

# Deducibles, reducción de la carga de siniestros y rebajas de prima en el seguro contra incendio

## I. EL EFECTO DEL DEDUCIBLE

### A. La función de la distribución del grado del daño

La función de la distribución del grado del daño describe la frecuencia del siniestro individual en función de su tamaño, es decir, el número de siniestros por pagar por unidad de tiempo. Para hacer ésto, se observa durante un largo periodo: un gran número de riesgos absolutamente idénticos e independientes entre sí. Cada siniestro que se produzca, en el curso de dicho periodo se clasifica según su grado de importancia. Después se colocan los unos sobre los otros, el más pequeños más abajo de manera de obtener una especie de pirámide invertida.

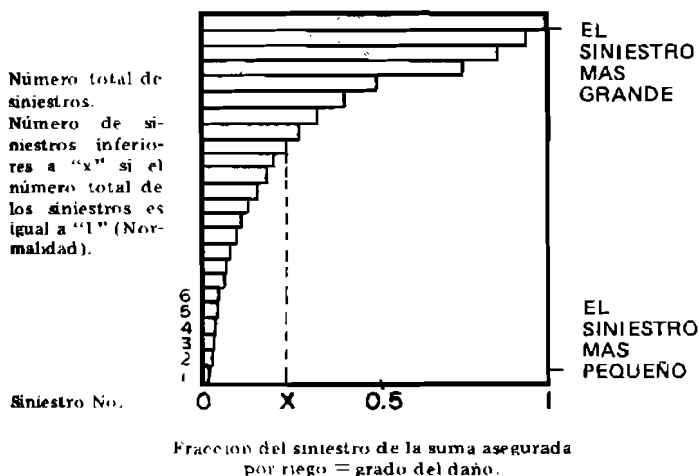


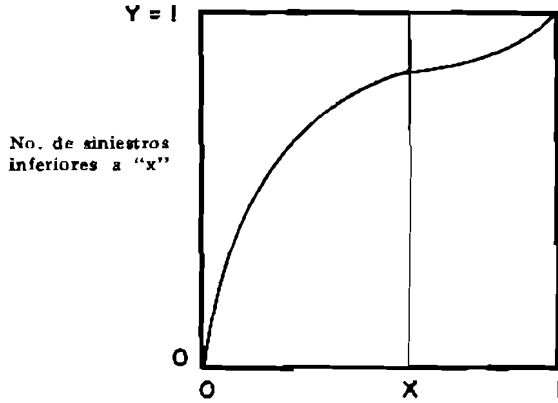
FIGURA 1

La reducción de la carga de siniestros, si se mide como el promedio del número de siniestros eliminados, es directamente proporcional al deducible.

**Richard Doerr**

Compañía Suiza de Reseguros

Al igualar la suma del seguro por riesgo a la unidad (dicha suma es la misma para todos los riesgos que sean objeto de la experiencia hipotética) y que, por necesidad de la normalización, el número total de los siniestros observados es igual a uno. Lo anterior implica que la curva agregada de los diferentes niveles de la pirámide representa la función de distribución del daño (Figura 2).



Fracción de la suma asegurada o grado del daño

**FIGURA 2**

**El impacto reductivo del deducible sobre la carga de siniestros decrece cuando ésta aumenta.**

La figura indica la probabilidad de que un determinado siniestro sea inferior a una fracción dada de la suma asegurada, estando dicha probabilidad representada en función de dicha fracción que el siniestro no sobrepasa. Dicha representación gráfica permite descubrir los rasgos característicos del riesgo, porque el trazado de la curva depende de la naturaleza de los riesgos observados en cuanto a tamaño de los riesgos, concentraciones de valores, tipo de construcción, protecciones contra incendio y el destino y contenido del riesgo.

Al suponer, entonces, que un determinado siniestro se produzca (probabilidad = 1), nuestra curva nos indica, respecto a un tipo y el tamaño del riesgo dado, la probabilidad de que el monto del siniestro no excederá "x" % de la suma asegurada del riesgo.

Sobre el eje horizontal tenemos representada la importancia del siniestro en relación con la suma asegurada. Y, sobre el eje vertical el número de siniestros que no han pasado dicho nivel, como porcentaje del número total de siniestros observados.

La superficie localizada sobre la curva comprendida entre el eje vertical y el horizontal, hasta  $y = 1$  (superficie sombreada) representa, entonces, la carga global de los siniestros durante el periodo de observación.

En el gráfico, los siniestros han sido ordenados, cada uno sobre el anterior según su tamaño. Dicha representación indica que la superficie localizada sobre la curva corresponde a la carga global de los siniestros.

### **B. La introducción a una franquicia por siniestro**

Se introduce ahora un deducible "x" por siniestro. Es decir, que no se paga ningún siniestro inferior o igual a "x" y se paga solamente lo que queda, después de la deducción de "x", de los siniestros que excedan de "x".

Es evidente que la carga global de los siniestros se encuentra reducida a la superficie que lleva rayados diagonales sobre la curva, ya que la superficie de rayados horizontales representa la reducción de la carga de los siniestros por el deducible.

