial, brindar RESULTADOS motivadores para los Transportadores, sin tener que esperar la definición y TRÁMITE de los cambios legales. A la vez se estaría en condiciones de acoger e implementar esos cambios tan pronto sean legalmente viables y, más importante aún, se tendría una influencia modernizadora, dinamizadora y de sana competencia para la Industria de Seguros y bases compartidas de diálogo con quien vigila y controla esa industria.

Iván Restrepo Lince