# TEORÍA ELEMENTAL

DEL

# SEGURO SOBRE LA VIDA

illo

universidad
SANJORGE
GRUPO SANVALERO
BIBLIOTECA

Teoria elemental del seguro sobre la vida
1017500
Biblioteca - Universidad San Jorge

ANTONIO PASTOR

# TEORÍA ELEMENTAL

DEL

# SEGURO SOBRE LA VIDA

universidad SAN JORGE BIBLIOTECA

Donación de los herederos de
Don Cirilo Martín-Retortillo

Ley y Reglamento de Seguros.

MADRID
LIBRERÍA DE VICTORIANO SUÁREZ. PRECIADOS, 48
1911

universidad SAN JORGE BIBLIOTECA

Imp. de A. Marzo, San Hermenegildo, 32 dupdo.—Telé-ono 1.977.

# INTRODUCCIÓN

La publicación por el Ministerio de Fomento de la ley relativa á la inscripción de las Compañías de Seguros en un Registro, ley que impone á éstas la obligación de depositar aquellos valores precisos para afianzar á los asegurados el cumplimiento de los compromisos adquiridos en favor de los mismos, hace que el contrato de Seguro de Vida, de cuya práctica hemos de ocuparnos en el texto de esta obra, gane en garantías por las seguridades que ha de ofrecer en lo sucesivo, sea cualquiera la Compañía con la que se celebre. Hasta ahora el mayor ó menor crédito y seguridad de la Empresa aseguradora, era la única prenda del público, y es forzoso reconocer que, en la mayoría de los casos, hacíase imposible averiguar el fundamento de aquellas circunstancias por tratarse de Compañías extranjeras y existir escasas relaciones mercantiles con su país de origen, lo que dificultaba conocer paso á paso la marcha de sus negocios, teniendo, por tanto, que conformarse los interesados con saberlo por los balances publicados, más ó menos escrupulosos.

Universidad SAN JORGE
BIBLIOTECA

En casi todas las demás naciones el funcionamiento de las empresas aseguradoras está regulado por leyes especiales, bajo cuyo amparo el contrato de seguro es conocido, estudiado y practicado con éxito creciente; mas en nuestro país, sólo de muy pocos años á esta parte, ha empezado á desarrollarse, aun cuando no con la intensidad que en otros, y este retraso es debido únicamente á dos causas; una, la falta de apoyo de los asegurados por parte del Gobierno, que los dejaba á merced de la buena fe del asegurador; y otra, la carencia de publicaciones referente á este contrato, y, por tanto, la falta de su vulgarización.

Hoy que, como queda dicho, nuestra legislación nos coloca en igual situación que la de aquellos países en los que el contrato de seguro está más extendido y en condiciones de que adquiera mayor incremento que hasta el presente, he pensado que había de ser bien acogido un trabajo relativo á la materia, y que principalmente pueda servir para divulgar estos conocimientos poniéndolos al alcance de todas las inteligencias.

No se busque, por tanto, en esta obra, los complicados cálculos que podrían desarrollarse desde el detenido estudio del de probabilidades en general, hasta la formación de las tablas de mortalidad y procedimientos más ó menos enrevesados de hallar las primas, rescate, reservas, etc. Léase tan sólo con objeto de encontrar en ella las fórmulas generalmente usadas, expuestas en un orden metódico y con toda la claridad posible, de tal modo que, conocida la tabla de mortalidad que una Empresa tenga en uso, pueda el asegurado, por profano que



sea, saber la prima natural que le correspondería pagar, y elegir, á sabiendas, la Compañía que más ventajas ofrezca para sus intereses.

Tal es, pues, el fin propuesto al escribir este pequeño trabajo encaminado tan sólo á dar una idea general del contrato de seguro, ya que aquellos á quienes interese el estudio de esta materia, no han de faltarles obras extranjeras donde adquirir más amplios conocimientos.

universidad SAN JORGE BIBLIOTECA

# CAPITULO PRIMERO

## DEFINICIONES Y GENERALIDADES

El seguro sobre la vida es un contrato por el cual una persona (asegurado) entrega una cantidad (prima) en uno ó varios plazos á otra persona (asegurador), para que llegada determinada fecha ú ocurrido el fallecimiento de aquél, le sea abonado un capital prefijado, ya al mismo asegurado si vive (Seguro de Vida), ya á una tercera persona por él designado (beneficiario) si durante el período convenido fallece (Seguro de Muerte).

Vemos, pues, por esta definición la existencia de dos clases de seguro bien distintos; Seguro de Vida propiamente dicho, en el que las primas percibidas por el asegurador han de ser devueltas juntamente con los beneficios á los que terminado el plazo del contrato vivieran, y Seguro de Muerte en el que las primas y sus beneficios son entregadas, no al contratante, sino á la persona por él designada ó á sus derechohabientes, si muere dentro del plazo de duración del contrato.

Los beneficios acumulados (1) á las primas entregadas por el asegurado están representados en el Seguro de Vida por las primas satisfechas por

(1) Empléase esta locución en su acepción más amplia, no en la usada con referencia á un sistema de contratos implantados por Compañías americanas y conocido con ese nombre.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

todos aquellos asegurados que durante el plazo de duración del contrato fallecieron; y que no habiendo llegado á la época fijada para percibir el capital convenido, perdieron sus derechos, pasando sus primas al fondo común á repartir.

En el Seguro á Muerte, por el contrario, el fondo común es repartido dentro del plazo de duración del contrato á los beneficiarios ó herederos de los asegurados fallecidos, perdiendo las primas en beneficio de éstos todos aquellos asegurados que viven á la terminación del período. Claro es que si el plazo de duración del contrato es toda la vida del individuo, todos los beneficiarios ó derechohabientes de todos los asegurados, percibirán el capital convenido en un plazo más ó menos largo, siendo mayor el beneficio obtenido por los herederos del asegurado que fallece en un corto plazo, que el de aquellos en que el asegurado muere después de mucho tiempo.

A estos beneficios realizados por la pérdida de las primas de los que mueren ó viven, según el caso, hay que sumar el no menos importante del interés producido por el capital, interés que acumulándose año tras año, hace que el importe total de las primas pagadas sea bastante menor que el capital á percibir al finalizar el contrato.

Por lo que va expuesto, ligera idea de lo que es el Seguro de Vida, se ve que en el cálculo de una prima ó sea la cantidad necesaria á entregar para formar un capital determinado en un cierto período, intervienen dos factores á cual más importantes: uno incierto, como lo es el que el asegurado muera ó no en un plazo determinado, y otro cierto y perfectamente exacto, que es el interés que se acumula al capital.



Siendo estos dos factores de vital interés en la teoría del seguro, es indispensable dar una idea acerca de los mismos.

## CALCULO DE PROBABILIDADES

### Probabilidad de muerte y vida, tablas de mortalidad.

La probabilidad de que acaezca un suceso, es la relación entre el número de casos favorables para que el hecho ocurra, y el número de casos posibles que pueden ocurrir, siendo todos los casos igualmente posibles.

Si suponemos que una urna contiene una bola blanca y otra negra y hacemos al azar una extracción, la probabilidad de que la bola extraída sea blanca ó negra es exactamente igual, ya que sea cualquiera el color de la extraída, en la urna quedará la del color contrario; por tanto, hay dos casos igualmente posibles, en los cuales uno será que la bola sea blanca, y el otro, que sea negra; diremos, pues, que la probabilidad de que la bola sacada á la suerte sea blanca ó negra es $\frac{1}{2}$.

Si las bolas fuesen cuatro, dos negras y dos blancas, la probabilidad de que la extraída fuese blanca, sería igual que en el caso anterior, pues tendríamos casos igualmente posibles, cuatro, ó sea

universidad SAN JORGE
BIBLIOTECA

el total de bolas encerradas, dos de que fuese blanca la extraída y dos de que fuese negra, y, por tanto, la probabilidad de que fuese blanca la bola extraída sería $\frac{2}{4}$, ó lo que es igual, $\frac{1}{2}$ como en el primer caso.

Si el número de bolas de cada color fuese desigual, la probabilidad de sacar una de un color ú otro, estaría siempre representada por una fracción, cuyo numerador sería el número de casos favorables y el denominador el de casos posibles. Así, siendo las bolas 4 blancas y 8 negras, la probabilidad de sacar una blanca sería $\frac{8}{12}$ y la de que fuese negra $\frac{4}{12}$. La primera probabilidad, ocho casos favorables, las bolas blancas encerradas, partido por el número de casos posibles, doce, total de bolas existentes en la urna; y la segunda, por el mismo razonamiento, cuatro casos favorables, partido por los mismos doce casos posibles ó que pueden ocurrir.

Esta probabilidad es conocida como *probabilidad matemática*.

Supongamos ahora que la urna contiene 30 bolas, de las cuales 10 son blancas, 10 azules y 10 rojas. Por el sencillísimo cálculo de la probabilidad matemática, diremos que la probabilidad de extraer una bola blanca es $\frac{10}{30}$; la de que la bola extraída sea azul $\frac{10}{30}$ y la de que sea roja $\frac{10}{30}$, por tanto, la probabilidad de que la extracción sea de una bola de color (no blanca) será $\frac{10}{30} + \frac{10}{30} = \frac{20}{30}$. Esto es



la *probabilidad total*, que es igual á la suma de las probabilidades simples.

Un hecho compuesto resulta del concurso de varios hechos simples, bien sucesivos ó simultáneos, pero independientes entre sí.

Por ejemplo: si las urnas fuesen tres, conteniendo, respectivamente, 10 bolas blancas y 10 bolas negras; 10 blancas y 20 negras, y 10 blancas y 30 negras, y se hiciese la extracción de una bola de cada una de las urnas, ¿cuál sería la probabilidad de que las tres fuesen blancas, ó sea la probabilidad compuesta?

La probabilidad, en este caso, es igual al producto de las probabilidades de los hechos simples componentes, suponiendo estos hechos aislados los unos de los otros; así, en el ejemplo anterior, la probabilidad sería ésta:

$$\frac{10}{20} \times \frac{10}{30} \times \frac{10}{40} = \frac{1}{24}.$$

Lo expuesto será suficiente para el cálculo de las probabilidades de vida y muerte, únicas que importa conocer.

Antes de aplicar las fórmulas precedentes al cálculo de las probabilidades de vida y de muerte, es conveniente dar á conocer la notación que en las fórmulas sucesivas ha de emplearse, y con objeto de que los que deseen ampliar este estudio se familiaricen con ella, se usará la generalmente adoptada en las obras dedicadas al mismo, ó sea la notación actuarial.

El número de supervivientes se representará por $l$.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

El de fallecidos, por $d$.
La probabilidad de muerte, por $q$.
La probabilidad de vida, por $p$.
La edad se representa por $x$, como subíndice.
Los años, por $n$, también como subíndice.

Así, un grupo de supervivientes, á una edad indeterminada, se representa por $l_x$; si queremos expresar el número de supervivientes al año siguiente, lo haremos por $l_{x+1}$; á los dos años siguientes, por $l_{x+2}$, y así sucesivamente hasta $l_{x+n}$, que representará el número de supervivientes del grupo inicial $l$ al cabo de un número $n$ de años indeterminado.

De modo semejante se representa el número de defunciones en un año, á una edad indeterminada, por $d_x$, y en los siguientes años, por $d_{x+1}$; $d_{x+2} \cdots d_{x+n}$. Y las probabilidades de vida y muerte respectivamente, por $q_x$, $q_{x+1}$, $q_{x+2}$, $\cdots q_{x+n}$ y $p_x$, $p_{x+1}$, $p_{x+2} \cdots p_{x+n}$.

Hasta acostumbrarse á esta anotación, puede causar alguna confusión el que los supervivientes de un grupo $l$, todos de edad $x$, ó sea $l_x$, al año siguiente se representen por $l_{x+1}$, pareciendo á primera vista que los supervivientes son uno más, dos más al año siguiente, y así sucesivamente; pero téngase muy presente que $x$ representa la edad, y por esto se dice $l_x$ supervivientes de edad $x$; $l_{x+1}$ supervivientes á la edad $x$ años más un año, y si $x$ fuese edad de 30 años, $x + 1$ serían 31; $x + 2$, 32; $x + 3$, 33 años ... $x + n$, treinta y $n$ años. Lo mismo ha de tenerse presente para el número de defunciones, probabilidades de vida y muerte en las distintas edades: $d_x$ defunciones á los $x$ años de edad, $d_{x+1}$ defunciones á la edad $x + 1$ años, etc.



Volviendo al cálculo de probabilidades, tendremos que si de un grupo $l_x$ de personas, todas de edad $x$, deben llegar $l_{x+n}$ á la edad $x + n$, la probabilidad de vida de los $l_x$ individuos á edad $x + n$ que se representa por $p_x^n$ será

$$p_x^n = \frac{l_{x+n}}{l_x}.$$

*La probabilidad de vida á una cierta edad, en un número de años determinados, es, pues, el cociente de dividir los supervivientes al fin del período de que se trate, por el de supervivientes á su comienzo (grupo inicial).*

Suponiendo un grupo de supervivientes $l_x$, y que de ellas, $l_{x+n}$ alcanzan la edad $x + n$, el número de defunciones en el período comprendido en los $n$ años será $l_x - l_{x+n}$, y por tanto, la probabilidad de muerte $q$, en $n$ años á la edad de $x$, será

$$q_x^n = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x}.$$

*La probabilidad de muerte á una edad, en un cierto período, es el cociente de dividir el número de defunciones en ese espacio de tiempo entre el número de supervivientes á la edad de que se trate.*

Sumando las dos probabilidades de vida y de muerte, tendremos:

$$\frac{l_{x+n}}{l_x} + \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x} = \frac{l_{x+n} + (l_x - l_{x+n})}{l_x} = , 1$$

lo que es evidente, pues la suma de las dos proba-

Universidad SANJORGE BIBLIOTECA

bilidades ha de ser la certeza, representada por la unidad.

Por lo tanto, hallada una de las dos probabilidades, con sólo restarla de la unidad, se obtendrá la probabilidad contraria.

Conocidas las fórmulas generales para el cálculo de las probabilidades de vida y de muerte, interesa saber la de la vida media ó promedio de vida; esto es: dada la edad de un individuo, calcular los años que le quedan de vida.

Tomando un grupo de supervivientes $l_x$, de edad $x$, de los que en los años sucesivos viven, $l_{x+1}$, $l_{x+2}$, $l_{x+3}$ ... etc., hasta la extinción por defunciones sucesivas de todo el grupo, si sumamos los supervivientes de cada uno de estos grupos anuales, es evidente que nos dará el total de años vividos por todos ellos, ó sea $l_{x+1} + l_{x+2} + l_{x+3} + \cdots$ Pero como este total de años ha sido vivido por todos los individuos que componen el grupo inicial $l_x$, si dividimos esta suma de años vividos entre el número de individuos que los vivieron, obtendremos los años que á cada uno corresponde de vida, ó sea la vida media, cuya expresión es ésta:

$$\frac{l_{x+1} + l_{x+2} + l_{x+3} + \cdots}{l_x}.$$

*La vida media á una edad dada es, pues, igual al cociente de dividir la suma de los supervivientes á todas las edades superiores á la de que se trate por el número de supervivientes á dicha edad.*

Claro es que esto será cierto en el caso de que todos viviesen años completos; pero como esto no



ocurre en la práctica, y la muerte de unos individuos puede acaecer poco antes de finalizar el año, y la de otros á poco de comenzar, se suele considerar que cada uno vive medio año más, y la expresión de la vida media es entonces

$$\frac{1}{2} + \frac{l_{x+1} + l_{x+2} + l_{x+3} + \cdots}{l_x}$$

Siendo indispensable para el cálculo de las primas de seguros conocer, de manera precisa, los supervivientes y defunciones en cada edad, año tras año, se han formado las tablas de mortalidad, las cuales, por ofrecer dichas cifras de una manera gradual, y referirlas á grupos muy numerosos, permiten considerar como exactos estos datos.

Varios sistemas se han seguido para la formación de estas tablas, y desde Wit y Halley, en 1693, hasta nuestros días, no se han dejado de calcular y formar con mayor ó menor perfección.

En general, se han formado en un principio sobre la observación de los registros de defunciones, y, posteriormente, sobre un grupo de recién nacidos muy numeroso, ó de jóvenes de una misma edad, de cuyo grupo inicial se han ido descontando año por año, ó en períodos de años iguales, las defunciones ocurridas hasta llegar á la extinción del mismo, obteniéndose así el coeficiente ó proporción de mortalidad para cada edad. Han servido de base para estas observaciones las sociedades tontinas, de las que han formado grupos de asociados de una misma edad, ó bien grupos de individuos de tres ó cuatro edades, obteniéndose así las cifras para cada

Universidad SANJORGE BIBLIOTECA

tres ó cuatro años, completando los años intermedios de las tablas por medio de interpolaciones de cifras halladas con el cálculo de probabilidades.

Modernamente las tablas de mortalidad están formadas por las observaciones de los casos ocurridos en las propias Compañías de Seguros. No obstante, siendo siempre estos datos algo irregulares, ha habido necesidad de ajustarlas y regularlas á fin de que la escala de mortalidad fuese más gradual.

Entre las varias tablas conocidas y puestas en práctica, las principales son: la de Deparcieux (1746); Duvillard (1806); Carlisle (1816 ; R. F. y A. F. (1895); La Alemana, formada por 23 Compañías; La Inglesa, ó de las 17 Compañías; la del Instituto de Actuarios, de Londres; la de la América del Norte; República Argentina y otras muchas más modernas, sobre ellas basadas, corregidas y modificadas con arreglo á la práctica ú observaciones en el país en donde se han aplicado.

Las admitidas en España por precepto del Reglamento de la Inspección general de Seguros, son:

La Tabla de Experiencia de asegurados ingleses (H*m*).

Las francesas A. R. y R. F.

Las de experiencias de asegurados austro-húngaros.

La Tabla de Experiencia Americana.

Las del Colegio de Berlín (Semmeler) y Mi.

La inglesa Carlisle.

Todos los ejemplos de las distintas clases de seguros insertos en este libro se basarán sobre la tabla Carlisle. Se ha elegido ésta por ser la que



presenta cifras más reducidas, facilitando así los cálculos. Además, conocido el empleo de una puede usarse cualquiera, ya que sólo se diferencian en el número componente del grupo inicial ó en la edad tomada como punto de partida.

En el apéndice se inserta dicha tabla, á la que hemos de referirnos en lo sucesivo. A la cabeza de cada una de sus columnas se expresará el signo empleado en la notación actuarial, á fin de hacer más fáciles estas referencias.

Las dos primeras columnas no necesitan aclaración alguna. Las dos siguientes «Probabilidad de morir en el año» y «Probabilidad de sobrevivir en el año», fácilmente se comprende recordando las fórmulas anteriores, que son:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \qquad \text{y} \qquad q_x = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x} \qquad \text{ó} \qquad \frac{d_x}{l_x}.$$

Si la edad fuese de veinte años, se tendría para la probabilidad de un año

$$p_{20} = \frac{6047}{6090} = 0'99293 \qquad \text{y} \qquad q_{20} = \frac{6090 - 6047}{6090} = \frac{43}{6090} = 0'007061.$$

y las probabilidades para cinco años á los veinte de edad, por ejemplo, serían, aplicando las mismas fórmulas de la página 11.

$$p^5_{20} = \frac{5879}{6090} = 0'96535 : q^5_{20} = \frac{6090 - 5879}{6090} = 0'034647.$$

De igual modo puede hallarse, aplicando la fór-

universidad SANJORGE BIBLIOTECA

mula dada, la vida probable; si deseamos conocer cuál sea, por ejemplo, á los noventa años de edad, se tendrá

$$e_{90} = \frac{1}{2} + \frac{105+75+54+40+30+23+18+14+11+9+7+5+3+1}{142}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{395}{142} = 4.48 \text{ años.}$$

## El interés.

El interés, como todos sabemos, es el beneficio obtenido por un capital colocado á préstamo mercantil. Puede ser simple y compuesto: siemple, cuando los beneficios obtenidos por el capital no se acumulan á éste para producir á su vez nuevo beneficio, y compuesto cuando estos beneficios, uniéndose al capital, producen á su vez el beneficio correspondiente, es decir, que se computan los beneficios del capital, más los beneficios de los beneficios, mientras la operación subsiste.

El beneficio obtenido por un capital colocado á préstamo, se refiere generalmente á tantas unidades de utilidad por cada cien de préstamo, y durante un período de duración igual, casi siempre un año. Por esto se dice 3 por ciento anual (3 °/₀ anual), 6 por ciento anual (6 °/₀ anual), que es, tres unidades, seis unidades, respectivamente, de beneficio en un año, por cien unidades colocadas á préstamo



mercantil en ese espacio de tiempo, ó *sea el tanto por ciento*.

Se desprende de la definición del interés, que éste es directamente proporcional al capital, al tiempo y al tanto por ciento; pues claro está que á mayor capital, mayor interés; á mayor tiempo de duración del préstamo, más interés, y á mayor tanto por ciento, más beneficio al capital.

Tendremos, pues, que si se coloca un capital $c$ durante un año á un tanto por ciento $t$, y llamamos $i$ al interés del capital en un año, se verificará que

$$\frac{100}{t} = \frac{c}{I}; \quad \text{de donde se deduce que} \quad I = \frac{ct}{100}.$$

Luego para hallar el interés de un capital en un año, *basta multiplicar el capital por el tanto por ciento y dividir el resultado por ciento.*

Si el tiempo fuese distinto de un año, $n$, por ejemplo, el interés I producido por el capital $c$ sería $n$ veces mayor, y se tendría

$$I = \frac{ct}{100} n = \frac{ctn}{100}.$$

Esto es, que cuando el tiempo es más de un año se multiplica el interés de un año por el tiempo, ó, lo que es igual, *el interés en n años, es el cociente de dividir el producto del capital por el tanto por ciento y por el tiempo, por ciento.*

Conviene á veces que en vez de expresar el interés á tanto por ciento, se refiera el beneficio del capital colocado á préstamo, á tanto por uno;



SANJORGE
BIBLIOTECA

de modo que si en la fórmula general del interés

$$I = \frac{ct}{100}$$

representamos á $\frac{}{100}$ por $r$, tendremos que $I = cr$; ó sea que *el interés es igual al capital multiplicado por el tanto por uno*. Y llamando C al capital final, que será, el capital primitivo, juntamente con sus intereses resultará que

$$C = c + cr, \qquad \text{ó lo que es igual,} \qquad C = c(1 + r);$$

de modo que *el capital final es igual al capital primitivo multiplicado por uno, más el tanto por uno.*

Hemos tratado hasta ahora del interés simple, ó sea, como dijimos, los beneficios obtenidos por un capital sin acumular los producidos por estos beneficios; si quisiéramos ahora conocer el interés compuesto en dos años del capital $c$, veríamos que este capital al fin del primer año se había convertido en $c\,(1 + r)$, según hemos demostrado. Luego $c(1 + r)$ sería ahora el capital que produciría interés que, á su vez, se convertiría en $c(1 + r) \times (1 + r)$, ó, lo que es lo mismo, $c(1 + r)^2$. Si los años fuesen tres, el capital que produciría interés en el tercer año sería $c\,(1 + r)^2$, que habría que multiplicar siguiendo el procedimiento anterior por $(1 + r)$, esto es, $c\,(1 + r)^2 \times (1 + r) = c\,(1 + r)^3$, y así sucesivamente hasta $c\,(1 + r)^n$ al fin de un número de años $n$, indeterminados. Y llamando, como antes, C, al capital final, sería su expresión

$$C = c(1 + r)^n$$



cuya fórmula general nos dice, que, *para hallar el importe de un capital juntamente con sus intereses compuestos al cabo de un cierto número de años, basta multiplicar el capital de que se trate, por la unidad más el tanto por uno, elevando el producto á una potencia igual al número de años.*

Por ejemplo, si se desea averiguar á cuánto asciende un capital de 2.000 pesetas á interés compuesto por tres años, á razón de 5 por 100 anual, aplicando la fórmula anterior, tendremos

$$C = 2\,000\,(1 + 0'05)^3 = 2.000 \times 1'05^3 = 2.000 \times \\ \times\ 1'15363 = 2.31526.$$

Si comprendiera muchos años la operación, resultaría muy larga, por lo que á esta fórmula general se aplican para abreviarla los logaritmos, quedando convertida en la siguiente

$$\text{Log } C = \log c + n \times \log (1 + r).$$

---

Tratado el interés, vamos á ocuparnos del descuento que para el cálculo de las primas de seguros es más importante que aquél.

No es el descuento más que una variedad del interés, puesto que descontar de un capital un tanto por ciento no es otra cosa que la operación inversa á la que hemos estudiado, ya que si á un capital le aumentamos sus intereses, y al capital con ellos formado se lo deducimos, tendremos nuevamente el capital inicial ó primitivo. Por lo tanto, un capital descontado á 5 por 100 anual en un año, representará una cantidad tal, que colocada á interés de 5

Universidad SANJORGE BIBLIOTECA

por 100 durante un año produzca al fin del mismo, en unión de sus intereses, el capital prefijado.

Este descuento, es el descuento matemático ó racional, muy distinto del descuento comercial ó abusivo, que es el más conocido, diferencia que se comprenderá con un sencillo ejemplo: Si un capital de 100 pesetas le descontamos á 5 por 100, parece natural que el capital descontado quede reducido á 95 pesetas, ya que los intereses son 5 pesetas; pero nos encontraríamos con que si este capital le colocamos á interés de 5 por 100 durante un año, no nos produciría las cien pesetas del capital primitivo, sino $95 \times \frac{5 \times 95}{100} = 99'75$, lo que es contrario á la teoría del descuento que queda explicada. El capital de las 100 pesetas, deducidos los intereses de 5 por 100 en un año, quedaría reducido á 95,24 pesetas, las que colocadas á interés de 5 por 100 por un año nos daría $95{,}24 + \frac{5 \times 95{,}24}{100} = 100$ pesetas, de acuerdo con lo expuesto. El primer resultado es el obtenido por el descuento comercial, y el segundo, por el descuento racional. Las 95,24 pesetas son, pues, el valor actual de 100 pesetas durante un año á 5 por 100 de interés, ya que esta cantidad inverrtida á 5 por 100 de interés, durante un año, se convierte en 100 pesetas.

Como el tratar y discutir la exactitud y, ventajas ó inconvenientes materiales de ambos procedimientos no encajaría en el carácter de esta obra, por ser más propio del cálculo mercantil, sólo trataremos del descuento racional, que es el que nos interesa para el cálculo de primas de Seguros de Vida.



El descuento, como el interés, puede ser simple y compuesto, según se deduzcan los intereses del capital solamente ó del capital y de los intereses descontados; inversamente al interés compuesto, pues ya hemos indicado es la operación contraria.

No consistiendo el descuento, como queda dicho, sino en hallar el valor actual de un capital en un período de tiempo dado, de la fórmula del interés deduciremos las del descuento simple y compuesto; de

$$C = c(1 + r) \qquad c = \frac{C}{(1 + r)}$$

y de

$$C = c(1 + r)^n \qquad c = \frac{C}{(1 + r)^n}.$$

fórmulas que nos dicen que *el importe de un capital ó valor actual de un capital á descuento simple por un año, es el cociente de dividir el capital de que se trate por la unidad más el tanto por uno;* y si el descuento es compuesto, basta elevar el divisor $(1 + r)$ á una potencia igual al número de años que dura la operación.

Claro es que el importe de los intereses descontados será $C - c$, y si el descuento simple fuese por más de un año, bastaría multiplicar esta diferencia por el número de años.

A esta fórmula, como á la del interés, se aplican los logaritmos para facilitar las operaciones, siendo entonces su expresión

$$\text{Log } c = \log C - nx \log (1 + r).$$

En el apéndice aparece una tabla del acrecenta-

universidad SANJORGE BIBLIOTECA

miento de una peseta á interés compuesto $(1 + r)^n$ en cincuenta años, y otra del valor actual de una peseta á descuento compuesto $\frac{1}{1 + r)^n}$ en igual número de años, ambas al tipo de 3 por 100, tabla que facilitará los ejemplos, puesto que teniéndola para una peseta, no habrá más que multiplicar la cifra correspondiente á los años de que se trate por el capital, cuyo acrecentamiento ó valor actual se desee conocer.

Antes de terminar el capítulo, conviene advertir que la notación actuarial para el valor actual de una peseta es $v$, y que la del interés es la misma que se ha empleado.

# CAPITULO

## DEL SEGURO DE VIDA PROPIAMENTE DICHO

En la definición que se ha dado del Seguro de Vida, se consideran dos clases de contratos bien distintos, según sea á vida ó á muerte, y comprendiendo la acepción general de Seguros de Vida ó sobre la vida, ambos casos, se ha designado con el nombre de Seguros de Vida propiamente dichos, á aquellos en que el capital asegurado es percibido por los supervivientes al fin del contrato, para diferenciarlos de los Seguros de Vida para en caso de muerte, en los que el capital asegurado ó contratado, es entregado al beneficiario designado, ó en su defecto, á los herederos de los asegurados fallecidos.

El Seguro de Vida, propiamente dicho, puede dividirse en dos grupos principales, según que el capital asegurado sea entregado á los supervivientes periódicamente (rentas), ó de una sola vez (constitución de un capital).

Grupos que á su vez se les subdivide en otros, como veremos:

### a) *Rentas.*

Esta clase de Seguros tiene por objeto constituir una pensión ó renta al asegurado durante un núme-

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

ro de años, mediante el pago, por adelantado, de una cantidad (prima del seguro).

Estas rentas pueden ser temporales; ó por toda la vida, según que la duración de la misma comprenda un número de años determinado, durante los cuales el asegurado disfruta de la renta convenida, cesando al terminar el período del contrato, si antes no ocurre su fallecimiento; ó según que la renta sea disfrutada por el asegurado mientras viva, en cuyo caso la terminación del contrato se determina por su muerte.

RENTAS TEMPORALES.—Las rentas que se contratan para ser percibidas por los asegurados durante un número de años, pueden empezar á cobrarse al año siguiente de constituídas por el pago de la prima, y se llaman rentas inmediatas, ó bien al cabo de unos años después, siendo entonces las rentas diferidas.

Considerando un grupo de supervivientes $l_x$, de edad todos ellos $x$, que contratasen una renta temporal por $n$ años, renta que habrían de percibir desde el año siguiente los asegurados de edad $x+1$, tendríamos que el primer año habría de entregar el asegurador tantas rentas como supervivientes del grupo inicial $l_x$; ó sea $l_{x+1}$ rentas; al segundo año tantas como supervivientes de $lx$ á la edad $x+2$, que serían $l_{x+2}$; al tercer año $l_{x+3}$ rentas, y al $n$, $l_{x+n}$, ó sean un total de rentas de

$$l_{x+1} + l_{x+2} + l_{x+3} + \ldots . l_{x+n}.$$

Si el capital, importe total de las rentas, no produjese ningún interés, la suma

$$l_{x+1} + l_{x+2} + l_{x+3} + l_{x+n} \ldots l_{x+n}$$



habría de ser satisfecha por todos los asegurados que comenzaron la operación, pero como las rentas del primer año $l_{x+1}$ habrían estado en poder del asegurador un año, las $l_{x+2}$, dos, y las sucesivas tres, cuatro, y $n$ años, respectivamente, produciendo un beneficio ó interés, el valor actual de la primera sería $vl_{x+1}$; es decir, un capital tal, que al cabo de un año, juntamente con sus intereses, importase $l_{x+1}$. El valor actual de la segunda renta sería $v^2 l_{x+2}$, que representa el capital necesario para que en unión de sus intereses en dos años, produzca $l_{x+2}$; por igual razonamiento los valores actuales de las rentas del tercer y cuarto año, serían

$$v^3 l_{x+3} \qquad v^4 l_{x+4}, \qquad \text{y el de la última} \qquad v l_{x+n}.$$

Tendríamos, pues, que el valor actual de la suma total de rentas á entregar en los $n$ años que dura el contrato, sería

$$vl_{x+1} + v^2 l_{x+2} + v^3 l_{x+3} + \ldots v^n l_{x+n},$$

suma que habrían de satisfacer los asegurados $lx$ que empezaron el contrato, cuya cantidad á entregar individualmente, sería

$$\frac{vl_{x+1} + v^2 l_{x+2} + v^3 l_{x+3} + \ldots v^n l_{x+n}}{l_x}.$$

Esta fórmula nos dice que *la prima de una renta temporal inmediata es igual á la suma de los valores actuales de las rentas á satisfacer, dividida por el número de supervivientes que comienzan el contrato.*

Se recordará que $\frac{l_{x+n}}{l_x}$ es la probabilidad de

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

vida en $n$ años; pues bien, $\frac{l_{x+1}}{l_x}$ será la probabilidad de vida en un año, $\frac{l_{x+2}}{l_x}$ la probabilidad de vida en dos años; $\frac{l_{x+3}}{l_x}$; $\frac{l_{x+4}}{l_x}$, etc., la misma probabilidad en tres, cuatro, etc., años; y como las sumas de estas fracciones multiplicadas por $v$, $v^2$, $v^3$ y $v^4$ son los elementos constituyentes de la prima para la renta temporal que queda expuesta, podremos decir que la renta vitalicia temporal en $n$ años que se representa actuarialmente por $a_x^n$, será

$$a_x^n = vp_{x+1} + v^2p_{x+2} + v^3p_{x+3} + \cdots v^np_{x+n},$$

ó sea que la *prima de la renta vitalicia temporal es igual á la suma de los productos de la probabilidades de vida en cada año del contrato por el valor actual de una peseta en los mismos.*

Esta misma fórmula explica el conocido teorema actuarial de que *el valor actual de un capital cuyo cobro depende de una contingencia, es el valor actual de la probabilidad de tener que pagarle.*

Como en el caso presente se trata de varias probabilidades simples, el valor actual de todas es la suma de ellas.

*Ejemplo primero.*—Averiguar la prima de una renta inmediata de pesetas 1.000 anuales durante cuatro años, á los cuarenta años de edad, suponiendo que el interés al capital es de tres por ciento.

La tabla «Carlisle» nos da para esta edad un número de supervivientes de 5.075, luego las probabilidades de vida serán



en un año..... $\frac{5009}{5075} = 0'98699507$

en dos años .. $\frac{4940}{5075} = 0'97339901$

en tres años.. $\frac{4879}{5075} = 0'95940886$

en cuatro años $\frac{4798}{5075} = 0'945418719$

y aplicando la fórmula

$$a_{30}^4 = 0'98699507 \times 0'970874 + 0'97339901 \times 0'942596 + 0'95940886 \times 0'915142 + 0'945418719 \times 0'888487$$

en la que 0'970874, 0'959408, 0'915142 y 0'888487 representan el valor actual de 1 peseta descontada á 3 por 100 en un año, en dos, tres y en cuatro, según puede verse en la tabla de intereses y descuentos del apéndice.

Los productos serán:

| | | |
|---|---|---|
| 0'98699507 | × 0'970874 | = 0'95824785159118 |
| 0'97339901 | × 0'942596 | = 0'91752201322996 |
| 0'95940886 | × 0'915142 | = 0'87799534295812 |
| 0'945418719 | × 0'888487 | = 0'83999124138814 |
| cuya suma de pesetas.. | | 3'59375644916740 (1) |

representará la prima necesaria á pagar de una sola vez al comenzar el contrato, para obtener una renta anual de una peseta, y por lo tanto, para la renta de 1.000 pesetas, la prima sería mil veces mayor. ó sean pesetas: 3593'75644916740.

También podría hallarse la prima, calculando el

(1) Es preciso aproximar todos estos decimales para que los cálculos resulten exactos.

universidad SANJORGE BIBLIOTECA

valor actual de todas las rentas á pagar; es decir, multiplicando 5009 por el valor actual de una peseta en un año, cuyo producto sería, por lo tanto, el valor actual de la primera renta; 4940 por el valor actual de una peseta en dos años, y nos daría el valor actual para la renta del segundo año; 4869 por el valor actual de una peseta en tres años, y 4798 por el valor actual de la misma en cuatro. Sumados estos productos, tendríamos el valor actual del total de rentas á pagar, y como habían de satisfacerlo los 5.075 asegurados de 40 años, dividiendo dicha suma de rentas por el número de asegurados, tendríamos la prima individual que se busca, que sin duda será la misma que la anteriormente indicada, puesto que este procedimiento es en el que hemos basado la fórmula general.

La exactitud de la prima hallada se demuestra desarrollando la operación tal y como ocurriría en la práctica.

| | Pesetas. |
|---|---|
| 5075 asegurados á 3,593'75644916740 pesetas producirían un fondo de..... | 18,238,313,98 |
| más intereses á 3 % en un año..... | 547,149,42 |
| nos darían un total al fin del primer año de..... | 18,785,463,40 |
| 5009 Rentas á 1000 pesetas á pagar al fin del primer año..... | 5,009,000 |
| Sobrante ..... | 13,776,463,40 |
| más intereses á 3 % anual..... | 413,293,90 |
| Capital al fin del segundo año..... | 14,189,757,30 |
| 4940 Rentas á 1000 pesetas á pagar al fin del segundo año..... | 4,940,000 |
| Sobrante..... | 9,249,757,30 |
| más intereses á 3 % anual..... | 277,492,72 |



| | Pesetas. |
|---|---|
| Capital á fin del tercer año..... | 9,527,250,02 |
| 4869 Rentas á 1000 pesetas á pagar á fin del tercer año..... | 4,869,000,00 |
| Sobrante ..... | 4,658,250,02 |
| Intereses á 3 % anual..... | 139,749,98 |
| Capital al fin del cuarto año..... | 4,798 000,00 |
| 4798 Rentas á pagar al fin del cuarto año. | 4,798,000,00 |
| Sobrante..... | 0,000,000,00 |

Vemos, pues, cómo la prima fijada es suficiente, dada la mortalidad probable y el acrecentamiento de los intereses, para satisfacer todas las rentas contratadas.

Se habrá observado, que después de abonar cada año las rentas correspondientes, queda un sobrante, que no es más que el valor actual de las futuras rentas á pagar; pues bien, este sobrante es conocido con el nombre de Reserva, y como su concepto es de suma importancia, ya que en el se funda la exigencia de los depósitos que las Compañías han de hacer en garantía de los asegurados, con arreglo á la nueva ley vigente, se dedicará un capítulo á tratar de tan importante punto.

Hemos apuntado, al hablar de las rentas temporales, que éstas pueden ser también diferidas, ó sea, que su percepción comienza después de un plazo convenido de antemano, y termina al cabo de un cierto número de años, si durante ellos vive el asegurado. Vamos á explicar ahora cómo se hallan estas primas.

Si suponemos que un grupo de supervivientes, $l_x$, todos los de edad $x$, convienen con el asegura-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

dor en entregar una cantidad ó prima por anticipado para empezar á percibir una renta después de transcurridos $n$ años y cuya renta han de percibir desde el año $n + 1$ hasta el $n + n$; tendremos que el número de supervivientes de edad $x + n + 1$, será $l_{x+n+1}$ del grupo inicial, y, por tanto, el número de rentas á entregar al cabo de los $n+1$ años, serán tantas como supervivientes, ó sean $l_{x+n+1}$; al año siguiente del contrato las renta á satisfacer á los que alcanzaron la edad $x+n+2$ serán también iguales al número de ellos, $l_{x+n+2}$, número de supervivientes del grupo inicial $l_x$, á los $n + 2$ años de duración del contrato; al tercer año, por igual razonamiento, las rentas serán $l_{x+n+3}$, número de supervivientes á la edad $x + n + 3$, y así sucesivamente, al cabo de $n + n$ años las rentas á entregar serán $l_{x+n+n}$, siempre iguales al número de individuos que alcanzaron tal edad.

Según hemos expuesto al tratar de la renta inmediata, como la primera anualidad á satisfacer á los asegurados estaba en poder del asegurador tan sólo un año, el valor actual de la misma se reducía, ó estaba representada por $vl_{x+1}$, ó sea la renta multiplicada por el valor actual de una peseta en un año; pero en el caso presente ocurre que la primera renta ó anualidad á percibir por los asegurados está en poder del asegurador $n + 1$ años y, por tanto, el capital entregado al principio del contrato por los asegurados está devengando interés $n + 1$ años, por lo que su valor actual será $v^{n+1}l_{x+n+1}$; es decir, el importe de las rentas del primer año, multiplicado por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto, no ya



por un año como en el caso anterior, sino en los $n + 1$ en que devengó interés. El valor actual de las rentas á satisfacer por el asegurador al segundo año sería $v^{n+2}l_{x+n+2}$ número de rentas á percibir por los asegurados, multiplicado por el valor actual de una peseta en $n+2$ años, en que devengó intereses; del mismo modo tendríamos que el valor actual de la renta correspondiente á los que alcanzan la edad $x + n + 3$ sería $v^{n+3}l_{x+n+3}$, y así las sucesivas, hasta la última cuyo valor actual sería $v^{n+n}l_{x+n+n}$, renta que correspondería percibir á los que alcanzasen la edad $x+n+n$ años,

$$v^{n+1}l_{x+n+1} + v^{n+2}l_{x+n+2} + v^{n+3}l_{x+n+3} + \ldots v^{n+n}l_{x+n+n},$$

será la suma de los valores actuales de todas las rentas á pagar después del año $n + 1$ y durante $n$ años, cuyo importe han de satisfacer por adelantado todos los asegurados que aceptaron el contrato, ó sean los $l_x$ individuos de edad $x$, por lo que á cada uno de ellos le correspondería entregar una prima que estaría representada por la siguiente fracción

$${}_na_x^n = \frac{\left\{v^{n+1}l_{x+n+1} + v^{n+2}l_{x+n+2} + v^{n+3}l_{x+n+3} + \ldots v^{n+n}l_{x+n+n}\right.}{l_x}$$

En este caso como en el de la renta inmediata, tenemos que $\frac{l_{x+n+1}}{l_x}$ es la probabilidad á la edad $x$, de vivir, $n + 1$ años; $\frac{l_{x+n+2}}{l_x}$ la probabilidad á dicha edad $x$ de vivir $n + 2$ años, y así hasta

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

$\frac{l_{x+n+n}}{l_x}$ que en la probabilidad de vida en la misma edad, pero de vivir $n + n$ años; y como la probabilidad de vida, según la notación notarial, se expresa á la edad $x$ por $p_{x+n+1}$; $p_{x+n+2}$; $p_{x+n+3}$, ... $p_{x+n+n}$; podremos indicar la prima de la renta temporal diferida, por la fórmula

$$_{n}a^{n}_{x} = v^{n+1}\, p_{x+n+1} + v^{n+2}\, p_{x+n+2} + v^{n+3}\, p_{x+n+3} + \ldots v^{n+n}\, p^{x+n+n},$$

fórmula que nos dice que *la prima de una renta temporal diferida es igual á la suma de los productos de las probabilidades de vida durante los años que la renta dure, por los valores actuales de una peseta en un número de años igual á los que median desde el comienzo del contrato hasta aquel en que la renta se satisface;* ó, en términos más actuariales, podremos expresar la prima de este seguro diciendo *es la suma de los valores actuales de las probabilidades de vida durante los años que las rentas se satisfacen.*

Un ejemplo explicará prácticamente la forma de hallar estas primas.

*Ejemplo segundo.*—Hallar la prima de una renta temporal por cuatro años y diferida por otros cuatro, siendo su importe de 1 000 pesetas anuales; la edad del asegurado, 40 años, y el tipo de interés á que se invierte el capital el de 3 por 100 anual.

Lo primero que tendremos que hacer será hallar las probabilidades de vida á los 4, 5, 6 y 7 años y edad de 40, puesto que las rentas empiezan á satisfacerse á los cuatro años de firmado el contrato, y á partir del cuarto año los asegurados las reciben durante otros cuatro.