El establecimiento del cociente "reducción de la carga de los siniestros" en relación con la "carga global de los siniestros" (superficie rayada horizontalmente en relación con toda superficie sombreada), da una base para medir la reducción relativa de la carga de los siniestros en función del deducible en porcentajes de la suma asegurada, lo cual ofrece la base de cálculo para rebajar la prima por la introducción de deducibles.

### C. La experiencia en la práctica

Casi no existen estadísticas para representar gráficamente en la forma de las que hemos descrito. La experiencia obtenida, lo poco que existe descansa sobre una base de observación demasiado limitada y sobre carteras de riesgos muy heterogéneos. Si por ejemplo, sólo se toma como base una póliza que, por cualquier razón, haya sido afectada por una sola pérdida total, se llegaría a la conclusión de que el deducible solamente eliminaría el porcentaje de la carga de los siniestros igual a lo que ella representa de la suma asegurada. Un deducible del 5% de la suma asegurada no eliminaría pues sino el 5% de la carga de los siniestros por pagar, lo cual manifiestamente es falso. Otra póliza podría ser cargada de siniestros que, para los efectos de exposición al riesgo, siempre sean inferiores al 5% de la suma asegurada. Dicho material de observación claramente insuficiente, conduciría al amparo gratuito al introducir un deducible del 5%, lo que es igualmente absurdo. En vista de dichos problemas, la experiencia internacional y variada de los reaseguradores, puede ser instructiva y de gran ayuda.

Entre alrededor del 90 al 95 de los casos, el monto por siniestro es inferior al 10 por ciento de la suma asegurada.

## II. LA CONDUCTA CARACTERISTICA DE LA FUNCION DISTRUBUCION

### A. Pérdidas totales

la configuración de siniestros (la más sencilla que pueda imaginarse) es una serie pura de pérdidas totales.

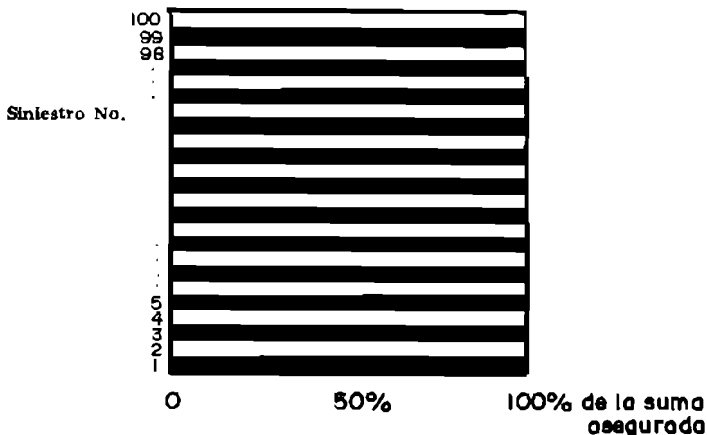


FIGURA 3

En la figura anterior, se han graficado las observaciones de pérdidas totales únicamente. La superficie sombreada es igual al 100% de la suma asegurada del riesgo individual; es decir, la superficie corresponde al total de 100 siniestros.

La reducción de la carga de los siniestros es exactamente proporcional al deducible expresado éste como una fracción de la suma asegurada. Se puede ver que en dichas circunstancias, un deducible del 50% no reduce en nada el número total de los siniestros, sino que lleva la carga total de los siniestros a la mitad de su anterior monto, como se aprecia en la figura 4.

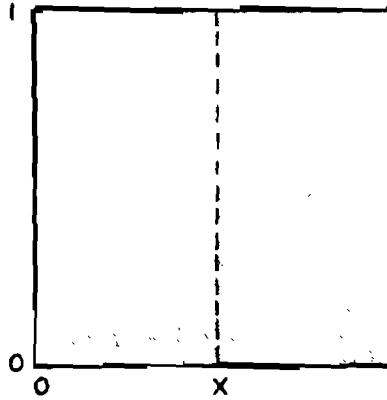


FIGURA 4

**El tipo de riesgo definitivamente tiene una influencia determinante.**

**Todos los grados de daño tienen la misma probabilidad**

En realidad, no hay solamente pérdidas totales sino también pérdidas parciales, por lo tanto, se puede suponer que todos los grados de daños intervienen el mismo número de veces, es decir, que tienen la misma probabilidad. Los 100 siniestros que han afectado los riesgos se reparten como sigue:

- 1 siniestro representa 1% de la suma asegurada
- 1 siniestro representa 2% de la suma asegurada
- y así, uno por uno, hasta que
- 1 siniestro represente el 100% de la suma asegurada.

La figura 5 representa gráficamente la carga total de todos estos siniestros:

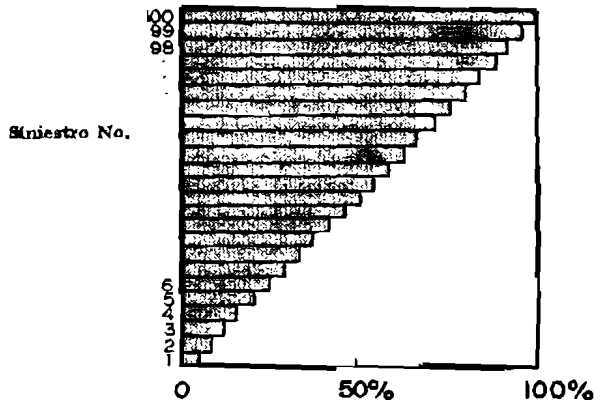


FIGURA 5

La representación gráfica de la función de la distribución es una diagonal:

