

UNION CLERK CO.

OFFICE  
PROTECTED  
BY  
SECURITY

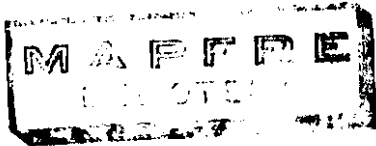
260  
E

R. 1435

*P. 5*



# El reaseguro por grupos



---

Imp. Góngora, S. L.—San Bernardo, 83, Madrid.—T. 24-33-70.

G. J. Juanis H. de Lanauandi  
9.54



# El reaseguro por grupos

Por JACINTO FENOLL CEVA (I. A. E.)

Subdirector de CONTINENTAL, S. A., Compañía Española de Reaseguros.

Los *Anales del Instituto de Actuarios Españoles* publicaron en 1950 un estudio y generalización de este sistema de Reaseguro, debidos al autor del presente artículo. Este sistema o procedimiento ya era adoptado anteriormente, y con éxito, en diversos países y con denominaciones distintas (*tranches, gruppen, coefficients moyens, etc.*).

Posteriormente, en mayo de 1951, publicó la *Revista del Sindicato Vertical del Seguro* una ampliación de dicho estudio como consecuencia de algunas consultas recibidas.

Desde tal fecha hasta el momento actual se han intensificado estas consultas —debido sin duda a la extraordinaria publicidad que todas las revistas profesionales dedican al tema de la simplificación del Reaseguro—, y por ello puede ser este el momento de ofrecer una exposición del REASEGURO POR GRUPOS aún más generalizada y más reducida, al haber podido llegar a una mayor simplificación prescindiendo incluso de situaciones y valores intermedios que, como artificios de cálculo, pudieron necesitarse en una primera exposición y planteamiento, tanto técnico como práctico.

## I.—DEFINICION

El SISTEMA DE REASEGURO POR GRUPOS es solamente un procedimiento o mecanismo adaptable al Reaseguro por Excedente que lo simplifica, produciendo, entre otras ventajas, una considerable economía de horas de trabajo y una reducción, en proporción considerable, de la posibilidad de errores de cálculo.

Por sí mismo no ofrece a la Cedente una nueva fórmula de rease-

gurar. Utiliza la más generalizada, el Reaseguro por Excedente, y mejora el coste de su manipulación.

Comienza a funcionar en el momento en que se fija el Pleno o conservación de los riesgos y consiste en agrupar las pólizas o riesgos que, por tener un coeficiente o tasa de conservación aproximada, lo es también la tasa de su reaseguro. Así se forman diferentes agrupaciones o GRUPOS de riesgos cuyo reaseguro se hará conjuntamente por una tasa media y cuyo valor estará promediado entre los de las tasas exactas de los riesgos agrupados.

## II.—SIMPLIFICACION

El Reaseguro por Excedente exige normalmente (sin el uso de este sistema) el cálculo, en los borderós de cesiones o anulaciones, de la parte proporcional de capital y prima para todo el excedente en cada uno de los riesgos que se ceden; por consiguiente, requiere una serie de cálculos para cada una de las líneas del borderó.

Al distribuir ahora los riesgos en agrupaciones que presentan semejante tasa de reaseguro, se observa que cada Grupo así formado se caracteriza porque todos los riesgos en él comprendidos han de reasegurarse por la misma tasa, luego no hay necesidad de repetir los cálculos por un multiplicador común en cada uno de los riesgos, y por ello:

- 1.º En el borderó de cada Grupo, es suficiente con informar los datos originales de la póliza o riesgo, sin necesidad de ocupar espacio para detallar los datos relativos al Reaseguro.
- 2.º Para obtener las primas correspondientes al Reaseguro, de todos los riesgos reseñados, es suficiente una sola multiplicación de la suma de las primas aceptadas por la tasa de Reaseguro relativa al Grupo, que podrá estar informada en la cabecera del borderó junto al título o número del Grupo.

La simplificación consiste, pues, en evitar los cálculos de las participaciones del Reaseguro en cada uno de los riesgos detallados en el borderó e inscribirlos en cada línea (espacio, trabajo y probabilidad de errores), sustituidos por un solo cálculo y una sola inscripción al pie del borderó.