Como para hallar la probabilidad de vida, no tenemos más que dividir los supervivientes al fin del período de que se trate, por los individuos que componen el grupo inicial, en el caso presente las probabilidades de vida estarán representadas por las siguientes fracciones:

Para la de 4 años $\frac{4798}{5075} = 0'94541719$

— — 5 — $\frac{4727}{5075} = 0'93142857$

— — 6 — $\frac{4657}{5075} = 0'917635467$

— — 7 — $\frac{4588}{5075} = 0'904039408$

términos que nos da la tabla de mortalidad, siendo los numeradores, los supervivientes á los 45, 46 47 y 48 años, y el numerador constante, los supervivientes á los 40 años, grupo inicial que suponemos contratan el seguro.

La tabla de descuento nos da el valor actual de una unidad á los cuatro, cinco, seis y siete años, que se puede ver son las fracciones siguientes:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valor actual de una peseta á los | | | | 4 | años | 0'88487 |
| — | — | — | — | 5 | — | 0'862609 |
| — | — | — | — | 6 | — | 0'837484 |
| — | — | — | — | 7 | — | 0'813092 |

Con estos datos, aplicados á la fórmula anterior, tendremos la prima que buscamos, que será:

$$0'9418719 \times 0'88487 \quad 0'93142857 \times 0'862609$$
$$0'917635467 \times 0,837484 \quad 0,904039408 \times 0,813092$$



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

Estos productos serán:

$$0'945418719 \times 0'88487 = 0'83999124138814$$
$$0'93142857 \times 0'862609 = 0'80345866733913$$
$$0'917635467 \times 0'837484 = 0'76850502144502$$
$$0'904039408 \times 0'813092 = 0'73506721032953$$

cuya suma de..... 3'147022140501182

será la prima que buscamos para una renta de una peseta, y por tanto, para la renta de pesetas 1.000 del ejemplo que nos ocupa, la prima será de pesetas 3,147'022141 (forzando la cifra).

A semejanza del ejemplo primero, de renta inmediata, podríamos seguir otra marcha que consistiría en buscar el valor actual de las rentas á pagar, valor que obtendríamos multiplicando los supervivientes á los 45, 46, 47 y 48 años, por el valor actual de una peseta á los 4, 5, 6 y 7 años respectivamente. Sumando estos valores actuales de las rentas á satisfacer, sabríamos el total de ellas, y como habría de ser entregado por los que comienzan el contrato, bastaría dividirlo por el número de éstos para obtener la prima correspondiente á cada uno de ellos. Vemos en la tabla de mortalidad que los supervivientes á los 40 años, son 5075, luego éste sería el divisor. Con este procedimiento, que sólo implica, con relación al anterior una alteración en el orden de hacer las operaciones aritméticas, el resultado es evidentemente el mismo.

Comprobemos la exactitud de la prima hallada, desarrollando las operación tal como ocurrirá en la práctica.



| | Pesetas. |
|---|---|
| Primas de 5075 asegurados á pesetas 3 147'022141 ..... | 15.971,137'36 |
| Mas intereses compuestos sobre esta cantidad á 3 % anual..... | 2.004,522'46 |
| Capital al finalizar el quinto año..... | 17.975,659'82 |
| Supervivientes 4798 á ptas. 1.000 de renta..... | 4.798,000'00 |
| Sobrante al final del quinto año..... | 13.177 659'82 |
| Intereses á 3 % anual en un año..... | 395,329'67 |
| Capital al finalizar el sexto año..... | 13.572,989'49 |
| Supervivientes 4727 á pesetas 1.000 de renta..... | 4.727,000'00 |
| Sobrante al fin del sexto año..... | 8.845,989'49 |
| Intereses á 3 % anual en un año..... | 265,379'56 |
| Capital al finalizar el séptimo año..... | 9.111,369'05 |
| Supervivientes 4657 á pesetas 1.000 de renta..... | 4.657,000'00 |
| Sobrante al fin del séptimo año..... | 4.454 369'05 |
| Intereses á 3 % anual en un año..... | 133,630'95 |
| Capital al finalizar el octavo año..... | 4.588,000'00 |
| Supervivientes 4,588 á pesetas 1.000 de renta..... | 4.588,000'00 |
| SOBRANTE AL TERMINAR EL CONTRATO. | 0.000,000'00 |

Prueba de que la prima hallada es exactamente la precisa para que el asegurador cumplan todos los compromisos que ha contraído.

A semejanza de la renta temporal inmediata, en el caso de la renta temporal diferida, se ve, que anualmente queda un sobrante, que en unión de los intereses que le corresponden, va formando el capital necesario para atender las rentas de los años sucesivos, hasta el último del contrato en que este sobrante es igual al número de rentas á satisfacer

universidad SANJORGE GRUPO SAN MATEO
BIBLIOTECA

y el capital desaparece. Este sobrante periódico es la reserva anual correspondiente.

Los dos casos de renta que quedan explicados, no tienen aplicación en la práctica. Las primas resultan muy elevadas en ambos y aún cuando disminuirían algo siendo los plazos mayores, no llegan á ser lo sufientemente reducidas, para que ofrezcan ventaja al asegurado. Sin embargo, como son los dos casos más sencillos que pueden presentarse en el cálculo de primas de seguros sobre la vida, y constituye la base para los sucesivos casos que han de explicarse, no se puede prescindir de ellos y su marcha ha de ser útil para que el lector se imponga gradualmente en la materia.

## Rentas vitalicias.

Bajo esta denominación se conocen los seguros para en Caso de Vida ó más bien de rentas para en caso de vida, cuando la duración de la renta á percibir por el asegurado es por toda la vida de éste, terminando, por tanto, el contrato con la muerte del asegurado.

Estas rentas, como las temporales, pueden ser inmediatas y diferidas, según que la primera renta se entregue al asegurado desde el año siguiente de firmar el contrato, ó no se empiece á percibir, sino después de transcurrido un número de años convenidos de antemano y estipulados en el contrato. En ambos casos, el asegurado cobrará su renta, año tras año, hasta su fallecimiento, con el que termina el contrato, y, por tanto, las obligaciones y derechos de las partes contratantes.



Estas rentas no son sino la prolongación de las rentas temporales prorrogadas por toda la vida del asegurado, por lo que el cálculo de la prima correspondiente, será semejante al de las primas para las rentas temporales.

La fórmula de la renta temporal inmediata, según se ha expuesto, es para una renta de cuatro años de duración:

$$a^{\overline{4}}_x = vp_{x+1} + v^2p_{x+2} + v^3p_{x+3} + v^4p_{x+4}.$$

Si la renta fuese por cinco años, no tendríamos más que añadir el valor actual de la renta del quinto año, $v^5p_{x+5}$; si fuese de seis, se añadiría á la suma anterior el sumando correspondiente, $v^6p_{x+6}$, valor actual de la renta del sexto año, y así continuaríamos hasta la renta que correspondiese á los supervivientes de edad $x + n$, que será la última que la tabla nos dé, puesto que siendo las rentas de una duración igual á la vida de los asegurados, mientras viva alguno de ellas hay renta qne satisfacer.

La prima de la renta vitalicia inmediata se expresa, pues, con la siguiente fórmula:

$$a_x = vp_{x+1}\, v^2p_{x+2} + v^3p_{x+3} + \cdots$$

Luego para calcular la prima de una renta vitalicia inmediata *basta sumar los productos formados por las probabilidades de vida en cada año, partiendo desde aquel á cuya edad se contrata el seguro hasta la última de la tabla por los valores actuales de una peseta en tantos años como van transcurridos de contrato*; y, más técnicamente:

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

*será la suma de los valores actuales de las probabilidades de vida desde la edad en que el seguro se contrata hasta la extinción de la tabla.*

Respecto á la renta vitalicia diferida, podemos decir lo mismo que de la anterior, puesto que la renta vitalicia diferida no es sino la prolongación de la renta temporal diferida, en cuanto á las rentas á satisfacer se refiere, por tantos años como median desde aquel en que la renta primera debe satisfacerse, hasta la extinción del grupo que contrató el seguro, lo cual ocurrirá con la terminación de la tabla de mortalidad, pues siendo vitalicias las rentas, mientras subsitan asegurados hay renta que satisfacer.

De la fórmula de la prima de la renta temporal diferida

$$ {}_{n}a_{x}^{\,n} = v^{n+1}\, p_{x+n+1} + v^{n+2}\, p_{x+n+2} + \ldots v^{n+n} p_{x \times n+n} $$

deduciremos la correspondiente á la renta vitalicia temporal diferida con sólo continuar la anterior fórmula hasta el fin de la tabla de mortalidad añadiéndola los sumandos correspondientes.

Podemos, pues, decir que *la prima de una renta vitalicia diferida es igual á la suma de los productos de las probabilidades de vida en los años sucesivos desde el comienzo de la renta hasta la terminación de la tabla de mortalidad, por los valores actuales de una peseta descontada á interés compuesto en tantos años como median desde la edad del grupo inicial á aquel en que las rentas se van satisfaciendo;* ó bien que *es igual á la suma de los valores actuales de las probabilidades de vida en los*



*años desde aquel en que la primera renta se satisface hasta la última de la tabla de mortalidad.*

Como el cálculo de la prima por los procedimientos expuestos representa un trabajo muy pesado, sobre todo si se toma la edad de los ejemplos desarrollados en las rentas temporales, por ser preciso hacer para la renta vitalicia inmediata, sesenta y cuatro divisiones y otras tantas multiplicaciones, todas con muchas cifras para que el error sea el menor posible; y para la prima de la renta vitalicia diferida no muchas menos operaciones, las que distraerían la atención del lector, sin ningún resultado práctico, visto ya cómo se han calculado y desarrollado los citados ejemplos de rentas temporales, no creo pueda ofrecer dicha operación dificultad alguna. Lo expuesto lo considero suficiente por ahora, ya que más adelante, y en capítulo especial, se ha de tratar del cálculo de estas mismas primas, por valores conmutativos, procedimiento que se emplea en la práctica por su brevedad y rapidez; por lo que me limitaré á dar las primas que corresponderían para una renta vitalicia inmediata de mil pesetas anuales, siendo la edad del asegurado de 40 años; y la de la renta vitalicia de igual cantidad, á dicha edad de 40 años, pero diferida por veinte años, es decir, que no se empezaría á pagar la renta hasta que el asegurado hubiese cumplido los 60 años de edad.

Para el primer caso la prima sería de pesetas 17.142'41
» segundo » » » » 4.169'76

Se ve, pues, la gran diferencia que hay de una á otra, debido á la acumulación de intereses durante

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

los veinte primeros años, en la renta diferida, y al menor número de rentas á satisfacer, puesto que todos los que fallecen durante los veinte años de acumulación nada perciben por no llegar á los sesenta años de edad en que les corresponde empezar á cobrar las rentas.

Los seguros de renta diferida son los únicos que se contratan en la práctica, pero el resultado no ofrece gran ventaja por ser siempre la prima elevada. En algún caso, en vez de satisfacer la prima de la renta vitalicia diferida al principio del seguro, es decir, á prima única, podría ser muy ventajoso para el asegurado entregar una prima anual igual, durante los años de acumulación de intereses, con cuyo procedimiento, paulatinamente y sin gran esfuerzo, puede constituirse una renta para disfrutar de ella en la vejez. El Instituto Nacional de Previsión puede encontrar en esta clase especial de constitución de renta vitalicia el procedimiento de que las clases obreras cuenten, á cambio de un mínimum de esfuerzo, con el máximo de renta que les represente la tranquilidad y descanso deseado, y que seguramente á dicha entidad han de ir á buscar.

De estas primas anuales para la constitución de rentas vitalicias diferidas nos ocuparemos más adelante, no haciéndolo ahora por ser preciso conocer antes otras clases de seguros, cuya teoría es indispensable desarrollar previamente.



### b) *Constitución de un capital.*

Esta clase de seguro, conocido también como Seguro Dotal, aun cuando tal denominación la considero demasiado concreta, tiene por objeto, como su nombre indica, la constitución de un capital en un plazo determinado, á percibir por el asegurado si vive al finalizar el contrato, perdiendo todo derecho al mismo y á la prima ó primas entregadas si fallece antes del plazo convenido.

La prima de este seguro se puede satisfacer ó en un solo pago al comenzar el seguro, prima única, ó anualmente durante la duración del contrato si el asegurado vive todo el tiempo necesario para que el capital contratrado le sea entregado, ó hasta su fallecimiento, si éste ocurre antes.

Consideremos un grupo de individuos $l_x$, todos de edad $x$, que convienen en entregar de una sola vez, al contratar un seguro para en caso de vida, una cantidad ó prima, para que al cabo de $n$ años les sea entregado á cada uno de los que alcancen la edad $x + n$, un capital convenido en el contrato ó póliza del seguro; ¿cuál será el importe de esta prima ó cantidad que les corresponde satisfacer individualmente?

Como el capital ha de entregarse al cabo de $n$ años, á los supervivientes del grupo $l_x$, que contratan el seguro, siguiendo la notación que venimos empleando, estos supervivientes de edad $x + n$ les representaremos por $l_{x+n}$, y el número de capitales á entregar será $l_{x+n}$, tantos como los que alcanzaron la edad $x \times n$ convenida. Estos $l_{x+n}$ ca-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

pitales habrán de satisfacerlos los $l_x$ asegurados que contratan el seguro, luego á cada uno de ellos le corresponderá satisfacer una cantidad que estará representada por la fracción $\frac{l_{x+n}}{l_x}$, capital final á repartir, dividido por el número de los que han de satisfacerle. Pero como esta prima, durante los $n$ años que está en poder de los asegurados habrá de producir un interés, resultaría que al terminar el contrato existiría un sobrante representado por estos intereses, intereses que de antemano han de descontarse del importe de la prima para que el cálculo sea exacto; queda, pues, ahora, reducido el problema á hallar el valor actual de la prima $\frac{l_{x+n}}{l_x}$ en los $n$ años que dura el contrato, lo que conseguiremos, como en las rentas, con sólo multiplicar esta prima por el valor actual de una peseta en $n$ años, valor actual que se representa por $v^n$, y, por tanto, la prima buscada quedará expresada por la fórmula

$$_nE_x = \frac{v^n l_{x+n}}{l_x}.$$

El cociente de dividir $l_{x+n}$ entre $l_x$ sabemos que es la probabilidad de vida durante $n$ años del grupo inicial $l_x$, probabilidad que notarialmente se representa por $p_x$; luego la fórmula anterior se convertirá en

$$_nE_x = v^n p_{x+n},$$

substituyendo $\frac{l_{xn}}{l_x}$ por $p_x$, expresión que nos dice que *la prima única para el seguro en Caso de Vida,*



*constitución de un capital, es igual al producto de la probabilidad de vida en tantos años como dura el contrato, por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto en igual número de años.* Y como la probabilidad de vida no nos representa realmente sino el número de probabilidades de capitales á satisfacer, la prima no es sino el valor actual de las probabilidades de tener que satisfacer el capital convenido ó asegurado.

Un ejemplo aclarará cualquier duda que pueda ocurrir en el cómputo de esta prima.

*Ejemplo tercero.*—Supongamos se desea calcular la prima para un seguro de vida consistente en la constitución de un capital de pesetas 1.000 en cuatro años, siendo la edad del asegurado 40 años y el tipo de inversión del capital 3 por 100.

La tabla de mortalidad nos da para la edad de 40 años 5.075 supervivientes, los que á los cuatro años quedan reducidos á 4.798; luego este es el número de capitales que tenemos que entregar, y siendo cada uno de pesetas 1.000, importarán 4.798.000 pesetas. Este capital ha de formarse con la prima que entregan los 5.075 individuos que suponemos empiezan el seguro, más sus intereses compuestos en cuatro años y á 3 por 100 anual. Para acumular esta cantidad en cuatro años son precisas 4.262.960,63 pesetas (4.798.000 × 0,888487, valor actual de una peseta descontada á interés compuesto en cuatro años, multiplicado por el capital final, ó sea valor actual de este capital en cuatro años); este capital de 4.262.960'63 han de satisfacerle entre todos los que contratan el seguro, por lo que á cada uno corresponderá 4.262.960,63 : 5.075

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

= 839'991241388143 por asegurado, ó sea la prima que buscamos.

Aplicando la fórmula obtendríamos el mismo resultado, pues la prima sería $\frac{4798}{5075} \times 0'888478 =$ 839'991241388143, cantidad igual á la anterior, puesto que las operaciones aritméticas son las mismas y no han variado sino en su orden. La fracción $\frac{4798}{5075}$ es la probabilidad de vida y el otro factor el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto por cuatro años; el resultado, la prima, no es, pues, más que el valor actual de la probabilidad de vida.

Que la prima hallada es la suficiente para atender al pago de los capitales á satisfacer á los supervivientes á los cuatro años, se demuestra con sólo desarrollar el seguro tal y como ocurriría en la práctica:

| | Pesetas. |
|---|---|
| 5.075 primas á 839'991241388143 pesetas..... | 4.262.960'63 |
| Interés compuesto en cuatro años á 3 por 100 anual..... | 535.039'37 |
| Capital acumulado en los cuatro años de duración ..... | 4.798.000'00 |
| 4.798 supervivientes á pesetas 1.000 aseguradas..... | 4.798.000'00 |
| *Sobrante*..... | 0.000.000'00 |

Este seguro no es práctico por lo elevado de la prima, pues natural es que quien dispone de la cantidad que la prima representa no ha de entregarla para acumular unos beneficios algo mayores



que por los medios ordinarios se proporcionaría, corriendo el riesgo de que una muerte prematura no le permita aprovecharse de tan pequeña ventaja. Unicamente puede tener aplicación en plazos muy largos, en cuyo caso la prima se reduce considerablemente, por quedar el grupo de supervivientes más reducido y ser el plazo de acumulación de intereses de más duración.

En plazos cortos tiene aplicación en nuestro país para la redención del servicio militar, en cuyo caso puede considerarse como un seguro en caso de vida – constitución de un capital en un año –, y en el cual los mozos sorteables asociados representan los supervivientes de una cierta edad que contratan un seguro, los que se libran por la suerte del servicio, los fallecidos, puesto que pierden todo derecho á percibir cantidad alguna, y los designados por el número para prestar servicio activo, los supervivientes al terminar el período de acumulación, á quienes se ha de entregar el capital convenido, que en este caso especial será igual al importe de la redención.

Como la proporción entre el número de mozos libres y el de aquellos que la suerte designe para el servicio de las armas es muy superior á la que dá la tabla de mortalidad para un seguro por un año, y por tanto, en la acumulación del capital á repartir entran las primas de un gran número de asociados que por librarse en el sorteo no han de percibir el importe de la redención, puede resultar esta combinación muy ventajosa para quien, contando con escasos medios, no quiere correr un riesgo que puede representarle un verdadero sacri-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

ficio ó verse privado de sus ingresos regulares mientras dure el servicio.

Se habrá observado que todas las primas de seguros que llevamos tratados, todas ellas únicas, resultan siempre muy elevadas y, por tanto, no han de ser ventajosas para el asegurado, y aun cuando los plazos que aparecen en los ejemplos han sido muy cortos á fin de facilitar los cálculos, y se comprende que á medida que éste aumente la prima ha de disminuir por ser el período de acumulación más largo, y el número de defunciones también mayor, disminuyendo así el importe total de capitales á satisfacer, no es, sin embargo, la disminución tal que pueda ofrecer ventaja á quien no dispone de una cantidad ya algo crecida al contratar el seguro.

Para facilitar el pago de la prima se ha ideado el seguro para en caso de vida á primas temporales, seguro por medio del cual el asegurado, desprendiéndose anualmente ó en períodos más cortos, al semestre, trimestre, mes, etc., para que las primas parciales aún puedan ser menores, y durante quince, veinte ó veinticinco años, como casos más frecuentes, pueda lentamente, con el pequeño esfuerzo que representa el pago de cantidades ya bastante reducidas, constituir un capital que le proporcione la tranquilidad y bienestar en los últimos años de su vida.

En este seguro de vida propiamente dicho, los supervivientes de cada año deben entregar al asegurador una cantidad tal que, acumulada con los intereses compuestos correspondientes, las primas de los asegurados fallecidos durante el plazo de duración del seguro y sus intereses compuestos,



formen el capital necesario para satisfacer el seguro á cada uno de los supervivientes al terminar el contrato.

Si el número de individuos $l_x$, todos ellos que contratan el seguro de edad $x$, se comprometen á entregar anualmente y mientras vivan una prima fija y durante un cierto número de años para constituir un capital á entregar á los $l_{x+n}$ supervivientes de edad $x+n$ al cabo de $n$ años, las primas anuales que el asegurador percibe el primer año de los $l_x$, asegurados que contratan el seguro, las de los $l_{x+1}$, asegurados que sobreviven al año siguiente; $l_{x+2}$ de los del tercer año, y así sucesivamente durante los años que dure el período de acumulación del capital, le representan al asegurador una renta temporal inmediata, siendo la primera percibida en el momento de contratar el seguro, y en disminución de su importe en cada año transcurrido. La prima de esta renta recordaremos es

$$1 + vp_{x+1} + v^2p_{x+2} + v^3p_{x+3} + \dots v^np,$$

fórmula en la que el primer sumando es la unidad, pues siendo la primera renta pagadera al contratarla, la probabilidad de vida será la unidad, y en ese momento el capital ningún interés produce, puesto que no permanece en poder del asegurador ni un solo instante. Esta prima no representa, para el conjunto de asegurados que contraigan el seguro que nos ocupa, sino el valor actual de todas las primas á satisfacer durante los años de su duración, para poder satisfacer los capitales asegurados á los $l+n$, asegurados que alcanzarán la edad $x+n$.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

Si para garantizar el seguro doblemente se exigiese al asegurador anticipar una cantidad tal que en unión de sus intereses se convirtiese al cabo de los $n$ años de duración del contrato en un capital suficiente á satisfacer los seguros de los $l_{x+n}$ supervivientes que á la terminación del período de acumulación alcanzaron la edad $x + n$, esta cantidad, depositada anticipadamente, sería la prima del seguro para en caso de vida y por un período igual; por lo tanto, la prima única del seguro temporal y la de la renta vitalicia, primera anualidad al contratar el seguro, son directamente proporcionales á la renta.

Si llamamos abreviadamente $a$ á la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad al entregar la prima; E á la prima única del Seguro de Vida de igual duración, y P á la prima fija anual del Seguro de Vida en el mismo plazo, tendremos

$$\frac{a}{1} = \frac{E}{P},$$

esto es, que si entregando una prima igual á $a$ se percibe una renta anual en el plazo de que se trate de una peseta, siendo la prima E la renta será P, que en este caso es desconocida, pues tan sólo sabemos que las primas que el asegurador recibe son á manera de renta temporal inmediata y desde el momento de contratarla, ó sea desde el primer año inclusive.

Despejando de la igualdad anterior á P, tendremos el importe de la prima fija anual para el seguro en caso de vida, que será

$$P = \frac{E}{a},$$



valor que nos dice que la *prima fija anual para el seguro en caso de vida es igual á la prima única para el seguro en caso de vida, dividido por la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad al entregar la prima y ambas calculadas para un plazo igual al del seguro cuya prima se busca*. Volviendo á la notación que venimos empleando, la prima fija anual para el seguro en caso de vida quedará expresada por la siguiente fórmula:

$$E_x = \frac{v^n p_{x+n}}{1 + vp_x + v^2 p_{x+1} + v^3 p_{x+2} + \dots v^n p_{x+n}}$$

y aplicando el teorema explicado en la página 26, referente al valor actual de un capital cuyo pago depende de una contingencia, diremos que la prima de este seguro *es el cociente de dividir el valor actual en el número de años de que se trate de la probabilidad de tener que satisfacer el capital convenido, entre las sumas de las probabilidades de tener que satisfacerle en cada uno de los años sucesivos de su duración, y á partir del mismo en que se contrata.*

Un ejemplo aclarará por completo este seguro y el medio de calcular la prima correspondiente.

*Ejemplo IV.*—Calcular la prima anual fija de un seguro para en caso de vida de cuatro años de duración, siendo la edad del asegurado 40 años, el capital asegurado 1.000 pesetas y el interés de inversión del capital 3 por 100.

La fórmula sería:

$$E^4_{40} = \frac{(0'945418719 \times 0'888487}{1 + (0'986995 \times 0'970874) + (0'97339901 \times 0'942596) + (0'95940 \times 0.915142)}$$

4

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

El numerador le tenemos hallado en el ejemplo tercero, puesto que sabemos es la prima única del seguro para en caso de vida, que en dicho ejemplo nos dió para una peseta de seguro pesetas 0,839991241388143. Fáltanos ahora hacer las operaciones correspondientes al denominador de la anterior fracción, cuyo resultado será igual al de las primas de las rentas temporales inmediatas más uno, sobre lo que conviene fijar bien la atención, porque en el caso presente, la primera renta se satisface en el momento de contratar el seguro, y siendo 5075 los individuos componentes del grupo de supervivientes á edad de 40 años, y la renta que se satisface cada año igual al número de supervivientes, la prima individual para satisfacerla será $\frac{5075}{5075} = 1$, y el total del denominador de la faacción que nos da la prima que se busca será

$$
\begin{array}{lll}
1 & & = 1 \\
0'986995 & \times\ 0'970874 & = 0'958247783631 \\
0'97739 & \times\ 0'942596 & = 0'917522013230 \\
0'95940 & \times\ 0'915142 & = 0'87799534295812 \\
\multicolumn{2}{r}{\textit{Total}.....} & 3'75376513981912
\end{array}
$$

y la prima del seguro que tratamos

$$\frac{0'839992241576374}{3'75376513981912} = 0'22377326$$

para una peseta de seguro, y para las 1.000 del ejemplo pesetas 223,77, prima suficiente á satisfacer los capitales asegurados, que habían de entregarse á los supervivientes del grupo inicial que al-



canzasen la edad de 44 años, como se verá á continuación, por el desarrollo de la operación en los cuatro años de duración del contrato.

| | Pesetas. |
|---|---|
| 5075 primas de los asegurados del primer año á pesetas 223,77..... | 1.135,649'29 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 34.069'48 |
| *Suma del capital al fin del primer año..* | 1.169,718'77 |
| 5009 primas de los supervivientes al comenzar el segundo año á pesetas 223'77..... | 1.120,880'26 |
| *Suman*..... | 2 290,599'03 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 68,717'98 |
| *Suma del capital al fin del segundo año..* | 2.359,317'01 |
| 4940 primas de los supervivientes al comenzar el tercer año á pesetas 223,77.. | 1.105,434'90 |
| *Suman*..... | 3.464.756'91 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 103,942'72 |
| *Suma del capital al fin del tercer año..* | 3.568,699'63 |
| 4869 primas de las supervivientes al comenzar el cuarto año á pesetas 233'77.. | 1.089,552'05 |
| *Suman*..... | 4.658,251'68 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 139.748'32 |
| *Suma del capital al finalizar el cuarto año, ó sea la terminación del seguro*... | 4.798,000'00 |
| 4798 supervivientes de edad de 44 años á pesetas 1.000 de seguro..... | 4.798,000'00 |
| *Sobrante*..... | 0.000,000'00 |

que demuestra la exactitud de la prima hallada.

Los Seguros de Vida propiamente dichos, y especialmente los de constitución de un capital, han sido combatidos por muchos autores, por no considerarlos como tales clases de contratos, é incluir en los Seguros de Vida solamente aquéllos para

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

en caso de muerte. Muchas razones podrían alegarse en contra de esta opinión, pero se consignará la más poderosa, como es, la de que estando el Seguro de Vida en general basado en la constitución de un capital cuyo aumento se verifica á expensas, no sólo del interés que comercialmente le corresponde, sino también á la de un número de hechos cuya certeza se desconoce, el mismo ó idéntico contrato es aquel en el que el capital se ha de entregar á los mismos que contrataron el seguro si en la época de antemano convenida viven, que en el que el disfrute de la cantidad asegurada corresponde á los derecho-habientes ó herederos del que contrató el seguro, cambia tan sólo la personalidad de quien percibe el capital, pero no le contrato en sí, puesto que en ambas clases de seguro es preciso, indispensable que ocurra el hecho incierto de vivir ó morir en un plazo estipulado. Tendremos ocasión de ver, además, en el capítulo siguiente, al explicar los seguros para en caso de muerte, cómo el cálculo de las primas es exacto al hasta aquí empleado para hallar las primas de los seguros de vida propiamente dichos, por la razón expuesta de que tanto unos como otros dependen de la contingencia de vida ó muerte del individuo asegurado.

## CAPITULO III

### SEGUROS PARA EN CASO DE MUERTE.

Esta clase de contratos son aquellos seguros en los que el capital queda en beneficio de los derecho-habientes del asegurado, á quien ningún derecho le queda sobre el mismo, puesto que es condición ocurra su fallecimiento para que el capital sea entregado.

A la inversa de lo que sucede en los Seguros de Vida propiamente dichos, en que los cálculos de las primas se han basado, computando los supervivientes de cada año ó al final del contrato, puesto que éstos habían de percibir el capital, en estos seguros habrá de computarse el número de defunciones, y así como en aquéllos era factor imprescindible la probabilidad de vida, en éstos lo será la de muerte.

Pueden clasificarse los seguros para en caso de muerte en varias clases con arreglo al modo de satisfacer la prima y la duración del contrato.

A fin de seguir un orden metódico las clasificaremos en dos grupos:

A) Seguros temporales.

B) Seguros á vida entera.

Grupos que á su vez pueden snbdividirse atendiendo á la forma de satisfacer la prima.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

a) *Seguros temporales.*

En estos contratos, el asegnrador, mediante la prima ó primas percibidas, se compromete á entregar el capital convenido tan pronto como ocurra el fallecimiento del asegurado, y siempre que este hecho tenga lugar dentro de un plazo de antemano señalado, transcurrido el cual, ningún derecho ni obligación queda á ambos contratantes, asegurado y asegurador, perdiendo aquél la prima ó primas satisfechas en beneficio de los asegurados fallecidos dentro del período de duración del seguro.

Tratando, pues, el seguro para en caso de muerte de constituir un capital, al igual que los seguros tratados para en caso de vida, la prima puede satisfacerse ó de una sola vez y por anticipado, ó bien por anualidades, esto es, que la prima puede ser única, temporal, y vitalicia, según se satisfaga de una vez, durante un cierto número de años ó por tantos como el asegurado viva.

*Prima única.*—Si consideramos un grupo de individuos $l_x$, todos de edad $x$, que contratan un seguro por un número de años $n$ y satisfaciendo una sola prima por adelantado, año por año, han de irse entregando los capitales asegurados, á los derechohabientes de los fallecidos durante los $n$ años que dura el contrato.

Los supervivientes, al siguiente año de comenzar el seguro, ó sean los que alcanzaron la edad $x + 1$, se representan, según queda indicado ya, por $l_{x+1}$; luego si este número le restamos del de individuos que se aseguraron la vida, $l_x - l_{x+1}$ será el número

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA



de defunciones acaecidas al finalizar el primer año, y, por tanto. el número de capitales á entregar á los herederos, con arreglo á las condiciones del contrato. Al terminar el segundo año, las defunciones estarán representadas por $l_{x+1} - l_{x+2}$, diferencia entre los supervivientes de edad $x + 1$ y edad $x + 2$, cifra que también nos dará el número de capitales vencidos en el segundo año. De igual modo tendremos los correspondientes al tercer año $l_{x+2} - l_{x+3}$, y así sucesivamente durante los $n$ años de duración del seguro.

Si el importe de las primas entregadas en un principio por los asegurados, no produjese interés alguno en poder del asegurador, las sumas de los capitales $(l_x - l_{x+1}) + (l_{x+1} - l_{x+2}) + (l_{x+2} - l_{x+3}) + \ldots (l_{x+n-1} - l_{x+n})$ sería el importe total de los capitales á satisfacer por el asegurado, en los años $n$ convenidos en el contrato, y si este importe total le dividiésemos entre los $l_x$ individuos de edad $x$, que comienza el seguro, tendríamos que la prima única estaría representada por la fracción siguiente:

$$\frac{(l_x - l_{x+1}) + (l_{x+1} - l_{x+2}) + \ldots (l_{x+n-1} - l_{x+u})}{l_x}$$

expresión, que podríamos simplificarla con la siguiente

$$q_x + q_{x+1} + q_{x+2} + \ldots q_{x+n}$$

con sólo recordar que

$$\frac{(l_x - l_{x+1})}{l_x} \quad \frac{(l_{x+1} - l_{x+2})}{l_x} \quad \ldots \frac{(l_{x+n-1} - l_{x+n})}{l_x}$$

son las probabilidades de muerte en uno, dos... $n$ años, que, ya hemos dicho, se representan por $q_x$, $q_{x+1}$, etc. Pero como los capitales ha de satisfacerlos el asegurador á medida que las defunciones vayan ocurriendo, los correspondientes á los asegurados que mueren en el transcurso del primer año, están en su poder un año, dos los de aquellos que mueren en el segundo año, tres los de los que fallecen en el tercero, y así sucesivamente con los demás, hasta los correspondientes al último año. Estas cantidades en su poder han de producir necesariamente un interés, por lo que los seguros á satisfacer al transcurrir el primer año, en el momento de contratarlos estarán representados por $vq_x$, es decir, por su valor actual, que será una cantidad tal, que en unión de sus intereses al cabo de un año formen la suficiente para atender al pago de los $q_x$ seguros que han de vencer en dicho primer año. El valor actual de los correspondientes al segundo año será $v^2q_{x+1}$, valor actual de las cantidades á entregar á los derecho-habientes de los fallecidos en el segundo año (importe total á satisfacer por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto por dos años). Igualmente los correspondientes al tercer año, estarán representados por $v^3q_{x+2}$, y así sucesivamente hasta los correspondientes á los que fallecen á los $x + n$ años de edad, últimos á hacer efectivos, y cuyo valor actual es $v^n q_{x+n}$, y la prima única, por tanto, para el seguro para en caso de muerte será

$$A_x^n = vq_x + v^2q_{x+1} + v^3q_{x+2} + \dots v^n q_{x+n},$$

fórmula que nos dice que *para computar la prima*



*única para un seguro temporal en caso de muerte, se suman los productos de las probabilidades de muerte en cada año por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto, y en un número de años igual á los que vayan de seguro*, ó también podremos decir que *la prima única para el seguro temporal en caso de muerte, es la suma de los valores actuales de las probabilidades de muerte en cada uno de los años que el seguro lleve de duración.*

Es el cálculo de esta prima exacto al de las rentas temporales inmediatas, con la sola diferencia de que en aquéllas los productos se formaban sobre las probabilidades de vida, y en éste sobre las de muerte. Es muy natural sea así, porque los capitales asegurados y que han de entregarse anualmente por el asegurador á medida que las defunciones de aquéllos van ocurriendo, no le representan sino la entrega de una renta temporal inmediata, y en aumento á cada año transcurrido, por ser cada año mayor el número de defunciones, á medida que los asegurados van alcanzado una edad más avanzada. Por el contrario, en las rentas su número disminuye por las bajas producidas por muerte de los rentistas. Se ve, pues, que no existe otra diferencia entre uno y otro seguro, sino en las cantidades á satisfacer por el asegurador, pues mientras en aquél van en escala descendente en su importe, en el caso de muerte, por el contrario, es la escala ascendente, escala que nos da la tabla de mortalidad al basar el cálculo en la probabilidad de vida ó muerte.

Esta comparación pone bien de manifiesto que el

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

cómputo de primas de Seguro de Vida, en general, no consiste sino en el cálculo de los valores actuales de los capitales que han de satisfacerse, cuyo número estará representado por el de supervivientes ó fallecidos, según el caso de que se trate, número de capitales á satisfacer que nos da la tabla de mortalidad con exactitud casi matemática. Esto confirma cuanto se ha dicho al final del capítulo anterior al afirmar que el seguro en caso de vida debe incluirse en el cálculo de los Seguros de Vida en general.

La exactitud de la prima calculada para estos seguros quedará demostrada con un ejemplo aritmético, como se ha hecho en los casos anteriores.

*Ejemplo quinto.*—Hallar la prima única para un seguro temporal en caso de muerte de una duración de cuatro años, siendo la edad del asegurado 40años, el importe del seguro 1.000 pesetas y el interés de inversión del capital 3 por 100.

La tabla del apéndice nos da para esta edad 5.075 supervivientes, y suponemos es éste el número de seguros contratados, todos para un capital de las 1.000 pesetas dichas. Aplicando la fórmula, la prima que buscamos será

$$(0'01305 \times 0'970874) + (0'013596 \times 0'942596)$$

$$+ (0'013990 \times 0'915142) + (0'013990 \times 0'888487),$$

datos que hallaremos en el apéndice en las tablas correspondientes, ya que los productos parciales están formados por la probabilidad de muerte en el primer año, multiplicada por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto de 3

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



por 100 en un año, probabilidad de muerte en dos años multiplicada por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto de 3 por 100 en dos años, y probabilidades de muerte en tres y cuatro años, multiplicadas, respectivamente, por los valores actuales de una peseta descontada á interés compuesto y al mismo tipo, en tres y cuatro años.

Estos productos son

$$0'013005 \times 0'970874 = 0'012626216370$$
$$0'013596 \times 0'942598 = 0'012815535216$$
$$0'013990 \times 0'915142 = 0'012802836580$$
$$0'013990 \times 0'888487 = 0'012429932030$$
$$\textit{Total}..... \quad 0'050674520196$$

que será la prima necesaria para un seguro de una peseta, y para las pesetas 1.000 del ejemplo pesetas 50,67. Y desarrollando las operaciones en cada uno de los años que dura el seguro, tendremos:

| | Pesetas. |
|---|---|
| 5075 asegurados á pesetas 50'67 de prima. | 257,175'19 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 7,715'26 |
| Capital acumulado al fin del primer año .. | 264,890'45 |
| 66 defunciones en el primer año, á pesetas 1,000..... | 66,000'00 |
| Sobrante al finalizar el primer año..... | 198,89 '45 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 5,966'71 |
| Capital acumulado al fin del segundo año. | 204,857'16 |
| 69 defunciones el segundo año á pesetas 1,000..... | 69,000'00 |
| Sobrante al finalizar el segundo año..... | 135,857'16 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 4,075,71 |

| | Pesetas. |
|---|---|
| Capital acumulado al fin del tercer año... | 139,932'87 |
| 71 defunciones en el tercer año, á pesetas 1,000 ..... | 71,000'00 |
| Sobrante al finalizar el tercer año..... | 68,932'87 |
| Intereses en un año á 3 %..... | 2,067'13 |
| Capital acumulado al fin del cuarto año .. | 71,000'00 |
| 71 defunciones en cuarto año, á pesetas 1,000..... | 71,000'00 |
| Sobrante al terminar el seguro..... | 00 000'00 |

En estos seguros, como en los de caso de vida, los sobrantes anuales en unión de sus intereses, van acumulando la cantidad necesaria para atender al pago de los siniestros ocurridos anualmente.

*Prima anual.*—El seguro temporal, en caso de muerte á prima única, no tiene aplicación práctica, por ocurrir en él, lo que dijimos al tratar de la misma forma de seguro para en caso de vida, que las primas resultan algo elevadas, y sólo en plazos muy cortos y en casos muy especiales, puede convenir este seguro. Ha sido preciso darle á conocer á fin de exponer toda clase de combinaciones que puedan ocurrir, en los seguros que podemos llamar simples ó sencillos, para diferenciarlos de aquellos otros conocidos con el nombre de mixtos. y de los que nos ocuparemos más adelante, así como también nos servirá su cálculo para basar el de las primas de los demás seguros.

Cuanto se dijo para el seguro en caso de vida á prima fija anual, podríamos repetirlo ahora, aplicándolo al seguro que nos ocupa. Igualmente que en aquél, las primas anuales que se satisfacen al asegurador, le representan una renta temporal inmediata. Como allí, el valor actual exigible al asegurador para garantir doblemente el capital total asegurado, será la prima única del seguro temporal en caso de muerte, de modo que si estableciésemos la proporción de las rentas, como entonces se hizo, no habría más que substituir la prima única del seguro en caso de vida, por la correspondiente al seguro en caso de muerte, y será, por tanto, la prima fija anual para el seguro temporal en caso de muerte.



$$p_x^n = \frac{vq_x + v^2q_{x+1} + v^3q_{x+2} + \dots v^nq_{x+n}}{1 + vp_x + v^2p_{x+1} + v^3p_{x+2} + \dots v^np_{x+n}}$$

*La prima fija anual del seguro temporal en caso de muerte, es el cociente de dividir la prima única del mismo seguro, entre la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad en el momento de contratarla, y ambas para un número de años igual al de los del seguro de que se trate;* y también podremos decir *es el cociente de la división de la suma de los valores actuales de las probabilidades de muerte en cada uno de los años de duración del seguro, entre la suma de los valores actuales de las probabilidades de vida en los mismos años que aquéllas, y á partir del mismo en que comienza el seguro.* El numerador de la anterior fracción no es sino el valor actual de las probabilidades de tener que satisfacer los capitales asegurados, mientras que el denominador, representa el valor actual de las probabilidades de que el asegurador cobre las primas, pues claro está que á medida que las defunciones vayan acaeciendo, habrá de

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

satisfacer los capitales asegurados, y por contra, dejará de percibir al año siguiente un número de primas igual, al de capitales entregados en el anterior, ó al de asegurados fallecidos.

*Ejemplo sexto.*—Hallar la prima fija anual para un seguro temporal en caso de muerte, para asegurar un capital de 1.000 pesetas, siendo la edad del asegurado 40 años, el tipo de interés de inversión del capital 3 por 100, y la duración del seguro cuatro años.

Como las primas que entran en el cálculo de éstas las tenemos ya calculadas en ejemplos anteriores, no habrá más que dividir 0'050674520196, prima única para el seguro en caso de muerte, que se obtuvo en el ejemplo quinto, entre 3'753765139819, que es la prima para la renta temporal inmediata, primera anualidad al constituirse y que se hallará en el ejemplo primero. El importe de la prima del presente ejemplo será la fracción

$$ {}_4A_{40} = \frac{0'050674520196}{3'753765139819} = 0'0134997 $$

para un seguro de una peseta, y para las mil pesetas 13.4997, prima suficiente para que el asegurador cumpla los compromisos contraídos al terminar el contrato, como veremos siguiendo la marcha de los ejemplos anteriores al desarrollar las operaciones en el transcurso de los cuatro años que dura el seguro.



| | Pesetas. |
|---|---|
| 5075 asegurados el primer año á pesetas 13'4997 | 68,511'00 |
| Intereses en un año á 3 % | 2,055'33 |
| Capital acumulado al fin del primer año | 70,566'33 |
| 66 defunciones en el primer año á pesetas 1.000 asegura las | 66,000'00 |
| Sobrante al finalizar el primer año | 4,566'33 |
| 5009 supervivientes al comenzar el segundo año á pesetas 13'4997 | 67,620'00 |
| *Suma* | 72,186'33 |
| Intereses á 3 % en un año | 2,165'60 |
| Capital acumulado al fin del segundo año. | 74,351'93 |
| 69 defunciones en el segundo año á pesetas 1.000 aseguradas | 69,000'00 |
| Sobrante al finalizar el segundo año | 5,351'93 |
| 4940 supervivientes al comenzar el tercer año á pesetas 13,499 | 66,688'63 |
| *Suma* | 72,040'56 |
| Intereses á 3 % en un año | 2,161 23 |
| Capital acumulado al fin del tercer año | 74,201'79 |
| 71 defunciones en el tercer año á pesetas 1.000 aseguradas | 71 000'00 |
| Sobrante al finalizar el tercer año | 3,201'79 |
| 4869 supervivientes al comenzar el cuarto año á pesetas 13,4997 | 65,730'09 |
| *Suma* | 68.931'88 |
| Intereses á 3 % en un año | 2,068'12 |
| Capital acumulado al fin del cuarto año | 71,000'00 |
| 71 defunciones en el cuarto año á pesetas 13,4997 | 71,000'00 |
| Sobrante al terminar el seguro | 00,000'00 |

Resultado que comprueba la exactitud de la prima obtenida, por la fórmula hallada para el cálculo de la prima fija anual, para un seguro temporal en caso de muerte.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

b) *Seguros á vida entera.*

En esta clase de seguros, el capital asegurado ha de entregarse á la persona que designe el asegurado, tan pronto ocurra su fallecimiento, en cualquier época en que éste tenga lugar después de firmado el contrato, por lo que la obligación del asegurado subsiste por tanto tiempo como el asegurado viva, por ser su muerte la que señala la terminación del seguro. No es este contrato de seguro, sino la continuación del seguro temporal para en caso de muerte por toda la vida de la persona que se aseguró.