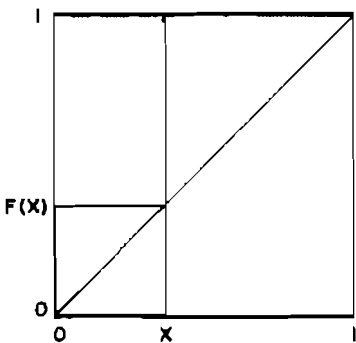


FIGURA 6

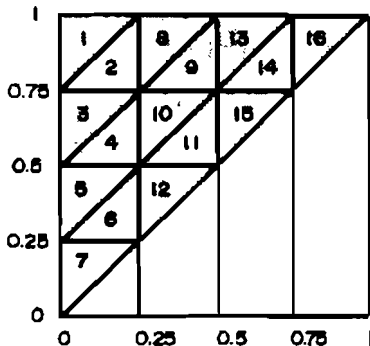


FIGURA 7

En dicho caso un deducible del 50% reduce a la mitad el número de los siniestros y por lo tanto la carga total de siniestros disminuye en 12/16 o sea un 75% del monto antes de la aplicación del deducible. Si escogemos un deducible del 15% de la suma asegurada, el número de los siniestros merma 25% ya que la carga global de los siniestros se encuentra reducida en 7/16, o sea 44% de los siniestros desde el primer tramo. Un deducible de 75% elimina los  $\frac{3}{4}$  de los siniestros y los rebaja 15/16 o alrededor de 94% de la carga total de siniestros (Figura 7).

La reducción de la carga de siniestros, si se mide como el promedio del número de siniestros eliminados, es directamente proporcional al deducible. Si, en cambio, se mide con respecto al monto de los siniestros eliminados en relación con la carga total de los siniestros desde el primer tramo parece que los deducibles relativamente bajos representen "filtros de siniestro" más eficaces que las que son más elevadas.

## B. La realidad

La hipótesis anterior, o sea, que todos los grados de daño tienen la misma probabilidad, manifiestamente no corresponde a la realidad. Dicha hipótesis favorece la utilización de grandes deducibles en comparación con las pequeñas. Sin embargo, se aprecia que el impacto reductivo del deducible sobre la carga de siniestros decrece cuando ésta aumenta. Ahora, (y esto es muy importante para los reaseguradores) si los grandes siniestros son más raros, su costo debe ser sensiblemente mayor.

En realidad, no todos los grados de daño tienen la misma incidencia. Una estadística relativa a los siniestros de incendio de los edificios en Suiza realizada por la Asociación de los Establecimientos Cantonales del Seguro contra Incendio, Estadística de los Incendios "Seguro de Edificios" 1971 ofrece, por ejemplo, la siguiente distribución para 100 incendios:

Entre alrededor de 90 a 95 de los casos, el monto por siniestro es inferior al 10% de la suma asegurada. De 2 a 5 casos, el monto por siniestro es muy elevado y pasa del 90% de la suma asegurada. Los demás casos, que son pocos, se sitúan entre los valores extremos. Los pequeños siniestros son muy numerosos, los siniestros medianos sensiblemente escasos y los siniestros importantes, a su vez se vuelven más frecuentes.

**La protección de los riesgos aumenta la parte de prima que se podría llamar "fracción para grandes siniestros".**

Esto es sencillamente explicable ya que es relativamente simple apagar un incendio incipiente, pero esta facilidad es inversamente proporcional con el transcurso del tiempo.

A la luz de estas indicaciones, se obtiene la función de distribución siguiente.

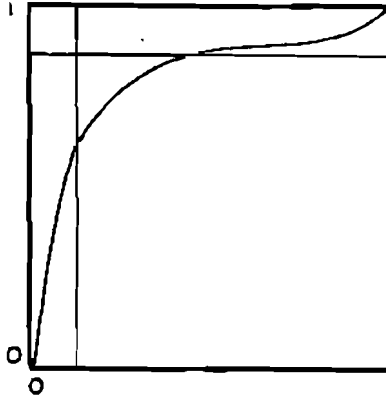


FIGURA 8

La curva que obtenemos con los datos más acordes con la realidad muestra, como se esperaba, un rápido movimiento de ascenso al principio. En seguida su pendiente se hace menor en el intervalo de grados de daño comprendido entre el 25% y el 85%. Nuevamente, poco antes del límite del 100% muestra un crecimiento acelerado. La superficie sombreada, situada arriba de la curva representa como en las gráficas anteriores, la carga total de los siniestros. Simplificando bastante, se podría decir que la carga total de los siniestros, según dicha superficie, se compone de dos bandas: una situada a lo largo del eje vertical y correspondiente a la multitud de pequeños siniestros y la otra, situada a lo largo del lado superior de nuestro cuadro, que representa los siniestros muy grandes. Las dos bandas en mención y esto es esencial, cubren superficies más o menos iguales.