Al final, y en el apartado V.—OTRAS VENTAJAS, se exponen además otra clase de facilidades que pueden obtenerse con la aplicación de este Sistema y que igualmente proporcionan importantes simplificaciones, comparándolo con los procedimientos de la manipulación usual.



### III.—FUNDAMENTOS

El sistema de Grupos tiene como fundamento técnico la teoría de las compensaciones.

Esta teoría, practicada en la técnica actuarial y en general en la estadística, es utilizable cuando existe un gran número de fenómenos observados y cuando los hechos determinantes de las desviaciones producidas, *que deben compensarse*, son ajenos a los propios fenómenos, o sea cuando no existe antiselección.

En nuestro caso, *las desviaciones* consisten en las diferencias entre la conservación fijada en cada riesgo por la Cedente a la vista de las condiciones del contrato de Reaseguro —a la que llamaremos *conservación teórica*— y la conservación real obtenida al aplicar las *tasas medias* de los Grupos respectivos.

Fijadas de antemano, como veremos, las *tasas medias* de cada Grupo para determinar la conservación real, tales diferencias o desviaciones quedan dependiendo únicamente de la conservación teórica y, en último término, del Capital asegurado en cada riesgo. Y desde luego puede afirmarse que la fijación del Capital asegurado es totalmente ajena a la influencia que va a ejercer produciendo diferencias en la conservación real o desviaciones, en más o en menos y por mayores o menores importes. Luego no existe antiselección ni para la Cedente ni para el Reasegurador.

También ha de considerarse como fundamento del Sistema de Grupos (y una vez dentro del mismo) el carácter de uniformidad que debe darse a la *desviación máxima*. Es decir, que por las diferencias que han de producirse entre el Pleno o *conservación teórica* y la *conservación real* tengamos en primer lugar un límite (*desviación máxima*) y, en segundo lugar, que estos límites o *desviaciones máximas* sean uniformes en todos los Grupos.

Los riesgos atribuidos a cada Grupo producirán toda clase de *desviaciones*, positivas y negativas (conservaciones reales mayores o menores que las conservaciones teóricas), incluso *desviación nula o cero* (conservación real coincidente con la conservación teórica). Pues bien; hay dos puntos específicos en cada Grupo en los cuales los riesgos atribuidos y correspondientes a ellos producen las *desviaciones máximas* positivas y negativas, respectivamente. Conviene, pues, conocer el importe de las diferencias de conservaciones que se producen en estos puntos, que llamaremos "topes del Grupo", para poder limitar el

valor que en ellos puedan llegar a alcanzar las desviaciones o, cuando menos, a conocerlas exactamente.

La uniformidad de las *desviaciones máximas* es fundamento lógico para la eficacia y simplicidad del Sistema, y no solamente uniformidad para todos los Grupos, sino también, dentro de cada Grupo, para las desviaciones positivas o negativas. Esta uniformidad puede serlo de valores absolutos de la desviación en cualquier Grupo, lo que conducirá a la anormalidad de tener la misma desviación numérica en grandes o pequeñas conservaciones; es más lógico que las *desviaciones máximas* se den y estén previstas en relación con lo que hubiéramos conservado y, por lo tanto, calculadas y expresadas en coeficientes o tasas de la conservación teórica. Por consiguiente, habremos de establecer una "tasa uniforme de la *desviación máxima*".

Por último, más que como fundamento como consecuencia lógica de los anteriores, puede afirmarse que *cuanto mayor sea el número de Grupos que se fije, será menor la tasa de desviación máxima, y recíprocamente.*

#### IV.—APLICACION

Insistimos en que este Sistema de Grupos es sólo un nuevo mecanismo adaptable al viejo procedimiento de Reaseguro por Excedente.

Por ello, al aplicarlo tomamos todas las bases en que descansa aquél, y a ellas habrá necesidad de añadir otras.