Las primas en el seguro en caso de muerte y á vida entera, pueden ser temporales y vitalicias, según se satisfagan por el asegurado, solamente durante un período fijado de antemano en el contrato ó póliza del seguro, ó hayan de ser entregadas por tanto tiempo como viva el asegurado, pero en ninguno de los dos casos queda libre el asegurador, de cumplir la obligación contraída, de entregar el capital convenido á los derecho habientes del asegurado, tan pronto ocurra el fallecimiento de éste.

Puede ser también la prima para este seguro única, pero si esta prima resulta elevada para un seguro temporal, calcúlese lo excesiva que resultará en la práctica para un Seguro á Vida entera. No obstante esto, como ha de entrar en el cálculo de otras que hemos de tratar, expondremos el procedimiento de calcularla, por ser además sumamente sencillo conocido el cómputo de primas ya explicadas Este seguro no es sino la prolongación del seguro temporal por toda la vida del asegurado, pues si el asegurado contrata el seguro temporal por un número de años tal que la terminación del plazo coincida con su muerte, este seguro que se contrató como temporal, sería un Seguro á Vida entera, y así como en aquél los valores actuales de las probabilidades de vida y muerte que entran en el cómputo de la prima, son los correspondientes á los años que el seguro dura, en este especialísimo caso estos valores actuales serían los correspondientes á toda la vida del asegurado, puesto que suponemos muere precisamente en el último año del contrato, y ha de satisfacerse, por tanto, el capital asegurado al beneficiario.



La prima única del Seguro á Muerte por toda la vida, á la edad $x$, será

$$vq_x + v^2q_{x+1} + v^3q_{x+2} + \cdots$$

hasta el fin de la tabla de martalidad.

*Seguro á primas temporales.*—Partiendo del grupo inicial $l_x$ todos de edad $x$ que contratan el seguro para en caso de muerte, con pago de primas temporales durante un número de años $n$, tendremos que computar, para calcular la prima correspondiente á este seguro, de igual modo que lo venimos haciendo en los demás casos, el importe total de los capitales asegurados, ya que habrán sucesivamente de satisfacerse todos ellos, puesto que muriendo todos los asegurados del grupo inicial $l_x$, en un plazo más ó menos largo, á todos sus derecho-habientes les corresponderá percibir el capital convenido en el seguro.

El número de defunciones en el primer año será



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

$l_x - l_{x+1}$; las correspondientes al segundo $l_{x+1} - l_{x+2}$; las del tercero $l_{x+2} - l_{x+3}$, y continuando las restas de igual modo, hasta la extinción del grupo inicial por la defunción sucesiva de todos los individuos que le componian, ó sea hasta la terminación de la tabla de mortalidad, tendremos, año tras año, las defunciones correspondientes á cada uno de ellos, y, por tanto, el número de capitales á satisfacer en los mismos.

Multiplicando el número de defunciones en cada año, por $v$, $v^2$, $v^3$, etc., ó sea por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto en uno dos, tres, etc., años, tantos como vayan de seguro, tendremos, como ya es sabido, los valores actuales de los capitales á satisfacer á los derecho-habientes de los que fallecen en el primer año, en el segundo y en todos los sucesivos, hasta los que mueran en el último año de la tabla, en el cual, por las defunciones sucesivas, queda extinguido el grupo inicial de asegurados, y, por tanto, no habrá cantidad alguna que satisfacer, cesando toda obligación del asegurador. La suma de todos estos valores actuales, de los capitales á satisfacer en el transcurso de los años que dura el seguro, representará el valor actual del capital total asegurado entre todos los individuos que contrataron el seguro, á dicha edad $x$, importe que habrán de satisfacer por primas anuales iguales los supervivientes en cada año del grupo inicial $l_x$, y durante los $n$ años que se comprometen á entregar las primas, transcurridos los cuales, ninguna prima más tendrán que satisfacer, sin que por ello, pierdan el derecho en su día los herederos al capital asegurado, y de antemano convenido en la póliza ó contrato de seguro.



Lo expuesto, que es conforme á la marcha seguida para el seguro temporal en caso de muerte, confirma lo dicho en la definición del seguro de que se habla, el cual no es más que la continuación de aquél por toda la vida de los asegurados. Esto en cuanto al numerador de la fracción que expresa la prima de este seguro, pues el denominador, satisfaciéndose en el presente caso la prima, también durante cierto número de años, será como en aquél, la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad en el momento de constituirla. Por tanto, la prima de que se trata quedará expresada por la rmula siguiente:

$$A_x^n = \frac{\left\{ \begin{array}{l} vq_x + v^2q_{x+} \quad + v^3q_{x+2} + v^4q_{x+3} \cdots \text{ hasta el} \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \text{fin de la tabla.} \end{array} \right.}{1 + vp_x + v^2p_{x+1} + v^3p_{x+2} + v^4p_{x+3} + \cdots vp_{x+n}}$$

ó lo que es igual, la *prima temporal del seguro para el caso de muerte á vida eniera, se obtiene dividiendo la prima única del seguro en caso de muerte, por toda la vida, entre la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad al constituirla, ó también podremos decir, que se calcula, dividiendo la suma de los valores actuales de las probabilidades de muerte anualmente, á partir del año en que comienza el seguro hasta el fin de la tabla de mortalidad, entre la suma de los valores actuales de las probabilidades de vida en cada año, empezando por la de aquel en que la primera prima se satisface, hasta el último estipulado.*

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

El denominador de la fracción que expresa la prima del seguro para caso de muerte que nos ocupa, está formado por el valor actual de las probabilidades de tener que satisfacer los capitales asegurados, en los años que han de transcurrir hasta la terminación del contrato; y el denominador es el valor actual de las probabilidades de que el asegurador perciba las primas que los asegurados se comprometieron á entregar anualmente, de igual modo que se dijo al tratar del seguro para en caso de muerte, cuando era temporal, en vez de á vida entera.

Expuesto el procedimiento para obtener la prima fija temporal para el seguro en caso de muerte, por toda la vida del asegurado, nos abstendremos de calcular esta prima para un caso práctico, porque el ejemplo para este seguro sería muy pesado de desarrollar, puesto que habría que sumar todos los valores actuales de las probabilidades de muerte anuales, desde los 40 años, que venimos considerando en los ejemplos anteriores, hasta el final de la tabla de mortalidad; dividir luego esta suma por los 5.075 supervivientes de edad de 40 años, que es el grupo que empieza el seguro, cociente que representa la prima única para el Seguro á Vida entera; y dividir después este resultado por la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad al constituirse, y por un plazo igual á aquel durante el cual la prima fija anual habría de satisfacerse, resultado final que nos daría la prima que se busca, operaciones todas ellas sencillísimas, pero que ocuparían mucho espacio.

Además la aplicación de las tablas de conmutación, nos darán el procedimiento práctico y fácil para computar toda clase de prima, con sólo unas sencillas operaciones aritméticas, procedimiento del que se tratará en capítulo especial á él dedicado, según se ha indicado ya al tratar de las rentas vitalicias.



Los plazos durante los cuales se satisfacen las primas del seguro que nos ocupa, suelen ser en la práctica de diez, quince, veinte y veinticinco años, disminuyendo el importe de la prima anual á medida que el plazo es más largo. Las primas de este seguro, como las de todos aquellos que no son á prima única, también suelen satisfacerse por semestres, trimestres, meses y aun plazos menores, aun cuando los dos primeros son los más frecuentes en la práctica. En el caso que el pago de la prima no sea anual, ha de recargarse ésta con los intereses correspondientes á la demora que sufre el asegurador en el cobro de primas, pero no por esto varía la esencia de cuanto venimos explicando.

*Primas vitalicias.*—Cuando las primas á satisfacer por el seguro en caso de muerte y á vida entera, se prorrogan por toda la vida del asegurado, y la entrega de ellas es, por tanto, de tantas anualidades como años de vida le queden desde que contrata el seguro, se conoce el contrato bajo la denominación de Seguro á Vida entera con primas vitalicias. De modo que el asegurado, desde la primera prima satisfecha al firmar su póliza de seguro, continúa anualmente, ó en plazos más cortos, satisfaciendo la prima convenida hasta su fallecimiento, ocurra éste en cualquier época.

Las primas anuales de este seguro, pueden ser

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

variables ó constantes, según que el importe de las mismas sea distinto ó el mismo siempre.

El primer procedimiento, conocido con el nombre de *assessment* (reparto), ha sido el resultado do la gran competencia suscitada en los Estados Unidos, entre las numerosísimas Compañías dedicadas al Seguro de Vida, las cuales para atraer al asegurado, están constantemente ideando combinaciones más ó menos ingeniosas y prácticas. Esta de que nos ocupamos no es conveniente, y para algunas empresas que la implantaron, fué de resultados desastrosos.

Tan sólo consiste en que, en vez de entregar los asegurados una prima anual igual, satisfagan la que con arreglo á las sucesivas probabilidades de muerte corresponda á cada año. Es, pues, esta forma de seguro, el seguro temporal de un año de duración, que se renueva en cada período siguiente. La prima, pues, al contratar el seguro será

$$\frac{vd_x}{l_x}$$

el valor actual del número de defunciones en un año, partido por el número de asegurados que empiezan el seguro á una edad $x$. Al segundo año la prima sería

$$\frac{vd_{x+1}}{l_{x+1}}$$

el valor actual del número de defunciones del año siguiente, partido, no por el número de personas de edad $x$ que contrataron el seguro, sino por el de supervivientes de edad $x+1$, que son los que satis-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



facen la prima ahora. La prima correspondiente al tercer año será de igual modo

$$\frac{vd_{x+2}}{l_{x+2}}$$

y continuaríamos hallando las primas anuales correspondientes hasta el fin de la tabla. El aliciente de este seguro está en que, como se trata de un seguro temporal por un año, la prima es reducidísima en un principio, pero conforme se avanza en edad, como la probabilidad de muerte es cada vez mayor, de lo que puede formarse idea con la observación de la tabla de mortalidad, las primas crecen cada año en proporciones exageradas, pues mientras la de un seguro de pesetas 1.000 á la edad de 40 años es de pesetas 12,62, asciende á los 60 años á pesetas 32,24; á los 80 á pesetas 118,17, y al llegar á la avanzada edad de 104 años, última que nos da la tabla, sería la prima de pesetas 970,86. Calcúlese las cantidades que en 64 años de vida habría entregado este asegurado, para que sus herederos percibiesen las pesetas 1.000 aseguradas.

No siendo interesante ni práctico el seguro *assessment*, no nos detendremos en más consideraciones ni análisis.

El Seguro á Vida entera, con primas vitalicias, es en cambio muy práctico por lo reducidas que resultan las primas, que disminuyen en razón directa de la edad en que se contrate el seguro. Es decir, á menor edad menor prima, porque las probabilidades de muerte son menores, y en cam-

bio el plazo de acumulación del capital es mayor.

Los conocimientos que de la materia se tienen ya al presente, son suficientes para que se deduzca el procedimiento para calcular la prima correspondiente á un seguro en caso de muerte con primas vitalicias. Con sólo comparar las condiciones de este seguro con el de constitución de un capital á primas anuales fijas, teniendo presente que ahora el pago de primas es por toda la vida del asegurado, podremos utilizar la fórmula que nos da la prima correspondiente para la constitución de un capital, para hallar la prima del seguro de que se trata, con sólo continuar los sumandos que entran en el denominador de aquella expresión, hasta la extinción del grupo inicial que contrató el seguro, puesto que mientras viva el asegurado ha de satisfacer la prima anual estipulada; la prima, pues, será

$$\frac{vq_x + v^2q_{x+1} + v^3q_{x+2} + v^4q_{x+3} + \cdots}{1 + vp_x + v^2p_{x+1} + v^3p_{x+2} + \cdots},$$

ó sea, el cociente de la división de la prima única del Seguro á Vida entera entre la prima de la renta vitalicia, primera anualidad al constituir ésta

Seguro es éste del que volveremos á ocuparnos al dar la fórmula prácticamente seguida para su cálculo, facilitando el que se desprende de la fórmula hallada, que es un tanto trabajoso, no por la dificultad de las operaciones, sencillas multiplicaciones, sumas y división, pero sí por el gran número de ellas.

Antes de dar por terminado el estudio de los



seguros para en caso de muerte, he de tratar de otra clase de seguro de la misma clase, que por su índole especial, no ha tenido lugar apropiado en las divisiones y subdivisiones hechas, con objeto de que apareciesen todos con un orden metódico que facilitase su estudio. Es éste el seguro sobre la vida de dos ó más personas juntamente, contrato que, por referirse más frecuentemente sólo á dos personas, se conoce como seguro sobre dos cabezas.

Es éste un seguro para en caso de muerte en el cual en vez de ser una sola la persona asegurada, son dos, y el asegurador se compromete á entregar el capital asegurado á una de ellas, cualquiera de las dos, tan pronto ocurra el fallecimiento de la otra. Como los seguros sobre una sola cabeza, puede ser temporal ó por toda la vida, y en ambos casos, las primas serán únicas, temporales ó vitalicias.

Ninguna dificultad ofrece el cálculo de la prima correspondiente á este seguro, en el que sólo es preciso tener presente que, siendo dos las personas de cuya muerte depende el pago del capital asegurado, la probabilidad de tener que pagarle aumenta; es necesario conocer el valor de esta probabilidad referida á las dos cabezas aseguradas.

A primera vista parecerá que la probabilidad de muerte de los dos asegurados ha de ser la suma de la probabilidad de cada uno de ellos, y esto es un error que conviene desvanecer, fijándose bien en él.

Supongamos un contrato de seguro sobre dos

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

cabezas, siendo la edad de los asegurados 40 y 50 años respectivamente. La tabla de mortalidad nos da como probabilidad de vivir en el año, para el de 40 años 0'986995, y para el de 50 años de edad, 0'986582; si sumamos estas dos cantidades, cuyo resultado consideraríamos como la probabilidad correspondiente á ambos asegurados, tendríamos para la misma 1'973577. Hallemos ahora de igual modo, ó sea por suma, la probabilidad de muerte para los dos asegurados, y veremos nos da la tabla las probabilidades individuales siguientes: 0'013005 para el de 40 años; 0'013418 para el de 50; sumando ambas, tendríamos como probabilidad para las dos cabezas 0'26423. Se demuestra lo erróneo de los anteriores cálculos con sólo recordar que la suma de las probabilidades de vida y de muerte es la unidad, puesto que dicha suma es necesariamente la certeza del hecho. Sumemos ahora las dos probabilidades halladas, como de vida y muerte, ó sea 1'973577 + 0'026423 = 2, lo que no puede ser, por lo que queda demostrado lo erróneo de considerar la probabilidad de vida ó muerte para dos cabezas, como la suma de las probabilidades que á cada uno corresponden.

La probabilidad de vida ó muerte de dos personas es una probabilidad compuesta, formada por las probabilidades sencillas de cada una de las dos personas que la forman, y por tanto, la probabilidad para ambas será igual al producto de las probabilidades simples componentes, con arreglo á lo expuesto en el capítulo I, en la ligera idea sobre el cálculo de probabilidades. Volviendo al ejemplo



anterior, la probabilidad para ambas cabezas será: la de vida, 0'986995 × 0'986582 = 0'9737, y la de muerte, 0'013418 × 0'01305 = 0'01745, y si ahora sumamos las dos probabilidades halladas 0'92378 + 0'01745 = 1 (con un pequeño error por los decimales despreciados en las probabilidades componentes), ó sea la certeza, lo que nos demuestra que estas probabilidades son las exactas.

Puede ahora calcularse la prima del seguro á muerte sobre dos cabezas aplicando las fórmulas dadas para las varias clases de seguro en caso de muerte, con sólo substituir la probabilidad de muerte individual, por la que corresponda á los dos asegurados, de que se trate.

Quedan tratados todos los principales contratos de seguro, tanto para caso de vida como de muerte, cálculos y operaciones, sobre los que se basan todos los puestos en práctica por las empresas aseguradoras, pero con objeto de que el estudio elemental de seguros que vamos desarrollando sea algo más completo, trataremos en los capítulos siguientes de algunas de las combinaciones que de los anteriores se desprenden.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

# CAPÍTULO IV

## SEGUROS MIXTOS

Los seguros de que hasta aquí nos hemos ocupado, podemos calificarlos de tipos y simples. Tipos por referirse á una clase de seguros bien determinada y distinta, según sean para casos de vida ó de muerte; y simples por ser los explicados, cada uno dentro de su clase, la base sobre la que se fundan todos los demás.

Combinando los dos seguros tipos, el de vida y el de muerte tendremos el seguro mixto, que por estar formado por los dos surtirá efecto, en cuanto á la entrega del capital asegurado se refiere, tanto si vive el asegurado como si muere.

La unión de dos ó más seguros simples nos dará una clase de seguro que puede clasificarse como de seguro compuesto, y prestándose esta unión á un gran número de combinaciones, según el ingenio y capricho de cada cual, resulta este grupo sumamente vasto, y en él puedan considerarse incluídos las variadas y distintas pólizas de seguro que á cada instante están ofreciendo las empresas aseguradoras, con más ó menos éxito, y mayor ó menor ventaja para los asegurados.

El seguro mixto es el contrato mediante el cual el asegurador se compromente, mediante el pago por el asegurado de una ó varias primas, á asegu-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

rar á éste una cantidad estipulada en el contrato ó póliza, la cual será entregada, transcurrido que sea un plazo determinado, al misma asegurado, si vive entonces; ó á los herederos de éste si su fallecimiento acaece antes de dicha época.

La definición del seguro mixto nos indica de qué seguros se compone, del seguro para en caso de vida, constitución de un capital, y del de muerte, seguro temporal. Podría contratarse este seguro á prima única, pero ésta que siempre resulta elevada para los seguros simples componentes, lo es mucho más para este seguro, por lo que en la práctica, se suele contratar á primas fijas anuales, durante quince, veinte ó veinticinco años, como plazos más frecuentes.

Si consideramos un grupo de individuos $l_x$, todos de edad $x$, que contratan un seguro mixto, cuyo capital asegurado ha de entregarse después de $n$ años, á los supervivientes del grupo $l$, que alcancen la edad $x+n$, ó á los derechos-habientes de los asegurados que fallezcan en el transcurso de los $n$ años de duración del seguro, y deseamos computar la prima fija anual que á cada uno de los asegurados correspondía satisfacer por este seguro mixto, hallaríamos aisladamente la prima correspondiente á cada uno de los seguros simples que componen el mixto de que tratamos, y la suma de estos dos, sería la prima que habrían de pagar anualmente los asegurados, para tener opción al capital asegurado, capital que percibirán bien ellos mismos, si viven al terminar el plazo de los $n$ años estipulados, ó sus herederos, si antes fallecen.

Son los seguros componentes, el de vida, constitución de un capital por primas fijas anuales en $n$ años, cuya prima que tenemos ya hallada en la página 49 es

$$\frac{v^n p_{x+n}}{1 + vp_x + v^2 p_{x+1} + v^3 p_{x+2} + \dots v^n p_{x+n}}$$

y el temporal en caso de muerte, á primas también fijas anuales, cuya fórmula también tenemos hallada en la página 61.

$$\frac{vq_x + v^2 q_{x+1} + v^3 q_{x+2} + \dots v^n q_{x+n}}{1 + vp_x + v^2 p_{x+1} + v^3 p_{x+2} + \dots v^n q_{x+n}}$$

y sumando estas dos fracciones de igual denominador, nos darán la prima para el seguro mixto.

$$\frac{(vq_x + v^2 q_{x+1} + v^3 q_{x+2} + \dots v^n q_{x+n}) + v^n p_{x+n}}{1 + vp_x + v^3 p_{x+1} + v^3 p_{x+2} + \dots v^n p_{x+n}},$$

fórmula que nos da la regla para calcular la prima del seguro mixto, que diremos *es igual al cociente dc la división de las sumas de las primas, única del de constitución de un capital, y única del seguro temporal para en caso de muerte entre la prima de la renta temporal inmediata, primera anualidad al constituir el seguro, tomando para todas ellas un plazo igual al de duración del seguro mixto de que se trate.*

*Ejemplo séptimo.*—Calcular la prima de un seguro mixto á la edad de 40 años para asegurar un capital de pesetas 1.000, siendo el plazo del mismo cuatro años, y el interés de inversión del capital 3 por 100.

Sumando las primas del seguro para caso de



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

vida, constitución de un capital, siendo el importe de pesetas 1.000, prima que tenemos calculada en el ejemplo cuarto y la correspondiente al seguro en caso de muerte, seguro temporal á primas fijas anuales, para un capital de pesetas 1.000 y una duración de cuatro años, prima que hallaremos en el ejemplo sexto, tendremos:

| | Pesetas. |
|---|---|
| Prima del seguro en caso de vida..... | 223'773 |
| Prima del seguro de muerte..... | 13'499 |
| Prima del seguro mixto..... | 237'272 |

Veamos ahora, según hemos hecho en los ejemplos anteriores, cómo se desenvuelven las operaciones sucesivas durante los cuatro años de duración del seguro, cuya exactitud en el resultado demostrará la suficiencia de la prima hallada:

| | Pesetas. |
|---|---|
| 5075 asegurados á pesetas 237'272..... | 1.204,160'29 |
| Intereses de 3 por 100 en un año .... | 36,124'81 |
| Capital acumulado al fin del primer año..... | 1.240,285'10 |
| 66 defunciones en el primer año á pesetas 1.000..... | 66,000'00 |
| Sobrante al finalizar el primer año.. | 1.174,285'10 |
| 5009 supervivientes al empezar el segundo año, á pesetas 237.272 ..... | 1.188,500'26 |
| SUMAN..... | 2.362,585'36 |
| Intereses de 3 por 100 en un año.... | 70,883'58 |
| Capital acumulado al fin del segundo año..... | 2.433,668'94 |
| 69 defunciones en el segundo año, á pesetas 1.000..... | 69,000'00 |



| | Pesetas. |
|---|---|
| Sobrante al final del segundo año .. | 2.364,668'94 |
| 4940 supervivientes al empezar el tercer año, á ptas. 237'272..... | 1.172,128'53 |
| *Suman*..... | 3.536,797'47 |
| Intereses de 3 por 100 en un año.... | 106,103'95 |
| Capital acumulado al final del tercer año..... | 3.642,901'42 |
| 71 defunciones en el tercer año, á pesetas 1.000..... | 71,000'00 |
| Sobrante al final del tercer año..... | 3.571,901'42 |
| 4869 supervivientes al empezar el cuarto año, á pesetas 237'272..... | 1.155,282'14 |
| *Suman*..... | 4.727,183'56 |
| Intereses de 3 por 100 en un año.... | 141,816'44 |
| Capital acumulado al final del cuarto año..... | 4.869,000'00 |
| 71 defunciones en el cuarto año, á pesetas 1.000..... | 71,000'00 |
| Sobrante al final del cuarto año..... | 4.798,000'00 |
| 4798 supervivientes al terminar el contrato á pesetas 1.000 ..... | 4.798,000'00 |
| SOBRANTE..... | 0.000,000'00 |

Esta clase de seguros, muy empleados por todas las Compañías aseguradoras, se presta á muchas combinaciones, en el contrato en sí, y especialmente en la liquidación del seguro. Como se trata de dos seguros en un solo contrato, el capital asegurado en cada uno puede ser distinto. Puede, por ejemplo, asegurarse un capital de pesetas 1.000 para el caso de muerte del asegurado, y 2.000 para el caso de vida, ó la inversa. Esta forma de seguro de distinto capital para el caso de vida y el de muerte, es muy frecuente en las Sociedades de pre-



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

visión y ahorro, en las que el seguro es para en caso de vida constitución de un capital, y el capital asegurado para el caso de fallecer el asegurado antes del plazo convenido para percibir la cantidad estipulada en la póliza, se reduce al seguro de las primas entregadas hasta que el fallecimiento ocurre, con lo que la pérdida se reduce á una pequeña cantidad, como es el importe de estas primas, que asegurando un capital muy pequeño, muy insignificante han de ser, por tanto.

En nada variarían las operaciones para el cálculo de la prima en este ejemplo citado, pues habiendo de hallarse aisladamente ambas primas de los seguros tipos componentes, ninguna dificultad se encontrará sea cualquiera la combinación.

Al terminar el seguro y liquidar la póliza por vivir el asegurado á la edad contratada, es muy frecuente que la póliza dé derecho al asegurado á varias combinaciones para su liquidación. A las que da opción la póliza al asegurado, á cambio de renunciar éste á percibir el capital contratado, son: percibir una renta vitalicia inmediata; recibir una parte del capital asegurado, y percibir una renta vitalicia inmediata; continuar sin el pago de más primas con un seguro á vida entera para en caso de muerte; tener derecho á un seguro en caso de muerte, y recibir una cantidad en efectivo, y otras varias combinaciones que sería prolijo enumerar.

Todas estas formas de liquidación de la póliza del seguro mixto, no son, realmente, sino la constitución de un nuevo seguro. La renuncia del capital, á cambio de una renta vitalicia, no es más que la renta vitalicia correspondiente al capital que se re-



nunció, el cual representaría la prima única de aquélla. Si se optase por percibir parte del capital, y una renta vitalicia, la parte del capital que queda en poder del asegurador, es la prima de la renta vitalicia, siendo ésta menor, necesariamente, que en el caso anterior. La renuncia del capital asegurado á cambio de un seguro á vida entera para en caso de muerte, es tan sólo la constitución de este nuevo seguro á prima única, cuyo importe es el del capital á que se renunció, y el del nuevo capital asegurado el que corresponda á esta prima. Igualmente podrían explicarse todas las demás combinaciones análogas, y en todas ellas, por medio de las fórmulas dadas para los distintos seguros tipos, calcular el importe de la renta á percibir, capital asegurado ó ambos á la vez.

universidad SANJORGE GRUPO LANZADERA BIBLIOTECA

# CAPITULO V

## SEGUROS COMPUESTOS Ó ESPECIALES

Muchos podrían ser los diferentes seguros que bajo el título de este capitulo podrían agruparse, pues siendo, como se ha dicho en el capítulo anterior, el resultado de la combinación de dos ó más seguros simples, se comprende el gran número que de estas combinaciones puede resultar.

Como el estudio de algunos de ellos nos dará la norma para la formación de los demás, tan sólo nos ocuparemos de dos, que en las actuales circunstancias, podrán ser interesantes por tener aplicación para el Instituto Nacional de Previsión.

Teniendo por objeto este organismo nacional, la constitución de pensiones ó rentas para aquellos cuyos medios de fortuna no les permitan desprenderse más que de cantidades reducidas, pueden conseguirse estas pensiones por medio de primas anuales fijas, pero siempre muy reducidas, ó bien por imposiciones variables, cuya cuantía quede á voluntad del imponente. Tanto estas primas fijas como las imposiciones, vienen á representar la prima única de una renta vitalicia diferida, como explicaremos más adelante

Dos ejemplos de la formación de estas pensiones, uno siendo las primas fijas y otro siendo éstas

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

variables, como imposiciones, darán clara idea de su mecanismo.

*Pensión á primas temporales fijas.*

Este contrato, puesto que depende el percibir el capital asegurado de que el imponente viva ó no al fin del período de acumulación, es propiamente un seguro para en caso de vida, en el cual el asegurador, mediante primas fijas anuales, durante cierto número de años, se compromete á satisfacer al asegurado una renta vitalicia, que comenzando la primera de ellas á partir del año siguiente á aquel en que entregó la última prima, continúa satisfaciendo la renta, hasta la muerte del asegurado,

De las condiciones del contrato se desprende que está formado por dos clases de seguros. El primero es el de vida, constitución de un capital, y una vez acumulado éste, el de renta vitalicia inmediata á prima única.

Supongamos deseamos hallar la prima fija anual que habrá de entregarse durante 20 años, á fin de disfrutar de una renta vitalicia de 1.000 pesetas anuales, á partir del año 21, siguiente á aquel en que termina el pago de primas. Si la edad del asegurado fuese, como en los ejemplos anteriores, de 40 años, el asegurado abonaría la prima anualmente durante 20 años, transcurridos los cuales, si vivía, empezaría á cobrar la renta de 1.000 pesetas anuales aseguradas, durante el resto de su vida. Abonaría, pues, las primas desde los 40 años hasta los 59 de edad, ambos inclusive, y disfrutaría de la renta desde los 60 hasta su muerte.

Para el cálculo de la prima se procedería del siguiente modo: Se computaría la prima de la renta



vitalicia inmediata de 1.000 pesetas á edad de 59 años. Esta prima única de la renta vitalicia, representaría el capital que ha de acumularse en los 20 años durante los cuales se satisfacen las primas. Luego se calcularía la prima fija anual del seguro constitución de un capital, cuyo importe ascienda al de la prima de la renta vitalicia inmediata, siendo la duración del seguro de 20 años y la edad del asegurado 40 años, con lo que se tendrá la prima fija anual para constituir una renta vitalicia de 1.000 pesetas anuales á los 20 años después de contratar el seguro.

Este cálculo, que será exacto al explicado al tratar de los seguros simples componentes, no es necesario hacer su desarrollo, pero para que se pueda juzgar de las ventajas de esta combinación, daremos los resultados.

La prima de la renta vitalicia inmediata de 1.000 pesetas anuales y la edad de 40 años, es de pesetas 10.491'38, y la prima fija anual para constituir en 20 años este capital, pesetas 306,82, que es la prima anual á satisfacer por los asegurados para obtener una renta de 1.000 pesetas anuales á los 20 años después de firmar la póliza.

Esta forma de ahorro es muy práctica por resultar la prima anual reducida, y con un pequeño recargo por los intereses de demora, puede satisfacerse por trimestres, meses y aun semanas, quedando así reducido al sacrificio impuesto á cantidades muy pequeñas y al alcance de todos, de las que, insensiblemente, se puede ir prescindiendo, teniendo, en cambio, la tranquilidad de contar con alguna ayuda para la vejez.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

*Pensiones á primas variables á voluntad del imponente.*

La anterior forma de ahorro puede tener un inconveniente, y es el de que por circunstancias que el asegurado no pudo prever al contratar su Seguro, al vencer alguna ó algunas de las primas que de antemano se comprometió á pagar, no pueda satisfacerlas; ó bien que por la marcha de sus ingresos, que pueden ser irregulares en ciertas ocasiones, no pueda entregar las primas periódicas que vencen, y en cambio en otras ocasiones pueda destinar más cantidad á la constitución de la renta que desea percibir, cuando su edad sea avanzada.

A fin de dar al ahorro cuantas facilidades pueda permitir el cálculo del seguro sobre la vida, puede aceptarse el procedimiento de las entregas en cantidad y plazo á discreción del imponente, para disfrutar, después de una fecha fija, de una renta vitalicia, cuyo importe será proporcionado al número y cuantía de las entregas efectuadas.

En este contrato, cada una de las entregas del imponente, representan la prima única de una renta vitalicia, y diferida por tantos años como transcurran desde la fecha de la imposición á aquella en que debe comenzar á percibir la renta, y el importe de ésta, será igual á la suma de las correspondientes á cada una de las imposiciones hechas. Como se ve, en este caso se computa el importe de la renta correspondiente á cada prima, en vez de calcular la prima correspondiente á una renta dada.

Si en el ejemplo explicado para la constitución de una renta vitalicia por medio de primas fijas anuales, suponemos que el individuo que desea



constituir la renta, queda en libertad de entregar las primas cuando le convenga, y su importe también se deja sea de la cantidad que estime oportuna, con arreglo á los medios de que disponga en cada uno de los veinte años, que dura el período de acumulación, calcularíamos la renta correspondiente á cada imposición, y la suma de las rentas sería la renta total á percibir, á los veinte años de constituir la primera renta.

Figurémonos, que el asegurado de 40 años de edad, que desea constituirse una renta que ha de empezar á disfrutar desde los 60 años hasta su muerte, entrega á los 40 años 300 pesetas; á los 44 años, 175 pesetas; á los 46 años de edad, 75 pesetas; á la de 51 años, 200 pesetas; á los 52 años, 30 pesetas; á los 54 años de edad, 225 pesetas; á los 57 años, 220 pesetas; y á los 58 años, 95 pesetas: cantidades y plazos que no guardan relación alguna, por depender de los medios con que ha contado el asegurado durante los veinte años que ha durado el período de acumulación. Si quisiéramos saber qué renta le correspondería cobrar, desde que cumpliese los 60 años hasta su fallecimiento, la marcha que seguiríamos para averiguarla sería la siguiente: Calcularíamos las rentas vitalicias diferidas correspondientes á

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | años | con prima de | 300 | pesetas | diferida | por 20 | años |
| 44 | — | — | 175 | — | — | 16 | — |
| 46 | — | — | 75 | — | — | 14 | — |
| 51 | — | — | 200 | — | — | 9 | — |
| 52 | — | — | 30 | — | — | 8 | — |
| 54 | — | — | 225 | — | — | 6 | — |
| 57 | — | — | 220 | — | — | 3 | — |

Para el cálculo de estas siete rentas, hallaríamos

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

por la fórmula de las rentas vitalicias diferidas las primas para una renta de una peseta diferida por 20, 16, 14, 9, 8, 6 y 3 años, y de éstas deduciríamos por simples proporciones las correspondientes á las primas de 300, 175, 75, 200, 30, 225 y 220 pesetas, que serían:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| para la 1.ª | imposición | una renta de | 71,94 | pesetas | anuales |
| — 2.ª | — | — | 35,25 | — | — |
| — 3.ª | — | — | 13,82 | — | — |
| — 4.ª | — | — | 29,62 | — | — |
| — 5.ª | — | — | 4,18 | — | — |
| — 6.ª | — | — | 24,68 | — | — |
| — 7.ª | — | — | 29,14 | — | — |
| *Cuya suma de pesetas*..... | | | 208,63 | | |

sería la renta anual que disfrutaría el asegurado del ejemplo tomado, desde que cumpliese los 60 años hasta su muerte.

Estos medios distintos de previsión para constituir una renta, demostrarán las grandes ventajas que al ahorro puede prestar el Instituto Nacional de Previsión. Sirven también para explicar la formación de las primas de los seguros compuestos, y siguiendo un procedimiento semejante se podrán calcular las primas correspondientes á cualquier clase de seguro compuesto, calculando siempre por los procedimientos conocidos, ó por los abreviados, de que luego trataremos, las primas correspondientes á los seguros simples componentes del seguro compuesto de que se trate.

De los dos medios de ahorro expuestos en este capítulo como aplicables al Instituto Nacional de Previsión, sólo ha adoptado este organismo hasta el presente, el segundo, ó sea el de imposiciones



cuya cuantía y plazo de entrega quedan al arbitrio del imponente, y parece ser que adoptara el de imposiciones fijas anuales en las nuevas tarifas que prepara.

Considerando que el establecimiento en nuestro país de esta Institución Nacional tiene una trascendental importancia, he considerado de interés estudiar sus actuales tarifas, siquiera sea á la ligera.

Son estas dos para pensiones vitalicias diferidas; unas á capital cedido, y otras á capital reservado. Ambas están calculadas para imposiciones de una peseta desde la edad de 0 años hasta la de 64. Cada imposición representa la prima única de una renta vitalicia diferida por tantos años como median desde aquel en que se hace la imposición, hasta que el imponente cumple la edad de 55, 60 ó 65 años, á su voluntad, según la tarifa por que opte. A la inversa de lo que se ha venido haciendo, calcular la prima necesaria para percibir una renta determinada á cierta edad, el Instituto Nacional de Previsión señala la prima de una peseta y entrega á la edad convenida y ya dicha, la renta correspondiente con arreglo á la edad del imponente, que es la que señala el plazo de acumulación de intereses, y claro es que para la misma prima, más renta corresponderá cuanto menor sea la edad del que satisface esa prima ó imposición única.

Como se ha dicho, estas rentas vitalicias, diferidas, son á capital cedido y á capital reservado. En las primeras, los herederos del imponente que fallece, bien antes ó después de empezar á cobrar la renta que le corresponde, ningún derecho se le reconoce sobre las imposiciones satisfechas, pa-

universidad SANJORGE GRUPO SANVALERO BIBLIOTECA

sando éstas á formar parte del fondo común. En las segundas, por el contrario, se reconoce este derecho y son devueltas la mitad ó la totalidad de las imposiciones, según la tarifa elegida, tan pronto ocurre el fallecimiento del imponente, quien también puede escoger entre que las imposiciones sean reintegradas total ó parcialmente, si fallece antes de empezar á percibir su renta, esto es, si muere durante el período de acumulación de intereses, ó al acaecer este hecho en cualquier momento, tanto antes como durante los años en que las rentas le corresponden.

En la tarifa para rentas vitalicias á capital reservado, la imposición representa la prima única de un seguro mixto formado por el de renta vitalicia diferida, y el temporal en caso de muerte, cuando los imposiciones han de ser devueltas al ocurrir el fallecimiento durante el período de acumulación; y por el de renta vitalicia diferida y el de muerte á vida entera, cuando las imposiciones son reintegradas al morir el imponente en cualquier época.

Siendo siempre la imposición de una peseta, se comprenderá la gran diferencia que existirá en las rentas á percibir, según la tarifa aplicada, diferencia que podrá observarse en la renta correspondiente á los 55 años de edad, para una imposición de una peseta, siendo la edad del imponente de 40 años, y que serían: para pensiones á capital cedido, pesetas 0'141 de renta anual; para pensiones á capital reservado con devolución del total de imposiciones al ocurrir el fallecimiento en el período de acumulación, pesetas 0'123 de renta al año; y con devolución de las imposiciones al ocurrir el fallecimiento del imponente en cualquier momento, corresponde una renta anual de pesetas 0'110. El Instituto Nacional de Previsión, con estas tarifas expuestas, viene á ofrecer un gran estímulo al pequeño ahorro tan necesitado de ello en España en donde tan sólo de muy corto tiempo á la fecha, se han dado facilidades con alguna ventaja para el modesto empleado y el obrero. Conocidas estas tarifas, no puede ser más sencillo, por simples proporciones, que cada cual se haga el cálculo del importe de las imposiciones á satisfacer para percibir en su día la renta deseada, ó bien la operación inversa de hallar la renta á percibir con arreglo á la cantidad que como imposición pueda dedicarse anualmente, ó en plazos más frecuentes á tan interesante objeto.



universidad SANJORGE GRUPO EDUVALLEO
BIBLIOTECA

# CAPITULO VI

## VALORES CONMUTATIVOS

En los capítulos anteriores nos hemos ocupado de los procedimientos para calcular las primas por el sistema más sencillo para ello y por los cuales puede hallarse la prima correspondiente á cualquier clase de Seguro de Vida, con sólo conocer la tabla de mortalidad aplicada y el tipo de interés de inversión del capital. Tratándose de plazos cortos, para seguros temporales, como los que se han presentado en los varios ejemplos desarrollados, y siendo pocas las primas á calcular, podría muy bien hacerse aplicación de las fórmulas conocidas, pero como esto no es lo frecuente, por ser los seguros de más interés y más generalmente practicados los de vida entera, bien á primas vitalicias ó temporales, y éstos para períodos muy largos, como son de diez hasta veinticinco y treinta años, el empleo de las fórmulas antedichas no resulta práctico, por las muchas operaciones aritméticas á que dan lugar, teniendo además que operar con números fraccionarios, con 15 y aun más cifras decimales, si el resultado se desea exacto, ó con un error inapreciable. Tiene además el inconveniente el sistema de que, calculada la prima de un seguro, las operaciones para ello efectuadas carecen de aplicación para el cálculo de otra prima para la misma

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

clase de seguro, aunque el plazo sea igual y el capital asegurado el mismo, sólo con que varíe la edad del asegurado, siendo preciso entonces empezar nuevamente, repitiendo todas las operaciones realizadas.

Basta, para convencerse de ello, tomar cualquier ejemplo de los prcsentados en el curso de este trabajo. Si nos fijamos en el tercero, que es el más sencillo por tratarse del Seguro de Vida, constitución de un capital en un plazo de cuatro años, siendo la edad del asegurado de 40 años, vemos que la operación queda reducida á multiplicar la probabilidad de vida por el valor actual de una peseta, descontada á interés compuesto durante cuatro años y á 3 por 100 de interés, que era:

$$\frac{4798}{5075} \times 0'888487.$$

Supongamos que se deseaba formar una escala de primas para este seguro y teníamos que calcular la prima correspondiente á la edad siguiente, ó sea á los 41 años; nos ocurriría que como la probabilidad de vida varía, nos veremos obligados á repetir la operación, que sería:

$$\frac{4727}{5009} \times 0'888487.$$

Nuevamente tendríamos que repetir el cálculo para hallar la prima para los 42 años de edad, y puede suponerse el ímprobo trabajo que representaría el continuar hasta el fin de la tabla.

Pequeña es esta labor si se compara con la necesaria para formar una escala de primas para el seguro á vida entera á rentas vitalicias.



La correspondiente á los 40 años de edad sería:

$$\frac{0'970874 \times 66 + 0'942596 \times 69 + 0'915142 \times 71 \ldots \text{hasta el fin de la tabla.}}{0'98699507 + 0'970784 \times 0'97339901 + 0'942596 \times 0'9594080 \ldots \text{hasta el fin de la tabla.}}$$

y la del año siguiente, á los 41 años de edad,

$$\frac{0'970874 \times 69 + 0'942596 \times 71 + 0'915142 \times 71 \ldots \text{hasta el fin de la tabla.}}{0'97339901 + 0'970874 \times 0'95940886 + 0'942596 \times 0'945418719 \ldots \text{hasta el fin de la tabla.}}$$

Serie de operaciones en las que intervienen los mismos datos, pues mientras en la primera en el numerador se multiplica el valor actual de una peseta en un año, por las defunciones en el año á los 40 de edad; el valor actual de la peseta en dos años por el de defunciones en el año á los 41 de edad; el de la peseta en tres años por las defunciones en el año á la edad de 42; y así sucesivamente hasta el fin de la tabla, en la segunda, para hallarla á los 41 años, se multiplica el valor actual de una peseta en un año, no por el número de defunciones á los 40 de edad como antes, sino por las correspondientes á los 41; el valor actual de la peseta descontada á dos años, por las defunciones acaecidas en el año á los 42 de edad, mientras que antes se multiplicaba por el número que da la tabla como defunciones en un año á los 41 de edad del asegurado. Igualmente ocurre con los sumandos siguientes, en los que siempre el valor actual de la peseta, viene lo que pudiéramos decir corrido un lugar con relación á las operaciones practicadas para el cómputo de la prima anterior. Si analizamos el denominador, se observará ocurre lo propio.



universidad SANJORGE BIBLIOTECA

A fin de evitar la repetición de operaciones largas, y por lo tanto muy expuestas á errores, para cada prima que es preciso calcular, se ha ideado el procedimiento de los valores conmutativos, valores que, dando unas cifras como constantes para irse siempre refiriendo de unas á otras, se han tabulado juntamente con las tablas de mortalidad.

Siendo las cifras diferentes, según se trate del cómputo de las primas de seguros para en caso de vida ó de muerte, dos distintas son las tablas de valores conmutativos, y para diferenciarlas se las distingue con los nombres de Valores Conmutativos D N, las aplicables al cálculo de primas de seguros para caso de vida, y Valores Conmutativos C M, aquellas utilizadas para los seguros en caso de muerte, letras correspondientes en la notación actuarial á cada una de las columas que forman las tablas de conmutación.