Según el estudio ya mencionado, los siniestros por incendios en los edificios de Suiza, con sumas aseguradas entre Fcs. 500.000 a 1.000.000, muestran los siguientes resultados, 98 de cada 100 siniestros tienen un grado de daño inferior al 25% y no representan sino solamente 33% de la carga global de los siniestros. En contraposición, el 0.6% de los siniestros muestran un grado de daño que pasa del 85% y representan el 40% de la carga global de los siniestros, lo cual es alarmante.

El cálculo práctico de la reducción de la carga global de los siniestros como efecto de un deducible, depende de la forma de la curva. Cuando la prioridad aumenta, el punto de intersección se desplaza más y más hacia la esquina superior derecha del cuadro. A medida que disminuye la parte de la carga global de los siniestros sobre el deducible, más aumenta la proporción de los siniestros individuales importantes. Este hecho es muy significativo al considerar que las primas ya fueron disminuidas en razón a las rebajas originales por el deducible, por lo tanto, serán nuevamente tarifadas de acuerdo con la incorporación de deducibles más elevados.

**Posiblemente la estimación global para calcular el siniestro máximo probable puede constituir la única indicación para el avalúo eventual del conjunto de riesgos.**

### III. ALGUNOS ELEMENTOS DETERMINANTES

#### A. Clase del riesgo

El tipo de riesgo definitivamente tiene una influencia determinante; una fábrica de explosivos tiene mayor probabilidad de pérdida total por incendio que una fábrica de productos alimenticios. La incidencia de la clase de riesgo sobre el trazado de la curva de la función de distribución puede ser puesto en evidencia utilizando las cifras provenientes de las estadísticas de edificios en Suiza. El grado del año medio de las diferentes clases de riesgo acusa los siguientes valores:

Clase de riesgo	Grado medio del daño %
Edificios administrativos . . . . .	0.41
Edificios agrícolas . . . . .	8.07
Edificios industriales . . . . .	2.38

A pesar del hecho de que las diferencias en el tamaño medio de los riesgos de cada categoría pueden influenciar dichos valores, las desviaciones son bastante elevadas.

#### B. Protecciones contra incendio

La protección contra incendio de los riesgos tiene una fuerte incidencia sobre la curva de la función de distribución. Ante todo, se reduce la destrucción de bienes por el fuego, no solamente cuando dicha reducción se mide con respecto al total de las sumas aseguradas de todas las pólizas vigentes, sino igualmente cuando se toma como base el total de las sumas aseguradas de las pólizas afectadas por siniestros. Gracias a las diferentes protecciones, como extintores y cuerpos de bomberos entre otros, es posible sofocar el fuego en su primera etapa, o en otras palabras, la protección de los riesgos limita la propagación del incendio. El efecto de la protección se refleja en la curva de la función de distribución por desplazamiento hacia arriba; como se aprecia en la figura 9.

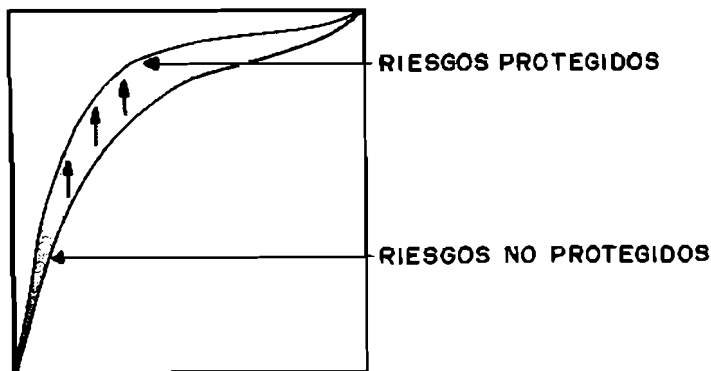


FIGURA 9

**BIBLIOTECA**  
Ernesto Caballero

Desde el punto de vista de la distribución del grado del daño, no es seguro que la suma asegurada constituya el patrón ideal para medir el tamaño del riesgo.

**En el campo industrial, los valores asegurados se forman frecuentemente de sumas elevadas, aunque repartidas en diferentes sitios.**

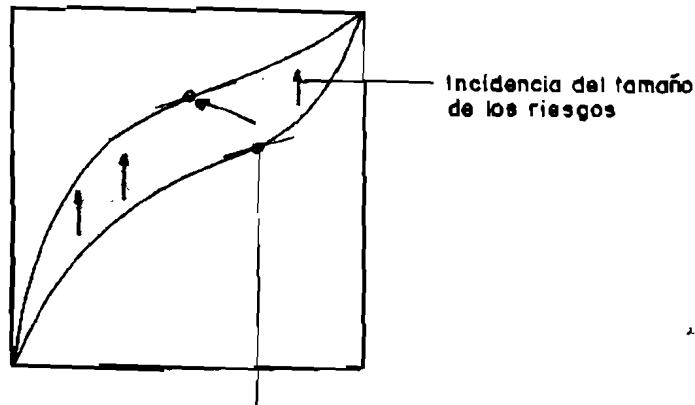
La protección de los riesgos contribuye esencialmente a la rápida extinción de los incendios. La carga global de siniestros esperados en determinado período se reduce y el número de pequeños siniestros en relación con el número total de siniestros se aumenta.

En la representación gráfica, el trazado de la curva se desplaza hacia arriba y hacia la izquierda y la carga global de los siniestros esperados disminuye.