El Reaseguro por Excedente fija:

- 1.º *La conservación* de la Cedente, bien por un importe numérico (Pleno) o desde el primer momento por un coeficiente de conservación (relacionando el Pleno con el Capital asegurado), relación o tasa que necesariamente se ha de establecer para aplicar al Reaseguro los siniestros parciales o totales. A los coeficientes así resultante los llamaremos "Tasas teóricas de conservación".
- 2.º *Número de Plenos* de que se compone el Excedente.
- 3.º *La tolerancia.*

Cuando el capital asegurado excede en una pequeña cantidad del Pleno de conservación o, dicho de otro modo, cuando lo que hemos llamado "tasa teórica de conservación", sin llegar a ser el 100 por 100 se aproxima mucho, con una diferencia prácticamente insignificante, la Cedente conserva la totalidad del capital asegurado, sin reasegurar nada. Esta práctica es admitida por el Reasegurador; ahora bien, aun cuando su fijación puede dejarse al criterio y prudencia de la Ceden-

te, el Reasegurador debe conocer previamente los límites máximos que puede alcanzar y, por ello, la conveniencia que se determine y concrete de antemano. Puede fijarse por un importe numérico fijo aplicable, cualquiera que sea el Pleno fijado; sin embargo, es más lógico que se fije en relación del Pleno conservado y por un porcentaje o tasa de la conservación.

El sistema de Reaseguro por Grupos necesita fijar dos nuevas bases o elementos: *el número de Grupos y la desviación*.

- 1.º *El número de Grupos* es el número de las agrupaciones en que vamos a distribuir todos los riesgos que están comprendidos dentro del Excedente o, dicho de otro modo, el número de partes o compartimentos independientes en que va a dividirse el Excedente (llamamos Excedente a la parte de los riesgos que han de ir al Reaseguro obligatorio).

La fijación de este número de *Grupos* puede ser totalmente arbitraria; sin embargo, conviene tener en cuenta, por lo dicho anteriormente, que este elemento está íntimamente ligado con el siguiente, *la desviación*, y que cuanto menor sea el número de los *Grupos* será mayor *la desviación* y viceversa.

- 2.º *La desviación*, que, como queda expuesto, es la diferencia entre el Pleno, o "conservación teórica" y la "conservación real" obtenida al aplicar este procedimiento simplificado.

Su fijación puede también ser arbitraria, conviniendo tener presente la relación que guarda con el *número de Grupos*.

En la aplicación práctica, suele ser más útil fijar en primer término *la desviación*, es decir, determinar de antemano qué tanto por ciento o tasa del Pleno puede prudentemente soportar la Cedente (en más o en menos) sin que se altere de modo importante su criterio de conservación de riesgos, dentro de la política general de la Empresa.

Una vez fijada *la tasa de la desviación* se deduce fácilmente, por la aplicación de una simple fórmula matemática, el *número de Grupos* que le corresponde, pudiendo estudiar si éstos resultan excesivos o muy reducidos y así aumentando o disminuyendo el valor de *la tasa de desviación* dentro de márgenes admisibles para la Cedente, llegar a un *número de Grupos* también conveniente.

Por medio de un sencillo proceso matemático se establece una ecuación general que relaciona entre sí a los elementos ya citados:



- *Número de Plenos* del Excedente obligatorio.
- Tasa por unidad, de la *tolerancia*
- Tasa por unidad, de la *desviación máxima*
- *Número de Grupos*,

por medio de la cual se calculan en cada caso los valores numéricos que han de aparecer en el CUADRO PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA, esto es, las *tasas topes de conservación* (que limitan los Grupos), *Tasas topes de Reaseguro* y las *Tasas medias de conservación y de Reaseguro*.

#### *Método para la aplicación*

En cada uno de los riesgos dividiremos el Pleno que sobre él haya de aplicarse por el capital asegurado, obteniendo la *tasa teórica de conservación*;

Por el complemento de la unidad de esta tasa tendremos la *tasa teórica de Reaseguro*;

Esta última está comprendida entre dos *tasas topes* consecutivas del *cuadro* que acabamos de obtener y estas dos limitan un GRUPO, en el cual corresponde clasificar el riesgo analizado.

Abierto un borderó para cada uno de los GRUPOS, se anotarán los datos fundamentales del riesgo asegurado: Póliza número; naturaleza y particularidades del riesgo; Efecto y duración; Capital y prima asegurados.

Los borderós de cada GRUPO se van informando sucesivamente hasta su cierre definitivo para las cuentas trimestrales, debajo de cuyo cierre se hallarán los importes de las primas relativas al Reaseguro obligatorio con sólo una multiplicación de la suma total por *la tasa media de Reaseguro* del GRUPO de que se trate.