### Valores conmutativos D N.

Estas tablas, aplicadas á la abreviación del cálculo de primas de seguros para en caso de vida, constan de tres columnas: una en la que aparecen todas las edades correspondientes á la tabla de mortalidad sobre las que se hayan calculado los valores conmutativos y que se encabeza $x$, y otras dos encabezadas $D_x$ y $N_x$, que contienen, la primera, los productos de los supervivientes en cada edad por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto y tanto por ciento que encabeza la tabla, por tantos años como indica la primera columna $x$; y la segunda, las sumas de estos productos desde la edad siguiente hasta el fin de la tabla.



Explicaremos por qué se ha procedido de este modo y la aplicación práctica de estas tablas.

Hemos visto que para el cálculo de las primas de Seguros de Vida propiamente dichos, hemos venido multiplicando el valor actual de una peseta descontada en uno, dos ó más años, según los casos, por el número de supervivientes correspondientes á un cierto año, conforme la índole del seguro, y después este producto ó la suma de varios de ellos se dividia por el número de supervivientes que empiezan el seguro. Si el número de supervivientes en el año que el cálculo de la prima precise en vez de multiplicarlo por el valor de una peseta descontada á interés compuesto en uno, dos, tres ó los años que la fórmula requiera, se multiplica por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto, por un número de años igual al de la edad de esos mismos supervivientes, en nada variará el resultado del cálculo, á condición de que todos los elementos que entran en la fórmula estén á su vez multiplicados por esa misma cantidad, pues siendo una división no se alterará el cociente si multiplicamos el dividendo y el divisor por un mismo número; y si el dividendo está formado por una suma, como ocurre en casi todas las fórmulas dadas para las primas, bien multiplicado estará por dicho número estándolo todos los sumandos que le forman. Esto es lo que se hace al operar con las tablas de conmutación, lo que permite que las cifras así obtenidas sean aplicables de unos seguros á otros, por ser siempre constantes.

Complementaremos esta teoría con la demostra-

universidad SANJORGE COLEGIO SAN VALERO BIBLIOTECA

ción algebraica de la formación de los valores conmutativos. Tomemos una de las fórmulas que hemos dado á conocer para los seguros en caso de vida, la de la renta vitalicia, que recordaremos era

$$a_x = \frac{v l_{x+1} v^2 l_{x+2} v^3 l_{x+3} v^4 l_{x+4} \cdots}{l_x}$$

para hallar la prima á la edad siguiente $x + 1$, tendríamos que repetir la operación, según hemos visto, y la expresión de la prima á dicha edad $x + 1$ es

$$a_{x+1} = \frac{v l_{x+2} v^2 l_{x+3} v^3 l_{x+4} v^4 l_{x+5} \cdots}{l_{x+1}},$$

siendo los elementos componentes de cada una de estas fórmulas distintos. Si multiplicamos el numerador y denominador de una fracción por un mismo número, sabemos que aquélla no varía, por lo que, si multiplicamos en la primera fracción por $v^x$, el numerador y el denominador, y en la segunda por $v^{x+1}$, las fracciones serán las mismas, y, con arreglo á lo expuesto sobre la formación de las tablas de conmutación, quedarán multiplicados los supervivientes de cada año por el valor actual de una peseta descontada á interés compuesto por tantos años, como los de edad de los asegurados cuya correspondiente prima se desea calcular. Las fórmulas anteriores se convertirán en las siguientes:

$$a_x = \frac{v^{x+1} l_{x+1} + v^{x+2} l_{x+2} + v^{x+3} l_{x+3} + v^{x+4} l_{x+4} \cdots}{v^x l_x}$$

$$a_{x+1} = \frac{v^{x+2} l_{x+2} + v^{x+3} l_{x+3} + v^{x+4} l_{x+4} + v^{x+5} l_{x+5}}{v^{x+1} l_{x+1}}$$



fórmulas en las que los sumandos son los mismos, por estar formados por los productos del número de supervivientes en cada año, á partir de aquel á cuya edad se desea hallar la prima, por los valores actuales de una peseta descontada á interés compuesto en un número de años igual á los de cada una de estas mismas edades; es decir, que los índices de $v$ y los subíndices de $l$ son en cada sumando los mismos, y así, de la primera fracción se pasa á la segunda con sólo tomar los sumandos del numerador á partir del segundo, que es precisamente un año más de edad, y el denominador será también, por lo tanto, los factores correspondientes al año siguiente. Para calcular la prima correspondiente á los asegurados de un año más de edad, empezaríamos por el tercer sumando de la primera, y de este modo continuaríamos siempre con los sumandos ya conocidos por la primera fracción sin dificultad alguna.

Al hacer la descripción de las tablas de conmutación, dijimos que los productos del número de supervivientes á cada edad, por el valor actual de una peseta descontada á interes compuesto por tantos años como aquélla expresa, se hallaban tabulados bajo la columna $D_x$, por conocerse estos productos en la notación con esta letra, ó sea que $v^x l_x = D_x$; $v^{x+1} l_{x+1} = D_{x+1}$, etc. Las fracciones anteriores quedan representadas por

$$a_x = \frac{D_{x+1} + D_{x+2} + D_{x+3} + \cdots}{D_x}$$

$$a_{x+1} = \frac{D_{x+2} + D_{x+3} + D_{x+4} + \cdots}{D_{x+1}}$$

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

y substituyendo $D_{x+1} + D_{x+2} + D_{x+3} + \ldots$ por $N_x$; y $D_{x+2} + D_{x+3} + D_{x+4} + \ldots$ por $N_{x+1}$, que son las cifras de la columna $N_x$ de que hemos hablado, y en la que se hallan tabuladas las sumas de las cifras de la columna anterior $D_x$ desde la edad siguiente, hasta el fin de la tabla, la prima de la renta vitalicia, por valores conmutativos, quedará representada á las edades $x$, y $x + 1$ por las fracciones

$$a_x = \frac{N_x}{D_x} \qquad a_{x+1} = \frac{N_{x+1}}{D_{x+1}},$$

expresiones tan sencillas, como fáciles las operaciones al aplicarlas á un caso numérico práctico.

Repasemos los casos de Seguro de Vida propiamente dichos, que hemos desarrollado en los ejemplos expuestos en las anteriores páginas, para calcular las primas por valores conmutativos.

*Renta temporal inmediata.*

Fórmula dada

$$\frac{vl_{x+1} + v^2 l_{x+2} + v^3 l_{x+3} + \ldots + v^n l_{x+n}}{l_x}$$

y multiplicando numerador y denominador por $v^x$ nos dará

$$\frac{v^{x+1} l_{x+1} + v^{x+2} l_{x+2} + v^{x+3} l_{x+3} + \ldots + v^{x+n} l_{x+n}}{v^x l_x}$$

y por valores conmutativos

$$\frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$$

como la columna N contiene los sumandos correspondientes hasta el fin de la tabla, tratándose de una renta temporal, habrá que restar todos aquellos posteriores á los de la edad en que la renta cesa, para tener solamente la suma durante los años que la renta está viva.



Aplicación de la fórmula de valores conmutativos al ejemplo I

$$\frac{26669'760 - 21078'670}{1555'776} = 3'59375,$$

resultado idéntico al obtenido en el ejemplo para una peseta de renta.

*Renta temporal diferida.*

Fómula general

$$\frac{v^{n+1} l_{x+n+1} + v^{n+2} l_{x+n+2} + v^{n+3} l_{x+n+3} \ldots v^{n+n} l_{x+n+n}}{l_x}$$

y multiplicando por $v^x$

$$\frac{v^{x+n+1} l_{x+n+1} + v^{x+n+2} l_{x+n+2} + v^{x+n+3} l_{x+n+3} + v^{x+n+4} l_{x+n+4} + \ldots v^{x+n+n} l_{x+n+n}}{v^x l_x}$$

y por valores conmutativos

$$\frac{N_{x+n} - N_{x+n+n}}{D_x}.$$

Tomando las cifras de la columna N, á partir de la edad en que la renta se empieza á percibir, y como en la anterior llegando á aquélla en que la renta cesa.

Aplicación de esta fórmula al ejemplo II

$$\frac{22385'519 - 17489'457}{1555'776} \quad 3'1470221$$

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

para una peseta de renta, cuyo resultado coincide con el ejemplo que se comprueba.

*Renta vitalicia inmediata.*

Como esta prima es la que hemos tomado para la explicación de las tablas de conmutación, no repetiremos su expresión por este procedimiento y haremos aplicación de la fórmula al caso que se cita en la página 39.

$$\frac{26669'760}{1555'776} = 17'14241$$

para una peseta de renta, y para las pesetas 1.000, pesetas 17,142'41, cantidad que allí aparece como prima para esta renta, puesto que por este procedimiento está calculada.

*Renta vitalicia diferida.*

Vimos la prima era

$$\frac{v^n l_{x+n} + v^{x+2} l_{x+n+1} + v^{n+3} l_{x+n+2} + \cdots}{l_x}$$

y multiplicando por $v^x$

$$\frac{v^{x+n} l_{x+n} + v^{x+n+1} l_{x+n+1} + v l^{x+2} l_{x+n+2} \cdots}{v^x l_x}$$

y por valores conmutativos será:

$${}_n a_x = \frac{N_{x+n}}{D_x}$$

tomando la cifra de la columna N en la edad correspondiente á aquélla en la que la renta se empieza á percibir.

Para la renta de la página 39

$$\frac{4687'2186}{1555'776} = 4'16976$$



para una peseta de renta, y por tanto para las 1.000; pesetas 4,169'76.

*Constitución de un Capital. Prima única.*

Fórmula general

$$\frac{v^n l_{x+n}}{l_x}$$

multiplicando por $v^x$

$$\frac{v^{x+n} l_{x+n}}{v^x l_x}$$

y por valores conmutativos

$$\frac{D_{x+n}}{D_x}$$

y parar el ejemplo III

$$\frac{1306'840}{1555'776} = 0'839991,$$

para una peseta de seguro, y 839'991 para el caso allí presentado.

El manejo de las tablas de conmutación, no puede ser más fácil, como queda demostrado por los anteriores ejemplos, y para más claridad en la manera de de formarse estas tablas, se ha repetido en cada uno de ello las fórmulas correspondientes á cada una de las primas. En caso de duda en la aplicación de estas tablas, no hay más que multiplicar el numerador y denominador de la fracción que exprese la prima buscada, por $v^x$, valor actual de una peseta descontada por un número de años igual á los de la edad de que se trate.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

## Valores conmutativos C M.

Las tablas de valores conmutativos C M, como se ha indicado, son las formadas para el cómputo de primas aplicadas á seguros en caso de muerte.

Recordando que en los seguros para caso de vida el cálculo de las primas se basa sobre el número de supervivientes en cada año, y que, por el contrario, aquéllos para en caso de muerte sobre el de defunciones, se comprenderá que las tablas de conmutación D N, explicadas no son aplicables á estos seguros, sino en parte, como se verá.

Estas tablas contienen tantas columnas como las D N. Una para las edades encabezada $x$; otra encabezada C con los productos del número de defunciones en el año y la edad correspondiente de la primera columna, por el valor actual de la peseta descontada á interés compuesto por tantos años, como los correspondientes á la columna $x$ ó de edades; y la tercera columna M contiene la suma de los productos de la anterior, desde la edad indicada en la primera columna, hasta el fin de la tabla.

Son ambas tablas semejantes y la sola diferencia estriba en que mientras en las tablas de conmutación D N, la columna N contiene las sumas de las cifras de la columna D, desde la edad siguiente á la que corresponde en edad, en éstas para el cálculo de primas de seguros en caso de muerte, la columna D está formada por la suma, también, de las cifras de su adyacente, pero partiendo de la cifra correspondiente á la edad misma de que se trate, hasta la última de la tabla de mortalidad.



La razón de esta diferencia es muy fácil de explicar, si se tiene en cuenta que en el cálculo de primas para seguros en caso de vida, se toman los supervivientes de un año para otro, y en los de muerte las defunciones que entran en el cálculo son las del año, puesto que su número indica el de capitales á satisfacer.

El razonamiento para la formación de las tablas de conmutación C M es idéntico al seguido para la de valores D N, así que sólo nos referimos á las operaciones sobre las fórmulas.

Tomando la prima del Seguro á Muerte á prima única á una edad $x$

$$\frac{vd_x + v^2d_{x+1} + v^3d_{x+2} + \dots}{l_x},$$

y la correspondiente á la edad siguiente $x + 1$

$$\frac{vd_{x+1} + v^2d_{x+2} + v^3d_{x+3} + \dots}{l_{x+1}},$$

multiplicando el numerador y denominador de estas fracciones, la primera por $v$, y la segunda por $v^x$, á semejanza de lo que hicimos para la formación de las tablas de valores conmutativos para los seguros en caso de vida que ya sabemos no varían en nada, se convertirán en

$$\frac{v^{x+1}d_x + v^{x+2}d_{x+1} + v^{x+3}d_{x+2} + \dots}{v^x l_x}$$

$$\frac{v^{x+2}d_{x+1} + v^{x+3}d_{x+2} + v^{x+4}d_{x+3}v^{x+5}d_{x+4} + \dots}{v^{x+1}l_{x+1}},$$

que como ocurrió en los seguros para en caso

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

de vida, en nada ha variado las primas y los elementos de ambas son los mismos, siendo los de la segunda iguales á los de la primera, empezando los sumandos de la segunda fracción á partir del segundo de la primera.

En la columna C sabemos están tabulados los valore actuales de una peseta descontada á interés compuestos por tantos años como indica la columna de edades, ó sea que

$$C = v^x d_x;\ C_{x+1} = v^{x+1} d_{x+1} : C_{x+2} = v^{x+2} d_{x+2} \text{ etc.,}$$

y como el denominador de las fracciones anteriores están tabulados bajo la columna D, como se vió en el cálculo de primas para seguros en caso de vida por valores conmutativos, las fracciones anteriores quedarán transformadas en

$$\frac{C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + C_{x+3} \ldots}{D_x}$$

y

$$\frac{C_{x+1} + C_{x+2} + C_{x+3}\, C_{x+4} + \ldots}{D_{x+1}}.$$

En la columna M, según la descripción de estas tablas, tenemos las sumas de $C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + \ldots$ hasta el fin de la tabla, si llamamos $M_x$ á esta suma, la prima única del seguro en caso de muerte por valores conmutativos, será

$$\frac{M_x}{D_x}.$$

Aplicando esta fórmula al cómputo de las primas de estos seguros ya calculadas en los ejemplos anteriores, veremos la sencillez y exactitud de su aplicación.



*Seguro temporal. Prima única.*

Fórmula dada

$$\frac{vd_x + v^2 d_{x+1} + v^3 d_{x+2} + \ldots}{l_x},$$

y multiplicando por $v^x$, como hacíamos con los valores, D N

$$\frac{v^{x+1} d_x + v^{x+2} d_{x+1} + v^{x+3} d_{x+2} + \ldots v^{x+n} d_n}{v^x l_x},$$

y por valores conmutativos

$$\frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$$

por razonamiento análogo al expuesto al hablar de as rentas temporales calculadas por tablas de conmutación; y aplicando esta fórmula al ejemplo V,

$$\frac{733'6730\ 654'8344}{1555'776} = 0'05067,$$

prima que allí se obtuvo para un seguro de una peseta.

*Seguro temporal con prima anual fija.*

Sabemos que esta prima es igual al cociente de la división de la prima única del seguro temporal, entre la prima de la renta temporal, primera anualidad al contratar la renta. Estas primas ya las tenemos calculadas, y son la única del Seguro á Muerte

$$\frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}.$$

universidad SANJORGE GRUPO SANVALERO
BIBLIOTECA

y la de la renta temporal

$$\frac{N_{x-1} - N_{x+n-1}}{D_x}$$

que como el pago de la primera renta es en el acto de contratarla, se ha de tomar en la columna N, un año anterior al de la edad del asegurado.

Dividiendo la primera prima entre la segunda, nos dará la prima que buscamos

$$\frac{M_x - M_{x+n}}{N_{x-1} - N_{x+n-1}},$$

y aplicándola al ejemplo VI

$$\frac{733'6730 = 654'8344}{2822'5536 = 2238'5519} = \frac{78'8386}{584'0017} = 0'013499$$

para una peseta de seguro, exacta á la hallada en la página 62 para dicho ejemplo.

*Seguro á vida entera con primas temporales.*

Como el seguro es por toda la vida del asegurado, el numerador comprenderá toda la tabla desde la edad de que se trate, mientras que el denominador será el mismo que en el caso anterior, basta comparar las fórmulas de ambos seguros en las páginas 61 y 67.

$$\frac{M_x}{N_{x-1} - N_{x+n-1}}$$

será la prima del Seguro á Vida entera, pero con primas temporales, y para el caso de un seguro de una peseta á edad de 40 años, siendo las primas pagaderas durante 10 años.

$$\frac{733'6730}{28225'536\ \ 15347'972} = 0'05697.$$



*Seguro á Vida entera con primas vitalicias.*

El numerador en nada variará del de la prima anterior, y siendo éstas pagaderas por tantos años como de vida le queden al asegurado, nada habrá que restar del numerador, y será por tanto la prima por valores conmutativos

$$\frac{M_x}{M_{x-1}}$$

y para el ejemplo expuesto anteriormente; pero siendo las primas vitalicias,

$$\frac{733'6730}{28225'536} = 0'02599.$$

La aplicación de tablas de valores conmutativos al cómputo de primas para seguros mixtos y compuestos, se comprende es sumamente sencilla, por quedar reducido á hallar las primas de los seguros que formen aquéllos, como se desprende de lo que se dijo al tratar de ellos.

En el apéndice he considerado de utilidad repetir todas estas fórmulas por valores conmutativos, con objeto de aplicar en un momento dado la de aquel seguro cuya prima se desea calcular, y entre ellas se hallan las de los seguros mixtos y compuestos estudiados.

En las fórmulas que han precedido para el cálculo de primas por valores conmutativos, se observará que en ninguna de ellas aparecen las cifras de la columna C; ello es porque ésta no tiene otro objeto que la formación de la columna M, y es natural que carezca de aplicación, por no dividirse en ningún caso por el número de defunciones que esta colum-

universidad SANJORGE GRUPO EDUCATIVO
BIBLIOTECA

na representa, sino que tanto en Seguro de Vida propiamente dicho, como en los de caso de muerte el divisor es siempre el número de supervivientes en el año que corresponda, número que nos dá la columna D.

Esto explicará por qué en las tablas de conmutación no aparece para nada la columna C, la que siendo indispensable para la formación de las tablas, es inútil para su aplicación.

## CAPITULO VII

### LA RESERVA

En los ejemplos de seguros que se han desarrollado para hacer ver siempre la exactitud de la prima hallada, se ha hecho observar el sobrante anual que después de satisfechos todos los siniestros del año, ó las rentas, según los casos, quedaba en poder del asegurador, sobrante, que en unión de sus intereses compuestos y de las primas sucesivas hechas efectivas, servía para pagar con exceso las cantidades correspondientes á las obligaciones contraídas por el asegurador al año siguiente, ocurriendo lo propio en los años sucesivos hasta el último del contrato en el que satisfechos todos los seguros contratados, y por tanto las obligaciones del asegurador cumplidas, el sobrante era nulo, por ser los seguros del último año exactos al resto del fondo acumulado.

Este sobrante anual se conoce con el nombre de Reserva, y por la explicación dada puede definirse diciendo que *la reserva en un momento dado es la diferencia entre los valores actuales de los derechos del asegurador y las obligaciones del asegurado.*

Esta definición nos parece la más precisa y clara, más que la de la ley vigente, que en su título II, art. 17, dice: «Esta reserva estará constituída por la cifra que represente el exceso del valor actual de los compromisos que hubiese de cumplir la



universidad SANJORGE BIBLIOTECA

Compañía, sobre el valor actual de las primas netas que han de satisfacer los asegurados».

La reserva que queda definida, representa las cantidades anuales indispensables para que los riesgos en curso sean atendidos á sus vencimientos respectivos durante el período de duración del contrato, sobrante anual que en el momento que no alcanzase á satisfacer los compromisos contraídos por el asegurador, echaría por tierra todo el cálculo de las primas. Este sobrante es la Reserva Matemática. Es, pues, de gran importancia su cálculo, ya que de su exactitud depende el equilibrio entre las obligaciones del asegurador y derechos del asegurado:

Supongamos un asegurado de 40 años de edad que suscribe un contrato de pesetas 1.000 á vida entera. Si entregase anualmente la prima precisa para cubrir su riesgo, es decir, con arreglo al sistema *assessment*, le correspondería pagar, según el cálculo de valores conmutativos,

$$E_{40} = \frac{M_{40} - M_{41}}{D_{40}} = 12'62 \text{ pesetas.}$$

$$E_{41} = \frac{M_{41} - M_{42}}{D_{41}} = 13'37 \text{ pesetas.}$$

.....

$$E_{60} = \frac{M_{60} - M_{61}}{D_{60}} = 32'51 \text{ pesetas.}$$

.....

$$E_{70} = \frac{M_{70} - M_{71}}{D_{70}} = 51'76 \text{ pesetas.}$$

sistema, que por cubrir cada prima el riesgo del año en que se satisfizo no obliga al asegurador á reservar cantidad alguna para atender los compromisos



de los siguientes años, que quedarían á su vez cubiertos con las primas devengadas en los mismos, y que, computándose con arreglo al tipo de mortalidad á cada edad, y siendo ésta mayor á medida que aquélla avanza, hace aumentar anualmente la prima.

La inutilidad de la reserva en este caso se comprueba con sólo hacer el cálculo para uno de los años expuestos. A los 60 años, por ejemplo, suponiendo un número de asegurados igual al que nos da la tabla, se tendría:

| | Pesetas. |
|---|---|
| 3643 supervivientes á edad de 60 años á pesetas 32'51435..... | 118,446'49 |
| Intereses á 3 % en un año..... | 3,553'51 |
| TOTAL..... | 122,000'00 |
| 122 defunciones á pesetas 1.000..... | 122,000'00 |
| *Sobrante*..... | 000,000'00 |

y lo mismo ocurriría en cualquier año que se tomase desde la edad de 40 años, que suponemos empezó el seguro, hasta la terminación de la tabla, en que los supervivientes del grupo inicial de 40 años de edad, han desaparecido por las defunciones sucesivas en los años siguientes. La reserva, pues, no existe ni es precisa.

Veamos ahora su necesidad en un seguro de las circunstancias del anterior, pero contratado á primas fijas vitalicias. La prima fija sería, para dicha edad, de 40 años

$$1.000 \times \frac{M_{40}}{D_{40}} = 471'48 : 1.000 \times \frac{M_{39}}{D_{40}} = 18'142$$

$$\frac{471'48}{18'142} = 25'997.$$

universidad SANJORGE BIBLIOTECA

En esta prima en el primer año hay sobrante después de cubrir el riesgo en el mismo, puesto que el importe de aquél, como en el sistema *assessment* se ha visto, importa pesetas 12,62 por asegurado, y con esta cantidad por cada uno de ellos tendría el asegurador suficiente para satisfacer los seguros correspondientes á los siniestros de este primer año. El sobrante de pesetas 13,37 por cada póliza, es indispensable para satisfacer los seguros por vencer; pues así como en el año siguiente se convertiría en

pesetas 13,37 sobrante del primer año.
» 0.40 intereses á 3 %.
» 25,99 importe de la prima del segundo año.

Ptas. 39'76 en total por póliza, llegaría un momento, á los 70 años de edad del asegurado, por ejemplo, en que la prima no alcanzaría á cubrir el importe del riesgo, pues mientras éste se ha elevado á pesetas 51.76, la prima continúa siendo la misma; pesetas 25,99, y, por tanto, si la reserva matemática de cada año no se hubiese conservado para que, acumulándose con las primas de los años siguientes, y sus intereses respectivos, alcanzase á cumplir las obligaciones futuras al ocurrir el fallecimiento de los asegurados, el asegurador habría de declararse en quiebra, siendo su pasivo superior al activo.

En los contratos de rentas, la reserva matemática es igualmente el sobrante después de cumplidos por el asegurador los contratos vencidos en el año, sobrante que, como en los anteriores seguros, es indispensable conservar para que las rentas á satisfacer puedan ser atendidas á sus vencimientos, y lo mismo puede decirse de los seguros de constitución de un capital.



Fijémonos en el ejemplo tercero que hemos desarrollado las operaciones, y podremos observar cómo las primas de cada año, acumuladas con sus intereses durante los cuatro años de duración del seguro, viene á constituir las pesetas 4.798.000, importe total de los capitales á satisfacer á los supervivientes. El importe del capital á la terminación de cada uno de los años del contrato es, pues, la reserva matemática, de la exclusiva propiedad de los asegurados, y de la que en modo alguno puede disponer el asegurador, sin que corran grave riesgo los capitales asegurados.

Representando la reserva matemática el valor actual de los riesgos en curso, se comprende cómo cualquier Compañía de seguros puede hacerse cargo de los contratos de seguros en vigor, de cualquiera otra, con la sola condición de que se la entregue la reserva correspondiente á los mismos, y los asegurados continúen satisfaciendo á la empresa que se hizo cargo de ellos, las primas por vencer, sin que por esto sufran perjuicio alguno, ni corran el menor riesgo los capitales asegurados.

Este fundamento es la base de las leyes encaminadas á regular el funcionamiento de las Compañías de Seguros, obligándolas á depositar las reservas matemáticas, que por sí solas son suficientes á cubrir los compromisos contraídos por el asegurador, y ningún contratiempo puede haber mientras se conserven íntegras, pues en caso de que por otras causas la Compañía aseguradora no se com-

universidad SAN JORGE
BIBLIOTECA

prometiese á continuar satisfaciendo á sus vencimiento los seguros en vigor, cualquiera otra empresa, ó el mismo Estado, puede tomar á su cuidado la liquidación de las pólizas á sus vencimientos, sin el más pequeño perjuicio para nadie.

El cálculo de la reserva matemática es, por lo tanto, de vital interés á fin de conocer si la Compañía aseguradora es solvente ó no, y si la cantidad depositada en virtud de la ley vigente corresponde á los riesgos en curso.

Varios son los procedimientos que para este cálculo se siguen, pero el más sencillo y, por tanto el que daremos á conocer, es aquel del que se deduce la definición dada de la Reserva Matemática.

Si llamamos C el total de capital asegurado de un contrato ó póliza cualquiera, tendremos que el valor actual de ese capital, en el momento que se calcule la reserva, será el valor actual de las obligaciones del asegurador para con los asegurados, obligaciones que estarán representadas por la prima única que corresponda al mismo seguro de que se trate. Si esta prima única para asegurar una peseta la representamos por A, el valor actual del capital C asegurador será CA, y este producto nos representará el valor actual de las obligaciones contraídas por el asegurador.

Analicemos ahora cuáles son las obligaciones del asegurado, para hallar su valor actual. Designando por P la prima anual á satisfacer para un seguro de una peseta, á vida entera y primas vitalicias, la correspondiente al capital asegurado C será CP. El valor actual de esta prima á entregar anualmente al asegurador representará á su vez las obligaciones del asegurado, luego si el valor actual de la anualidad P, que en concepto de prima percibe el asegurador desde que comienza el contrato, le llamamos $a_x$, el valor actual de las obligaciones del asegurado será $CPa_x$.



Aclararemos aún más esta explicación á fin de que no dé lugar á dudas, ya que este cálculo es sumamente interesante, por la importancia que tiene en la teoría del Seguro Vida, y en la aplicación práctica de los mismos.

Si el asegurador contrae la obligación de entregar una cierta cantidad al fin del período del contrato, bien sea de una sola vez ó en varios plazos, no cabe duda que la prima única correspondiente al capital asegurado, es el valor actual de su obligación, pues si de antemano depositase esta prima, sería suficiente para atender á sus respectivos vencimientos, los seguros contratados, sin necesidad de percibir cantidad alguna. Claro es que el importe de este valor actual (prima única del seguro) disminuirá á medida que los seguros vayan venciendo y, por tanto, haciéndose efectivos por el asegurador, hasta que pagado el último su obligación queda anulada.

El asegurado, por su parte, se compromete á satisfacer una prima anual, prima que al asegurador le equivale á una renta temporal descendente en su importe, á medida que falleciendo los asegurados dejan de satisfacérsela, hasta desaparecer por la muerte de todos ellos. La prima única de esta renta será su valor actual, prima que, depositada por los asegurados al contratar su seguro, sería suficiente á

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

hacer efectivas anualmente las primas convenidas con el asegurador, sin necesidad de ningún otro desembolso. Como esta obligación anualmente se reduce hasta quedar extinguida, puesto que conforme fallecen los asegurados el número de primas á entregar ha de ser menor, al igual de la obligación del asegurador, que conforme va satisfaciendo los capitales asegurados se reduce el importe de la suya, se comprenderá por qué, si en cualquier momento calculamos el importe de la diferencia entre estas obligaciones, de cada una de las partes contratantes, y de su cómputo resulta equilibrio, podremos decir que la estabilidad de la empresa aseguradora es perfecta.

Volviendo al caso anterior y llamando R á la reserva matemática, tendremos

$$R = CA - CP_{ax} = (A - P_{ax}),$$

expresión que nos da la definición de la Reserva Matemática como *la diferencia entre los valores actuales de las obligaciones contraídas por el asegurador y el asegurado.*

Si en el desarrollo del seguro temporal para caso de muerte del ejemplo VI, deseamos calcular la reserva al fin del primer año, antes de haber satisfecho los asegurados la segunda prima, los datos que precisaríamos, serían:

Prima anual de este seguro, pesetas 13,498.

Prima única que correspondería al mismo, pesetas 50,675. (Ejemplo V.)

Prima de la renta temporal inmediata, primer pago al constituirse, pesetas 3,753,765 (denominador de la fracción de la fórmula del ejemplo VI).



Transcurrido el primer año habiendo el asegurador satisfecho los 66 siniestros ocurridos, su obligación se reduce á $50,675 \times 12,62 = 38,055$, la prima única del Seguro, menos el importe del valor del riesgo en el primer año.

El valor actual de las primas á entregar por los asegurados será, el primer año $3,733765 \times 0,013498 = 50,67$, igual á la obligación del asegurador, lo que es natural que ocurra antes de haber entregado ninguna prima. Al satisfacer ésta, la obligación de los asegurados disminuiría en su importe, quedando reducida á 50,67 — 13,50 (1) = 37,17, y por tanto la reserva

$$38'055 - 37'17 = 0'885 \text{ por cada asegurado,}$$

que multiplicada por el número de supervivientes al terminar el primer año, y aumentada en los intereses á 3 por 100 en un año, tendríamos

$$0'885 \times 5009 = 4443'34 + 132'99 = 4,566'33,$$

que puede verse, es exactamente el sobrante que se obtuvo al hacer el desarrollo del seguro.

En los seguros á prima única, representando ésta el valor actual de la obligación del asegurador, como ya hemos indicado, y cumpliéndola el asegurado al firmar su póliza, si aplicásemos el procedimiento de diferencia de obligaciones entre cada una de las partes contratantes del seguro, resultaría, que por parte del asegurado sería siempre cero por haber satisfecho la prima de una sola vez, y por la del asegurador el primer año, por todo

(1) Forzando la cifra por los decimales despreciados.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

lo expuesto sería la prima única también, y conforme fuese satisfaciendo siniestros ó rentas, según el caso de que se tratase, disminuirá su obligación en el valor del riesgo de cada año, ó sea que queda reducida al importe de la prima única de cada edad.

Fijémonos en el ejemplo V un seguro temporal por cuatro años, para en caso de muerte y á prima única. La reserva al tercer año serán las pesetas 68.932,87 que da el ejemplo, que será el total de primas únicas de los supervivientes á los 43 años de edad, para un seguro temporal de un año. La exactitud de esta reserva puede comprobarse calculando la prima correspondiente para este seguro, que por valores conmutativos nos da

$$1.000 \times \frac{M_{43} - M_{44}}{D_{43}} \qquad 1.000 \times \frac{674'1728 \;\; 654'8344}{1365'964}$$

$$= 14'156$$

por póliza, y para los 4'869 supervivientes de edad de 43 años $14'156 \times 48'69 = 68{,}924'96$, resultado obtenido en el ejemplo citado, con una diferencia de pesetas 7'91, debida á no aproximar las tablas de conmutación las quince cifras decimales indispensables para obtener resultados exactos, cifras con las que se operó en aquéllos.

## CAPITULO VIII

### LA RESCISIÓN.—EL RESCATE.—LA REDUCCIÓN

El capítulo anterior demuestra la trascendental importancia que en el cálculo de Seguros sobre la Vida tiene la reserva, de la que única y exclusivamente depende que el asegurador pueda cumplir todos los compromisos contraídos con el asegurado, tan pronto como éste firma su póliza de seguro.

El asegurador, desde el momento que al contratar un seguro percibe una prima, sea ésta de cualquier cantidad y en pago de cualquier seguro, se constituye en depositario del asegurado, y como tal, tiene la obligación sagrada de conservarla en su poder, con el solo objeto de cubrir el riesgo á correr por el asegurado, á quien habrá de devolvérsele si se la reclama, con la sola deducción del importe del riesgo corrido.

Como el asegurado entrega prima ó primas superiores en principio al importe del riesgo de cada año, excepción del seguro *assessment* en el que la prima representa el riesgo, y este exceso de las primas sobre el riesgo, en unión de sus intereses, forman la reserva, el asegurado tiene derecho á ella en todo momento, pues habiendo anticipado cantidades que pueden considerarse como á cuenta del riesgo á correr, en períodos venideros, claro es que,

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

si renuncia á los derechos que la póliza reconoce á su favor, la diferencia entre el importe de las primas satisfechas y el de los riesgos corridos, debe serle reintegrada.

Este sobrante, que no es sino la reserva del asegurado en un momento dado, es al que tiene derecho al no continuar con su seguro, y se conoce como Valor en Rescate de la Póliza, por lo que podremos definirle como *la reserva matemática individual que corresponde á dada póliza en un momento dado*.

Si el asegurado que se comprometió á entregar anualmente una prima para su Seguro en cualquier época, y por circunstancias que no pudiera prever al firmar su póliza, llega á un momento en que no le conviene ó no puede continuar satisfaciendo las primas que se comprometió á entregar, y aun habiéndolo hecho por anticipado, que no desee continuar con su seguro, es justo que las cantidades que entregó á cuenta, siendo al riesgo cubierto por el asegurador, le sean devueltas.

Mucho se ha discutido este derecho de los asegurados, fundándose en que siendo preciso para la exactitud del cálculo del Seguro de Vida la existencia de un gran número de asegurados, para que las leyes en que se asienta esta teoría se cumpla rigurosamente, podrían alterarse, si periódicamente se redujese el número de asegurados por rescindir sus contratos, pudiendo llegar el caso extremo de que en un momento dado todos los asegurados, á excepción precisamente de aquellos individuos que hubiesen de fallecer en el año, deseasen rescindir sus contratos; pero este peligro es tan remoto, y es-



taría tan en pugna con la naturaleza ó finalidad de la reserva el no reconocer el derecho al asegurado á que le sea devuelto el exceso entregado sobre el importe del servicio que se le ha prestado, que hoy todas las pólizas reconocen este derecho á partir de una época determinada, que se fija en la póliza.

Al rescindir el asegurado su contrato, puede optar por dos soluciones: ó recibir el valor del rescate de la póliza, cuyo importe es siempre igual á la reserva matemática de la misma, y por tanto, calculando ésta se obtiene aquél; ó bien continuar sin necesidad del pago de más primas con un seguro en iguales condiciones que el que contrató, pero por un capital proporcionado á las primas que haya satisfecho. Esta combinación se conoce, entre las Compañías aseguradoras, como seguro saldado á capital reducido.

Su cálculo es muy sencillo, pues no es otra cosa que considerar el importe del rescate que le pertenece, como la prima única de un seguro de igual clase al que tenía.

Si se tratase, por ejemplo, de un seguro á vida entera y primas vitalicias para asegurar un capital de 10.000 pesetas, cuyo seguro se contrató siendo la edad del asegurado 25 años, y queremos calcular á cuánto quedaría reducido dejando de satisfacer las primas desde los 40 años de edad en adelante, no habría sino calcular qué reserva le correspondía á dicha edad de 40 años, y siendo la prima anual para este seguro de pesetas 146,09, aquélla sería

$$R = 10.000 \left( \frac{M_{40}}{D_{40}} - 0'014609 \frac{M_{39}}{D_{40}} \right) = 2.065'44$$

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

á los 15 años de duración del contrato. Calcularíamos ahora la prima única de un seguro á vida entera á los 40 años de edad, prima que por valores conmutativos es

$$\frac{M_{40}}{D_{40}} = 0'4715$$

para una peseta de seguro, y la sencilla proporción

$$\frac{0'4715}{1} = \frac{2,065'44}{X} \qquad X = \frac{2065'44}{0'4715} = 4,380'58$$

nos da el capital que quedaría asegurado al dejar de satisfacer las primas por vencer, y el cual percibirían á su muerte los herederos del que suscribió la póliza.

Lo mismo que la reducción del capital del seguro, los préstamos que hacen las Compañías á los asegurados con garantía de sus pólizas, están basados en el importe del rescate, porque si se adelanta éste, y después de algún tiempo le es devuelto al asegurador, juntamente con los intereses que haya devengado en el tiempo que estuvo en poder del asegurado, podrá éste continuar con su seguro en idénticas condiciones que las estipuladas al firmar la póliza, por serle lo mismo al asegurador, que el capital devengue intereses en su poder ó en el de otra persona cualquiera.

Cuanto queda dicho respecto al rescate de la póliza, es sólo aplicable á los seguros en caso de muerte, pero no á los de en caso de vida, en los que podrá reducirse el capital asegurado, pero nunca se tiene derecho á reclamar la reserva correspondiente. En los seguros en caso de muerte, siendo ésta la que determina la entrega del capital asegurado, mientras viva el que contrató el seguro, puede renunciar á continuar con el seguro del riesgo que corre; pero en los Seguros de Vida propiamente dichos, en los que la condición primordial de la póliza es la de que el asegurado viva después de un cierto período, no cabe en modo alguno anticiparle el capital convenido, ni parte de él, porque de lo contrario, echaría por tierra todos los cálculos de este seguro, en los que las primas de los fallecidos mientras dura el seguro, en unión de sus intereses y las primas por vencer, si éstas son temporales, forman el fondo preciso para que los supervivientes al finalizar el contrato perciban el capital estipulado en la póliza.



La reducción del capital asegurado, si es factible prácticamente, como se desprende de la índole de este contrato, y su cálculo en cada caso es análogo al explicado para los seguros en caso de muerte.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

# CAPÍTULO IX

## LA PRIMA EFECTIVA

Hemos estudiado hasta ahora las primas de los seguros sobre la vida, como resultado matemático, y por tanto, preciso, para que el asegurador cumpla todas las obligaciones que con los asegurados contrajera.

Estas primas, así consideradas, se conocen con el nombre de primas *netas*, por representar su importe la cantidad exacta para que las leyes matemáticas de la teoría del seguro se cumplan, y sobre estas primas así halladas se calculan las primas de *inventario* y *comerciales*, de las que daremos una idea, como complemento á este estudio elemental.

Dedicadas al negocio de seguros empresas industriales, se comprende que no han de explotarle sin que el capital en él empleado obtenga la remuneración que le corresponde en toda empresa mercantil, y claro es que, implantado el seguro sobre la vida tal y como lo hemos estudiado, ningún beneficio podía reportar, porque precisando el asegurador hasta el último céntimo de las primas de los asegurados, para satisfacer los seguros á sus vencimientos, mal podrá reservarse una ganancia.



universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

Ha sido preciso, en primer lugar, recargar las primas en la cantidad indispensable para atender los gastos de administración que todo negocio supone, cantidad variable y que queda al arbitrio de las Compañías, si bien en algunos países, como Francia, en las leyes reguladoras del funcionamiento de las Compañías dedicadas al seguro sobre la vida, se señala el mínimum á recargar las primas netas en concepto de gastos de administración, limitación que tiene por objeto impedir economías exageradas que reduzcan de hecho el importe de las primas por estímulos de competencia. Siendo ésta prudencial ha de redundar en beneficio de los asegurados, pero tan pronto pase de un límite la baratura de la prima, puede ocurrir que los gastos de administración cercenen la reserva, con grave riesgo de la solvencia de las Compañías y perjuicio de sus asegurados.

Lo general es que los gastos de administración se estimen en un tanto por ciento del importe de la prima, tanto por ciento que viene á recargar ésta. Ocurre con este procedimiento, cuando se trata de primas únicas, ó primas de seguros temporales, que á medida que la edad del asegurado es mayor, como la prima aumenta, la cantidad con la que el asegurado ha de contribuir á los gastos de administración, resulta á veces muy desproporcionada á la de aquellos otros asegurados de edad menor, pues siendo el tanto por ciento igual para todos ellos, mayor cantidad será cuanto mayor sea el capital sobre el que se calcula dicho tanto por ciento.

Este procedimiento, aun en contra de la mayor parte de los autores, no le juzgamos desigual ó in-



justo, porque, lógicamente pensando, parece natural que mayores sean los gastos de administración á medida que el capital administrado sea mayor. El único defecto de este sistema es la desigualdad que aparece en las escalas de primas para un mismo seguro, pero á distintas edades y con objeto de que la graduación en las escalas de primas efectivas no resulte muy desigual al compararlas con la graduación de las primas netas, es frecuente calcular los gastos de administración á un tanto por capital asegurado, generalmente una cantidad fija por cada mil pesetas aseguradas, mas un tanto por ciento sobre el importe de las primas, y en este caso, siendo este último mucho más reducido, la desproporción de las primas para un mismo seguro á edades distintas no es tanta, puesto que la parte con que cada asegurado contribuye á los gastos de administración, depende principalmente del importe del capital asegurado.

Las primas así recargadas con los gastos de administración, sufren aún otro aumento, aumento que se reservan las Compañías como remuneración al capital invertido en el negocio. Este recargo, cuya cuantía no puede fijarse por depender de las mismas empresas aseguradoras, según su capital y otras circunstancias, no viene á encarecer las primas con exceso porque, dada la competencia, que hoy existe en el mercado mundial, las Compañías han de calcular siempre sus utilidades sobre la base de un número considerable de operaciones, siendo el beneficio obtenido en cada una reducido. Ocurre, además, que como el cálculo de primas está basado siempre sobre inversión de

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

capital con un interés reducido, generalmente de 3 ó 3 ½ por 100, la diferencia que las Compañías aseguradoras obtienen por inversiones de capital más remuneradoras, lo que fácillmente pueden conseguir sin riesgo alguno, viene aumentando las utilidades, y este margen que queda á su favor les permite, con un recargo mínimo en las primas por concepto de utilidad, y por tanto con ventaja para el asegurado, obtener un buen beneficio al capital invertido en la empresa.

Hay que advertir también que las tablas de mortalidad aplicadas para los distintos seguros, no son siempre las mismas, sino que para más seguridad en el cumplimiento de las obligaciones contraídas en este contrato por el asegurador, se emplean las tablas que acusan una mortalidad excesiva para los seguros en caso de muerte, y aquellas en que las defunciones se dan con menos frecuencia para seguros en casos de vida, con lo que la prima neta empieza por ser algo más elevada de lo que sería empleando siempre las mismas tablas para todos los seguros. Este exceso ó defecto de mortalidad, que en la práctica no se cumple sino en épocas excepcionales, viene á representar otra pequeña utilidad para el asegurador.

A fin de evitar confusiones en el cálculo de las primas no se ha seguido el procedimiento practicado de emplear distintas tablas de mortalidad, según la clase de seguros, prefiriendo emplear solamente una tabla, y de las conocidas la más sencilla, puesto que conocido el manejo de una, ninguna dificultad se hallará al hacer uso de otra cualquiera y aun cuando el resultado, si es distinto, no las operaciones para llegar á él, que es lo que nos interesaba.