Una vez que el incendio escapa de todo control, el efecto reductor de la protección de los riesgos disminuye, por el hecho de que las varias medidas de prevención pierden su eficacia. La protección de los riesgos aumenta, entonces, la parte de la prima que se podría llamar "fracción para grandes siniestros". Si se tiene que calcular las primas con rebajas por la introducción de un deducible para los riesgos que ofrecen una protección de primer orden y que son ajustados por las rebajas originales correspondientes, es necesario tener en cuenta dicho hecho.

### C. Tamaño del edificio y la importancia de la suma asegurada

Los siniestros que se produzcan en los edificios grandes tienen mayor probabilidad de ser parciales que los que se produzcan en los edificios pequeños. Si un incendio se declara en un edificio pequeño, la probabilidad de que llegue a ser total es bastante grande. La incidencia del tamaño de los riesgos resalta bien en nuestro gráfico (figura 10).

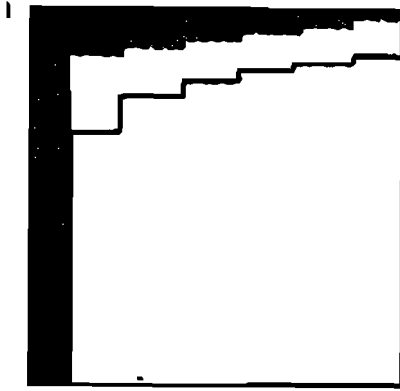


En el punto de inflexión de la curva, el grado de daño es menos probable

**FIGURA 10**

Cuanto más grande sea el edificio, más tiempo necesita el incendio para destruirlo totalmente. Los edificios grandes o costosos tienen mayores posibilidades de ser equipados con mejores protecciones que los edificios más pequeños, o más modestos. La temperatura del incendio es de vital importancia, si ésta llega a 800°C, la extinción resulta difícil. En cambio entre el momento en que se declara el incendio y aquél en que alcanza los 800°C., corre cierto lapso de tiempo cuya duración depende de la naturaleza de los materiales que alimentan el incendio. Para los edificios y los riesgos de cierta categoría, sin importar su tamaño, dicho tiempo es casi siempre el mismo. Entre tanto, la parte des-





Gráfica de la función de distribución.

— Suma asegurada Fr. s. 5.000  
 - - - Suma asegurada Fr. s. 250.000-500.000

FIGURA 11

La suma asegurada por riesgo, es evidentemente la forma más simple de medir el tamaño de los riesgos de una misma categoría; sin embargo, en la práctica, dicha suma —sobre todo en lo que concierne a las pólizas de grandes riesgos industriales—, es muchas veces desconocida. Frecuentemente, los grandes valores del seguro, están asegurados bajo una sola cifra y posiblemente la estimación global para calcular el siniestro máximo probable puede constituir la única indicación para el avalúo eventual del conjunto de riesgos individuales. Además, una suma asegurada por riesgo puede igualmente soportar grandes concentraciones de valores en un pequeño espacio, el caso de los contenedores por ejemplo.

Es preciso destacar que la suma asegurada es tasada por riesgo, por lo cual desde el punto de vista de nuestra función de distribución del grado del daño, no es seguro que ésta constituya el patrón ideal para medir el tamaño del riesgo.

#### IV. COMPLICACIONES QUE SE ENCUENTRAN EN LA PRACTICA

##### A. Necesidad de analizar los riesgos vigentes de acuerdo con la suma asegurada

En el campo industrial, los valores asegurados se forman frecuentemente de sumas elevadas, aunque repartidas en diferentes sitios. El análisis desde el punto de vista de la suma asegurada, tiene un enfoque diferente del utilizado para una estimación del siniestro máximo probable. Tenemos entonces que

**Por la cobertura del monto que excede del deducible, se debe cobrar una prima fija.**

considerar las carteras de riesgos y no los riesgos aislados. Además, puede ser que el siniestro máximo en un sitio o por un complejo industrial dado, no represente sino un pequeño porcentaje de la suma global asegurada correspondiente. En otras palabras, ese complejo industrial se compone, a su turno, de una multitud de riesgos que pueden diferir mucho el uno del otro, tanto por su tamaño como por el grado de riesgo de incendio que presentan. Sin embargo, la tasación en unidades distintas de riesgos es raramente disponible y frecuentemente difícil de realizar. Por otra parte, la única vía para llegar a una tarificación correcta de coberturas con deducible es aquella del análisis exacto de la cartera de riesgos individuales vigentes. Es así que, para cada sitio, es necesario disponer de un estudio detallado de inspección, que incorpore no solamente información sobre el siniestro máximo probable, sino también sobre la importancia de un incendio que afecta varios lugares en el mismo sitio, indicando las sumas aseguradas y las primas que corresponden a dichos puntos de riesgo. Si la persona que tarifa no dispone de tales informaciones, no tiene otro recurso sino el de considerar el complejo industrial en su conjunto, como si estuviera únicamente compuesto de riesgos de un tamaño idéntico a aquel del máximo siniestro. Este hecho podría inducir a exigir una prima demasiado alta; además explica, igualmente, por qué los programas con deducible que tienen éxito se basan, muy frecuentemente, sobre un asiento importante de primas de incendio y tienen el mismo rango para con el nivel elevado de protección, con un "manejo de riesgo" y un servicio de inspección calificada, asegurados frecuentemente bajo la forma de una colaboración con firmas especializadas, si no es por el canal de sociedades cautivas, establecidas para tal propósito.