Mediante una recapitulación de todos los GRUPOS se hallará el total de primas relativas al Excedente obligatorio del trimestre al cual se aplican las tasas de participación de cada reasegurador para pasar directamente a las cuentas.

Completamos esta exposición con un supuesto numérico a título de ejemplo:

#### *Datos generales*

*Número de Plenos* del Excedente obligatorio: 20.

*Tolerancia*: 10 por 100 del Pleno, o sea 0,10.

*Número de Grupos*: 10.

*Desviación máxima*: Resulta, en consecuencia, 14,64 por 100, o sea 0,1464.

## DE SEGUROS Y AHORRO



### Tasas de conservación

GRUPOS	TASAS TOPES DE CONSERVACION		Tasa media de conservación
	Inferior	Superior	
Primero.....	0,90909	0,67690	0,77600
Segundo.....	0,67690	0,50401	0,57780
Tercero.....	0,50401	0,37528	0,43022
Cuarto.....	0,37528	0,27943	0,32034
Quinto.....	0,27943	0,20806	0,23852
Sexto.....	0,20806	0,15492	0,17760
Séptimo.....	0,15492	0,11535	0,13224
Octavo.....	0,11535	0,08589	0,09846
Noveno.....	0,08589	0,06395	0,07331
Décimo.....	0,06395	0,04762	0,05459

Hallando el complemento de las anteriores tasas, se forma el Cuadro para la aplicación del Sistema de Grupos, expresado en tasas de Reaseguro, y ya referidas a "cien" en lugar de tasas por unidad:

GRUPOS	TASAS TOPES DE REASEGURO		Tasa media de Reaseguro
	Inferior	Superior	
Primero.....	9,091	32,310	22,400
Segundo.....	32,310	49,599	42,220
Tercero.....	49,599	62,472	56,978
Cuarto.....	62,472	72,057	67,966
Quinto.....	72,057	79,194	76,148
Sexto.....	79,194	84,508	82,240
Séptimo.....	84,508	88,465	86,776
Octavo.....	88,465	91,411	90,154
Noveno.....	91,411	93,605	92,669
Décimo.....	93,605	95,238	94,541

### Aplicación en diversos casos

#### Caso 1

Capital asegurado: 509.000.

Pleno: 50.000.

Tasa teórica de conservación: 9,823 por 100.

Tasa teórica de Reaseguro: 90,177 por 100.

Tasas "topes" del Cuadro que lo comprenden: 88,465 y 91,411.

GRUPO en el que se clasifica el riesgo: *Octavo*, y en cuyo borde-ró deberá anotarse.

*Caso 2*

Capital asegurado: 2.450.000.

Pleno: 100.000.

Tasa teórica de conservación: 4,082 por 100.

Tasa teórica de Reaseguro: 95,918 por 100.

Tasas "topes" del Cuadro, que lo comprenden: 95,918 es mayor que la tasa "tope" superior del *décimo grupo*, luego es un riesgo que sobrepasa al Excedente obligatorio de *veinte planos*.

GRUPO en el que se clasifica el riesgo: *Décimo*, pero por un capital máximo de 2.100.000 (veinte veces el pleno del Excedente obligatorio, más una vez el pleno de conservación); el resto, o sea 350.000, habrán de reasegurarse fuera de este Excedente obligatorio.

*Caso 3*

Capital asegurado: 42.000.

Pleno: 40.000.

Tasa teórica de conservación: 95,238 por 100.

Tasa teórica de Reaseguro: 4,762 por 100.

Tasas topes del Cuadro que lo comprenden: 4,762 es inferior a la "tasa tope inferior" del *primer grupo*; luego es un riesgo que no llega a pertenecer al primer grupo.

Grupo en el que se clasifica el riesgo: Por estar el exceso del pleno dentro de la "tolerancia" o margen a conservar también por la Cedente, este riesgo *no tiene Reaseguro*.