Las primas netas ó matemáticas así recargadas, esto es, con los gastos de administración más los beneficios de las empresas aseguradoras, son llamadas *primas de inventario*, por ser sobre las que las Compañías hacen sus cálculos de reservas, gastos, beneficios, etc.

La falta de vulgarización del contrato de Seguro de Vida ha obligado á las empresas dedicadas al mismo á valerse de corredores ó agentes que las proporcionen contratos, lo que da lugar á que las primas de inventario sean recargadas con los gastos que representan la remuneración de estos intermediarios, y hay que tener muy presente este recargo al hacer el cálculo de las reservas y del valor en rescate de la póliza, porque el asegurador no puede en modo alguno prescindir de los gastos de administración, aun cuando el contrato se rescinda por parte del asegurado, y mucho menos prescindirá de los beneficios que se reserva. La prima así recargada, llamada *prima comercial*, es la que aparece en las tablas de primas facilitadas por las Compañías aseguradoras.

Por las causas expuestas, el rescate, que en realidad no es sino la reserva matemática, es siempre bastante menor que el que correspondería haciendo el cálculo á base de la prima comercial, de donde viene el que las empresas aseguradoras no puedan reconocer el derecho al rescate de la póliza del asegurado, hasta después de haber estado la póliza en vigor algún tiempo, por ser preciso destinar las primeras primas á enjugar los gastos de corretaje, que

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

generalmente son el importe de la prima anual del primer año, y á que el asegurador se reserve un beneficio, que casi siempre le representa más utilidad rescindiendo el contrato, que si se hubiese cumplido por el asegurado hasta el fin del período convenido en la póliza.

## CAPÍTULO X

### CONSIDERACIONES GENERALES

Antes de terminar este trabajo he de hacer algunas consideraciones sobre el contrato de seguro sobre la vida.

Las ventajas que reporta son de tal importancia, que todos debían, en la medida de sus fuerzas, contar con su contrato de seguro para poder compensar el día de mañana el perjuicio que, más pronto ó más tarde, ha de producir la muerte. Dada la constitución de nuestra sociedad, en la que no vivimos para nosotros mismos, pues son tales los lazos que nos ligan, que no podemos darnos por satisfechos con cumplir nuestras múltiples necesidades y obligaciones de hoy y de mañana, estando obligados, además, á precaverlas para aquella época en que nuestro esfuerzo material, con el que contamos al presente, haya desaparecido, sólo la institución del seguro puede servir á la realización de tal propósito.

Es muy frecuente refutar el seguro sobre la vida alegando que nunca puede ser ventajoso, porque para que la utitilidad sea de alguna importancia, es preciso morir muy pronto, y no hay quien dé la vida por el gusto de hacer un buen negocio, y en cambio, si se vive mucho, más importarían las primas

universidad SANJORGE GRUPO LAUREATE
BIBLIOTECA

entregadas al asegurador administradas por uno mismo. Esta consideración es completamente errónea, pues ni puede ni debe considerarse el seguro sobre la vida como un negocio vulgar y corriente en el que cada una de las partes contratantes pone de su parte cuanto puede para que sea de más rendimiento, sin preocuparse de que le convenga ó no á la otra, su manera de obrar. En todos los negocios ó empresas, sean industriales agrícolas, ó de cualquier clase, hay necesidad de aplicar una parte, en muchos casos no pequeña, de los ingresos obtenidos, á suplir el desgaste que el trabajo y la acción del tiempo ejercen sobre las herramientas, maquinaria, caballerías y demás útiles de producción de trabajo, esto es, á su amortización. ¿Y por qué el hombre que no es más que la máquina creadora é impulsora de todas las demás, no se ha de amortizar? Es natural, aunque sensible, que al que explota una industria no le preocupe la amortización del obrero en ella empleado, ya que sin necesidad de prescindir de utilidades para este objeto ni en ello emplear capital ha de encontrar substituto para el que falte, pero el individuo debe pensar en sí mismo con mayor motivo. Con todo, la moderna legislación social tiende á limitar la ganancia del patrono amparando al obrero. El descanso dominical, la ley de Accidentes del trabajo y el seguro obligatorio, no son sino leyes conducentes al tal fin, á la amortización del obrero.

Somos cada uno de nosotros máquina que funciona en propio beneficio y como su trabajo ha de alcanzar á cubrir nuestras necesidades y la de aquellos seres á nuestro cuidado, debemos prever cómo



se va á substituir, cuando su funcionamiento sea rregular por haber pasado el tiempo que á todo alcanza, y cuando el aniquilamiento llegue.

Esta teoría sustentada, de una manera tal que toda ponderación es poca, por Chautón, hace ver claramente lo que es el seguro sobre la vida; representa la amortización lenta de nuestro ser, la tranquilidad de hoy y la seguridad de mañana.

Es el seguro, forma de ahorro lenta é insensible; y con la aparición á cada momento de nuevas empresas aseguradoras hoy día está al alcance de todos.

En España, aun cuando no con la intensidad que en otros países, de algún tiempo á esta parte ha empezado á desarrollarse bastante, y más lo sería si la teoría del seguro se conociese mejor de lo que se conoce, pero claro es que siendo su estudio algo árido, como la generalidad de las teorías basadas en cálculos matemáticos, y siendo poco numerosas las obras para su vulgarización, se ha mirado á las empresas aseguradoras solamente desde el punto de vista mercantil, considerando el Seguro de Vida como una combinación más ó menos ingeniosa ideada por algún especulador, pero sin base seria y mucho menos científica.

Demostrado queda que no es así, sino, por el contrario, la teoría del seguro está basada en cálculos matemáticos exactos; y, por tanto, ningún temor puede haber en cuanto al funcionamiento de una empresa seguradora, desde el momento en que la nueva ley promulgada para regular su funcionamiento exige el depósito de la reserva matemática, eje sobre el que gira todo su mecanismo.

universidad SANJORGE GRUPO EL VALLES
BIBLIOTECA

Estudiando el seguro de vida desde el punto de vista meramente mercantil se comprenderá también su importancia y las grandes ventajas que tiene.

Aún haciendo los cálculos con las tarifas comerciales de una Compañía, resulta lo siguiente: Una persona de 30 años de edad, que contrata un seguro para que al ocurrir su fallecimiento perciban sus derecho-habientes pesetas 10.000 ha de satisfacer una prima anual de pesetas 339 y durante 20 años. Pues bien, si esa persona, en vez de contratar el seguro, ahorrase anualmente las pesetas 339 y acumulase sus intereses compuestos durante veinte años, al cabo de ellos habría reunido un capital de pesetas 11.209,37 si la inversión fuese á 5 por 100 anual y pesetas 10.094,74 si el capital le producía 4 por 100 tan sólo. Es decir, que en el primer caso la utilidad sobre el seguro ascendía á 1.209,37 pesetas, y en el segundo á pesetas 94,74 que si repartimos entre los 20 años en que ha estado corriendo el riesgo de que una muerte prematura no le permitiese ahorrar las pesetas 11.209,37 ó pesetas 10.094,74, según el interés, resulta que ha satisfecho una anualidad de pesetas 60,47, si hubiese invertido sus ahorros á 5 por 100 de interés anual y de pesetas 4,73, siendo más prudente y buscando más seguridad para su capital se conformase con un interés de 4 por 100. La diferencia tan reducida bien merece prever el desgraciado hecho que ninguno podemos saber cuándo ha de llegar.

Con un ejemplo de un seguro mixto se verá también que no es tanta la pérdida acudiendo al seguro que acumulando uno mismo sus ahorros, suponiendo siempre que se vive un número de años igual á los del contrato.



Si una persona, por precisar una cantidad al cabo de un cierto número de años, bien para contar con alguna ayuda con que mejorar su vida, atender á la educación de sus hijos cuando estén en edad de ello, ú otra razón cualquiera, precisara 10.000 pesetas en un plazo de 15 años y al mismo tiempo desease que si él moría antes, sus herederos percibiesen dichas 10.000 pesetas, suponiendo tenía el asegurado 30 años de edad, tendría que satisfacer una prima anual de pesetas 627. Si se calcula la cantidad que tendría que ahorrar anualmente para reunir 10.000 pesetas á los quince años, empleándolas á un interés de 4 por 100 anual, y acumulando éstos, se verá precisan pesetas 499'45 anuales, con las que se ahorraría pesetas 127'55 cada año. Pero supongamos ocurre su fallecimiento á los 40 años de edad, para no exagerar, presentando el caso más desfavorable para él, como sería que acaeciese su fallecimiento á los 30 años. ¿Con qué capital podrían contar sus herederos? Tan sólo con pesetas 5,996'39, esto es, con una cantidad que ni con mucho alcanzaría á satisfacer las necesidades para las que se había impuesto el sacrificio.

No ha de ser preciso insistir en las ventajas que el Seguro de Vida puede ofrecer, muy especialmente para cuantos viven del producto de su trabajo, sin contar con otros medios de fortuna para su existencia y la de los suyos, que todos consideramos más que la propia. Los conocimientos que sobre la materia hayan podido dar las páginas de este

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

libro, son suficientes, así lo creemos, para que cada uno se haga á sí mismo consideraciones sobre su propio seguro buscando los ejemplos apropiados al caso particular en que cada uno se halle.

Esta divulgación es el intento que se ha propuesto el autor del presente trabajo, y quedará muy satisfecho con haber contribuído á tal objeto.

# APENDICE

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

# APENDICE

## PRIMAS
## DE LAS DISTINTAS CLASES DE SEGUROS
## POR VALORES CONMUTATIVOS

### Seguros en caso de vida.

*Rentas temporales:*

Renta temporal inmediata á prima única; primera anualidad al contratarla:

$$1 + a_x^n = \frac{N_{x-1} - N_{x+n-1}}{D_x}.$$

Renta temporal inmediata á prima única:

$$a_x^n = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}.$$

Renta temporal diferida á prima única:

$${}_n a_x^n = \frac{N_{x+n} - N_{x+n+n}}{D_x}$$

*Rentas vitalicias:*

Renta vitalicia inmediata, á prima única; primera anualidad al contratarla:

$$1 + a_x = \frac{N_{x-1}}{D_x}.$$

Renta vitalicia inmediata:

$$a_x = \frac{N_x}{D_x}.$$

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

Renta vitalicia diferida:

$$ {}_{n}a_x = \frac{N_{x+n}}{D_x}. $$

*Constitución de un capital:*
A prima única:

$$ E_x^n = \frac{D_{x+n}}{D_x}. $$

A primas anuales fijas:

$$ {}_{n}E_x = \frac{D_{x+n}}{N_{x-1} - N_{x+n-1}}. $$

## Seguros en caso de muerte.

Temporal á prima única:

$$ A_x^n = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}. $$

Temporal á prima fija anual:

$$ P_x^n = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_{x-1} - N_{x+n-1}}. $$

A vida entera á prima única:

$$ A_x = \frac{M_x}{D_x}. $$

A vida entera, diferido; prima única:
En este seguro, para la entrega del capital asegurado, es preciso ocurra el fallecimiento del asegurado á partir de un plazo fijado en la póliza:

$$ {}_{n}A_x = \frac{M_{x+n}}{D_x}. $$

A vida entera con primas temporales:

$$ {}_{n}P_x = \frac{M_x}{N_{x-1} - N_{x+n-1}}. $$



A vida entera con primas vitalic as:

$$ P_x = \frac{M_x}{N_{x-1}}. $$

## Seguros mixtos.

Vida y muerte á prima única:

$$ A_{xn} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_x}. $$

Vida y muerte á prima fija anual:

$$ P_{xn} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_{x-1} - N_{x+n-1}}. $$

## Seguros compuestos.

*Constitución de una renta temporal, diferida, por medio de primas anuales fijas durante un período igual al que la renta se difiere:*

Se calcula la prima única de la renta temporal inmediata que se ha de percibir después de transcurrido el plazo del pago de primas, ó sea el valor de $a_x^n$, y después de la prima anual fija, constitución de un capital para asegurar el que importe dicha prima, ó sea el valor de ${}_{n}E_x$.

*Constitución de una renta vitalicia en igual forma que la anterior.*

Calcular la prima única de la renta vitalicia inmediata, $a_x$, y, como en el casa anterior, el valor de ${}_{n}E_x$, para constituir un capital á la prima de la renta vitalicia, un capital igual á $a_x$.



universidad SANJORGE BIBLIOTECA

# INTERÉS

## ACRECENTAMIENTO DE UNA PESETA COLOCADA Á 3 % DE INTERÉS ANUAL (INTERÉS COMPUESTO)

| AÑOS | PESETAS | AÑOS | PESETAS |
|---|---|---|---|
| 1 | 1,0300 | 38 | 3,0748 |
| 2 | 1,0609 | 39 | 3,1670 |
| 3 | 1,0927 | 40 | 3,2620 |
| 4 | 1,1255 | 41 | 3,3599 |
| 5 | 1,1593 | 42 | 3,4607 |
| 6 | 1,1941 | 43 | 3 5645 |
| 7 | 1,2299 | 44 | 3,6715 |
| 8 | 1,2668 | 45 | 3,7816 |
| 9 | 1,3048 | 46 | 3,8950 |
| 10 | 1,3439 | 47 | 4,0119 |
| 11 | 1,3842 | 48 | 4,1323 |
| 12 | 1,4258 | 49 | 4,2562 |
| 13 | 1,4685 | 50 | 4,3839 |
| 14 | 1,5126 | 51 | 4,5154 |
| 15 | 1,5580 | 52 | 4,6509 |
| 16 | 1,6047 | 53 | 4,7904 |
| 17 | 1,6528 | 54 | 4,9341 |
| 18 | 1,70 4 | 55 | 5,0821 |
| 19 | 1,7535 | 56 | 5,2346 |
| 20 | 1,8061 | 57 | 5,3917 |
| 21 | 1,8603 | 58 | 5,5534 |
| 22 | 1,9161 | 59 | 5,7200 |
| 23 | 1,9736 | 60 | 5,8916 |
| 24 | 2,0328 | 61 | 6,0684 |
| 25 | 2,0938 | 62 | 6, 504 |
| 26 | 2,1566 | 63 | 6,4379 |
| 27 | 2,2213 | 64 | 6,6311 |
| 28 | 2,2879 | 65 | 6,8300 |
| 29 | 2,3566 | 66 | 7,0349 |
| 30 | 2,4273 | 67 | 7,2459 |
| 31 | 2,5001 | 68 | 7,4333 |
| 32 | 2,5751 | 69 | 7,6872 |
| 33 | 2,6523 | 70 | 7,9178 |
| 34 | 2,7319 | 71 | 8,1554 |
| 35 | 2,8139 | 72 | 8,4000 |
| 36 | 2.8983 | 73 | 8,6520 |
| 37 | 2,9852 | 74 | 8,9116 |

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

| AÑOS | PESETAS | AÑOS | PESETAS |
|---|---|---|---|
| 75 | 9,1789 | 88 | 13,4796 |
| 76 | 9,4543 | 89 | 13,8839 |
| 77 | 9,7379 | 90 | 14,3005 |
| 78 | 10,0301 | 91 | 14,7295 |
| 79 | 10,3310 | 92 | 15,1714 |
| 80 | 10,6409 | 93 | 15,6265 |
| 81 | 10,9601 | 94 | 16,0953 |
| 82 | 11,2889 | 95 | 16,5783 |
| 83 | 11,6276 | 96 | 17,0755 |
| 84 | 11,9764 | 97 | 17,5878 |
| 85 | 12 3357 | 98 | 18,1154 |
| 86 | 12,7058 | 99 | 18,6589 |
| 87 | 13,0870 | 100 | 19,2186 |

# DESCUENTO

VALOR ACTUAL DE UNA PESETA DESCONTADA Á 3 % DE INTERÉS ANUAL (DESCUENTO COMPUESTO)

| AÑOS | PESETAS | AÑOS | PESETAS |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,970874 | 14 | 0,661118 |
| 2 | 0,942596 | 15 | 0,641862 |
| 3 | 0,915142 | 16 | 0,623167 |
| 4 | 0,888487 | 17 | 0,605016 |
| 5 | 0,862609 | 18 | 0,587395 |
| 6 | 0,837484 | 19 | 0,570286 |
| 7 | 0,813092 | 20 | 0,553676 |
| 8 | 0,789409 | 21 | 0,537549 |
| 9 | 0,766417 | 22 | 0,521893 |
| 10 | 0,744094 | 23 | 0,506692 |
| 11 | 0,722421 | 24 | 0,491934 |
| 12 | 0,701380 | 25 | 0,477606 |
| 13 | 0,680951 | 26 | 0,463695 |

| AÑOS | PESETAS | AÑ | PESETAS |
|---|---|---|---|
| 27 | 0,450189 | 64 | 0,150806 |
| 28 | 0,437077 | 65 | 0,146413 |
| 29 | 0,424346 | 66 | 0,142149 |
| 30 | 0,411987 | 67 | 0,138009 |
| 31 | 0,399987 | 68 | 0,133989 |
| 32 | 0,388337 | 69 | 0,130086 |
| 33 | 0,377026 | 70 | 0,126297 |
| 34 | 0,366045 | 71 | 0,122619 |
| 35 | 0,355383 | 72 | 0,119047 |
| 36 | 0,345032 | 73 | 0,115580 |
| 37 | 0,334983 | 74 | 0,112214 |
| 38 | 0,325226 | 75 | 0,108945 |
| 39 | 0,315754 | 76 | 0,105772 |
| 40 | 0,306557 | 77 | 0,102691 |
| 41 | 0,297628 | 78 | 0,099700 |
| 42 | 0,288959 | 79 | 0,096796 |
| 43 | 0,280543 | 80 | 0,093977 |
| 44 | 0,272372 | 81 | 0,091240 |
| 45 | 0,264439 | 82 | 0,088582 |
| 46 | 0,256737 | 83 | 0,086002 |
| 47 | 0,249259 | 84 | 0,083497 |
| 48 | 0,241999 | 85 | 0,081065 |
| 49 | 0,255017 | 86 | 0,078704 |
| 50 | 0,228107 | 87 | 0,076412 |
| 51 | 0,221463 | 88 | 0,074186 |
| 52 | 0,215013 | 89 | 0,072026 |
| 53 | 0,208750 | 90 | 0,069928 |
| 54 | 0,202670 | 91 | 0,067891 |
| 55 | 0,196767 | 92 | 0,065914 |
| 56 | 0,191036 | 93 | 0,063994 |
| 57 | 0,185472 | 94 | 0,062130 |
| 58 | 0,180070 | 95 | 0,060320 |
| 59 | 0,174825 | 96 | 0,058563 |
| 60 | 0,169733 | 97 | 0,056858 |
| 61 | 0,164789 | 98 | 0,055202 |
| 62 | 0,159990 | 99 | 0,053594 |
| 63 | 0,155330 | 100 | 0,052033 |

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

# TABLA DE MORTALIDAD CARLISLE

| EDAD $x$ | Supervivientes. $x$ | allecimientos. $d_x$ | Probabilidad de morir en el año. $q_x$ | Probabilidad de sobrevivir el año. $p_x$ |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 10000 | 1.539 | 0,153900 | 0,846100 |
| 1 | 8461 | 682 | 0,080605 | 0,919395 |
| 2 | 7779 | 505 | 0,064918 | 0,935082 |
| 3 | 7274 | 276 | 0,037943 | 0,962057 |
| 4 | 6998 | 201 | 0,028723 | 0,971277 |
| 5 | 6797 | 121 | 0,017802 | 0,982198 |
| 6 | 6676 | 82 | 0,012283 | 0,987717 |
| 7 | 5594 | 58 | 0,008796 | 0,991204 |
| 8 | 6536 | 43 | 0,006579 | 0,993421 |
| 9 | 6493 | 33 | 0,005082 | 0,994917 |
| 10 | 6460 | 29 | 0,004489 | 0,995511 |
| 11 | 6431 | 31 | 0,004820 | 0,995180 |
| 12 | 6400 | 32 | 0,005000 | 0,995000 |
| 13 | 6368 | 33 | 0,005182 | 0,994818 |
| 14 | 6335 | 35 | 0,005525 | 0,994475 |
| 15 | 6300 | 39 | 0,006191 | 0,993809 |
| 16 | 6261 | 42 | 0,006708 | 0,993292 |
| 17 | 6219 | 43 | 0,006914 | 0,993086 |
| 18 | 6176 | 43 | 0,006962 | 0,993038 |
| 19 | 6133 | 43 | 0,007011 | 0,992989 |
| 20 | 6090 | 43 | 0,007061 | 0,992939 |
| 21 | 6047 | 42 | 0,006946 | 0,993054 |
| 22 | 6005 | 42 | 0,006994 | 0,993006 |
| 23 | 5963 | 42 | 0,007043 | 0,992957 |
| 24 | 5921 | 42 | 0,007093 | 0,992907 |
| 25 | 5879 | 43 | 0,007314 | 0,992686 |
| 26 | 5836 | 43 | 0,007368 | 0,992632 |

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

| EDAD $x$ | Supervivientes. $l_x$ | Fallec mientos. $d_x$ | Probabilidad de morir en el año. $q_x$ | Probabilidad de sobrevivir el año. $p_x$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 5793 | 45 | 0,007768 | 0,992232 |
| 28 | 5748 | 50 | 0,008699 | 0,991301 |
| 29 | 5698 | 56 | 0,009828 | 0,990172 |
| 30 | 5642 | 57 | 0,010103 | 0,989897 |
| 31 | 5585 | 57 | 0,010206 | 0,989794 |
| 32 | 5528 | 56 | 0,010130 | 0,989870 |
| 33 | 5472 | 55 | 0,010051 | 0,989949 |
| 34 | 5417 | 55 | 0,010153 | 0,989847 |
| 35 | 5362 | 55 | 0,010257 | 0,989743 |
| 36 | 5307 | 56 | 0,010552 | 0,989448 |
| 37 | 5251 | 57 | 0,010855 | 0,989145 |
| 38 | 5194 | 58 | 0,011167 | 0,988833 |
| 39 | 5136 | 61 | 0,011877 | 0,988123 |
| 40 | 5075 | 66 | 0,013005 | 0,986995 |
| 41 | 5009 | 69 | 0,013775 | 0,986225 |
| 42 | 4940 | 71 | 0,014373 | 0,985627 |
| 43 | 4869 | 71 | 0,014582 | 0,985418 |
| 44 | 4798 | 71 | 0,014798 | 0,985202 |
| 45 | 4727 | 70 | 0,014809 | 0,985191 |
| 46 | 4657 | 69 | 0,014816 | 0,985184 |
| 47 | 4588 | 67 | 0,014603 | 0,985397 |
| 48 | 4521 | 63 | 0,013935 | 0,986065 |
| 49 | 4458 | 61 | 0,013683 | 0,986317 |
| 50 | 4397 | 59 | 0,013418 | 0,986582 |
| 51 | 4338 | 62 | 0,014292 | 0,985708 |
| 52 | 4276 | 65 | 0,015201 | 0,984799 |
| 53 | 4211 | 68 | 0,016148 | 0,983852 |
| 54 | 4143 | 70 | 0,016896 | 0,983104 |
| 55 | 4073 | 73 | 0,017923 | 0,982077 |
| 56 | 4000 | 76 | 0,019000 | 0,981000 |
| 57 | 3924 | 82 | 0,020897 | 0,979103 |
| 58 | 3842 | 93 | 0,024206 | 0,975794 |
| 59 | 3749 | 106 | 0,028274 | 0,971726 |
| 60 | 3643 | 122 | 0,033489 | 0,966511 |
| 61 | 3521 | 126 | 0,035785 | 0,964215 |
| 62 | 3395 | 127 | 0,037408 | 0,962592 |
| 63 | 3268 | 125 | 0,038250 | 0,961750 |
| 64 | 3143 | 125 | 0,039771 | 0,960229 |
| 65 | 3018 | 124 | 0,041087 | 0,958914 |

| EDAD $x$ | Supervivientes. $x$ | Fallec mientos. $d_x$ | Probabilidad de morir en el año. $q_x$ | Probabilidad de sobrevivir el año. $p_x$ |
|---|---|---|---|---|
| 66 | 2894 | 123 | 0,042502 | 0,957498 |
| 67 | 2771 | 123 | 0,044388 | 0,955612 |
| 68 | 2648 | 123 | 0,046450 | 0,953550 |
| 69 | 2525 | 124 | 0,050109 | 0,950891 |
| 70 | 2401 | 124 | 0,051645 | 0,948355 |
| 71 | 2277 | 134 | 0,068849 | 0,941151 |
| 72 | 2143 | 146 | 0,078129 | 0,931871 |
| 73 | 1997 | 156 | 0,098117 | 0,921883 |
| 74 | 1841 | 166 | 0,090168 | 0,909832 |
| 75 | 1675 | 160 | 0,095522 | 0,904478 |
| 76 | 1515 | 156 | 0,102970 | 0,897030 |
| 77 | 1359 | 146 | 0,107432 | 0,892568 |
| 78 | 1213 | 132 | 0,108821 | 0,891179 |
| 79 | 1081 | 128 | 0,118409 | 0,881591 |
| 80 | 953 | 116 | 0,121721 | 0,878279 |
| 81 | 877 | 112 | 0,133811 | 0,866189 |
| 82 | 725 | 102 | 0,140690 | 0,859310 |
| 83 | 623 | 94 | 0,150883 | 0,849117 |
| 84 | 529 | 84 | 0,158790 | 0,841210 |
| 85 | 445 | 78 | 0,175281 | 0,824719 |
| 86 | 367 | 71 | 0,193461 | 0,806539 |
| 87 | 296 | 64 | 0,216216 | 0,783784 |
| 88 | 232 | 51 | 0,219828 | 0,780172 |
| 89 | 181 | 39 | 0,215470 | 0,784530 |
| 90 | 142 | 37 | 0,260563 | 0,739437 |
| 91 | 105 | 30 | 0,285714 | 0,714286 |
| 92 | 75 | 21 | 0,280000 | 0,720000 |
| 93 | 54 | 14 | 0,259259 | 0,740741 |
| 94 | 40 | 10 | 0,250000 | 0,750000 |
| 95 | 30 | 7 | 0,233333 | 0,767776 |
| 96 | 23 | 5 | 0,217391 | 0,782609 |
| 97 | 18 | 4 | 0,222222 | 0,777778 |
| 98 | 14 | 3 | 0,214286 | 0,785714 |
| 99 | 11 | 2 | 0,181818 | 0,818182 |
| 100 | 9 | 2 | 0,222222 | 0,777778 |
| 101 | 7 | 2 | 0,285714 | 0,714286 |
| 102 | 5 | 2 | 0,400000 | 0,600000 |
| 103 | 3 | 2 | 0,666666 | 0,333334 |
| 104 | 1 | 1 | | |

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

# VALORES CONMUTATIVOS

SOBRE LA TABLA DE MORTALIDAD CARLISLE

CALCULADOS Á INTERÉS DE 3 $^0/_0$ ANUAL

| EDAD $x$ | $D_x$ | $N_x$ | $M_x$ |
|---|---|---|---|
| 0 | 10.000,000 | 173.198,234 | 4.664,129 |
| 1 | 8.214,563 | 164.983,671 | 3.169,954 |
| 2 | 7.332,454 | 157.651,218 | 2.527,104 |
| 3 | 6.656,740 | 150.994,477 | 2.064,957 |
| 4 | 6.217,632 | 144.776,845 | 1.819,735 |
| 5 | 5.863,152 | 138.913,693 | 1.646,351 |
| 6 | 5.591,045 | 133.322,648 | 1.545,015 |
| 7 | 5.361,525 | 127.961,123 | 1.478.341 |
| 8 | 5.159,579 | 122.801,544 | 1.432,556 |
| 9 | 4.976 344 | 117.825,200 | 1.399,600 |
| 10 | 4.806,847 | 113.018,353 | 1.375,045 |
| 11 | 4.645,891 | 108.372,462 | 1.354,095 |
| 12 | 4.488,831 | 103.883,631 | 1.332,352 |
| 13 | 4.336,298 | 99.547,333 | 1.310,561 |
| 14 | 4.188,181 | 95.359,152 | 1.288,744 |
| 15 | 4.043,730 | 91.315,421 | 1.266,279 |
| 16 | 3.901,648 | 87.413,773 | 1.241,976 |
| 17 | 3.762,597 | 83.651,176 | 1.216,565 |
| 18 | 3.627,749 | 80.023,427 | 1.191,307 |
| 19 | 3.497,564 | 76.525,862 | 1.166,785 |
| 20 | 3.371,885 | 73.153,977 | 1.142,977 |
| 21 | 3.250,560 | 69.903,417 | 1.119,862 |
| 22 | 3.133,964 | 66.769,452 | 1.097,943 |

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

| EDAD $x$ | $D_x$ | $N_x$ | $M_x$ |
|---|---|---|---|
| 23 | 3.021,403 | 63.748,049 | 1.076,662 |
| 24 | 2.912,740 | 60.835,310 | 1.056,000 |
| 25 | 2.807,843 | 58.027,467 | 1.035,741 |
| 26 | 2.706,122 | 55.321,344 | 1.016,002 |
| 27 | 2.607,945 | 52.713,399 | 996,6439 |
| 28 | 2.512,317 | 50.201,082 | 976,9755 |
| 29 | 2.417,926 | 47.783,156 | 955,7581 |
| 30 | 2.324,429 | 45.458,727 | 932,6869 |
| 31 | 2.233,928 | 43.224,799 | 909,8876 |
| 32 | 2.146,727 | 41.078,872 | 887,7524 |
| 33 | 1.063,088 | 39.014,984 | 866,6389 |
| 34 | 1.982,865 | 37.032,119 | 846,5065 |
| 35 | 1.905,566 | 35.126,553 | 826,9604 |
| 36 | 1.831,087 | 33.295,466 | 807,9836 |
| 37 | 1.758,995 | 31.536,470 | 789,2245 |
| 38 | 1.689,225 | 29.847,246 | 770,6867 |
| 39 | 1.621,710 | 28.225,536 | 752,3729 |
| 40 | 1.555,776 | 26.669,760 | 733,6730 |
| 41 | 1.940,819 | 25.178,941 | 714,0295 |
| 42 | 1.427,459 | 23.751,482 | 694,0913 |
| 43 | 1.365,964 | 22.385,519 | 674,1728 |
| 44 | 1.306.840 | 21.078,670 | 654,8344 |
| 45 | 1.250,001 | 19.828,678 | 636,0593 |
| 46 | 1.195,622 | 18.633,056 | 618,0877 |
| 47 | 1.143,599 | 17.489,457 | 600,8888 |
| 48 | 1.094,077 | 16.395,380 | 584,6749 |
| 49 | 1.047,408 | 15.347,972 | 569,8731 |
| 50 | 1.002,987 | 14.344,985 | 555,9585 |
| 51 | 960,7073 | 13.384,277 | 542,8922 |
| 52 | 919,3947 | 12.464,883 | 529,5614 |
| 53 | 879,0475 | 11.585,835 | 515,9926 |
| 54 | 839,6626 | 10.745,173 | 502,2111 |
| 55 | 801,4327 | 9.944,7400 | 488,4374 |
| 56 | 764,1444 | 9.180,5956 | 474,4917 |
| 57 | 727,7919 | 8.452,8038 | 560,3959 |
| 58 | 691,8283 | 7.760,9755 | 445,6301 |
| 59 | 655,4193 | 7.105,5562 | 429,3714 |
| 60 | 618,3376 | 6.487,2186 | 411,3797 |
| 61 | 580,2235 | 5.906,9951 | 391,2754 |
| 62 | 543,1651 | 5.363,8300 | 371,1167 |
| 63 | 507,6178 | 4.856,2121 | 351,3898 |

| EDAD $x$ | $D_x$ | $N_x$ | $M_x$ |
|---|---|---|---|
| 64 | 473,9822 | 4.382,2300 | 332,5391 |
| 65 | 441,8752 | 3.940,3548 | 314,2374 |
| 66 | 411,3786 | 3.528,9762 | 296,6110 |
| 67 | 382,4216 | 3.146,5546 | 279,6359 |
| 68 | 354,8025 | 2.791,7521 | 263,1553 |
| 69 | 328,4679 | 2.463,2842 | 247,1547 |
| 70 | 303,2400 | 2.160,0442 | 231,4938 |
| 71 | 279,2030 | 1.880,8412 | 216,2891 |
| 72 | 255,1185 | 1.625,7227 | 200,3367 |
| 73 | 230,8132 | 1.394,9095 | 183,4621 |
| 74 | 206,5852 | 1.188,3243 | 165,9567 |
| 75 | 182,4832 | 1.005,8411 | 147,8718 |
| 76 | 160,2447 | 845,5965 | 130,9483 |
| 77 | 139,5575 | 706,0390 | 114,9285 |
| 78 | 120,9365 | 585,1025 | 100,3722 |
| 79 | 104,6359 | 480,4656 | 87,5951 |
| 80 | 89,56018 | 390,9054 | 75,5660 |
| 81 | 76,36780 | 314,5376 | 64,9822 |
| 82 | 64,22226 | 251,3153 | 55,0610 |
| 83 | 53,57947 | 196,7359 | 46,2887 |
| 84 | 44,17014 | 152,5657 | 38,4400 |
| 85 | 36,07413 | 116,4916 | 31,6305 |
| 86 | 28,88449 | 87,60711 | 25,4915 |
| 87 | 22,61795 | 64,98917 | 20,0663 |
| 88 | 17,21124 | 47,77792 | 15,3184 |
| 89 | 13,03664 | 34 74128 | 11,6450 |
| 90 | 9,929746 | 24,81154 | 8,91786 |
| 91 | 7,128560 | 17,68298 | 6,40589 |
| 92 | 4,943523 | 12,73946 | 4,42849 |
| 93 | 3,454667 | 9,28379 | 3,08461 |
| 94 | 2,485197 | 6,79859 | 2,21480 |
| 95 | 1,809610 | 4,98898 | 1,61159 |
| 96 | 1,346959 | 3,64202 | 1,20165 |
| 97 | 1,023438 | 2,61858 | 0,917360 |
| 98 | 0,772823 | 1,84576 | 0,696554 |
| 99 | 0,589532 | 1,25623 | 0,535772 |
| 100 | 0,468296 | 0,787934 | 0,431706 |
| 101 | 0,353621 | 0,434312 | 0,330672 |
| 102 | 0,245230 | 0,189083 | 0,232580 |
| 103 | 0,142852 | 0,046231 | 0,137345 |
| 104 | 0,046231 | 0,000000 | 0 044884 |

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

# MINISTERIO DE FOMENTO

*Ley relativa á la inscripción en el Registro que al efecto se establece de las Compañías, Sociedades, Asociaciones, y en general todas las entidades que tengan por fin realizar operaciones de seguro.*

## TÍTULO PRIMERO

### DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.° Las Compañías, Sociedades, Asociaciones, y en general todas las entidades nacionales ó extranjeras que tengan por fin realizar operaciones de seguro sobre la vida humana, sobre la propiedad mueble ó inmueble y sobre toda otra eventualidad, cualesquiera que sean su objeto, forma y denominación, están obligadas, siempre que de un modo expreso no las exceptúe la ley, á solicitar del Ministerio de Fomento la inscripción en el Registro que al efecto se establece.

Para los efectos de ella, serán consideradas como nacionales las Sociedades ó entidades cuyo

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

domicilio social se halle en España y no sean filiales ó sucursales de ninguna extranjera.

Art. 2.º Con la solicitud de inscripción acompañarán redactados en castellano ó traducidos al mismo idioma:

1.º Copia auténtica de la escritura, acta ó documento público de constitución.

2.º Tres ejemplares de los Estatutos ó Reglamentos por que hayan de regirse, ó sólo dos cuando ellos figurasen en la escritura.

3.º Modelo de las pólizas ó contratos que hayan de usar en sus operaciones.

4.º Justificación documental que acredite, si se trata de una Sociedad por acciones, el capital suscrito, y que se ha desembolsado el 25 por 100 del mismo, salvo lo prevenido en la disposición transitoria 5.ª

5.º Las entidades que tengan por objeto garantizar daños ó perjuicios á las personas, un ejemplar de las tarifas adoptadas para sus operaciones y de las bases que han servido para su cálculo.

Las que garanticen daños y perjuicios en las cosas, nota de las tarifas que apliquen, ó al menos de la máxima y de la mínima, y de las razones que determinaron la aceptación de tales bases y su aplicación gradual.

6.º Las entidades aseguradoras que operan en el ramo de seguros de vida, tarifa completa de las diversas categorías de primas, tablas de mortalidad y sobrevivencia en que fundan sus cálculos y demás bases para la formación de las reservas matemáticas.

7.º Todas las entidades aseguradoras á que el



art. 1.º se refiere, resguardo en la Caja general de Depósitos ó del Banco de España que acredite haber efectuado en metálico ó valores públicos, industriales ó comerciales, españoles ó extranjeros, que una vez aceptados por el Ministro de Fomento se incluirán en una lista cuya publicación y subsiguiente modificación señalará el Reglamento, un depósito necesario, que será:

*a)* De 200.000 pesetas para las entidades aseguradoras nacionales ó extranjeras que operan en el ramo de seguros sobre la vida humana, siempre que las extranjeras procedan de países que concedan á los españoles el mismo trato que á las suyas.

Cuando las Sociedades análogas de España sean tratadas por una nación extranjera en su legislación de distinto modo que las nacionales, las procedentes de ese país elevarán el depósito á 500.000 pesetas.

*b)* El 5 por 100 del capital desembolsado, no pudiendo el depósito ser menor de 5.000 pesetas ni exigirse que exceda de 100.000 para las entidades aseguradoras nacionales ó extranjeras que se consagren á otra clase de seguros distintos de los de vida.

Esta disposición no será aplicable á las Sociedades de seguros contra accidentes de trabajo, que continuarán sujetas á lo dispuesto en el art. 4.º del Real decreto de 27 de Agosto de 1900.

*c)* De 50.000 pesetas á las Sociedades administradoras de las Asociaciones á que se refiere el artículo 11, y de 25.000 pesetas más por cada una de las Asociaciones que esas Sociedades administren cuando pasen de dos.



universidad SANJORGE GRUPO SALVALEÓN
BIBLIOTECA

*d)* De 5.000 pesetas para las Asociaciones propiamente mutuas, sin prima fija ó cuota, que aseguren á las personas del servicio militar, y, en general, de toda eventualidad no incluída en los seguros de vida.

Las que aseguren contra accidentes del trabajo estarán á lo dispuesto en el mencionado art. 4.° del citado Real decreto.

*e)* Las entidades que se dediquen á varias ramas de seguros constituirán un solo depósito previo correspondiente al mayor tipo.

Cuando el depósito se efectuare en fondos públicos, se admitirán éstos por el tipo medio de cotización del mes anterior al de la entrega en Caja. Sin embargo, si los valores se cotizasen por encima de la par, se admitirá á la par.

También se admitirán como garantía inmuebles urbanos liberados y registrados en España y primeras hipotecas sobre los mismos, apreciando para este objeto unos y otras en el 75 por 100 de su valor.

Art. 3.º Se exceptúan de los preceptos de esta ley, previo depósito en la Inspección general de Seguros, de un ejemplar autorizado de sus Estatutos y un modelo de sus pólizas, y con la obligación de remitir á la misma copia de sus balances anuales:

1.º Los Montepíos, Sociedades de socorros mutuos, y, en general, las constituídas con fines exclusivamente benéficos, siempre que sus fondos se destinen únicamente á realizar dichos fines, salvo los gastos de administración.

2.º Las Asociaciones mutuas sin prima fija ó



cuota, de carácter local, municipal ó provincial, que no tengan por fin el lucro y sí exclusivamente la indemnización de los daños ó riesgos que los asociados puedan sufrir en sus bienes.

3.° Las entidades aseguradoras que se dediquen al seguro con el contrato de transporte, así terrestre como marítimo, las cuales, cumpliendo los requisitos que dispongan las leyes, podrán realizar libremente sus operaciones sin más limitación que la de hacer autorizar sus contratos en la forma que determina el Código de Comercio.

Art. 4.º Además de los documentos enumerados en el art. 2.°, las entidades aseguradoras extranjeras sometidas á esta ley justificarán:

*a)* Hallarse constituídas y funcionando con arreglo á las leyes del país de origen.

*b)* La existencia de un solo Delegado en España con plenos poderes para dirigir las operaciones y representarlas judicial y extrajudicialmente.

*c)* La indicación de un domicilio en el cual se concentren todas las operaciones que realicen en España.

Art. 5.° En el plazo de tres meses quedará acordada ó desestimada la solicitud de inscripción y se notificará la Real orden al solicitante, publicándose además en el primer caso en la *Gaceta de Madrid*

La negativa de inscripción en el Registro llevará siempre consigo la prohibición de funcionar la entidad aseguradora en operaciones que tengan por base el seguro, de cualquier clase que sea.

La entidad solicitante podrá recurrir en vía contenciosa contra el acuerdo que deniegue su pretensión.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

Art. 6.º Será negada la inscripción en el Registro, y, por tanto, la autorización para funcionar:

1.º A toda entidad aseguradora que deje de unir á la solicitud alguno de los documentos y justificantes enumerados en el art. 2.º, y advertida de la falta, no la subsane en el término de quince días.

2.º Cuando no aparezcan de una manera clara y concreta de los Estatutos y Reglamentos por que haya de regirse la colectividad los derechos y deberes de los asociados y el fin que se proponen.

3.º Cuando del examen de las condiciones de pólizas ó contratos resulte que éstos contienen condiciones ilegales, ambiguas ó lesivas para los asegurados.

4.º Cuando del examen de las tarifas, tablas de mortalidad y demás bases de cálculo de primas y reservas resulte evidente la imposibilidad de cumplir los beneficios ó provechos que se ofrezcan en la cuantía y en el tiempo que se señalen, ó éstos se funden en loterías ó en azares que no haya medio de determinar con base racional de cálculo.

5.º Cuando no se consigne en los Estatutos ó en acuerdos incorporados á ellos la forma y modo de inversión de las cantidades que la Asociación recaude.

Art. 7.º Si la inscripción fuese denegada con carácter definitivo, en la misma disposición que lo acuerde se ordenará la devolución del depósito ó cancelación de la garantía, comunicándolo así á la Caja general de Depósitos ó al Banco de España para la inmediata entrega al solicitante de los valores depositados y dictándose las disposiciones



que liberen á los inmuebles de la responsabilidad á que estaban sujetos.

Si la inscripción fuese otorgada, se computará el depósito de inscripción para la formación de las reservas matemáticas ó de garantía que esta ley exige.

Art. 8.º Queda prohibido asegurar para caso de muerte á los niños menores de catorce años.

Exceptúanse los contraseguros que tengan por objeto asegurar, para caso de muerte del niño, el reembolso de las primas pagadas por un seguro de supervivencia basado sobre el mismo sujeto.

Art. 9.º Corresponderá en lo sucesivo al Ministerio de Fomento ó á sus delegados la inspección y vigilancia de las Asociaciones ó entidades que tengan por objeto el seguro, en cualquiera de sus ramos ó formas, sin perjuicio de la acción fiscal, en lo que la concierne, y de lo dispuesto en el artículo siguiente.

Art. 10. Las Sociedades de seguros de accidentes del trabajo estarán sujetas á las disposiciones de esta ley, además de las especiales vigentes ó que fije el Ministerio de la Gobernación, de quien singularmente dependen.

## TITULO II

### DE LA PUBLICIDAD Y DE LAS GARANTÍAS

Art. 11. Las Asociaciones, vulgarmente llamadas tontinas y chatelusianas, consignarán en el Banco de España, á disposición del Consejo direc-

universidad SANJORGE GRUPO LAUREATE
BIBLIOTECA

tivo ó de administración, las sumas que recauden de los asociados españoles, en tanto no se inviertan en fondos públicos y se depositen en la forma y modo que se determina en el artículo siguiente. No podrá deducirse de estas cantidades más que el tanto por ciento que señalen expresamente los Estatutos para atender á los gastos de administración, ni podrá retirarse el depósito de las 25.000 pesetas para cada Asociación á que se refiere el apartado E del art. 2.° hasta que se liquide dicha Asociación.