Otras complicaciones pueden surgir de la variedad de los riesgos cubiertos, que reaccionan diferentemente a la introducción de deducibles. Un deducible importante por ejemplo, puede reducir a cero la carga de los siniestros provenientes de la caída de árboles, pero queda casi inoperante en lo concerniente a los siniestros por terremoto.

## **B. El sentido del deducible**

El análisis de los siniestros ocurridos pone en evidencia el sentido del deducible:

Cuando el asegurado arregla sus pequeños siniestros bajo la forma de pagos regulares de primas de riesgo (abstracción hecha de otros elementos de prima, tales como el "manejo del riesgo", los gastos de inspección, de servicio y de distribución); cuando él rehusa el deducible, o bien bajo la forma de cargas irregulares de siniestros de un monto limitado o cuando opta por una cobertura con deducible. Manifiestamente, la segunda solución produce un presupuesto anual muy difícil, porque el número de siniestros puede variar sensiblemente de un año a otro.

De todas maneras, por la cobertura del monto que excede del deducible, se debe cobrar una prima fija. Una vez considerada la carga de siniestros esperados, es necesario igualmente prever erogaciones por fluctuaciones, con el fin de facilitar la compensación de los siniestros dentro de un periodo de tiempo comercialmente razonable. El peligro en el seguro de incendio, no es tanto el número de los siniestros, sino su tamaño y la irregularidad de los mismos lo cual depende esencialmente de la importancia de los siniestros individuales.

**Al examinar los elementos que conforman las primas de seguros, se aprecia que no se puede lograr siempre una reducción apreciable de los gastos.**

El asegurado debe asumir, de una manera u otra, el costo de sus siniestros. La única forma eficiente para contener la destrucción de los bienes por incendio, es la de combinar la protección y el deducible, porque el deducible solo no puede lograr dicho resultado.

### C. Algunas consideraciones de orden práctico

La reducción relativa de la carga de siniestros depende, como se ha constatado, de una serie de factores diversos de riesgo. Es fácil ver que una rebaja aplicada a la tasa bruta de la prima, pero calculada únicamente sobre la base de la reducción de la carga de siniestros, conducirá a una reducción injustificada de la prima. En efecto, eso ocasiona la aplicación de una reducción en la prima (establecida en función de los siniestros) a los elementos de la prima que no tienen nada que ver con los siniestros. Entonces, la rebaja no debe ser aplicada sino a la fracción de prima que corresponde a la prima de riesgo puro. La rebaja dependerá, además, de la estructura de la prima original. Esta situación se aclara al utilizar una tasa de prima ya disminuida de una rebaja original por deducible.

Por ejemplo, el deducible original ha eliminado  $33\frac{1}{3}\%$  de los siniestros a partir del primer tramo. Al proponer un segundo deducible sobrepuesto al primero, tenemos que este permite eliminar el 50% de los siniestros, desde el primer tramo (figuras 12 y 13).

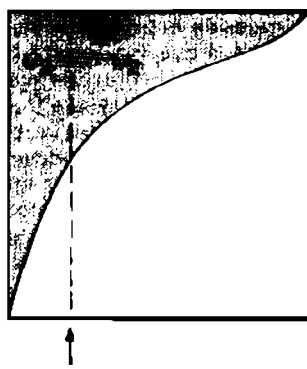
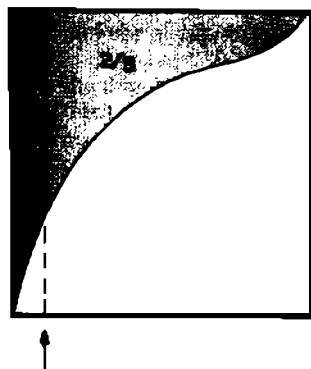


FIGURA 12

FIGURA 13

La diferencia de las dos rebajas sobre la prima del riesgo, es igual al 16.2% del total de la prima del riesgo o a un 25% de la prima del riesgo ya disminuida de la rebaja original (25% de  $66.2/3\% = 16.2/3\%$ ).

**El peligro en el seguro de incendio no es tanto el número de siniestros, como su tamaño y la irregularidad de los mismos.**

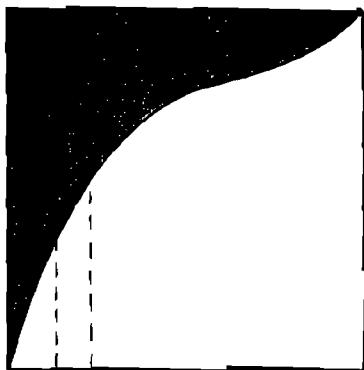


FIGURA 14

Al examinar brevemente los otros elementos que conforman las primas de seguros, se aprecia que no se puede lograr siempre una reducción apreciable de los gastos. Claro está que el deducible elimina los gastos del arreglo y de la gestión de los pequeños siniestros pero, por otra parte, exige mejorar el "manejo del riesgo", el servicio y la inspección.