## V.—OTRAS VENTAJAS

Señalada ya anteriormente en el epígrafe SIMPLICACIÓN la principal ventaja del Sistema de Grupos, consistente en la gran facilidad administrativa para la confección de los borderós y notable disminución de la probabilidad de errores de cálculo, cabe aún apreciar otras ventajas comparando los resultados obtenidos por su propio mecanismo con los respectivos del Sistema de Reaseguro por Excedente en su forma tradicional, y entre los cuales citaremos:

a) *Ampliación automática de los plenos de conservación*

Otra vez hemos de insistir en que este Sistema de Grupos no constituye por sí mismo un nuevo procedimiento de Reaseguro, sino que es un mecanismo adaptable al Reaseguro por Excedente.

Por ello corrige algunos de sus defectos o mejora algunos de sus resultados; pero no tiene el propósito de modificar todo el procedimiento ni de influir nada más que en aquellos aspectos en que se producen ventajas.

Por consiguiente, las dificultades que en el Reaseguro por Excedente existen para modificar los Plenos de conservación cuando esta variación ha de afectar a la Cartera, también siguen subsistiendo cuando se emplea el Sistema de Grupos, y si antes había necesidad de efectuar un reemplazo de la Cartera póliza a póliza, también ahora ha de realizarse, sin que ello suponga un defecto achacable al Sistema de Grupos, sino al Reaseguro por Excedente.

Sin embargo, por los términos en que se fundamenta el Sistema de Grupos, resulta técnicamente con toda claridad que cuando el aumento de los Plenos de conservación se hace de un modo uniforme para toda clase de riesgos y este coeficiente o tasa de aumento cumple determinada condición (la de ser exactamente

$$2d$$

igual a  $\frac{2d}{1-d}$ , en el cual  $d$  es el valor ya conocido como *tasa de desviación*) se obtiene una notable ventaja. Así se consigue un corrimiento de los GRUPOS, y el GRUPO PRIMERO pasa íntegro a la parte conservada; el SEGUNDO pasa a ser el PRIMERO, etc., y el ÚLTIMO pasará a ser el PENÚLTIMO, habiendo necesidad de crear el que ha de ser nuevo ÚLTIMO GRUPO, en la forma que queda expuesta anteriormente. De tal modo la renovación de la Cartera en el nuevo año se hará sin necesidad de realizar un reemplazo de todos y cada uno de los riesgos, sino enviando al reasegurador como reemplazo del nuevo PRIMER GRUPO los datos de los bordes que antes eran el SEGUNDO, etc.

En conclusión, cuando en la ampliación de los Plenos de conservación concurren las circunstancias citadas, el Sistema de Grupos supone otra importante ventaja en la manipulación del Reaseguro cedido por Excedente.

b) *Creación del GRUPO CERO (CONSERVACIÓN DE LA CEDENTE)*

Una vez establecido el número de GRUPOS, abriremos un bordero para cada uno con su título y en ellos iremos vertiendo respectivamente los riesgos que tienen Reaseguro, según su correspondiente tasa teórica de Reaseguro.

Y así también podemos abrir el borderó que podemos llamar del GRUPO CERO, donde se relacionen todos los riesgos cuya tasa teórica de Reaseguro sea menor que la tasa tope inferior de primer Grupo, es decir, todos *los riesgos que no tienen Reaseguro*.

Las ventajas que con ello se obtienen son evidentes, ya que pasando todas las pólizas por el Departamento de Reaseguros, todas sin excepción han de dar lugar a la inscripción en un GRUPO y, por consiguiente, desaparece el peligro de la posible omisión de ser reasegurada, si procede.

De este modo la Dirección puede también tener por el Departamento de Reaseguros, y al margen como comprobación de los datos de otros Servicios (Ramos, Contabilidad, etc.), el importe total de las primas que vencen en el año, ya sea por nuevo negocio o cartera y clasificadas en CONSERVADAS (por la suma de las del GRUPO CERO, más la parte de conservación del total de cada uno de los otros GRUPOS) y CEDIDAS (por la suma de los importes reasegurados en cada uno de los Grupos, desde el PRIMERO).

En conclusión, el Sistema de Grupos también ofrece:

1. *Un control de pólizas a reasegurar.*
2. *Una comprobación de las primas del Ejercicio, clasificadas en conservadas y cedidas en Reaseguro.*

NOTA.—Las fórmulas y procesos matemáticos a que se hace referencia en el curso de este trabajo pueden consultarse en los trabajos anteriores citados, que el autor remitirá a solicitud de los lectores.



MAP 5-12  
1435