Art. 12. Las Asociaciones á que se refiere el artículo anterior presentarán trimestralmente en la Inspección de Seguros una nota expresiva de las cantidades recaudadas, factura ó nota del Agente de Cambio y Bolsa que detalle la inversión de esa suma, deducido el tanto por ciento estatutario, precisamente en los valores que se determinan con arreglo á esta ley y á su Reglamento, y el resguardo de depósito de los mismos en el Banco de España en concepto de intransferible y sólo negociable al término del período de acumulación.

La Inspección de Seguros ordenará el reintegro de las sumas recaudadas que no hubiesen sido invertidas, debiendo serlo con arreglo al párrafo anterior, y la Sociedad administradora de la Asociación las reintegrará en el plazo de un año, con los intereses de demora á que hubiere lugar. Si transcurrido ese plazo no se hubiere reintegrado, será borrada del registro la Asociación de que se trate y se procederá á su liquidación.

Art. 13. Todas las entidades aseguradoras insertarán en sus pólizas y contratos y en cuantos



documentos, anuncios y prospectos figure la cifra del capital social, que no podrá ser nunca la del nominal, sino la del suscrito, otra en caracteres de no menor tamaño, expresiva de la cantidad desembolsada en metálico por los asociados ó accionistas.

Ninguna de estas entidades aseguradoras podrá publicar carteles, anuncios, prospectos ni hojas de propaganda que no hayan sido previamente autorizados por la Inspección de Seguros, la cual los examinará para ver si contienen datos ó afirmaciones falsos ó que puedan inducir á error al público, así respecto al objeto de la entidad como á las ventajas que ofrece. La autorización para la publicación del anuncio se hará dentro del plazo de ocho días desde el de su presentación, y la resolución se comunicará al Presidente ó Gerente de la Sociedad solicitante. El Reglamento que para la ejecución de esta ley ha de dictarse determinará la manera de dar cumplimiento á este precepto.

Los periódicos ó Agencias de publicidad que la den á cualesquiera anuncios de Compañías de seguros no autorizadas por la Inspección en la forma que prescribe el Reglamento, serán subsidiariamente responsables de los daños y perjuicios á cuya indemnización resulten condenadas las Compañías anunciantes por efecto de esos anuncios, sin perjuicio de las responsabilidades penales á que haya lugar con arreglo á las leyes y disposiciones vigentes.

Art. 14. Las entidades aseguradoras están obligadas á publicar anualmente en idioma castellano una Memoria comprensiva de la situación de la Sociedad y operaciones realizadas en España al ter-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

minar el ejercicio económico, la que, acompañada del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias, será presentada á la Inspección de Seguros dentro de los seis meses siguientes al en que se cierre el ejercicio á que se contraigan. De dichas Memorias imprimirán un número de ejemplares suficientes para poderlos vender á todo asegurado que lo hubiere solicitado con anterioridad, al precio no mayor de una peseta, y 12 más para ponerlos gratuitamente, durante todo el año, á disposición de los accionistas en el domicilio social.

El balance y la cuenta de pérdidas y ganancias serán publicados en la GACETA DE MADRID, dentro del mismo plazo, por cuenta de las entidades á que se refieran.

Las Compañías aseguradoras existentes, que por sus Estatutos no estén obligadas á formar balances anuales, no tendrán obligación de presentar anualmente la Memoria y el balance, ni de publicar éste cada año en la GACETA DE MADRID; pero sí publicarán anualmente en ésta un resumen suficientemente claro de las operaciones realizadas en el año, de las pérdidas y ganancias y movimiento de reservas que se hayan originado, y publicarán y presentarán la Memoria y balance general en los plazos en que, según los respectivos Estatutos, deban formarlos.

Tanto por las entidades nacionales como para las extranjeras, el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias, en el primer caso, y el de sus filiales ó sucursales en España, en el segundo, habrán de ajustarse á modelos determinados por el Ministro de Fomento, oída la Junta consultiva.



Art. 15. Quedan obligadas dichas entidades aseguradoras á facilitar á la Inspección de Seguros, previa orden del Comisario general, en la forma y plazo que se determinen, los documentos, noticias y certificaciones que sean necesarios para conocer a marcha de las mismas.

Art. 16. Las entidades aseguradoras, así nacionales como extranjeras, que se dediquen al seguro de vida y no estén sometidas á lo dispuesto en el art. 11, establecerán, además de la reserva estatutaria, una reserva matemática.

Art. 17. Esta reserva estará constituída por la cifra que represente el exceso del valor actual de los compromisos que hubiere de cumplir la Compañía sobre el valor actual de las primas netas que han de satisfacer los asegurados, fundado precisamente en las bases de cálculo de la Empresa, presentadas con arreglo al número 6.° del art. 2.° de esta ley, y aceptados por el Ministerio de Fomento.

La suma á que ascienda esta reserva estará representada por metálico, valores públicos, industriales y comerciales, españoles ó extranjeros de los incluídos en una lista, cuya redacción, aprobación y publicación determinará el Reglamento; cantidades prestadas por las Compañías sobre sus propias pólizas ó sobre dichos valores; inmuebles urbanos situados en España, y primeras hipotecas sobre los mismos, apreciados unos y otras en el 75 por 100 de su valor real.

El 50 por 100, cuando menos, de la suma á que ascienda la reserva se ingresará en la Caja de Depósitos ó en el Banco de España, y no podrá ser retirado total ni parcialmente sino para cumplir las

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

obligaciones contraídas y aquellas á que resulten condenadas las Compañías, en virtud de sentencia firme de los Tribunales españoles, á favor de asegurados españoles. La parte de reserva que se deposite habrá de invertirse necesariamente en metálico ó valores de los incluídos en la lista de referencia, y la mitad por lo menos de ese 50 por 100, ó sea un 25 por 100 de la reserva matemática total, se constituirá en valores españoles.

Las Compañías podrán canjear los valores depositados por otros incluídos en la lista, previa notificación á la Junta consultiva, y tendrán la obligación de substituir el importe de la parte de reserva constituída en un valor determinado cuando éste sea excluído de la lista, en la forma que prescriba el Reglamento. Cuando el otro 50 por 100 de la reserva esté total ó parcialmente invertido en metálico ó valores, las Compañías podrán también ingresarlos en la Caja de Depósitos ó en el Banco de España y retirarlos cuando lo deseen. En todo caso deberán tener en España, á disposición de la Junta consultiva, el documento que acredite la existencia de los valores en que esté total y parcialmente invertido ese 50 por 100 con las garantías que determine el Reglamento.

Los inmuebles ó hipotecas que, según el primer párrafo de este artículo, estén sujetos á la reserva matemática, en la mitad de ella no depositada, no podrán exceder en ningún caso del 25 por 100 del importe total de esa reserva.

Toda la reserva matemática deberá estar afecta á responder del cumplimiento de los contratos entre el asegurador y los asegurados, cuando ellos se



celebraren en España, ó cuando, celebrados en el extranjero, el asegurado fuera español y hubiese estipulado expresamente que se cumpla en España el contrato.

Los elementos que constituyen la reserva matemática estarán exentos de toda contribución que no sea la general que corresponde á cada uno de los bienes que pueden integrar la mencionada reserva.

Los derechos de los tenedores de pólizas españolas sobre tal reserva se entienden sin perjuicio de los que se deriven de sus respectivos contratos.

Art. 18. Las entidades de seguros que no se dediquen al de vida, cualquiera que sea su nacionalidad, establecerán, además de la reserva estatutaria, una reserva de riesgos en curso.

Esta reserva se hallará constituída por la parte de primas destinadas al cumplimiento de futuras obligaciones no extinguidas en el ejercicio corriente.

Para calcularla se clasificarán las pólizas según las fechas de su estipulación y el número de meses que ha de correr el riesgo asegurado durante el año siguiente hasta el vencimiento de las primas anuales respectivas. La reserva importará tantas dozavas partes del premio cobrado cuantos sean los meses del ejercicio siguiente, durante los cuales correrá el riesgo hasta el vencimiento de la nueva prima.

Art. 19. Son aplicables al importe de la reserva de riesgos en curso las mismas disposiciones previstas en el art. 17 para las reservas matemáticas de las Compañías de seguros de vida; pero la par-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO BIBLIOTECA

te de ella que constituya el depósito obligatorio será sólo del 40 por 100 de su importe total. Las Compañías que simultáneamente se dediquen al seguro de vida y á los de otra clase constituirán, separadamente, y en la forma expresada, las correspondientes reservas matemáticas y de riesgos en curso y los depósitos á ellos inherentes.

Art. 20. Cuando las entidades aseguradoras sean extranjeras, la reserva matemática y la de riesgos en curso se referirán, no sólo á los contratos que se celebren por las sucursales ó filiales españolas, sino á todos los que deban domiciliarse en ellas. Dichas reservas estarán situadas en España, en la forma prevenida en los artículos 17 18, y afectas, en primer término, á responder de esos contratos, sin perjuicio de los demás derechos que de los mismos se deriven para los asegurados.

A los efectos del párrafo anterior, quedarán sometidos al régimen de la ley los contratos que se refieran á personas que tengan su domicilio en España ó á bienes muebles ó inmuebles que radiquen en este país, aunque aparezcan suscritos en el extranjero, siempre que en este último caso se estipulase expresamente que el contrato debe cumplirse en España.

No se admitirá deducción alguna, para el cómputo de las reservas matemáticas ó de riesgos en curso, por razón de reaseguro, en el extranjero, de los contratos domiciliados en España ó que en ella hayan de cumplirse.

Art. 21. Cuando una entidad aseguradora cese en sus operaciones y acredite haber cumplido todos los compromisos que tenga contraídos, el Ministerio de Fomento ordenará, oída la Junta consultiva de Seguros, la devolución del saldo de las reservas que resultare á su favor.



Art. 22. Las entidades extranjeras establecidas ó que se establezcan en España por medio de representación ó sucursal, estarán obligadas á llevar, en idioma castellano, una contabilidad especial para las operaciones que celebren en España ó hayan de cumplir en ella. Los contratos que estas sucursales hagan estarán también redactados en castellano, y sus Estatutos y documentos se presentarán en el propio idioma, y ese texto será el único que tenga valor legal.

Art. 23. Las cuestiones litigiosas que puedan suscitarse con motivo de los contratos de seguros sujetos á esta ley, serán sometidas á la jurisdicción española, sin que sea válido ningún pacto en contrario.

## TÍTULO III

### DE LA JUNTA CONSULTIVA Y DE LA INSPECCIÓN DE SEGUROS

Art. 24. Se crea en el Ministerio de Fomento un organismo denominado Junta consultiva de Seguros, que tendrá por principal objeto asesorar al Ministro de Fomento en esta clase de asuntos, y se compondrá de un Presidente y 16 miembros, á saber:

Dos Senadores; dos Diputados; dos individuos elegidos entre los que reúnan las condiciones si-

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

guientes: Académicos de Ciencias exactas, Catedráticos de esta Facultad de la Universidad de Madrid, ó personas de reconocida competencia en materia de seguros; un Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Madrid; un Vocal del Instituto de Reformas Sociales; un representante del Ministerio de Hacienda, propuesto por el Ministro; un Director Gerente de Sociedades de seguros de vida; dos Directores Gerentes, de Compañías anónimas de seguros distintos de los de vida; dos Directores Gerentes de Compañías tontinas ó mutuas de seguros distintos de los de vida, y dos asegurados españoles, todos nombrados por el Ministro de Fomento.

Los Directores de Compañías de seguros serán designados por el Ministerio de Fomento de entre los que las respectivas Compañías de cada grupo le propongan; pero el nombramiento recaerá en tres Directores de Compañías nacionales y en dos de extranjeras.

El Comisario general de Seguros será Presidente nato de la Junta consultiva.

El Reglamento determinará la forma de nombramiento, elección y renovación de los miembros de esta Junta; el Ministro de Fomento designará el Vicepresidente y el Secretario.

La Junta habrá de ser oída en lo relativo á las peticiones de inscripción en el Registro de Sociedades de seguros y en todos los casos previstos por esta ley y por el Reglamento. Podrá, además, el Ministro de Fomento solicitar su informe en todas las cuestiones relativas á la ejecución de los mismos.



Para que sean válidos los acuerdos de la Junta es necesario que concurran á la deliberación ó votación once, cuando menos, de sus miembros. En caso de empate, decidirá el voto del Presidente.

El Reglamento determinará las causas que pueden motivar la ausencia justificada y el número de faltas de asistencia injustificadas que pueden bastar para que se entienda renunciado el cargo y se proceda á elección ó designación de nuevo Vocal.

Art. 25. Se crea también en el Ministerio de Fomento un Centro denominado Inspección de Seguros, bajo la dirección de un Comisario general; los gastos de personal y material del servicio serán incluidos en el presupuesto general del Estado.

El Comisario será de libre designación del Ministro entre quienes tengan, cuando menos, la categoría de Jefe superior de Administración.

El nombramiento del personal de este organismo se hará sin sujeción á lo que prescribe la ley de 21 de Julio de 1876 y disposiciones posteriores. Será nombrado y separado por el Ministro, á propuesta del Comisario general, y oída la Junta consultiva, debiendo recaer el nombramiento en aquellos que tengan acreditados en el ramo conocimientos especiales.

El Reglamento determinará la fianza que habrán de prestar.

Art. 26. Quedan sometidas las entidades dedicadas al seguro en cualquiera de sus formas, á la vigilancia de los Visitadores que formen parte como tales del personal técnico de la Inspección de Seguros, quienes podrán comprobar, en el domicilio social de dicha entidad, las operaciones que

universidad SANJORGE GRUPO LAUREATE
BIBLIOTECA

realicen, examinando sus libros de contabilidad y cuantos documentos y justificantes consideren conveniente compulsar, para formar juicio acerca del régimen legal y situación económica de la entidad.

Estas visitas se harán, previa orden escrita para cada caso, del Comisario general de Seguros, la cual deberá exhibirse siempre que lo requiera un representante de la entidad objeto de la visita.

Los Visitadores propondrán al Comisario general que se impongan á las Compañías las correcciones y multas á que hubiere lugar.

El personal de la Inspección, antes de ejercer sus funciones, prestará juramento de no divulgar los datos y secretos de que en virtud de ella lleguen á tener conocimiento.

Unicamente el Comisario general en persona podrá exigir la exhibición de los libros de pólizas ó inquirir los nombres de los beneficiarios y de los poseedores de las pólizas.

Art. 27. El funcionario debidamente autorizado para practicar una visita, redactará un acta después de terminado su cometido, insertándola en el libro especial que para este efecto habrá de tener cada Compañía, y consignará en el acta el resultado de la visita, emitiendo su opinión acerca de la conducta de la Sociedad en el cumplimiento de sus obligaciones, las deficiencias que observe y las medidas y correcciones que estime deben aplicarse.

En la visita podrá ser requerida la presencia de un Notario por la Sociedad intervenida.

Una copia de dicha acta se elevará al Comisario general.



Las Compañías podrán hacer uso de lo que en el acta conste, si lo estimasen conveniente.

Art. 28. Las entidades sometidas al régimen de esta ley satisfarán anualmente un impuesto, que no podrá exceder del 1 por 1.000 de las sumas recibidas como primas ó cuotas para compensar á la Hacienda los gastos que ocasione el servicio.

Art. 29. Por el Ministro de Fomento se podrá crear, previo estudio y propuesta de la Junta consultiva, un Cuerpo de Corredores jurados de Seguros, á cuyo efecto, en un Real decreto y en Reglamento especial se determinará:

*a)* Las condiciones personales que habrá de reunir el aspirante al cargo y los medios oficiales de acreditarlas.

*b)* La forma en que deberán practicarse las oposiciones ó los exámenes para que quienes hayan de actuar como Corredores en el ramo de Seguros á que se dediquen acrediten poseer los conocimientos necesarios.

*c)* La fianza que han de prestar los nombrados antes de ejercer el cargo.

*d)* Los derechos y corretaje que podrán percibir y que han de pesar siempre sobre los productores de seguros.

*e)* Las responsabilidades que les incumban y la penalidad especial aplicable á las infracciones que puedan cometer.

Una vez creado el Cuerpo de Corredores jurados de Seguros, no será válido contrato alguno que se celebre sin su intervención, salvo lo dispuesto en el núm. 3.º del art. 3.º de esta ley y las excepciones que se establezcan en el Reglamento especial.



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

Art. 30. En el Reglamento para la ejecución de esta ley se precisarán claramente los plazos en que la Junta consultiva, la Inspección general y el Cuerpo de Corredores de Seguros habrán de cumplir las funciones que para con el público les incumba, y se señalarán de igual manera las penalidades aplicables á los funcionarios responsables de delitos ó faltas en el ejercicio de sus cargos respectivos, sin perjuicio del derecho que á las Sociedades y á los particulares asista de ejercitar contra ellos la ley de 29 de Marzo de 1904 sobre responsabilidad civil de los funcionarios públicos.

Art. 31. Por la Inspección general de Seguros se publicará, á lo menos quincenalmente, un *Boletín oficial de Seguros*, con cuantos datos, noticias y avisos interesantes para los asegurados adquiera aquel organismo.

Asimismo incumbirá á la Inspección general de Seguros entender en las consultas y reclamaciones que hagan los asegurados acerca de la interpretación y cumplimiento de la presente ley.

## TITULO IV

### DE LAS RESPONSABILIDADES

Art. 32. Las entidades ó Sociedades dedicadas á operaciones de seguros que las realicen sin haber sido inscritas en el Registro, incurrirán en una multa de 100 pesetas por cada una de las pólizas que hubieren suscrito. Estas multas serán satisfechas por el Gerente de la Sociedad de su peculio personal y sólo subsidiariamente por el fondo común de la Compañía, sin perjuicio de la responsabilidad que á ésta ó á sus agentes imcumban por el ejercicio clandestino de la industria del seguro ó por manifiesta desobediencia á lo estatuído sobre la materia.



Art. 33. Las entidades que infrinjan lo preceptuado en el art. 8.° incurrirán cada vez en la multa de 2.000 pesetas, aplicándose á su cobro las disposiciones señaladas en el artículo anterior, sin perjuicio también de la responsabilidad especial que, con arreglo á las leyes, pudiera caberles por razón del contrato ó de los contratos ilegales que celebren.

Los que en el plazo fijado en el art. 14 no hubieren cumplido los deberes que en él se señalan, incurrirán en la multa de 20 á 100 pesetas por cada día de retraso.

La concesión que se deriva del hecho de la inscripción en el Registro quedará en suspenso desde el momento en que por el Ministro de Fomento, oída la Junta consultiva de Seguros, se declare que la entidad no funciona con arreglo á los Estatutos ó documentos presentados, ó no se ajusta á los preceptos legales y reglamentarios. La decisión ministerial que se dicte dispondrá además que si en el plazo de treinta días, á partir de su notificación, no fuesen rectificadas las infracciones, se intervendrán los libros y cajas sociales, procediéndose de oficio y á costa de la Sociedad á esa rectificación y en caso de no ser posible, se declarará su disolución.

universidad SANJORGE GRUPO LAUREATE
BIBLIOTECA

Contra esta última resolución podrá recurrirse en vía contenciosa.

Art. 34. El Comisario general podrá corregir con multas de 10 á 100 pesetas diarias las faltas cometidas por las entidades dedicadas á operaciones de seguros en cualquier forma ó ramo, aplicándose á su cobro las disposiciones señaladas en el artículo anterior.

De la resolución del Comisario general podrán los interesados alzarse ante el Ministro, de cuya resolución no podrá recurrirse.

Art. 35. Si por los Visitadores ó de cualquier otro modo se descubriese que una entidad aseguradora infringe las disposiciones legales ó estatutarias relativas al cálculo de las reservas, falsea los balances, la cuenta de pérdidas ó ganancias ó cualquier otro documento de los que deben publicarse ó elevarse al Ministerio de Fomento, ó comete cualquier otra infracción que tienda á ocultar la verdadera situación de la Empresa, el Ministro de Fomento impondrá á ésta una multa de 1.000 á 10.000 pesetas, una vez oída sobre el caso la Junta consultiva de Seguros, y sin perjuicio de la responsabilidad penal de la Sociedad, aplicándose al cobro de la multa las disposiciones señaladas en el artículo anterior.

Contra la disposición en que la multa se imponga podrán recurrir los interesados en vía contenciosa.

Art. 36. Se entenderá aplicable el art. 548, número 5.º, del Código penal, cuando la entidad aseguradora se apropie ó distraiga cualquiera clase de bienes afectos á las reservas matemáticas ó de



riesgos en curso ó simularse precio en ellos que hiciera ineficaces esas garantías.

Será aplicable el núm. 7.º del mismo artículo cuando con engaño, respecto á las garantías legales de las Empresas aseguradoras por parte de éstas ó respecto de sus propias declaraciones por parte del asegurado, se suscribiere contrato de seguro en el cual apareciese demostrada la existencia de una defraudación.

Art. 37. Para las Sociedades anónimas será obligatoria la disolución cuando las pérdidas hayan mermado en una mitad el capital social suscrito.

Art. 38. El Comisario general, por sí ó previa denuncia de una entidad aseguradora cualquiera ó de un asociado ó interesado en alguna de las Asociaciones exceptuadas en el art. 3.º, podrá decretar una visita de Inspección para comprobar si la Sociedad exceptuada ejecuta operaciones por las cuales deba dejar de serlo, sometiéndose á los preceptos de esta ley. Si la sospecha ó la denuncia que motivó la visita resultase fundada, incurrirá la entidad culpable en la penalidad establecida en el artículo 32.

Igualmente procederá la Inspección, por sí ó ante denuncia regular de un particular ó de una Sociedad, contra cuantas entidades empleen indebidamente en sus anuncios, títulos ó prospectos de negocios las palabras «seguro», «contraseguro», «coaseguro» ó «reaseguro».

Cuando la denuncia hecha por un particular ó entidad contra una Compañía de seguros resultare falsa, sin perjuicio de las responsabilidades pena-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

les á que ello diere lugar, se insertará, á cargo y coste del falso denunciante, en la *Gaceta de Madrid* y en dos de los periódicos de mayor circulación de la localidad donde tuviere su domicilio la entidad denunciada, el acta de comprobación de la falsedad de la imputación, una vez autorizada su inserción por el Comisario general de Seguros, oída la Junta consultiva.

Art. 39. Los contratantes que otorguen ó cumplimenten contratos infringiendo lo dispuesto en el art. 20, párrafo 2.º, no podrán invocar ante los Tribunales españoles las cláusulas de los mismos ni la ejecutoria ganada en los Tribunales extranjeros.

Incurrirán además solidariamente la entidad aseguradora, su agente y el tenedor de la póliza, en las responsabilidades pecuniarias determinadas en los artículos 32, 33 y 34 de esta ley y en las definidas en las leyes de Hacienda.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.ª Esta ley empezará á regir á los seis meses de su promulgación, á cuyo efecto, tres meses antes estará publicado por el Ministerio de Fomento el Reglamento provisional para su aplicación.

2.ª El Reglamento definitivo redactado por la Junta consultiva y aprobado por el Ministerio de Fomento, oído el Consejo de Estado, comenzará á regir á los doce meses de la promulgación de esta ley.

3.ª Las Sociedades aseguradoras en funcionamiento al promulgarse esta ley que no pertenezcan al número de las exceptuadas en el art. 3.º, presentarán en el plazo de cuatro meses, á contar desde esta fecha, los documentos exigidos en el artículo 2.º en sus diferentes números, con la solicitud de inscripción.



Las exceptuadas presentarán los documentos que previene el art. 3.º

Las entidades que transcurrido el plazo de cuatro meses no hubieren solicitado la inscripción, se entenderá que optan por no someterse á las prescripciones de la presente ley y prefieren proceder á su liquidación.

A este efecto establecerán en los tres meses siguientes á la expiración del plazo de opción una oficina liquidadora encargada de facilitar á sus asegurados los informes que necesiten relativos á sus pólizas; del cobro y transmisión de las primas y del pago de siniestros, rescates de contratos de seguros sobre la vida, préstamos y rentas vitalicias, de seguir los litigios por cuenta de la Compañía; de presentar los documentos que la Inspección les exija, y de cumplir las disposiciones fiscales, y tendrán además la obligación de constituir las reservas matemáticas y de riesgos en curso, según previenen los artículos 17 y 18 respecto de todos los contratos de seguros que tengan pendientes.

Serán nulos todos los contratos de seguros que estas entidades celebren con posterioridad á la fecha de la promulgación de la presente ley.

Las Compañías ó entidades de Seguros que se creen desde la fecha de la promulgación de la ley, se someterán desde luego á todas las disposiciones de la ley, considerándose á este efecto como en funcionamiento, en la fecha de empezar á regir sus preceptos.

universidad SANJORGE CAMPUS SAN FRANCISCO
BIBLIOTECA

Toda infracción de las precedentes disposiciones llevará consigo la multa de 25.000 pesetas, que se hará inmediatamente efectiva, sin perjuicio de los procedimientos legales á que hubiere lugar.

Esta disposición transitoria será aplicable á las entidades cuya inscripción fuere definitivamente denegada.

4.ª Las entidades aseguradoras que soliciten su inscripción en el Registro estarán sometidas á lo dispuesto en esta ley y en el Reglamento que para su aplicación se dicte, y tomarán las medidas necesarias para que transcurridos seis meses desde la fecha de la promulgación de esta ley sean aplicados sus preceptos á todos los contratos entonces en curso y á los que se celebren en lo sucesivo.

A la solicitud de inscripción acompañarán los documentos exigidos en el art. 2.º, con las excepciones siguientes:

*a*) Las entidades que no deban su existencia á una escritura social, podrán presentar, en vez de ella, testimonio ó copia fehaciente de la disposición del Poder público que les haya dado vida.

*b)* El depósito de garantía exigido por el artículo 43 de la ley de Presupuestos de 30 de Junio de 1895, y en su caso, el exigido por el Real decreto del Ministro de la Gobernación de 27 de Agosto de 1900, podrá quedar afecto al cumplimiento del precepto 7.º del art. 2.º, y el exceso, si lo hubiere, se computará para los depósitos exigidos por esta ley por razón de reservas.

5.ª Las Compañías ó entidades que no tengan desembolsado el 25 por 100 del capital social que



se exige por el apartado 4.º del art. 2.º, serán dispensadas de hacerlo si la reserva estatutaria que hubieren acumulado, sumada al desembolso efectivo realizado por los accionistas, alcanzare una cifra igual á dicho 25 por 100.

6.ª Se concede á las Compañías aseguradoras inscritas un plazo de cinco años para que en la proporción mínima anual de una quinta parte substituyan los valores de su cartera afectos á las reservas que no pertenezcan á los incluídos en la lista, cuya redacción, publicación y rectificación determinará el Reglamento con arreglo al art. 17 de esta ley.

Asimismo se concede á las Compañías ó entidades aseguradoras un plazo igual para que, en la proporción indicada, puedan completar el desembolso del 25 por 100 del capital social.

El Reglamento determinará también la forma de publicación y rectificación de la lista de valores en que habrán de invertirse las cantidades recaudadas por las Asociaciones á que se refiere el artículo 12.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

# REGLAMENTO PROVISIONAL

para la aplicación de la ley de 14 de Mayo de 1908 acerca del registro é inspección de las Empresas de seguros.

## CAPITULO PRIMERO

### DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.° El presente Reglamento será aplicable á las Sociedades, Compañías, Asociaciones, y, en general, á todas las entidades, agrupaciones y personas, naturales ó jurídicas, nacionales ó extranjeras, que tengan por objeto realizar operaciones de seguro sobre la vida humana, ó sobre toda otra eventualidad acerca de las personas ó relativa á la propiedad mueble ó inmueble, y quieran ejercer su industria en España, sea cualesquiera su forma y denominación.

Art. 2.° Gozarán de la consideración de nacionales las Sociedades ó entidades que tengan su domicilio social en España y que, no siendo filiales ó sucursales de otra extranjera, se hallen constituídas con arreglo á las leyes que rigen en la materia, aun cuando sn capital ó parte del mismo lo posean extranjeros, á condición, sin embargo, de que-

universidad SANJORGE GRUPO SANTALUCÍA
BIBLIOTECA

dar sometidas al pago de los tributos é impuestos establecidos en el país para las Empresas de su clase.

No concurriendo todas las circunstancias del párrafo anterior, se reputarán extranjeras á los efectos de la ley.

Art. 3.° Se aplicarán á las Sociedades y Compañías de reaseguro nacionales ó extranjeras que se establezcan en España las mismas disposiciones á qne se hallen sometidas las entidades que tengan por fin el seguro directo.

Ninguna Compañía, nacional ó extranjera, que no hubiere obtenido la inscripción en el Registro del artículo 1.° de la ley, podrá prestar su garantía, solidaria ni subsidiariamente, á las operaciones de seguro que realicen en España otras Sociedades, aun cuando éstas figuraren en dicho Registro.

Las Compañías, Sociedades y Asociaciones de seguros no podrán ejercer otra industria que la que constituya su objeto social, ni dedicarse á especulación alguna que no tenga por fin directo la inversión de los fondos sociales.

## CAPITULO II

### DE LA INSCRIPCIÓN

*De la solicitud y documentos anexos.*

Art. 4.° Las Compañías, Sociedades, Asociaciones y demás entidades á que se refiere el art. 1.° de este Reglamento, están obligadas á solicitar del Ministerio de Fomento la inscripción en el Registro que al efecto establece el art. 1.° de la correspondiente ley, requisito sin el cual no podrán ejercer la industria de seguros en España.



La solicitud de inscripción se extenderá en papel timbrado común de 11.ª clase, á nombre, y debidamente suscrita, por la persona ó personas que lleven la firma social ó representen con plenos poderes en España la entidad que solicite la inscripción. En la solicitud se expresará de una manera clara el objeto de la Empresa, su organización, la rama ó ramas de seguros á que piensa extender su actividad, el territorio en que ha de desenvolver sus operaciones, si ejerce la industria de seguro directo ó de reaseguro, ó ambas en su caso, y, por fin, el domicilio legal de la Sociedad en España.

Art. 5.° No será admitida ninguna demanda de inscripción si no va debidamente acompañada de los documentos y justificativos que prescribe el artículo 2.° de la ley, redactados en castellano ó traducidos al mismo idioma. Si los documentos á que se refieren los párrafos 1.° y 4.° de dicho art. 2.° se presentan traducidos, la traducción habrá de ser hecha por la Interpretación de Lenguas del Ministerio de Estado, ó certificará de su veracidad el Cónsul de España en el país de origen.

La traducción de los documentos mencionados en los restantes párrafos del art. 2.° podrá estar hecha por quien el solicitante quiera; pero éste los suscribirá y sellará en la forma que previene el artículo 18 del Reglamento, y su texto será el único valedero para todos los contratos sometidos á las leyes españolas.



universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

Todos estos documentos y justificativos deberán producirse precisamente en la forma que determina el presente Reglamento.

Art. 6.° La copia auténtica de la escritura de constitución ó acta de fundación de la Empresa de que habla el art. 2.° de la ley, en su núm. 1.°, deberá ir acompañada de cuantos documentos impliquen modificaciones adoptadas desde su otorgación. Estos documentos serán devueltos á las Empresas, si así lo solicitaren, siempre que á la instancia se acompañe copia simple literal de los mismos, que quedará unida al expediente.

A los efectos de la presentación de los Estatutos ó Reglamentos por que se rigen ó hayan de regirse las Empresas de seguros, se entenderán por tales los Estatutos ó Reglamentos impresos que utilicen habitualmente aquéllas, acompañados, en su caso, de la correspondiente traducción al castellano.

Art. 7.° Los modelos de las pólizas ó contratos que hayan de usar en sus operaciones contendrán las condiciones generales del seguro, entre las que, cuando menos, deberán figurar:

*a*) El riesgo sobre el cual se contrata el seguro.

*b*) La naturaleza y extensión de las obligaciones que contrae el asegurador, y la forma y época, fija ó eventual, en que deben hacerse efectivas.

*c*) Las circunstancias por las cuales cesa la responsabilidad de la Compañía.

*d*) La forma y tiempo en que el asegurado debe realizar el pago de la primera, y las consecuencias de su morosidad en el cumplimiento de esta obligación.

*e*) Los casos, taxativamente previstos, en que el



asegurado pierde los derechos derivados del contrato de seguros por incumplimiento de sus obligaciones.

*f*) Los casos de rescisión del contrato, con expresión de los derechos y obligaciones de las partes cuando haya lugar á dicha rescisión.

*g*) Los procedimientos que deben seguirse en caso de mediar desacuerdo entre asegurador y asegurado, y el Tribunal competente para resolver las cuestiones que surjan del contrato de seguros y dentro de las prescripciones de la ley.

*h*) El domicilio social de la Empresa ó el de su Delegación general en España,

*i*) El capital social suscrito y el desembolsado.

Las condiciones generales de las pólizas de las Compañías de seguros sobre la vida deberán además contener especialmente:

*a*) De una manera inteligible y clara el derecho del asegurado á optar entre las diversas combinaciones que se ofrezcan para el caso de recisión del contrato, después de satisfecho el número de primas que se determine.

*b*) Las condiciones mediante las cuales se rehabilitaran las pólizas anuladas á consecuencia de la falta de pago de la prima transcurridos los plazos fijados.

*c*) Las reglas relativas á los anticipos que podrán concederse sobre las pólizas emitidas.

*d*) Las disposiciones en virtud de las cuales se establezca la participación del asegurado en los beneficios deberán figurar en forma inteligible y clara, y el sistema que se adopte debe ser de fácil comprobación.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

Art. 8.° Las Sociedades por acciones deberán producir acta notarial, por la que quede debidamente justificado:

*a*) El número de acciones suscritas.

*b*) El capital nominal que represente cada una de estas acciones.

*c*) El importe de los desembolsos efectuados por las mismas.

*d*) Las prescripciones en vigor relativas á la responsabilidad ulterior de los accionistas.

Las acciones emitidas que no hubieren sido suscritas no pueden figurar como signos representativos del capital social de las Empresas.

Las Sociedades que se hallen funcionando al promulgarse la ley podrán atenerse, para el cumplimiento del precepto núm. 4 del art. 2.° de la misma, á lo que previene la disposición 13 transitoria de este Reglamento.

Las Compañías extranjeras podrán substituir el acta notarial que se determina en este artículo por una certificación del Cónsul de España en el lugar donde se halle su domicilio social.

b) *De la presentación de las bases técnicas.*

Art. 9.° Las disposiciones 5.ª y 6.ª del art. 2.° de la ley deberán cumplirse mediante los requisitos que á continuación se expresan.

Las Sociedades de seguros sobre la vida producirán:

*a*) Tarifa completa adoptada para cada una de las diversas categorías de operaciones que se realicen.



*b*) Nota acerca de las primas puras relativas á las tarifas adoptadas.

*c*) Indicación del recargo sobre las mismas y de todo otro método puesto en uso para cubrir los gastos de administración y explotación de la industria.

*d*) Las tablas de mortalidad y sobrevivencia empleadas para todas sus operaciones.

*e*) Tasa de interés que sirva de base á sus cálculos.

*f*) Principios observados en la colocación de la reserva de primas.

*g*) Las tablas de probabilidad y demás que como auxiliares usaren para sus cálculos.

Art. 10. Las Compañías de seguros contra los daños y perjuicios ocasionados á las personas presentarán las tarifas completas de sus operaciones, con una breve noticia de los procedimientos seguidos para su formación y el método adoptado para el cálculo de la reserva de siniestros ocurridos y no liquidados al final del ejercicio, y de la reserva de primas por seguros cuya responsabilidad no se extinga dentro del mismo, y forma de remisión de dichas reservas á la cuenta del ejercicio siguiente. Si fuera objeto de alguna de sus combinaciones el seguro de rentas vitalicias para el caso de accidente, deberán determinar además la tabla de mortalidad y la tasa de interés adoptadas para sus cálculos.

Art. 11. Las Empresas de seguros que tengan por objeto garantizar daños y quebrantos en las cosas deberán producir un ejemplar de cada una de las tarifas que tengan en uso para los diversos riesgos y localidades, y nota de los principios apli-

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

cados al cálculo de la reserva relativa á los daños anunciados, pero no completamente liquidados al fin del ejercicio, y de la reserva de primas por seguros no vencidos al cerrar el mismo.

Con relación á las tarifas presentadas, debe expresarse si son inalterables en su aplicación ó si, en atención á la diversidad de riesgos asegurables, y teniendo en cuenta la suma asegurada, la probabilidad del siniestro y el grado probable de intensidad del mismo, están sujetas á alteración. En este último caso se expresará el tanto por ciento en que las tarifas presentadas podrán ser aumentadas ó disminuídas en su aplicación.

### c) *Del depósito necesario.*

Art. 12. El resguardo de que trata la disposición 7.ª del art. 2.° de la ley deberá acompañarse original, y se devolverá á la Empresa que lo hubiere producido, así que fuere resuelta la demanda de inscripción, quedando testimoniado en el correspondiente expediente. En el resguardo deberá constar que el depósito se halla constituído á disposición del Ministro de Fomento, y que no podrá ser cancelado sin orden expresa del mismo, comunicada al Director de la Caja general de Depósitos ó Gobernador del Banco de España en su caso.

Art. 13. Las Sociedades de seguros contra accidentes del trabajo, para quedar relevadas de la obligación de constituir el depósito necesario, deberán acreditar con la demanda de inscripción, y por medio de la presentación del correspondiente



resguardo ó copia notarial del mismo, tener constituídas, á disposición del Ministerio de la Gobernación, la fianza inicial de 225.000 pesetas que dispone el art. 4.° del Real decreto de 27 de Agosto de 1900.

Si dichas Sociedades, además del seguro de accidentes del trabajo, realizan otras operaciones de seguro sobre daños, perjuicios á las personas ó á las cosas, tales como seguros individuales, de responsabilidad civil y análogas, no reglamentadas por el citado Real decreto del Ministerio de la Gobernación, vendrán obligadas, por lo que se refiere á tales operaciones, al cumplimiento del precepto contenido en la letra *b*) de la disposición 7.ª del artículo 2.° de la ley.

Las Asociaciones mutuas que aseguren contra los accidentes del trabajo, para quedar relevadas de la constitución del depósito á que se refiere la letra *d*) de la disposición y artículo antes citados, deberán acreditar, de la propia manera, tener constituída la fianza inicial de 5.000 pesetas que dispone el art. 4.° del mencionado Real decreto, produciendo además la prueba, con la presentación de sus Estatutos, Reglamentos, relación de asociados y demás documentos necesarios, de que se hallan constituídas por industriales ú operarios de una misma clase ó de un grupo de trabajos análogos en las condiciones que determina la Real orden de 10 de Noviembre de 1900.

Art. 14. A los efectos de la letra *c*) del art. 2.° de la ley, deberán entenderse por Sociedades administradoras de Asociaciones tontinas toda entidad, agrupaciones de personas, personas naturales

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

ó jurídicas, administradores ó delegados, sean ó no socios de aquéllas, que tomen á su cargo la gestión de Asociaciones de dicha clase, los cuales vienen obligados al depósito de 50.000 pesetas.

Por lo que se refiere al depósito de 25.000 pesetas, determinado por la letra y artículo antes mencionados, se entenderán por Asociaciones los grupos ó secciones administrados bajo una misma dirección, cuyos fondos deban liquidarse en fechas distintas y las cuotas correspondientes á cada grupo se administren por separado.

Art. 15. A los efectos de la letra *e*) de la precitada disposición, las operaciones de las Empresas de seguros se clasificarán en dos grupos: el relativo á los seguros de vida, ó sea sobre toda eventualidad acerca de la vida humana, y las relativas á las demás eventualidades de toda clase sobre las personas ó las cosas.

Art. 16. El depósito previo y necesario que determina la ley podrá constituirse en metálico ó en valores públicos, industriales y comerciales, españoles ó extranjeros, siempre que sean de los aceptados por el Ministerio de Fomento, á tenor de lo que se dispone en el presente Reglamento, ó en fincas urbanas liberadas y registradas en España y primeras hipotecas sobre las mismas.

Si la fianza se constituye en metálico ó en valores, deberá depositarse en la Caja general de Depósitos ó en el Banco de España.

Para la formación de la lista de los valores considerados aceptables á los efectos del depósito necesario, á tenor de la disposición 7.ª del art. 2.° de la ley, se procederá en la siguiente forma:



Provisionalmente se establecerá dicha lista, comprendiendo tan sólo los valores públicos del Estado español.

Las entidades de seguros podrán, no obstante, consultar al Ministerio de Fomento sobre la admisión de otros valores nacionales ó extranjeros distintos de los expresados, y aquél, oída la Junta Consultiva, evacuará la consulta dentro del plazo improrrogable de diez días. Si se resuelve en sentido favorable á la admisión, se dispondrá al mismo tiempo la inclusión de los valores de que se trate en la lista de los aceptados, que deberá publicarse, por lo menos una vez cada tres meses, en la *Gaceta de Madrid*. El Ministro de Fomento, oída también la Junta Consultiva, podrá disponer la exclusión de determinados valores de la lista de los aceptados, siempre que lo aconsejen las circunstancias en que los mismos se hallen.

Art. 17. Los fondos públicos y los valores industriales y comerciales se estimarán al tipo medio de la cotización oficial obtenida en el mes anterior al de la entrega en el lugar donde se depositaren. Si los valores fueren amortizables y se cotizasen por encima de la par, serán sólo admitidos á la par sin tener en cuenta la prima que en dicha cotización hubieren obtenido.

Cuando se trate de valores extranjeros que no se coticen en la Bolsa de Madrid, deberá acreditarse la cotización que hubieren obtenido en el mes anterior en cualquier Bolsa declarada oficial del país de su emisión, justificando además que la entidad que los ofrezca los posee con arreglo á la legislación vigente en su país de origen, sobre la in-

universidad SANJORGE GRUPO SANTALARIA
BIBLIOTECA

versión de los fondos de reserva de las Empresas dc seguros.

Cuando las Empresas deseen prestar, como garantía para el depósito previo y necesario, inmuebles registrados en España ó primeras hipotecas sobre los mismos, se estimarán en el 75 por 100 de su valor, entendiéndose por éste el precio de adquisición para los primeros y el importe del crédito para las segundas.

Si la garantía debe prestarse en inmuebles y primeras hipotecas, con la solicitud de inscripción deberá acompañarse los títulos de pertenencia ó testimonio de ellos, con arreglo á la legislación hipotecaria, y una certificación del Registro de la Propiedad en que conste á qué nombre se halla inscrito el dominio, si están libres las fincas de las hipotecas, cargas ó gravámenes, ó, en su caso, las responsabilidades de cualquier clase que pesen sobre las mismas.

Art. 18. Todos los documentos y justificativos, á excepción de la copia del acto de constitución de la Empresa, del resguardo del depósito, y, en su caso, de los títulos de propiedad, deberán producirse suscritos por la persona que firme la demanda y autorizados por el sello de la entidad que represente.

Art. 19. En virtud del precepto del art. 9.° de la ley queda derogado, para las entidades de seguros que vienen sometidas á la misma y obtuviesen el beneficio de la inscripción, el art. 43 de la ley de Presupuestos de 30 de Junio de 1895 y las disposiciones reglamentarias dictadas para la aplicación del mismo.



Las Sociedades y Asociaciones que tengan por objeto el seguro de transporte terrestre y marítimo, continúan sometidas al citado artículo de la mencionada ley de Presupuestos y disposiciones sucesivas.

Tocante á las Compañías en funcionamiento al tiempo de la promulgación de la ley, así para las que obtengan la inscripción como para las que no la soliciten por querer cesar en su industria ó para aquellas que les sea denegada, se estará á lo que previenen las disposiciones transitorias de la ley y este Reglamento.