Si se descompone la prima en la proporción correspondiente a la gestión y a la vigilancia de los riesgos, por una parte, y en la correspondiente a los siniestros por pagar por la otra, la introducción de los deducibles tiende a aumentar la primera con relación a la segunda.

Los cargos por fluctuaciones incluidas en la prima del seguro, no obedecen manifiestamente a las leyes que rigen para la reducción de la carga de los siniestros. Bien, al contrario y sobre todo, son los grandes siniestros los que provocan estas fluctuaciones. Una reducción sobre la tasa completa de la prima original no es por lo tanto tan justificada en lo que concierne a dicho elemento que forma parte de la prima. Para poder aplicar correctamente las rebajas de prima, quien tarifa debe tener una idea clara de la tasa de la prima que resuelva pedir por un seguro completo y, también, la fracción de dicha tasa que represente la prima del riesgo puro, es decir, la carga media de los siniestros por pagar. Hay ejemplos de tarificación de los deducibles donde las tasas de la tarifa original han tenido que ser dobladas porque los siniestros de la clase del riesgo correspondiente se mueven constantemente bien sobre el 100% de la prima de tarifa.

**El deducible elimina los gastos del arreglo y de la gestión de los pequeños siniestros. Pero exige mejorar el manejo del riesgo, el servicio y la inspección.**

## ANEXO

### EJEMPLO PRACTICO DEL CALCULO DE UNA REBAJA DE PRIMA POR LA INTRODUCCION DE UN DEDUCIBLE

#### Póliza A

Suma total asegurada = 2.000.000 edificios y contenidos

Prima: 3.540

Pérdida máxima probable:

Valor máximo de un edificio	150.000
más póliza flotante sobre existencias de 650.000	650.000
	800.000
	40%

#### Póliza B

Suma total asegurada = 2.000.000 solamente los edificios

Prima: 3.540

Pérdida máxima probable (40%). Valor máximo de un edificio \$800.000 (40%)

En ambos casos, se propone una tarificación con un deducible de 50.000.

¿Qué hace el asegurador?

40% de 2.000.000 = 800.000 = Siniestro máximo.

Deducible = 50.000 = 6.27% de 800.000.

Reducción en la carga de siniestros según el gráfico: 35%.

El tarifador calcula en ambos casos el 65% de 3.540 = 2.301.

El tarifador está equivocado. ¿Por qué?

**Riesgos amparados:**  
**incendio, rayo,**  
**explosión, impacto de**  
**automóviles y**  
**tempestad.**

#### Análisis del caso A

Los valores asegurados se componen de 11 edificios similares, que representan una suma asegurada total de 1.350.000, repartido entre 6 edificios de 100.000 cada uno y 5 edificios por valor de 150.000 cada uno. Además, hay una póliza flotante por 650.000 sobre existencias, pero la capacidad de almacenaje de los edificios más grandes se estima entre 100.000 y 150.000. Por lo tanto, es necesario reducir el siniestro máximo entre 250.000 y 300.000.

El contenido, las mercancías, tienen un valor reducido por metro cúbico pero son de naturaleza azarosa desde el punto de vista del riesgo de incendio. Los riesgos amparados son: incendio, rayo, explosión, impacto de automóviles y tempestad (como ocurre en Europa y no como en los trópicos). Una oficina de ingenieros especializados en la protección contra incendio colabora con el asegurado en cuanto a la administración del riesgo y su inspección, por lo que reciben como honorarios el 30% de la prima global. Esos edificios fueron construidos y son utilizados de tal manera que el deducible previsto permite ser descontado, y los daños causados por el impacto de los vehículos y los causados por tempestad, con la condición de que el deducible sea aplicado por siniestro y por edificio.

## Observaciones concernientes a la técnica de suscripción caso A

El especialista admite como acumulación promedia del riesgo un edificio más su contenido, o sea 250.000. El deducible de 50.000 representa entonces el 20% de la suma asegurada en riesgo. En el caso de la estructura metálica protegida, el gráfico da para dicha categoría de riesgo, una disminución de la carga de los siniestros de 60% por una suma asegurada de 250.000. El especialista sabe que por el impacto de los vehículos y tempestad, él ha tarifado una tasa bruta del 0.27%o. Resulta de ahí que la tasa bruta de incendio es de 1.77%o menos 0.27%o = 1.50%o.

Debido a que el asegurado debe pagar 30% de los honorarios a los ingenieros de la oficina de prevención, la tasa neta de incendio se ajusta a 1.05%o, pero el especialista sabe que la tasa neta de prima de riesgo que le conviene aplicar por dicha categoría de riesgo es en realidad 1.35%o.

El procede entonces al cálculo siguiente:

Prima neta correspondiente = 1.35%o de 2.000.000 = 2.700 menos 60% de rebaja en la prima de riesgo (deducible) sobre 95% (se descuenta un 5% para las fluctuaciones) = 1,161.

Como la comisión pedida es de 35%, la prima bruta que conviene es de  $1.161/0.65 = 1,786$ .

Resultan entonces las siguientes rebajas:

$3.000 - 1.786 = 1.214$ , o sea 40.5% si la nueva póliza está suscrita únicamente sobre la base de la prima de incendio.

$3.540 - 1.786 = 1.754$ , o sea 49.5% si la nueva póliza está suscrita sobre la base del conjunto de primas de incendio y riesgos anexos.

No obstante, que la tasa de la prima de incendio es insuficiente, se ha logrado una gran rebaja por la introducción del deducible en razón de la exclusión de dos riesgos anexos y la rectificación del siniestro máximo probable.

Querer refinar el cálculo y separar los riesgos en dos grupos, el uno que comprende los edificios de 150.000 y el otro, los de 100.000, no es indispensable, porque la diferencia será solamente de 50.000 en una concentración aproximada de 250.000. Además, es una póliza flotante sobre existencias que aumenta hasta 150.000 la acumulación por riesgo, de suerte que ello no puede de ninguna manera ser calculado con exactitud.

### Análisis del caso B

Los valores asegurados consisten en ocho edificios que están asegurados por un total de 2.000.000 y los seguros se reparten así:

	Número de edificios	Suma asegurada por edificio	Total
a)	1	800.000	800.000
b)	1	500.000	500.000
c)	2	200.000	400.000
d)	1	150.000	150.000
e)	3	50.000	150.000
	8		2.000.000

Una oficina de ingenieros especializados en la protección colabora con el asegurado.

Los edificios están separados el uno del otro de manera completa y el siniestro máximo es de 800.000 ó el 40% lo cual se acepta como realista.

Los riesgos cubiertos son incendio, rayo y explosión. La administración del riesgo y el servicio de inspección obligan al asegurador a no deducir entonces la prima sobre la base de un deducible. Los edificios tienen varios usos y su construcción, lo mismo que las protecciones contra incendio son igualmente diversos. Por lo tanto, la tasa varía de edificio a edificio. El especialista ha verificado las tasas de prima, según su experiencia y las encuentra correctas:

	Valor de los edificios	La tasa bruta de prima	La prima bruta	La prima neta después de reducir 35% de com. (primaderiesgo).
a)	800.000	3.0‰	2.400	1.560
b)	500.000	0.8‰	400	260
c) 2 x	200.000	1.0‰	2 x 200	2 x 130
d)	150.000	0.5‰	75	49
e) 3 x	50.000	1.75‰	3 x 88	3 x 57
	2.000.000	1.77‰	3.539	2.300

Como los valores de los edificios y las tasas de prima tienen mucha variación, un cálculo global sería manifiestamente erróneo. El cálculo, entonces, debe ser calculado caso por caso.

#### Observaciones concernientes a la técnica de la suscripción caso B

a) Suma asegurada 800.000

Deducible 50.000 = 6.25%

Disminución de la carga de siniestros originada en una estructura metálica no protegida: 28%.

La prima neta, entonces, es igual a 72% de 1.560 = 1.123

Más 35% de comisión (= diferencia entre 2.400 y 1.560)

840

1.963

b) Suma asegurada 500.000

Deducible 50.000 = 10%

Disminución de la carga de siniestros por construcción en ladrillo protegido: 50%.

(la tasa de prima sin embargo, ha sido rebajada en 10% por descuentos originados en protecciones contra incendio).

La prima neta 55% de 260 = 143

Más comisión = 140  
283

c) Suma asegurada 2 x 200.000

Deducible 50.000 = 25%

Disminución de la carga de siniestros por construcción en ladrillo protegido: 67%.

**La administración del riesgo y el servicio de inspección obligan al asegurador a no deducir la prima sobre la base de un deducible.**

Prima neta 33% de 2 x 130	= 2 X 43
Más comisión	= 2 x 70
	2 x 113

- d) Suma asegurada 150.000  
 Deducible 50.000 = 33 1/3 %  
 Disminución de la carga de siniestros por construcción en ladrillos no protegidos: 65 %  
 Prima neta 35% de 49 = 17  
 Más comisión = 26  
43
- e) Suma asegurada 3 x 50.000;  
 Deducible = 50.000, por lo tanto no hay necesidad de incluir los riesgos.

**Prima global después de la deducción de las rebajas por deducción de la carga de siniestros en razón del deducible**

- a) 1.963; b) 283; c) 226; d) 43; e) 0; Total: 2.515  
 La rebaja global resulta así:

$$3.539 - 2.515 = 1.024$$

$$\frac{1.024}{3.539} = 29\%$$

$$3.539$$

La repartición en escala de importancia de las sumas aseguradas por edificio conduce a una rebaja más elevada que en un cálculo global.

Sin embargo, el hecho es más que compensado, porque el asegurador asume el servicio completo y no tiene que deducir la comisión. El asegurador apresurado de quien hemos hablado arriba había aplicado la rebaja por disminución de la carga de los siniestros igualente a los elementos de costo incluidos en la prima. Es evidente que el especialista no lo haría.

	Caso A		Caso B Asegurador apresurado	
<b>Primas</b>	<b>1976</b>		<b>2.515</b>	<b>2.301</b>
<b>Rebajas (Montas)</b>	<b>1.214</b>	<b>1.754</b>		
	sobre la prima de incendio	sobre la prima global	<b>1.024</b>	<b>1.239</b>
<b>Rebajas (en porcentajes de las primas)</b>	<b>40.5%</b>	<b>49.5%</b>	<b>29%</b>	<b>35%</b>
	de la prima de incendio	de la prima global		

(Traducción de CHARLES HOWE).