Las Empresas de seguros quedan sometidas á las disposiciones del Ministerio de Hacienda sólo por lo que se refiere á las leyes y disposiciones de carácter tributario y á la acción fiscal derivada de las mismas. Para la garantía de su funcionamiento se atendrán á los preceptos de la ley que motiva el presente Reglamento, al mismo y á las disposiciones que en lo sucesivo se dicten para su aplicación.

Las Sociedades y Asociaciones de seguros contra accidentes quedan además sometidas á las disposiciones vigentes y que en lo sucesivo se dicten por el Ministerio de la Gobernación, sólo en cuanto se refiere al seguro de accidentes del trabajo que se deriva de la ley de 30 de Enero de 1900.

### d) *Requisitos especiales pera las Empresas extranjeras.*

Art. 20. Las Compañías, Sociedades y Asociaciones extranjeras cumplirán las disposiciones del artículo 4.° de la ley:

universidad SANJORGE GRUPO SANTILLANA
BIBLIOTECA

1.° Acreditando por medio de los Estatutos, documentos ó certificaciones auténticas que estimen conducentes á tal fin, que se hallan legalmente constituídas, de conformidad con la legislación vigente en su país de origen; que funcionan normalmente en su domicilio social, gozando de su capacidad legal para adquirir derechos, contraer obligaciones y demandar y ser demandadas en juicio; que se hallan autorizadas para la contratación de operaciones de seguros en las ramas que pretendan desenvolver en España por el Gobierno de su país, con arreglo á la legislación especial, caso de existir.

2.° Acompañando el poder ó documento que justifique haber nombrado un Delegado general para el Reino de España con completa capacidad legal para representar la Empresa, dirigir las operaciones, y en especial para contratar operaciones de seguros, ejerciendo cuantos derechos y obligaciones se deriven de dichos contratos, pudiendo ser demandado y demandante en toda clase de juicios ante los Tribunales españoles. El poder deberá hallarse legalizado y visado con arreglo á las disposiciones vigentes para esta clase de documentos.

3.° Haciendo la designación de un domicilio legal en España, donde se anoten todas las operaciones, se archiven los documentos, se lleve la contabilidad especial, se reciban las comnnicaciones del Ministerio de Fomento y pueda la Empresa ser citada, emplazada y notificada en virtud de cualquier procedimiento.

4.° Declarando que se someten á la jurisdicción



de los Tribunales españoles competentes para conocer de los contratos de seguros que celebren en España.

Las Sociedades de seguros contra accidentes del trabajo que hayan cumplido, á tenor del Real decreto de 27 de Agosto de 1900, y de la Real orden de 16 de Octubre del propio año, ante el Ministerio de la Gobernación alguno de los requisitos prevenidos en el presente artículo, podrán excusarse de observarlo ante el Ministerio de Fomento, acreditándolo por medio de un testimonio librado por el primero de dichos Ministerios relativo al requisito que tengan cumplimentado.

e) *De las entidades exceptuadas.*

Art. 21. A tenor del precepto del art. 3.° de la ley, se observarán las siguientes reglas:

1.ª Los contratos de seguros de transportes terrestres y marítimos deberán atenerse á lo dispuesto en el apartado 3.° de dicho artículo.

2.ª Los Montepíos, Sociedades de socorros mutuos y demás Asociaciones de beneficencia han de tener por exclusivo objeto el mutuo auxilio de los socios ó de otras personas á quienes este auxilio se preste, sin derecho en las mismas para exigirlo.

Lss fondos de dichas entidades deben aplicarse directa é inmediatamente á fines benéficos y á los gastos necesarios para el sostenimiento de la institución.

3.ª El campo de acción de las Asociaciones mutuas de seguros debe quedar circunscrito á una localidad, Municipio ó provincia, y su constitución,

universidad SANJORGE GRUPO SANJORGE
BIBLIOTECA

basada en el principio de la reciprocidad, limitar su funcionamiento á repartir entre los miembros que formen la Asociación, en proporción del capital asegurado, los daños y perjuicios que hayan sufrido una parte de los asociados, sin fijación previa de prima ó cuota fija ó eventual, ni participación directa ó indirecta en los beneficios. Faltando alguna de las anteriores condiciones, quedan sometidas á las disposiciones generales de la ley sobre inspección de seguros.

Las Asociaciones mutuas que aseguren contra los accidentes del trabajo sólo se reputarán tales, y, por tanto, exceptuadas de ajustar su constitución y funcionamiento á los preceptos de la ley especial, cuando se hallen contituídas por industriales ú operarios de una misma industria ó de un grupo de trabajos análogos.

Art. 22. No obstante las excepciones en su favor consignadas, las Asociaciones y entidades comprendidas en el art. 3.° de la ley vienen obligadas á comunicar á la Inspección general de seguros los documentos siguientes:

*a*) Las Sociedades de seguros de transporte, terrestre ó marítimo, un ejemplar de sus Estatutos, modelo de las pólizas que tengan en vigor y una copia de sus balances anuales.

*b*) Los Montepíos y Asociaciones de Beneficencia, un ejemplar de los Reglamentos ó Estatutos por que se rijan, y una copia de la Memoria, noticia ó documento mediante el que la Junta directiva ó administrativa rinda anualmente cuenta de su gestión á los asociados ó partícipes.

*c*) Las Asociaciones mutuas de seguros, los Estatutos ó Reglamentos por que se rijan, y en los que deben constar las clases de riesgos que aseguran, la capacidad de sus administradores, la época y forma en que deban rendir cuentas á los asociados, las condiciones que deben verificarse para reclamar la garantía de los mismos, la forma como deben cubrirse los daños experimentados y los principios adoptados para su reparto entre los partícipes, así como el de los gastos de oficina; si la responsabilidad de los socios es limitada, ó en caso contrario, el máximo de contribución que proporcionalmente puedan soportar, y, finalmente, la manera de proceder á la exacción de las cotizaciones.



Comunicarán, asimismo, á la Inspección general de seguros una copia de la Memoria y de las cuentas sometidas á los asociados en el tiempo y forma que prescriban sus Estatutos ó Reglamentos.

f) *De la resolución de la solicitud.*

Art. 23. Recibida de una Compañía de seguros la solicitud de inscripción en el Registro, con los documentos acompañados con la misma, se librará por la Inspección de seguros el recibo que acredite su presentación.

Si por la Inspección de seguros se notare la omisión de algún documento, se estimare deficientes ó incompletos alguno ó algunos de los acompañados, ó se descubriese algún defecto relativo á la forma de la solicitud, se oficiará á la Empresa que los hubiese producido, al efecto de que subsane la deficiencia en el plazo de quince días si se tratase de

universidad SANJORGE GRUPO SANJORGE
BIBLIOTECA

una Compañía nacional, y de sesenta, si fuese extranjera.

Cuando se hallen conformes la solicitud y los documentos con las disposiciones de la ley y del presente Reglamento, ó cuando las deficiencias observadas hubieren sido rectificadas, y en todo caso transcurridos los plazos que se determinan en el párrafo anterior, se comunicará el expediente que al efecto se haya formado á la Junta Consultiva, oída la cual acerca de la demanda y los documentos adjuntos, el Ministro de Fomento dictará la Real orden correspondiente, acordando ó desestimando la petición, y notificándolo á la Empresa solicitante. Dicha resolución deberá dictarse dentro de los tres meses siguientes al día en que se hubiese expedido el documento que acredite la presentación de la solicitud ó subsanados los defectos de forma señalados.

Si la petición quedare acordada, la Real orden dispondrá la inscripción de la Empresa en el Registro que establece el art. 1.° de la ley, y será publicada en la *Gaceta de Madrid*. La disposición que desestime la solicitud de inscripción deberá fundarse en los motivos y razones que hubieren servido de apoyo á tal resolución, contra la que podrá recurrir en vía contenciosa la entidad cuya petición haya sido denegada.

La concesión que se deriva del acuerdo favorable á la inscripción en el Registro caduca al año de la fecha en que fuere publicada en la *Gaceta de Madrid* la Real orden otorgándola. Expirado este plazo sin que la Compañía hubiese justificado su funcionamiento, no podrá hacer uso del beneficio



que se sigue del hecho de la inscripción, y para realizar operaciones de seguros necesitará reproducir la demanda y cumplimentar de nuevo los requisitos previos á la inscripción. Se declarará la caducidad de la concesión por Real orden, que deberá ser publicada, asimismo, en la *Gaceta de Madrid*.

Art. 24. Acordada la negativa de inscripción en el Registro por los motivos expresados en el artículo 6.° de la ley, ó por ser contrario á las leyes ó á las buenas costumbres el objeto ó el funcionamiento de la Empresa que hubiere deducido la petición, ésta no podrá funcionar en ningún ramo de seguros.

Sin perjuicio de la penalidad establecida en el artículo 32 de la ley, si llegare á conocimiento del Ministerio de Fomento que otorgaba operaciones de seguros con asegurados españoles, aun cuando las pólizas se suscribieran fuera de España, cualquier entidad á la que hubiese sido desestimada la demanda de inscripción, por dicho Ministerio se dispondrá que sea publicada en la *Gaceta de Madrid* la Real orden, debidamente fundamentada, en que se hubiese notificado á la Empresa interesada la denegación.

Siendo denegada la inscripción, se procederá, en cuanto á la devolución del depósito ó á la cancelación de las responsabilidades sobre inmuebles, en la forma claramente prevenida en el art. 7.° de la ley.

Si fuese otorgada, el depósito de la inscripción se computará para la constitución de los depósitos relativos á las reservas matemáticas y de riesgos



universidad SANJORGE GRUPO SAN JORGE
BIBLIOTECA

en curso que disponen el párrafo 3.º del art. 17 y el art. 19 de la ley. Su importe podrá asimismo figurar en la relación del activo, con que justifiquen las Empresas la inversión de los fondos procedentes de dichas reservas.

## CAPITULO III

### DE LA PUBLICIDAD Y DE LAS GARANTÍAS

### I

**De la constitución y administración de las Asociaciones en forma tontina.**

Art. 25. Las Asociaciones á que se refiere el artículo 11 de la ley son las que, sin asegurar el pago de capitales ó rentas determinadas, calculadas técnicamente, tienen por objeto percibir cuotas durante un período de tiempo, acumulándolas al fin de distribuir, al expirar dicho período y en proporción á dichas cuotas, capitales ó rentas á los adheridos sobrevivientes de cada grupo.

Los Estatutos de dichas Asociaciones deben indicar el objeto, la duración, el domicilio y la denominación de la Sociedad; el número mínimum de socios adheridos necesarios para que la Asociación se dé por constituída, así como la suma de las cuotas que sean menester para su funcionamiento; la cuantía exacta de los gastos de instalación y máximum de los de gestión; la manera de invertir los fondos sobrantes de los mismos; los derechos y



obligaciones de los adheridos; la forma de nombramiento y atribuciones de los Administradores; la época y forma de la celebración de las juntas generales de adheridos y validez de sus acuerdos, y el modo de liquidar la Asociación y repartir los fondos existentes en caso de disolución de ésta.

La duración de estas Asociaciones no puede ser inferior á diez años, ni exceder de veinte.

Art. 26. Dichas Asociaciones deben llevar:

*a*) Un libro diario de operaciones.

*b*) Un libro de inventarios, en que deberá inscribirse anualmente el activo y el pasivo al tiempo de cerrar el ejercicio.

*c*) Un libro registro de socios adheridos, con indicación de los nombres y apellidos, fecha de su nacimiento, fecha en que fueron admitidos en la Asociación, y, en su caso, la en que fueron excluídos de la misma.

*d*) Libros de actas de la Junta administrativa ó directiva y de la Junta general de asociados.

*e*) Libro de cobro de cuotas.

*f*) Registro de bajas.

Estos libros y los demás auxiliares deberán ser llevados con las formalidades que prescribe el artículo 33 y siguientes del Código de Comercio.

Art. 27. Las Asociaciones comprendidas en el artículo 11 de la ley deberán comunicar á la Inspección de seguros, en los diez días siguientes á la fecha de su inscripción en el Registro ó á aquella en que hubiesen sido tomados, los acuerdos que adoptase la Junta administrativa ó la asamblea general de asociados acerca de la época y la forma del pago de las anualidades ó cuotas á percibir,

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

período y manera en que deben ser amortizados los gastos de instalación, forma de aplicar las cantidades destinadas á gastos de administración y suma máxima de metálico que pueda retenerse en la Caja social para atender á los mismos.

Sobre cada uno de los puntos que determina el párrafo anterior deberá recaer acuerdo especial, si no se hallaren ya previstos en los Estatutos.

Art. 28. Además de los documentos y justificativos que prescribe el art. 2.° de la ley en cuanto tengan aplicación á dichas Asociaciones, deberán remitir á la Inspección de seguros:

*a*) Las bases técnicas ó experimentales de probabilidad que usen para sus cálculos.

*b*) La explicación clara del procedimiento adoptado para la capitalización, previos los casos de caducidad de derecho.

*c*) Las bases para el reparto de los fondos acumulados, previstos todos los casos.

Dentro del mes siguiente á la expiración de cada trimestre y con referencia al mismo, comunicarán á la Inspección de seguros:

*a*) Relación de los socios nuevamente adheridos y nota sobre el total de ellos, de que se integraba la Asociación al expirar el trimestre anterior.

*b*) Nota de las cuotas percibidas por nuevas y antiguas adhesiones y de las vencidas y no cobradas.

*c*) Importe de los gastos de administración satisfechos en el trimestre de referencia.

*d*) Indicación de las sumas ingresadas en cada mes en el Banco de España á disposición del Consejo ó Junta directiva ó administrariva.



*e*) Relación de las sumas invertidas en valores, con arreglo á los Estatutos y á las prescripciones de la ley y del presente Reglamento, durante igual período, con expresión de la clase y precio de los valores adquiridos y numeración de los títulos; todo ello con certificación del Agente de Bolsa que haya intervenido en las operaciones.

Art. 29. Las Asociaciones á que se refiere el artículo 11 de la ley deben presentar, asimismo, á la Inspección de seguros, dentro de un plazo que no podrá exceder de quince días, á partir de la fecha en que, á tenor de sus Estatutos, hubieren sido aprobadas las cuentas por la junta general de asociados, el balance correspondiente al ejercicio anterior, con sus comprobantes, á tenor de lo que dispone el párrafo siguiente.

En el activo de dicho balance figurarán los valores que constituyan su patrimonio, el metálico que se hallare en la Caja social ó en el Banco de España, el importe del mobiliario y material propiedad de la Asociación, y los gastos de instalación no amortizados, en su caso, siempre que los autoricen los Estatutos.

En el pasivo deberán figurar el haber de las Asociaciones, caso de vida, y de las Asociaciones establecidas para combinaciones diversas, fondos de primer establecimiento y de garantía, reservas diversas, sumas á pagar procedentes de Asociaciones líquidas antes de cerrar el ejercicio y otros créditos debidamente detallados y justificados.

Se acompañará con el mismo una nota estadística en que figure: el año de apertura de cada grupo, pólizas y cuotas correspondientes al año de forma-

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA

ción, pólizas y cuotas en vigor á la expiración del año precedente, pólizas y cuotas en vigor al cerrar el ejercicio de que se trate, situación del fondo social al finalizar el año anterior, cuotas é intereses del ejercicio á que se refiere el balance y estado del fondo social al cerrar el mismo. El Ministro de Fomento, oída la Junta Consultiva, publicará los modelos á que deberán ajustarse dicho balance y nota estadística.

Art. 30. Los fondos procedentes de las cuotas de los adheridos á estas Asociaciones, deducción hecha de los gastos, deberán invertirse necesariamente en valores públicos españoles que figuren en la lista á que se refiere el art. 16 de este Reglamento.

Los títulos de dichos valores que adquieran las Asociaciones para inversión de los fondos sobrantes deberán consignarse en depósito en el Banco de España dentro de los tres días siguientes á la fecha de su adquisición, y en el resguardo correspondiente deberá declararse que pertenecen al fondo de los inscritos en la Asociación depositante y en el grupo de la misma que corresponda. Dicho depósito de carácter intransferible podrá sólo negociarse á la expiración del período de acumulación ó por disposición del Ministro de Fomento, oída la Junta Consultiva.

Para obtener la correspondiente autorización, la Junta ó Consejo de la Asociación interesada deberá solicitarlo demostrando la necesidad ó la utilidad de la operación, bien sea para cumplimiento de obligaciones contraídas, bien para la substitución de unos valores por otros.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



Con la demanda deberá acompañarse el resguardo de depósito ó copia auténtica del mismo. La resolución del Ministerio de Fomento se dictará de Real orden dentro del plazo de cinco días, á contar del en que fué presentada la solicitud, y en la misma se dispondrá la forma en que deba procederse.

Art. 31. En cumplimiento del art. 11 de la ley, siempre que la existencia en metálico que se halle en la Caja social exceda del máximo fijado por los Estatutos ó por acuerdos posteriores á ellos, se procederá en la forma que dispone dicho artículo, ingresando en el mismo día la suma que resultare excedente en el Banco de España, en cuenta corriente abierta á favor del Administrador, Gerente ó Cajero de la Sociedad y de dos miembros, por lo menos, del Consejo de Administración.

Los talones para retirar los fondos de dicha cuenta corriente deberán presentarse firmados por las personas á cuyo favor hubiere sido abierta, salvo imposibilidad material, en cual caso deberá comunicarse al Banco de España por los demás qué persona es la llamada á substituir al que no pudo firmar.

Cuando los fondos debieran ser retirados al objeto de invertirlos en los valores que se expresan en este artículo, no podrá librarse el talón correspondiente hasta después de cerrada la negociación ni por un importe superior al precio de adquisición de aquéllos. Los firmantes del talón serán solidariamente responsables del incumplimiento de este precepto.

Art. 32. Además de lo que establecen los apar-

tados 2.°, 3.°, 4.° y 5.° del art. 6.° de la ley, estas Asociaciones vienen especialmente sometidas á las disposiciones del párrafo 2.° del art. 13 de la misma.

La acción investigadora que crea el título 3.° de la ley, por lo que se refiere á las Asociaciones tontinas, y sin perjuicio de las demás disposiciones de dicho título, tendrá por especial objeto comprobar:

*a*) La concordancia de los libros y registros de la Asociación con los documentos, estados y relaciones trimestrales que deben producir, á tenor del artículo 28, y con el balance anual.

*b*) La existencia de los títulos de los valores y el metálico que de dichos estados resulten.

*c*) La observancia de las disposiciones de la ley, del presente Reglamento, y de los Estatutos y Reglamentos de cada Sociedad, en la administración de la Asociación, y especialmente en lo tocante al empleo de fondos, á la distribución de gastos y al límite de metálico que pueda conservarse en la Caja social.

Art. 33. Si de la inspección verificada resultara que se han infringido alguno ó algunos de los preceptos legales ó estatutarios, la Inspección de seguros procederá en la forma que prescribe el párrafo 2.° del art. 12 de la ley, para cuando se descubriera irregularidad en el manejo é inversión de fondos, y en su caso será aplicada á la Asociación de que se trate la disposición contenida en el párrafo 3.° del art. 33 de la misma.

Ari. 34. No obstante las disposiciones especiales para estas Asociaciones que se determinan en los artículos que preceden, vienen aquéllas sometidas también á todos los demás preceptos de la ley



y del Reglamento que á las mismas tengan aplicación.

Se regirán de igual modo que éstas las agrupaciones que se constituyan como inherentes á toda Asociación de dicha clase entre los mismos asociados, como las llamadas de contraseguro mutuo, con el fin de asegurarse mutuamente el reembolso de las cuotas satisfechas para el caso de fallecimiento en época anterior á la señalada para la liquidación del fondo común. Dichas agrupaciones no están obligadas, no obstante, á constituir el depósito necesario del apartado *c*), de la disposición 7.ª del artículo 2.° de la ley, si lo tuviere constituído la Asociación que hubiere dado lugar á su nacimiento.

Siempre que exista la combinación del párrafo anterior, el depósito del apartado *c*) del art. 2.° de la ley no podrá cancelarse hasta después de la liquidación, no tan sólo de la Asociación, sino asimismo del contraseguro mutuo á que la misma hubiera dado lugar.

Art. 35. Toda Empresa, Sociedad ó persona que tome á su cargo la gestión y administración de Asociaciones á que se refiere el art. 11 de la ley, además del resguardo de depósito que determina la letra *c)* del art. 2.° de la misma, deberá presentar á la Inspección de seguros el acta constitutiva de la entidad administradora, el texto íntegro de sus Estatutos y el del contrato de gestión con la Asociación ó Asociaciones que deba administrar.

El contrato de gestión debe contener:

*a*) Objeto, título y domicilio de las Empresas administradora y administrada.

*b*) Duración del mismo.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

*c*) Poderes otorgados á la entidad administradora é intervención de los socios de la administrada en la gestión de la primera, expresando los medios de verificar sus operaciones.

*d*) La remuneración estipulada.

*e*) Los casos de rescisión de dicho contrato y manera de proceder en los mismos.

La entidad gestora de tales Asociaciones no podrá percibir otras remuneraciones que las consignadas en el contrato, y éstas no podrán exceder de los derechos y tanto por ciento sobre las cuotas para gastos de administración fijados en los Estatutos de las Asociaciones administradas, con arreglo á lo declarado en conformidad con el párrafo 1.º de este artículo y aprobado por la Inspección de seguros.

Art. 36. Las entidades ó personas que administren esta clase de Sociedades deberán publicar anualmente la cuenta de gestión, establecida en la forma siguiente:

En el haber: los derechos de entrada, el tanto por ciento sobre el activo de cada una de las Asociaciones ó grupos administrados, el interés de los fondos de reserva y de garantía, y otras entradas justificadas.

En el debe: la amortización de los gastos de primer establecimiento; los gastos de oficina, personal, correspondencia, comisión y retribución á los Directores y Consejeros, intereses aportados al fondo de constitución, impuestos y demás gastos justificados de administración.

Dicha cuenta deberá ser publicada, y una copia de la misma remitida á la Inspección de seguros



dentro de los tres meses siguientes al en que se hubiese cerrado el ejercicio.

El Ministro de Fomento, después de haberle sido justificado que la entidad gestora de Asociaciones ha cumplido todos sus compromisos consignados en el contrato de gestión, dispondrá, oída la Junta Consúltiva, que sea restituído á la misma el depósito de la referida letra *c*) del art. 2.º de la ley.

## II

### DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS EMPRESAS DE SEGUROS

#### *a*) De los documentos, libros y registros.

Art. 37. En cumplimiento del art. 13 de la ley, las entidades aseguradoras deben someter á la Inspección de seguros, antes de dar publicidad á los mismos, toda clase de prospectos, proposiciones de seguros, anuncios, carteles y publicaciones cuyo objeto sea el reclamo y exposición de combinaciones sobre seguros y demás documentos que contengan indicaciones numéricas sobre el estado de los negocios, situación financiera y garantías que ofrezca la Sociedad, así como los resultados obtenidos en su gestión.

No deberán empero someterse á la misma los impresos y documentos de régimen interior de la Sociedad ni los que utilice en sus relaciones con los representantes y agentes, siempre que no se publiquen.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

La comunicación de los documentos antes indicados á la Inspección de seguros se hará por medio de oficio, suscrito por la persona que represente en forma legal la Empresa y con el sello de la misma, consignando la clase de documentos que acompañe y su finalidad.

A este efecto se establecerá en la Inspección de seguros una sección especial para el examen de esta clase de documentos.

La Inspección de seguros librará recibo de los documentos que le sean presentados, con expresión de los mismos y de la fecha de su entrega.

Dentro de los ocho días siguientes á aquel en que fueren presentados, y descontaods los feriados, la Inspección notificará á la persona que haya firmado el documento la autorización para publicar los que le hayan sido presentados, ó en su caso la prohibición de dar á los mismos publicidad, expresando los motivos en que se funda esta resolución, al efecto de que puedan ser rectificados los defectos que no sean substanciales y de nuevo sometidos aquéllos á su examen.

El Jefe ó encargado de esta sección incurrirá en la responsabilidad señalada y penada en el art. 119, apartado *e*), de este Reglamento, cuando la autorización ó prohibición no haya sido acordada en el plazo del párrafo anterior.

Art. 38. A partir de los seis meses de la fecha de promulgación de la ley, todos los documentos que las entidades de seguros lancen á la publicidad deberán llevar la fecha de su publicación y nota al pie, expresando que la misma ha sido autorizada. Cuando en ellos se dé á conocer el capital

universidad SANJORGE GRUPO SANTALEIRO
BIBLIOTECA



social de la Empresa, se observará lo que dispone el primer párrafo del art. 13 de la ley.

Los periódicos ó Agencias de publicidad, para quedar exentas de las responsabilidades que determina el art. 13 de la ley, deberán, antes de publicar anuncios ó documentos relativos á entidades de seguros, exigir á las mismas, por escrito, la declaración de que se hallan inscritas en el Registro creado por la ley y autorizadas para dar publicidad el anuncio ó documento de que se trate. El precepto del último párrafo del citado artículo de la ley será obligatorio á partir de los seis meses de la promulgación de la misma.

Art. 39. Las entidades de seguros, además de los libros de contabilidad, á tenor del título III del Código de Comercio, deberá llevar los registros y estados que se determinan en el presente artículo, que estarán directamente sometidos á la acción investigadora establecida por la ley, salvo lo dispuesto en el párrafo 5.º del art. 26 de la misma.

1.º Registro de pólizas emitidas y suplementos de aumento, que, entre otros datos de interés á juicio de cada Empresa, deberá contener:

Cuando se trate de Empresas de seguros sobre la vida para cada una de las distintas categorías de seguros:

*a*) Número de la póliza.

*b*) Fecha de la emisión y del defecto inicial del contrato.

*c*) Nombre, apellidos y edad de la persona sobre cuya cabeza se contrata el seguro.

*d*) Importe del capital ó renta asegurados.

*e*) Importe de la prima única anual.

*f*) Fecha del vencimiento de la prima ó fracción de la misma.

*g*) Según las combinaciones de que se trate: número de primas anuales á pagar á la fecha del vencimiento del contrato.

Para las demás clases de seguros:

*a*) El número de la póliza.

*b*) Fecha y efecto del seguro.

*c*) Nombre y apellidos del asegurado.

*d*) Domicilio del mismo.

*e*) Importe de la prima.

*f*) Duración del contrato.

2.º Registro de bajas por orden correlativo de fechas.

3.º Estados ó relaciones de primas recaudadas, con expresión del número de la póliza, fecha del vencimiento de la prima, fecha del cobro é importe de la misma.

4.º Estados ó relaciones de primas á vencer durante el ejercicio, expresando el número de la póliza, el importe de la prima y el mesde su vencimiento.

Cuando las Empresas emitan pólizas con numeración distinta, según las Delegaciones que las autoricen, podrán llevarse registros, estados y relaciones por cada Delegación ó numeración diferente.

5.º Registro ó registros de premios de reaseguro, con expresión de las Sociedades á favor de las cuales se hace la cesión, y para cada contrato, la porción de capital reasegurado y la parte de prima traspasados á los reaseguradores.

6.º Si la entidad acepta reaseguros de otras Compañías, los registros correspondientes para conocer los riesgos y las primas que por tal concepto asume, con la indicación de cuáles son las Empresas cedentes, si no se anotaren en el Registro de seguros directos dichos datos.



b) *De las cuentas de cada ejercicio.*

Art. 40. Todas las empresas de seguros tienen la obligación de establecer, al cerrar todo ejercicio económico, el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias relativo al mismo, y de publicar una Memoria acerca de las operaciones y situación comercial y financiera de la Sociedad en dicho momento.

El balance, la cuenta de pérdidas y ganancias y la Memoria deberán contener las operaciones que sean menester para dar cumplimiento á los preceptos estatutarios por los que cada Empresa se rija, y establecerse en la forma y tiempo que en este Reglamento se determina.

Dentro de los seis meses siguientes al en que se haya cerrado el ejercicio social, á tenor de los preceptos estatutarios, las entidades de seguros darán cumplimiento al precepto del art. 14 de la ley.

Art. 41. El activo del balance de las Empresas de seguros deberá contener:

*a*) La parte no desembolsada por los accionistas del capital nominal suscrito. El emitido que no fuese suscrito no podrá figurar en el balance.

*b*) Los inmuebles, valores, metálico, préstamos y anticipos, pudiéndose incluir el valor del mobiliario y material propiedad de la Empresa.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

La valoración de los inmuebles se hará sobre la base de su renta efectiva ó presumible líquida, capitalizada á un tipo de interés que no podrá ser inferior al 3 por 100. Cuando dichos inmuebles figuren entre las inversiones de las reservas, aparecerán valorados en la forma que prescribe este Reglamento.

Los valores deberán ser evaluados al tipo de cotización que hubieren obtenido al cerrar el ejercicio, y cuando representen las reservas matemáticas por el precio de compra.

*c*) Los créditos de la Sociedad, según el valor de su exigibilidad.

Se consignarán por separado los que procedan de la cuenta con las Compañías reaseguradoras, del saldo efectivo en metálico ó efectos á cobrar de las agencias; delegaciones ó sucursales y de otros diversos deudores, así como los relativos á sumas anticipadas que deban amortizarse en varios años, expresando el concepto.

Cuando no se opongan á ello los Estatutos, podrán figurar además:

*d*) Los gastos de establecimiento y primera organización de la Empresa. En los Estatutos deberá prevenirse en el período dentro del cual habrán de ser amortizados. En defecto de tal previsión, aquéllos deberán quedar amortizados completamente á los doce años de la fecha de inscripción de la Empresa en el Registro, verificándolo anualmente, por lo menos, en una dozava parte de los mismos.

Los gastos generales y de gestión deberán amortizarse en cada ejercicio.

*e*) Las comisiones anticipadas á los mediadores,

universidad SANJORGE GRUPO SANTALEXO
BIBLIOTECA



limitadas siempre al plazo de duración del contrato, sin que en ningún caso pueda exceder de siete años la duración presumida del mismo. Anualmente deberán amortizarse las sumas descontadas por un número de años superior al fijado.

En el pasivo del balance figurará:

*a*) El capital social suscrito.

*b*) Las reservas técnicas (matemáticas, de riesgos en curso, de siniestros, indemnizaciones ó capitales pendientes de liquidación ó pago).

*c*) Las reservas estatutarias ó las que establezcan las Empresas al objeto de consolidar su situación.

*d*) Saldo pasivo de la cuenta con los reaseguradores.

*e*) Los acreedores por varios conceptos (dividendos de años anteriores á pagar, agentes y créditos diversos á satisfacer).

*f*) Otros pasivos debidamente reconocidos.

Las Sociedades que operen en varias ramas de seguros pueden comprender en un solo balance el activo y el pasivo total de la Compañía, haciendo, no obstante, distinción en el mismo de las reservas especiales para cada ramo.

Art. 42. La cuenta anual de pérdidas y ganancias, deberá contener:

En las entradas ó beneficios:

*a*) La reserva técnica de primas trasportada del pasivo del balance anterior.

*b*) Reserva de daños, indemnizaciones ó capitales pendientes de liquidación ó pago que aparezcan en el pasivo del ejercicio precedente.

*c*) Las primas del ejercicio, entendiéndose las

correspondientes á pólizas emitidas y las de años anteriores vencidas en el corriente, deducidas las anulaciones.

*d*) Intereses y rentas del capital invertido, consignándose por separado los que procedan de los valores en cartera, de los anticipos sobre pólizas, de los préstamos hipotecarios y de la renta de los inmuebles.

*e*) Comisión y reembolso de las Compañías reaseguradoras.

*f*) Ingresos obtenidos por los derechos accesorios de pólizas, adiciones y placas.

*g*) Las utilidades por otros diversos conceptos debidamente justificados.

Los beneficios obtenidos por alteración de la cotización de los valores no podrán ser liquidados si no proceden de la venta de los mismos.

Las entidades de seguros sobre la vida establecerán por separado en el párrafo letra *c*) las primas que procedan de los seguros en caso de muerte y mixtos, en caso de vida, de rentas ó de otra categoría de operaciones.

En las salidas ó perjuicios:

*a*) Siniestros del ejercicio, comprendidos los gastos ocasionados en su arreglo.

*b*) Gastos de administración y organización del ejercicio.

*c*) Comisiones satisfechas á los intermediarios.

*d*) Impuestos y contribuciones.

*e*) Quebrantos procedentes de la amortización de los gastos iniciales de organización, créditos incobrables, anticipos, mobiliario é inmuebles ó experimentados sobre la cotización de los valores y



otros análogos, cuando no se tenga una reserva especial de fluctuación de valores.

*f*) Primas cedidas y otras sumas adeudadas á las Compañías reaseguradoras.

*g*) Reserva de siniestros, indemnizaciones ó capitales no liquidados ó satisfechos á la terminación del año.

*h*) Estado de las reservas técnicas de la entidad al cerrar el ejercicio.

Las Sociedades de seguros sobre la vida en el capítulo letra *a*) consignarán por separado las sumas satisfechas á los asegurados por capitales vencidos por cada clase ó categoría de seguros, las rentas, los rescates, las primas reembolsadas y en su caso la participación de los asegurados en los beneficios del ejercicio.

Dichas Compañías clasificarán asimismo, según la categoría de seguros, el importe de los capitales, rentas ó desembolsos de primas pendientes de pago que figuren en la reserva de la letra *g*).

Art. 43. Las Sociedades de seguros que operen en varias ramas establecerán para cada una de ellas una cuenta especial de pérdidas y ganancias.

La misma disposición regirá para las Compañías de reaseguro.

Art. 44. La reserva para daños ó pagos pendientes de liquidación que se determina en el apartado *g*) del art. 42 deberá establecerse:

Para los seguros sobre la vida, con el total importe de la suma vencida, después de ocurrir el acontecimiento previsto en el contrato.

Para los otros ramos de seguro, con el importe de la cantidad tasada, y en su defecto, según la es-

universidad SANJORGE GRUPO SANTALEMA
BIBLIOTECA

timación aproximada de los daños, en conformidad al método ó sistema declarado por cada entidad, á tenor de los artículos 10 y 11 de este Reglamento.

Art. 45. La reserva matemática de primas se calculará en las operaciones de seguros sobre la vida con sujeción absoluta á las bases presentadas por cada Empresa, en cumplimiento del art. 9.º de este Reglamento.

En lo relativo á la tabla de mortalidad, al tipo de interés y al recargo que deban adoptar como base de sus tarifas y cálculos, se observará lo que disponen los artículos 53, 54, 55 y 56.

Las entidades, cuyo objeto no sea el seguro sobre la vida, calcularán la reserva de riesgos en curso, con arreglo á los procedimientos que hubieren expuesto, en cumplimiento de los citados artículos 10 y 11 del Reglamento, siempre que el método declarado se atempere á lo que determina el artículo 57 del mismo.

Art. 46. La Memoria acerca de la situación de las entidades ó los estados anexos á la misma deben contener todos los datos relativos á la extensión de los negocios y desenvolvimiento de la Empresa; de una manera especial el movimiento de capitales asegurados, capitales y primas cedidos á los reaseguradores, con expresión del domicilio social y denominación de las Sociedades cesionarias; relación detallada de la clase de bienes en que se hallan invertidos los fondos sociales, y cuantos datos sean necesarios para conocer el estado de los negocios de cada Empresa.

En la Memoria relativa á las entidades de seguros sobre la vida, además del movimiento de capi-



tales por cada combinación, consignando el motivo de las dimensiones del mismo y distinguiendo entre los debidos á la ocurrencia del suceso previsto, á rescate, á reembolso ó á cualquiera otra causa, deberá publicarse anexo al estado comparativo entre la mortalidad real de los asegurados en cada Sociedad y la mortalidad prevista en las tablas adoptadas para el cálculo de las reservas y tarifas, así como entre el interés obtenido en las diversas inversiones dadas á sus reservas y el tipo de interés que hubiere servido de base á sus cálculos.

### c) *Contabilidad especial para España de las Compañías extranjeras.*

Art. 47. En el domicilio legal que para España designen las Compañías extranjeras, en cumplimiento del apartado *b)* del art. 4.º de la ley, deberá archivarse un ejemplar, por lo menos, de cada contrato ó copia de las pólizas emitidas en el libro destinado al efecto y cuantos documentos estados ó relaciones se refieran á las operaciones de seguros realizadas en esta Nación.

En dicha oficina, con arreglo á lo dispuesto en el art. 22 de la ley, deberán llevarse en idioma castellano, á los efectos de la comprobación, los libros y registros que para toda clase de Sociedades de seguros se determina en el art. 39 del presente Reglamento.

Art. 48. Las Compañías extranjeras cumplirán lo preceptuado en los artículos 41 al 46, en la forma que se determina en los párrafos siguientes:

universidad SANJORGE GRUPO SANVALERO
BIBLIOTECA

Publicarán en España el balance general de la Sociedad, establecido en su Dirección general, traducido al idioma castellano y mediante los requisitos y formularios que prescriba la legislación especial del país de su procedencia.

Para las operaciones de seguro realizadas en España establecerán una cuenta especial de pérdidas y ganancias, con entera sujeción á lo que dispone el art. 14 de la ley, y calcularán las reservas que se refieran á dichas operaciones, mediante las reglas y procedimientos que se prescriben en este Reglamento.

La Memoria que prescribe el art. 46 contendrá para las Sociedades extranjeras los estados en que, refiriéndose al resultado de las operaciones realizadas en España, comprendan los siguientes datos:

*a)* Capitales asegurados en España al cerrar el ejercicio.

*b)* Premios cedidos á los reaseguradores, con expresión del nombre y domicilio social de las Empresas cesionarias.

*c)* Relación detallada de las inversiones dadas á las reservas procedentes de seguros contratados en España.

Art. 49. Las Sociedades que se dediquen al seguro sobre la vida formularán estados comprensivos de cuantos datos se exigen á las de su clase en el párrafo segundo del mencionado art. 46.

Los anteriores documentos deberán ser publicados y comunicados á la Inspección de seguros por las Compañías extranjeras, en la forma y plazos que determina el art. 14 de la ley.

Art. 50. Las Sociedades extranjeras no podrán realizar en España operaciones de seguro para las que no estén autorizadas en el país de su origen.



Siempre qne cualquier Empresa extranjera revoque los poderes á su delegado en España ó éste renuncie el cargo, dicha revocación ó renuncia deberá ser comunicada á la Inspección de seguros y publicada por cuenta de la Sociedad en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín oficial de Seguros*. La cesación del apoderado no surtirá sus efectos legales hasta después de cumplimentados tales requisitos.

### d) *De las aclaraciones pedidas por la inspección de seguros.*

Art. 51. Sin perjuicio de producir los documentos que se prescriben en los artículos anteriores, con arreglo al art. 15 de la ley, las entidades aseguradoras deben en cualquier tiempo, y á requerimiento de la Inspección de seguros, comunicar á la misma las informaciones que tengan por objeto aclarar ó ampliar los datos contenidos en el balance, en la cuenta de pérdidas y ganancias ó en la Memoria presentada, comprobándose, caso de exigirlo la citada Inspección, con los asientos de los registros y estados de que trata el art. 39 del Reglamento, que deberán exhibir á tal efecto.

Dichas informaciones se producirán por escrito, certificando su veracidad el Director, Gerente, Administrador ó Apoderado general de la Empresa en España, y serán presentadas en un plazo que no podrá exceder de treinta días, á partir de la fecha

universidad SANJORGE CAMPUS SALVADOR
BIBLIOTECA

de la notificación de la orden del Comisario general, en virtud de la cual sean reclamadas las aclaraciones.

## III

### DE LA GESTIÓN TÉCNICA

#### a) *Reserva matemática de primas de seguro sobre la vida.*

Art. 52. La reserva matemática que establece el art. 16 de la ley y define el art. 17 de la misma deberá calcularse por cada contrata que tenga en vigor toda Empresa al finalizar cada año, tomando por base la tabla de mortalidad, el tipo de interés y el recargo, mediante los cuales se hubiesen establecido las tarifas aplicadas, con arreglo á lo que se dispone en los artículos siguientes:

Sin perjuicio de las responsabilidades que determina el título IV de la ley, al pie del documento en que se consigne el resultado del cálculo de la reserva deberá certificar el actuario ó funcionario perito en la materia que lo hubiere efectuado, que dicho cálculo se realizó con arreglo á los principios técnicos adoptados por la Compañía y en conformidad á los preceptos de la ley y de este Reglamento.

El cálculo anual de la reserva matemática es obligatorio aun para las Empresas en las que, á tenor de sus Estatutos, el período en que deba cerrarse el ejercicio social exceda de un año.



Art. 53. Provisionalmente, é ínterin no se realice lo dispuesto en el art. 55, las primas aplicadas á los contratos de seguros sobre la vida que se realicen á partir del primer día del mes de Enero del año 1909, y en su consecuencia, la reserva matemática relativa á los mismos, deberán ser calculadas con sujeción á los preceptos contenidos en los siguientes párrafos.

Sólo podran ser adoptadas para los cálculos las tablas de mortalidad siguientes:

1.º Las conocidas por tablas de «Experiencias» de asegurados ingleses ($H^m$).

2.º Tabla denominada de «Asegurados franceses» (A. F.).

3.º Tabla de «Rentistas franceses» (R. F.).

4.º Tabla de «Experiencia» de asegurados austro-húngaros (G) del año 1907.

5.º Tabla americana de «Experiencia».

6.º Tablas del «Colegio de Berlín» (Semmler) y ($M_I$).

7.º Tablas de «Carlisle».

Las Empresas podrán utilizar tablas diferentes para los seguros caso de muerte y los seguros caso de vida y renta, siempre que las adoptadas sean de las previstas en este artículo.

El tipo de interés que sirve de base para el cálculo de las tarifas y consiguientes reservas, en ningún caso podrá ser superior al 4 por 100, sea cualquiera la clase de operaciones de que se trate.

El recargo impuesto sobre las primas para cubrir los gastos de gestión y producción no podrán diferir de los que cada Empresa haya declarado, á tenor del apartado *c)* del art. 9.º

universidad SANJORGE CAMPUS SANTIALEMO
BIBLIOTECA

Art. 54. Las reservas matemáticas no pueden, en ningún caso, resultar inferiores á las obtenidas, tomando por base las primas de tarifa, netas, del recargo correspondiente á los gastos de adquisición y cobranza, y calculadas con sujeción á las reglas que preceden.

Las reservas relativas á contratos de seguros anteriores á 1.º de Enero de 1909 serán calculadas tomando por base las primas establecidas, mediante la aplicación de la tabla de mortalidad y el tipo de interés adoptados para el cálculo de las tarifas puestas en vigor por cada Empresa, á condición de que dichas tablas y tipo de interés hayan sido sometidas por la entidad al Ministerio de Fomento en el acto de dar cumplimiento al precepto del art. 9.º de este Reglamento.

Art. 55. Dentro del año siguiente á la promulgación de la ley y á propuesta de la Junta Consultiva de seguros, creada por el art. 24 de la misma, el Ministro de Fomento fijará definitivamente las bases mínimas que deberán adoptar las Empresas de seguros sobre la vida para la formación de las primas de tarifa y cálculo de la reserva matemática relativa á las mismas.

Para la adopción de tales bases deberán observarse las disposiciones que se expresan á continuación:

1.º Las tablas de mortalidad que se determinen deberán elegirse entre las que se consignan en el apartado núm. 1 del art. 53, siendo preferidas las que ofrezcan mayores ventajas para los asegurados,

Podrá fijarse una tabla distinta para los seguros. caso de muerte, y para los seguros caso de vida y

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



renta, siempre que una y otra sea de las comprendidas en el mencionado art. 53.

2.º El tipo de interés que se fije para los cálculos no podrá ser superior al 4 por 100.

3.º A los efectos del recargo sobre la prima para los gastos de explotación de toda clase se procederá determinando el tanto por mil mínimo que debe cargarse sobre el capital asegurado por gastos de administración; el tanto por ciento mínimo que podrá pesar sobre las primas brutas por gastos de cobranza, y, finalmente, el tanto por ciento. asimismo mínimo, sobre el capital asegurado con que deba aumentarse la prima pura para subvenir á los dispendios que ocasione la adquisición del negocio.

Estos tipos de recargo serán distintos, según se trate, de seguros de vida entera, mixtos y á término fijo, con participación á los asegurados ó sin ella; de seguros temporales, de seguros mixtos y á término fijo, con capital doble; de seguros caso de vida, ú operaciones de renta vitalicia, ó, en fin, de cualquiera otra combinación distinta de las anteriores.

El recargo pesará sobre cada una de las primas que se reputen cobrables por la duración entera del seguro.

Art. 56. El Ministro de Fomento, una vez acordadas, dictará la correspondiente Real orden en que se determinen las bases técnicas mínimas que, á tenor del artículo anterior, deberán adoptar las Empresas de seguros sobre la vida para formar las primas y calcular la reserva matemática.

A partir de los seis meses de la fecha en que sea

publicada en la *Gaceta de Madrid* dicha Real orden, las entidades de seguros sobre la vida no podrán aplicar en España tarifas que contengan primas inferiores á las que resulten de la adopción de las mencionadas bases mínimas.

Siempre que la experiencia demuestre que la tabla de mortalidad adoptada ó el tipo de interés fijado resulten deficientes, á los efectos del cumplimiento de las obligaciones contraídas por las Empresas ante los asegurados, el Ministro de Fomento, á propuesta de la Junta Consultiva de Seguros, podrá disponer la adopción de otra tabla de mortalidad ó modificar el tipo de interés aplicado á los cálculos, publicando en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín de Seguros* la correspondiente Real orden en que se determinará el plazo, que en ningún caso podrá ser inferior á seis meses, á partir del cual deberán entrar en vigor las tarifas modificadas.

b) *De la reserva de riesgos en curso.*

La reserva de riesgos en curso que establece el art. 18 de la ley deberá ser calculada con arreglo á los procedimientos que se determinan en este artículo.

A los efectos de dicho cálculo, deberán llevar las entidades de que se trata:

*A*) Estados de primas relativas á las pólizas emitidas durante el ejercicio y á los contratos otorgados en años anteriores que tengan su vencimiento en el año corriente, y contendrán doce casillas, correspondientes á los meses del año.

En estos estados deberán inscribirse, precisa-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



meste en la casilla del mes correspondiente á la fecha del vencimiento, la prima relativa á cada contrato, con expresión del número de emisión que se hubiese dado á la póliza.

*B*) Estados de reducciones y anulaciones en igual forma en que por el mismo orden se consignarán las modificaciones que en cada mes hubiesen sufrido las primas.

De la suma de las primas correspondientes á cada mes que figuren en los estados de la letra *A*), deducido el importe de las reducciones y anulaciones que se hubiesen consignado para igual mes en los estados de la letra *B*), se llevará á la reserva de riesgos en curso tantas fracciones de la prima anual cuantos sean los meses del ejercicio inmediato en que el riesgo deba correr, á partir del mes siguiente al del vencimiento de la prima.

Del importe obtenido en la forma indicada se deducirá un tanto por ciento, que no podrá en ningún caso exceder del treinta, en concepto de gastos anticipados sobre dichas primas por comisiones, derechos de cobranza é impuestos, y el remanente líquido constituirá la reserva que previene el art. 18 de la ley.

Las entidades á que se refiere dicho artículo podrán, no obstante, calcular la reserva de riesgos en curso en conjunto sobre la totalidad de las primas del ejercicio, deducción hecha de las reducciones y anulaciones, siempre que el tanto por ciento que se adopte no sea inferior á la tercera parte de dichas primas. En este caso no será autorizada deducción alguna sobre su importe por comisiones, derechos de cobranza ú otros conceptos.

Art. 58. Las Empresas de seguros sobre riesgos eventuales de que trata el apartado 5.° del artículo 2.° de la ley deberán aplicar en sus operaciones las tarifas producidas á tenor de lo que disponen los artículos 10 y 11 de este Reglamento, salvo los aumentos ó reducciones sobre los tipos determinados, con arreglo á lo declarado en los documentos acompañados con la solicitud de inscripción.

c) *De la inversión de las reservas.*

Art. 59. La Dirección de toda Empresa de seguros debe cuidar de que inmediatamente después de conocida la suma que importen las reservas técnicas, según arroje el resultado de los cálculos que se regulan en los artículos precedentes, sea aquélla asentada en la contabilidad é invertida sin dilación alguna, conforme á las prescripciones legales y estatutarias, y administrada con entera separación de los demás fondos sociales en forma que, por los libros, registros y documentos que más abajo se previenen, pueda comprobarse en el domicilio legal de la Sociedad en España, en todo momento, el importe y la inversión de tales reservas.

Art. 60. La reserva matemática y de riesgos en curso, relativas á los contratos de seguros efectuados en España por entidades españolas ó extranjeras, y á los celebrados en el extranjero con asegurados españoles, siempre que deban cumplirse en este país, deberán hallarse representadas en España por valores, bienes inmuebles ó préstamos con hipoteca ó garantía de valores mencionados en



el art. 17 de la ley en la forma y proporción que determina dicho artículo, y debiéndose además observar en la inversión y depósito de tales reservas lo que se dispone en los artículos siguientes:

En cumplimiento del mencionado art. 17 de la ley, se adicionarán en la lista de valores nacionales y extranjeros, formada á tenor del art. 16 del Reglamento, á los efectos del depósito necesario de inscripción, todos aquellos valores respecto á los cuales el Ministro de Fomento disponga la inclusión, á instancia de las entidades interesadas y oída la Junta consultiva.

Acordada la petición, figurarán en lo sucesivo dichos valores en la referida lista, y si fuese denegada, se notificará á la Empresa para su conocimiento. La resolución ministerial deberá dictarse dentro de los treinta días siguientes á la propuesta.

La lista de valores establecida en la forma indicada se publicará, además de lo previsto respecto á la *Gaceta de Madrid* en el referido artículo, en cada uno de los números del *Boletín oficial de Seguros*, cuya publicación dispone el 31 de la ley.

Cuando tenga lugar la inclusión de una nueva clase de valores en dicha lista, ó, á tenor de lo dispuesto en este Reglamento, se excluya alguna de los comprendidos en la misma, además de la consiguiente modificación, se publicará en la sección de avisos oficiales del *Boletín de Seguros* la resolución del Ministro de Fomento sobre el particular.

Art. 62. Los valores nacionales y extranjeros que formen parte de las reservas técnicas figurarán en el correspondiente inventario por el precio de su adquisición.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

Art. 63. Los inmuebles urbanos situados en España en que sea invertida parte de la reserva, en la proporción fijada por el artículo 17 de la ley, deberán figurar en el inventario por un valor igual al 75 por 100 del precio de compra, mientras no se haya efectuado la verificación de su valor real, con arreglo á lo que se dispone en el presente artículo.

Las entidades de seguros que deseen invertir parte de sus reservas en dichos bienes y pretendan que los mismos figuren en el inventario por un valor superior al determinado en el citado art. 17 de la ley, deberán solicitar de la Inspección de seguros la verificación del valor de aquéllos.

Recibida la solicitud, el Comisario general dispondrá que se proceda á la tasación del inmueble de que se trate por un Arquitecto que designará al efecto, quien fijará, previo reconocimiento el valor de aquél, y el tanto por ciento de amortización que deberá anualmente llevarse á los inventarios sucesivos sobre el valor tasado.

Cuando dichos inmuebles deban representar parte de la reserva matemática del seguro sobre la vida, dicha valoración no podrá exceder del importe que resulte de la capitalización de la renta líquida de dichos bienes al tipo de interés que haya servido de base al cálculo de la tarifa de primas que tenga en vigor la Empresa de que se trata.

Si la Empresa no se conformase con el dictamen del Arquitecto designado por el Comisario general, podrá recurrir ante el Ministro de Fomento, acompañando con el recurso el dictamen de otro Arquitecto. En este caso, el Ministro de Fomento elegirá un tercer Arquitecto, que deberá practicar la tasación definitiva que será inapelable.



Desde el primer inventario que se establezca después de la tasación obtenida por el procedimiento que se determina en los párrafos anteriores, los inmuebles urbanos podrán figurar en el inventario por el valor que resultare de aquélla.

Los gastos de la tasación practicada por el Arquitecto designado por el Comisario general, y en sucaso los originados por el que elegirá el Ministro de Fomento, correrán á cargo de la Empresa que hubiera promovido la valoración.

Art. 64. Las primeras hipotecas sobre inmuebles urbanos situados en España deberán figurar en el inventario por el importe del préstamo. Este importe en ningún caso podrá exceder del 80 por 100 de las tres cuartas partes del valor real del inmueble. Dicho valor se acreditará con arreglo á lo que se establece en el art. 69 del Reglamento.

El importe de los préstamos sobre valores no podrá exceder asimismo del 60 por 100 del cambio que hubieren obtenido en el día de cerrar el inventario los dados en garantía.

Art. 65. Los préstamos y anticipos sobre las pólizas propias de las Empresas, deberán figurar por el valor de las cantidades anticipadas que resulten de los libros de contabilidad, siempre que la suma prestada no exceda del máximum consentido en las condiciones del contrato de seguro consignadas en la póliza.



universidad SANJORGE CAMPUS SAN HALERO
BIBLIOTECA

d) *De la formación de acreditar la inversión de las reservas.*

Art. 66. La existencia de valores y demás bienes en que sean invertidas las reservas deberá justificarse en cualquier momento en el domicilio de la entidad en España y á requerimiento del Comisario general, en la forma contenida en los artículos siguientes.

Art. 67. Deberá acreditarse la posesión de los valores mediante la exhibición, en su caso, de los títulos correspondientes ó del resguardo del Banco de España, Caja general de Depósitos ó de cualquier otro establecimiento decrédito reputado de primera clase, situado en España, en que conste que dichos valores se hallan depositados en el referido establecimiento á disposición de la Empresa de que se trate, libres de todo gravamen, consig nando la clase de títulos depositados, la fecha de su emisión y la numeración correlativa de los mismos.

A tenor de la última disposición del apartado 4.º del art. 17 de la ley, en ningún caso, aun tratándose de Compañías extranjeras, podrán salir de España el documento ó documentos que acrediten la existencia de las reservas técnicas.

Si alguno de los valores extranjeros debiese salir de España temporal ó eventualmente por circunstancias especiales, deberán las Compañías comunicarlo oficialmente á la Inspección de seguros, substituyéndolos previamente por metálico ó por otros valores de los que figuren en la lista del artículo 16 del Reglamento, á fin de que dichas reservas técnicas legales se hallen siempre en su totolidad situadas en España.



Si los títulos que hubiese necesidad de enviar al extranjero perteneciesen al depósito necesario relativo á las reservas, habrá que atenerse para la substitución á lo que dispone el art. 80.

Art. 68. La posesión de los inmuebles urbanos se justificará por medio de las escrituras de compra, á la que se unirá en su caso la relación de las cargas que sobre los mismo pesen, y además la valoración obtenida por el procedimiento que determina el art. 63, si se hubiese practicado; todos cuantos documentos formarán un solo expediente con los demás que constituyan la titulación de la finca.

Art. 69. Los prestamos hipotecarios sobre inmuebles urbanos se justificarán por medio de los contratos celebrados con los deudores, á los que se acompañará el dictamen de un Arquitecto, en que conste el valor efectivo de la propiedad que sirva de garantía á la suma prestada, cuya tasación deberá fundarse tan sólo sobre la base de las condiciones estables del inmueble y su rendimiento probable mediante una conveniente administración.

La Inspección de seguros podrá comprobar en todo momento la tasación practicada por el Arquitecto elegido por la Compañía, cuyo dictamen deberá ser evacuado bajo la responsabilidad del mismo.

Los préstamos sobre valores deberán acreditarse mediante exhibición de la póliza de préstamo en garantía que se hubiere otorgado.

Art. 70. Los anticipos sobre las propias pólizas de las Empresas de seguros sobre la vida se justi-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

ficarán por medio de una relación de las cantidades prestadas sobre las mismas, en que se anotará por separado cada anticipo, con expresión del número de emisión del contrato á que se refiere y la fecha en que aquél se hubiera efectuado.

Art. 71. Para la formación del inventario relativo á los bienes muebles, inmuebles ó créditos que representen el valor de las reservas, se observarán los requisitos que á continuación se expresan.

*a*) El estado detallado de los valores comprenderá toda clase de los que posea la Empresa, con su denominación y fecha de emisión, y contendrá además el precio de adquisición, el cambio que hubiesen obtenido en la fecha de cerrarse el inventario y el valor por el cual figura en el activo del balance.

*b*) En la relación de los inmuebles urbanos deberá constar la situación, el precio de compra, su valoración definitiva en la forma prescrita por este Reglamento, ó en su defecto, el importe del 75 por 100 de su valor de adquisición, y, por fin, el valor por el cual figura en el balance.

*c*) En el estado de los préstamos hipotecarios sobre inmuebles deberán figurar la situación de la propiedad dada en garantía, el valor de su estimación, el importe inicial del préstamo, el valor del mismo en el momento de cerrar el ejercicio y el valor por el cual aparece en el activo del balance.

Las sumas prestadas sobre valores serán inventariadas, expresando los valores que sirvan de garantía, el importe del préstamo, la cotización de aquéllos y el valor por el que aparezcan en el balance.



*d*) Los anticipos sobre pólizas se contendrán en una relación en que deberá figurar el importe del préstamo, el máximum de anticipo que pueda otorgarse sobre la póliza de que se trate y el valor por el cual se llevó al activo del balance.

Si en la Memoria acerca de las operaciones de cada entidad no figuran los inventarios que previene este artículo, se publicarán en estados anexos, y se remitirá una copia de los mismos á la Inspección de seguros en el plazo que determina el artículo 14 de la ley.

Art. 72. Las reservas matemáticas ó de riesgos en curso relativas á las primas cedidas por razón de reaseguro, á partir del primer día de Enero del año 1909, no se deducirán del importe de aquéllas, cuya inversión debe justificarse, á tenor de los artículos que preceden.

Las reservas correspondientes á primas cedidas en reaseguro con fecha anterior á la antedicha, se deducirán del importe total de las calculadas, haciendo constar la suma á que ascienden, y respecto á las mismas no deberá acreditarse la inversión.

Asimismo podrá deducirse la parte de reserva procedente de primas cedidas á Compañías establecidas en España, las que vendrán obligadas á declarar su importe y justificar su inversión con arreglo á los preceptos de este Reglamento.

e) *Del depósito relativo á las reservas.*

Art. 73. Para la constitución, justificación, aumento, reducción, computación y levantamiento del depósito de las reservas técnicas de toda clase de

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

seguros prescrito por el párrafo 3.° del art. 17 de la ley, se observarán los preceptos contenidos en los artículos siguientes:

Art. 74. Dicho depósito, que, á tenor de los artículos 17 y 19 de la ley, consistirá en el 50 por 100 de la reserva matemática para seguros sobre la vida, y el 40 por 100 de la reserva de riesgos en curso para seguros contra riesgos eventuales, deberá quedar constituído para cada ejercicio, en conformidad á lo que resulte del cálculo de aquéllas dentro del quinto mes siguiente al en que se hubieren cerrado las operaciones.

De acuerdo con las prescripciones de la ley, el depósito de las reservas se efectuará en metálico ó en valores, la mitad de los cuales por lo menos deberán ser españoles, y todos ellos de los que figuren en la lista aprobada.

Art. 75. La justificación de tener constituído el depósito consistirá en la presentación al Ministerio de Fomento, en el mismo acto de producir los documentos relativos á cada ejercicio, del resguardo de la Caja de Depósitos ó del Banco de España que acredite haberlo efectuado, y con dicho resguardo se acompañará una declaración de la Empresa en que conste la naturaleza de los títulos, el número de emisión y su valor, estimado en la forma que se prescribe en este Reglamento.

Dicho resguardo, una vez surtidos los efectos legales, será devuelto á la Empresa, quedando relacionado en el expediente que para cada entidad inscrita en el Registro debe formarse.

Art. 76. Mientras el 50 por 100 de la reserva matemática ó el 40 por 100 de la reserva de riesgos



en curso, ó la suma de ambos cuando se trate de Sociedades que exploten, además del seguro de vida, otros ramos, no exceda del importe del depósito previo y necesario constituído por las Empresas en mérito del art. 2.° de la ley, no deberá procederse á depósito alguno por razón de dichas reservas.

Excediendo de dicho importe, se completará el constituído hasta la concurrencia del tipo de garantía determinado para las respectivas reservas.

Art. 77. Si el saldo de las reservas técnicas de un ejercicio no sufriere variación en los sucesivos, no deberá alterarse el importe del depósito relativo á las mismas. Si la alteración implicara aumento del mismo, se completará el importe del depósito con la suma que proceda, con arreglo al tipo y mediante los procedimientos de los artículos anteriores. Si el saldo de las reservas hubiere disminuído con relación al resultante del ejercicio precedente, podrá obtenerse la disminución del depósito en la proporción que corresponda, previa solicitud al Ministro de Fomento, que deberá ser resuelta en el término de treinta días, oída la Junta Consultiva, siempre que la parte que reste depositada no sea inferior al 50 por 100 de la reserva matemática ó al 40 de la de riesgos en curso, respectivamente.

Art. 78. La fianza constituída por las entidades de seguros contra accidentes del trabajo, á tenor del art. 4.° del Real decreto de 27 de Agosto de 1900, será sólo computable en lo tocante á las reservas correspondientes á los contratos de seguros regulados por dicho Real decreto, pero no en lo relativo á las demás operaciones de seguros contra

universidad SANJORGE GRUPO SAHALEÑO
BIBLIOTECA

los accidentes en las personas y sus consecuencias en las cosas que dichas Compañías realizaren.

Art. 79. Para el cómputo de las reservas se observará la última disposición del art. 19 de la ley en lo referente á las entidades que se dedicen simultáneamente á dos ó más ramas del seguro.

Art. 80. El depósito de las reservas matemáticas ó de riesgos en curso no podrán reducirse, modificarse ni ser retirado más que cuando concurran las circunstancias que se determinan en el presente artículo, y en los casos previstos por el mismo, se procederá en la forma qne se dispone.

*a*) Podrá reducirse el importe del depósito cuando por razón del movimiento de las operaciones de seguros se disminuya la suma de las reservas técnicas y así resulte del balance ó, en su caso, del documento en que conste el cálculo de aquéllas.

En este caso, á instancia de la Empresa interesada, el Ministro de Fomento, una vez acreditada la disminución, y oída la Junta Consultiva, comunicará á la Caja general de Depósitos ó al Banco de España lo que proceda para que sea entregada á la entidad de que se trate la parte de depósito que exceda del importe que prescribe la ley, sin que en ningún caso el constituído pueda ser inferior al tipo fijado para la fianza inicial del art. 2.º de la misma.

*b*) Cnando quieran canjearse los valores depositados por otros de los admitidos, la Caja general de Depósitos ó el Banco de España consentirá el canje mediante solicitud de la Empresa, con la que deberá acompañarse el último número publicado del *Boletín oficial de Seguros* en que conste la lista



de valores aprobada por el Ministro de Fomento.

Los valores que quieran retirarse podrán ser igualmente canjeados por metálico en un importe igual al valor de los títulos que se pretendan retirar, según la cotización que en 31 de Diciembre último hubieren obtenido en la Bolsa de Madrid.

Finalmente, cuando los valores se hallaren depositados en el Banco de España, el Gobierno podrá, á solicitud de la Compañía, autorizar al Banco para efectuar dicho canje ó conversión y constitución de nuevo depósito, mediante la comisión y gastos que la operación devengase, á condición de que los nuevos valores sean de los contenidos en la lista que figure en el último número publicado del *Boletín oficial de Seguros*, que deberá acompañarse asimismo con la orden de conversión.

En todos estos casos deberá notificarse previamente á la Inspección de Seguros, con veinticuatro horas por lo menos de anticipación, la operación que se proponga á la Caja general de Depósitos ó al Banco de España, y una vez realizada, dentro del plazo de cinco días, deberá dar la Empresa conocimiento á dicha Inspección de haberse efectuado, acompañando para que quede relacionado en el expediente el nuevo resguardo librado en virtud de aquélla.

Art. 81. Cuando la autorización que se derive de la inscripción en el Registro fuere retirada, ó cualquier entidad aseguradora cese en sus operaciones en España, para que el depósito le sea restituído necesitará acreditar que ha cumplido y liquidado todas sus obligaciones y compromisos presentes y futuros contraídos respecto á los ase-

universidad SANJORGE GRUPO SANVALERO
BIBLIOTECA

gurados españoles, y que, por tanto, no tiene necesidad técnica de la conservación de sus reservas.

Art. 82. Cumplidor los requisitos de los dos artículos anteriores, el Ministro de Fomento dispondrá que se publique en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín de Seguros* la resolución de la Empresa que cese ó haya de cesar en sus operaciones, para que los asegurados y demás interesados puedan recurrir en el plazo de tres meses ante dicho Ministerio, deduciendo las pretensiones que crean justas, respecto á las cuales, caso de producirse, deberá ser oída la Junta Consultiva.

Si en el referido plazo no se formulara oposición, ó de formularse fuera desestimada por improcedente en el juicio que corresponda ó por resolución del Ministro de Fomento, se oirá la Junta Consultiva, y siendo favorable su dictamen, por dicho Ministerio se procederá á la devolución del depósito, comunicándolo á la Caja de Depósito ó al Banco de España, ó en su caso al Registro de la propiedad para la cancelación de las responsabilidades que pesaren sobre los inmuebles dados en garantía.

Art. 83. Las condiciones generales de las pólizas no podrán derogarse en perjuicio del asegurado más que por razones especiales, y á condición de que éste, antes de autorizar el contrato, expresamente advertido de dichas derogaciones, las acepte por escrito.

Art. 84. Las cuestiones litigiosas que puedan suscitarse con motivo de los contratos de seguros sujetos á la ley serán sometidas á la juridicción española, sin que sea válido ningún pacto en contrario.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



## CAPITULO IV

### DE SU JUNTA CONSULTIVA DE SEGUROS

#### a) *De la constitución.*

Art. 85. La Junta Consultiva de Seguros se constituirá con arreglo al art. 24 de la ley.

Las personas de reconocida competencia en materia de seguros deberán desempeñar ó haber desempeñado cargos directivos por lo menos en dos ramos del seguro, y además haber demostrado públicamente aquella competencia ó prestado servicios relacionados con cuestiones económicas y de seguros.

Los asegurados españoles que formen parte de la Junta deberán tener en vigor, con cinco años por lo menos de antelación, contratos de seguros sobre la vida, incendios ó accidentes, satisfaciendo en concepto de primas una suma que no sea inferior á 1.000 pesetas anuales.

Los Vocales de la Junta Consultiva, á excepción de los Directores ó Gerentes de Empresas de seguros y de los que figuren en aquélla en concepto de personas de reconocida competencia en la materia, no podrán desempeñar ni haber desempeñado cargo alguno cerca de entidades aseguradoras de cualquier clase ó naturaleza.

Art. 86. Para los efectos de la propuesta de los Directores de Empresas de seguros, que, entre los que se propongan, deberá designar el Ministro de

Fomento para formar parte de la Junta Consultiva, serán electores todos los Directores, Gerentes, Administradores ó Delegados generales de las entidades nacionales y extranjeras que hayan obtenido la inscripción en el Registro del art. 1.º de la ley.

Serán elegibles todos aquellos que, siendo españoles, tengan el uso de la firma social de Empresas de seguros y las representen en todas sus relaciones, así judiciales como extrajudiciales, sea cual fuere su denominación, y los que representen cualquier Sociedad extranjera en España, con arreglo á la letra *b*) del art. 4.º de la ley y los preceptos de este Reglamento, sean españoles, mayores de edad y no estén procesados ó sujetos al cumplimiento de condena. La propuesta al Ministro de Fomento de los Directores ó Delegados generales se efectuará por cada grupo de Empresa de que trata el art. 24 de la ley, en la forma que se establece en este artículo.

La convocatoria para la elección se anunciará por Real orden, que se publicará en la *Gaceta de Madrid* con un mes de anticipación á la fecha en que deba celebrarse el escrutinio, y en la misma se señalarán los trámites de la elección y el plazo para la admisión de propuestas.

Las Empresas que quieran tomar parte en la elección remitirán al Comisario general de seguros un boletín que contenga:

1.º Para las Compañías de seguros sobre la vida la propuesta contendrá un nombre de representante de Sociedad española que se dedique á dicho ramo. con expresión de la entidad que dirige en España,



2.º Para las Compañías de seguros distintos de los de vida la propuesta contendrá dos nombros, uno de representante de Empresa nacional y otro de Sociedad extranjera, expresando la Empresa á que pertenece.

3.º Para las Sociedades en forma mutua que por no hallarse exceptuadas de los preceptos de la ley á causa de no reunir las condiciones que al efecto la misma exige y las Asociaciones tontinas, la propuesta contendrá también dos nombres, uno de representante de Sociedad española y otro de Sociedad extranjera.

4.º Para toda clase de Empresas, la denominación y domicilio de la que remita la propuesta, la firma del que la represente y el sello de la misma.

Art. 87. Las propuestas se remitirán al Comisario general en sobre cerrado y lacrado en que se escribirá «Propuesta para la designación de representante de Sociedades de seguros en la Junta Consultiva que presenta (el nombre y domicilio de la entidad que lo remita)» y se incluirá en otro sobre dirigido también al Comisario general.

El escrutinio se efectuará en el día y lugar señalados, debiendo asistir al mismo el Comisario general, que lo presidirá, y dos Vocales de la Junta Consultiva, siendo Secretarios escrutadores dos representantes de Empresas, caso de asistir, y en su defecto, dos funcionarios de la Inspección de seguros.

Serán abiertos en el acto del escrutinio los sobres que contuvieren los nombres de los propuestos para representantes nacionales y extranjeros, y serán elegidos los que obtuvieren mayor número

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

de votos en cada grupo, decidiéndose el empate por sorteo.

De este escrutinio se levantará acta, que suscribirán, con el Comisario general, los dos Vocales de la Junta Consultiva y los Secretarios escrutadores.

Esta propuesta se pondrá en conocimiento del Ministro de Fomento, quien revalidará los nombramientos.

Art. 88. El nombramiento de los Vocales de la unta Consultiva es hará por Real decreto, refrendado por el Ministro de Fomento.

La renovación de los cargos se efectuará cada tres años por mitad entre los que la compongan y por orden de antigüedad, pudiendo ser reelegidos todos sus Vocales. Sin embargo, los representantes de Sociedades y los asegurados, hasta transcurridos tres años de la fecha de su cese no podrán ser reelegidos.

Las vacantes que ocurran se llenarán en la forma prevenida en los artículos anteriores.

Los Vocales que formen parte de la Junta en calidad de Senadores ó Diputados seguirán desempeñando el cargo hasta la expiración del período para el cual hayan sido nombrados, aun cuando antes de cumplir dicho tiempo se hubieran disuelto las Cámaras.

La ausencia injustificada, á juicio de la Junta Consultiva por mayoría de votos, durante cinco sesiones consecutivas, se interpretará como renuncia tácita del cargo de miembro de la Junta Consultiva, y á instancia de la misma el Ministro de Fomento declarará la vacante.

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



b) *Del Comisario general.*

Art. 89. La elección del Comisario general, que será, á tenor del precepto de la ley, Presidente nato de la Junta Consultiva, deberá efectuarse por Real decreto del Ministro de Fomento. El cargo de Comisario es de libre elección del Ministro dentro del precepto de la ley, pero no podrá recaer en persona que hubiera desempeñado, durante los diez años que precedan al nombramiento, cargo ó destino alguno en Empresa de seguros de cualquier clase que fueran.

Art. 90. El Comisario general de seguros, actuando como Presidente de la Junta Consultiva, gozará de las atribuciones siguientes:

*a*) Convocar la Junta para las sesiones ordinarias y extraordinarias.

*b*) Dictar la orden del día, dirigir las discusiones y abrir y levantar la sesión, autorizando las actas.

*c*) Dar cuenta á la Junta de las propuestas que presente al Ministro de Fomento para el nombramiento del personal afecto á la Inspección de seguros.

*d*) Cumplimentar los acuerdos de la Junta, transmitiendo al Ministro de Fomento los informes y dictámenes que la misma hubiese aprobado.

c) *Atribuciones de la Junta Consultiva.*

Art. 91. Serán atribuciones de la Junta Consultiva:

1.º Redactar el Reglamento definitivo de la ley.

2.º Emitir dictamen sobre la solicitud de inscripción en el Registro que produzcan las Empresas de seguros, previo examen de los documentos y justificativos acompañados con la misma.

3.º Pedir informaciones y aclaraciones sobre dichos documentos.

4.º Proponer al Ministro de Fomento las tablas de mortalidad, tasa del inrerés y recargos que deban constituir las bases mínimas para el cálculo de las primas y reservas en el seguro sobre la vida.

5.º Proponer al Ministro de Fomento la rectificación de dichas bases, así como las medidas que deberán tomarse con las Compañías que hubieren adoptado bases de cálculo poco convenientes.

6.º Dictaminar acerca de la inversión de las reservas técnicas de las entidades de seguros y respecto á la constitución, modificación ó levantamiento del depósito de dichas reservas.

7.º Informar acerca de los recursos que con motivo de la aplicaciou de la ley, especialmente en lo que se refiere á las responsabilidades que determina el art. 4.º de la misma, interpongan las Empresas de seguros.

8.º Dar dictamen, en los casos de duda, acerca de la aplicación de la ley y del Reglamento, y en caso de ser éste reformado, respecto á las modificaciones que se propongan.

9.º Aprobar el reparto que para el pago del impuesto fijado por el art. 28 de la ley se haga pesar sobre las primas ó cuotas de las Empresas de seguros y aprobar la plantilla del personal de la Inspección de seguros.

10. Conocer de los demás asuntos que les sean



sometidos por el ministerio de la ley ó en virtud de este Reglamento.

11. Evacuar informe acerca de las cuestiones relativas á la interpretación y aplicación de la ley, siempre que lo solicitase el ministro de Fomento, y desempeñar las comisiones y mandatos que el mismo le encomendara respecto á la ejecución ó desenvolvimiento de los preceptos de la ley y del Reglamento.

12. Estudiar y proponer al Ministro de Fomento la organización de la enseñanza técnica del seguro en España.

d) *Funcionamiento.*

Art. 92. La Junta Consultiva, constituída con arreglo al art. 24 de la ley y con arreglo á los preceptos del Reglamento, y una vez designados por el Ministro de Fomento el Vicepresidente y Secretario entre los individuos de su seno, deberá reunirse en sesión ordinaria una vez por mes, y en extraordinaria siempre que sea convocada por el Presidente, debiendo en este caso hacerse la convocatoria por lo menos con seis días de antelación.

Art. 93. Para dar por constituída la Junta Consultiva y para tomar acuerdo será indispensable la presencia de once Vocales, salvo lo que se determina para el período constituyente de la misma en la disposición transitoria.

Los acuerdos de la Junta Consultiva se tomarán por mayoría de votos, y caso de empate, decidirá el voto del Presidente.



universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

La Junta Consultiva elegirá un Comité permanente, compuesto por cuatro miembros de su seno y presidido por el Comisario general, en el que podrá delegar parte de sus facultades para la resolución de los asuntos de notoria urgencia. En el acta de la sesión en que se tomase tal acuerdo deberán precisarse las atribuciones que deban conferirse al Comité permanente y el límite de sus funciones.

El Ministro de Fomento fijará en forma de dietas, ó en cualquier otra que crea conveniente, la retribución que deban percibir los Vocales de la Junta. Asimismo fijará el sueldo que disfrute el Comisario general y el personal de la Inspección de seguros.

## CAPÍTULO V

### OBJETO Y ORGANIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE SEGUROS

#### a) *Del personal y su nombramiento.*

Art. 94. La Inspección de seguros creada por la ley tiene como finalidad velar para que la explotación de los negocios de las Empresas aseguradoras de toda clase se mantenga constantemente de acuerdo con las prescripciones legales y estatutarias, y evitar toda irregularidad en la administración de las mismas que pueda comprometer los intereses de los asegurados ó entrañe una gestión peligrosa contraria á los principios técnicos del seguro.



Art 95. La Inspección de seguros se compondrá:

*a*) Del personal técnico, oficiales, amanuenses y demás auxiliares que exija el servicio.

*b*) Del personal inspector, que ejercerá las funciones de investigación cerca de las entidades aseguradoras sometidas á la ley.

Todos los funcionarios de las dos clases actuarán bajo la dirección y á las órdenes inmediatas del Comisario general.

El Ministro de Fomento, á propuesta del Comisario general, y previo dictamen de la Junta Consultiva, establecerá la plantilla del personal afecto á la Inspección de seguros, teniendo en cuenta las necesidades del servicio. En dicha plantilla se fijarán los cargos y su retribución.

Art. 96. El Ministro de Fomento podrá crear Inspectores que, bajo las inmediatas órdenes del Comisario general de Seguros, y en funciones por él delegadas entre las que la ley le concede, las ejerzan en determinadas regiones donde radiquen núcleos principales de entidades aseguradoras.

La creación de estas Inspecciones regionales, así como la extensión y división de la zona que han de comprender se determinarán previo informe de la Junta Consultiva.

Podrá también asignarse á estas Inspecciones el personal subalterno que se considere necesario.

Para las condiciones del nombramiento, ejercicio y separación de estos funcionarios se estará á lo dispuesto por el presente Reglamento respecto á todo el personal.

Art. 97. La elección del personal técnico afecto

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

á la Inspección de seguros podrá recaer en españoles ó extranjeros que posean títulos profesionales de suficiencia ó acrediten los conocimientos especiales en el ramo, previo examen sobre las materias que determine el programa que al efecto formará el Ministro de Fomento, á propuesta de la Junta Consultiva. Los nombrados deberán haber obtenido la calificación de aprobado en el examen á que fueren sometidos.

El personal técnico de la Inspección de seguros instruirá al de investigación sobre la forma en que deba efectuar la verificación de las operaciones de las Empresas, y, previa orden del Comisario general, acompañará á los Inspectores en las visitas que practiquen, al efecto de asesorarlos en los puntos que estimaren dudosos.

Los oficiales, amanuenses, y, en general, todos los auxiliares de oficina, no necesitarán reunir condiciones especiales para el ejercicio del cargo, y serán nombrados en la forma que previene el artículo 25 de la ley.

Art. 98. Para la provisión de las plazas del personal que deba ejercer la acción investigadora se abrirá un concurso dentro de los dos meses de la publicación de este Reglamento.

Para tomar parte en el mismo se requiere alguna de las siguientes condiciones:

*a*) Ser Abogado.
*b*) Ser Ingeniero civil.
*c*) Ser Licenciado en la Facultad de Ciencias.
*d*) Pertenecer á los Cuerpos de Artillería ó Ingenieros del Ejército y de la Armada.
*e*) Ser Arquitecto.



Deberán, por último, tener más de veinticinco años y menos de cincuenta.

Serán preferidos los que reúnan más de un título de los mencionados ó acrediten conocimientos simultáneos en Derecho y Matemáticas.

Con la solicitud de admisión deberán los aspirantes al concurso acompañar las certificaciones de nacimiento y de buena conducta, nota de los estudios que tuviesen aprobados, con los justificativos correspondientes; relación de los servicios prestados en el desempeño de cargos públicos ó cerca de Compañías ó Asociaciones de seguros y demás documentos que tiendan á demostrar su competencia é idoneidad para el cargo.

El Comisario general examinará las solicitudes, y acompañada de la relación razonada de los méritos de cada concursante, elevará la propuesta al Ministro de Fomento, juntamente con el dictamen de la Junta Consultiva, y el Ministro procederá con arreglo á lo que dispone el art. 25 de la ley.

b) *De la fianza y juramento.*

Art. 99. Los Inspectores, antes de dar principio al desempeño de sus funciones, prestarán fianza por la suma de 25.000 pesetas, que acreditarán ante el Comisario general por medio de la presentación del resguardo del Banco de España ó de la Caja general de Depósitos en que conste haber realizado el depósito de la misma en metálico ó en valores públicos del Estado español. En garantía de la fianza podrán también ofrecer inmuebles ur-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

banos por cantidad que no exceda del 60 por 100 del valor de aquéllos. Dichos inmuebles deberán hallarse liberados y situados en España, y haber sido previamente aceptados por el Ministro de Fomento, oída la Junta Consultiva.

En el acto de tomar posesión del cargo prestarán los Inspectores ante el Sr. Ministro de Fomento, el Comisario general y el Vocal Secretario de la Junta Consultiva el juramento á que se refiere el párrafo 4.° del art. 26 de la ley, levantándose el acta correspondiente, que firmarán todos los presentes, con el Visto Bueno del Ministro de Fomento.

Art. 100. Tan pronto como la Junta Consultiva se halle constituída con las personas que determina el art. 24 de la ley procederá al estudio de las medidas que tiendan á la organización de la enseñanza técnica del seguro en sus diversos ramos.

Una vez adoptadas por el Ministro de Fomento dichas medidas, y en función el organismo de enseñanza técnica del seguro de que habla el artículo 91, apartado 12, será condición necesaria para el nombramiento del personal técnico afecto al Ministerio de Fomento y del que deba ejercer la acción investigadora cerca de las Empresas, haber obtenido el título librado por el mencionado organismo que acredite la suficiencia en materia de seguros y la aptitud para el desempeño de aquellos cargos.

Los funcionarios designados con arreglo á lo que se dispone en los artículos 97 y 98 continuarán, no obstante, en el desempeño de sus funciones.

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA



c) *Del ejercicio de la acción investigadora.*

Art. 101. Periódicamente después de la publicación y presentación á la Inspección de seguros de los documentos relativos á las cuenta de los ejercicios cerrados, y siempre que lo disponga el Comisario general, y mediante orden del mismo, se practicarán cerca de las Empresas de seguros, de toda clase y naturaleza, las visitas que preceptúa el art. 26 de la ley.

La personalidad del que las efectúe deberá justificarse por medio de la exhibión del oficio del Comisario general en que disponga sea verificada la situación económica y el régimen técnico de la Sociedad visitada. Cuando ésta se dedique á varios ramos de seguros, en el oficio se determinará si el objeto de la visita se refiere á uno solo de dichos ramos ó bien á todos ellos, y deberá realizarse sólo respecto de los que determine.

Art. 102. La investigación deberá practicarse en el domicilio social de la Compañía si fuese española, y en el legal, oficialmente declarado al Ministerio de Fomento, si fuese extranjera, y versará, especialmente, acerca de la situación financiera de la Empresa, de manera que resulte notoriamente demostrada la concordancia entre el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias, la Memoria, las relaciones, estados y demás documentos anexos á los mismos publicados por ministerio de la ley ó en virtud de este Reglamento, y lo que arrojen los asientos de la contabilidad. Se dirigirá, además, á adquirir la evidencia de que las reservas calculadas con arreglo á los preceptos estatutarios

y legales se hallan disponibles, invertidas y administradas conforme á las declaraciones producidas y á las prescripciones que rijan en la materia.

Art. 103. Los Directores y Delegados generales de la entidad visitada, ó sus apoderados en su caso, deberán exhibir y someter al funcionario de la investigación que haya acreditado debidamente su personalidad los registros, estados, relaciones, certificaciones y demás justificativos que sean menester para juzgar de la situación de la Empresa y la forma de explotación del negocio.

El Visitador reclamará en primer término los registros, libros y estados que á los efectos de la investigación deben llevar las Empresas aseguradoras, en conformidad á lo que prescriben los artículos 39 y 71 de este Reglamento.

Si de la inspección de los mismos no resultaren acreditados los extremos del artículo anterior, ó bien aquéllos no fuesen llevados con las debidas formalidades y requisitos, ó, en fin, surgieran dudas, debidamente justificadas, respecto á errores ó inexactitudes que dichos registros, relaciones y estados pudieren contener, será atribución del Visitador reclamar los libros de contabilidad general de la Empresa, la cuenta de Caja y los registros auxiliares mientras no quede aclarada la duda ó las explicaciones del representante de aquélla no satisfagan al encargado de la verificación.

Cuando la investigación versara sobre operaciones de seguros sobre la vida, la Empresa visitada podrá negarse á exhibir cualquier dato del que pudiera desprenderse el nombre de los asegurados, beneficiarios y poseedores de los contratos. El Visitador, no obstante, podrá examinar el registro de pólizas emitidas, á condición de cubrir la casilla donde figure el nombre del asegurado. A tenor del último párrafo del art. 26 de la ley, el Comisario general podrá exigir personalmente la exhibición de aquellos datos.



Art. 104. El Inspector que lleve á cabo la visita deberá limitarse, en el acta á que se refiere el art. 27 de la ley, á exponer el resultado de la misma, expresando la opinión que le merezca la marcha financiera de la Empresa, y señalando concretamente las deficiencias que hubiese observado, así como las medidas y correcciones que proponga al Comisario general, sin crear dificultades innecesarias en el funcionamiento de aquéllas.

En caso de no estimar justificadas las medidas y correcciones que se expresen en el acta, el representante de la Empresa tiene la facultad de hacer constar en aquélla las razones que crea conveniente oponer, y en su caso, las protestas que bajo su responsabilidad estime necesario formular por entender que el Visitador ha cometido extralimitaciones ó abusos en el desempeño de sus funciones.

Si se requiere la presencia de Notario durante la visita, deberá tener efecto aquélla desde el principio de la misma.

Art. 105. El acta de inspección deberá levantarse en el momento de dar por terminada la visita, y dentro del tercer día deberá ser sometida al Comisario general, acompañada, en su caso, de las observaciones relativas á irregularidades que hubiere hecho constar. Si éstas fueren graves, se co-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

municará el acta al Comisario el mismo día en que hubiere concluído la inspección.

Los Directores, Gerentes ó Administradores de Sociedades españolas tienen la obligación de dar cuenta del acta levantada después de la visita al Consejo de Administración en la primera sesión que éste celebre. Los Delegados generales de entidades extranjeras remitirán copia del acta á la Dirección general para su conocimiento. La observancia de este precepto deberá justificarse en la visita inmediata.

Art. 106. Las entidades cuyo objeto no sea el seguro acerca de cualquiera de las eventualidades determinadas en el art. 1.° de la ley, no podrán usar en la denominación social ni en el título de sus pólizas la palabra «seguro» ni otra en cuya composición entre la misma.

En las Empresas que tuvieren por finalidad la defensa ó gestión de los derechos de los asegurados en sus relaciones contractuales con las Sociedades de seguros ó la simple intermediación en las operaciones de las mismas, deberá quedar dicha finalidad claramente expresada en las condiciones de los contratos que otorgaren, en el nombre que adoptare la entidad y en el anunciado de sus pólizas, de suerte que no pueda dar lugar á dudas la índole de las obligaciones y compromisos que se propongan contraer.

Dichas entidades vienen sometidas á la acción investigadora creada por la ley, y á tenor del primer párrafo del art. 3.° de la misma, deben presentar, en el tiempo y forma que determina este Reglamento, á la Inspección de seguros, los Estatutos

universidad SANJORGE
BIBLIOTECA



por que se rijan, el modelo de sus pólizas ó contratos y el balance y la cuenta de los ejercicios cerrados.

Si de dichos documentos, ó de la comprobación de sus operaciones, resultara que ejercen la industria de seguros, en cualquiera de sus ramas ó manifestaciones, obligándose al pago de alguna indemnización cuando ocurriera cualquiera eventualidad prevista, se declarará por la Inspección de seguros, oída la Junta Consultiva, que la Empresa de que se trate viene comprendida en los preceptos de la ley y del Reglamento y se exigirá á aquélla el cumplimiento de las disposiciones de una y otro.

d) *Del Boletín oficial de Seguros.*

Art. 107. El *Boletín oficial de Seguros* publicará cuantos Reales decretos, Reales órdenes, Instrucciones y demás resoluciones se dicten para la aplicación de la ley de Inspección de las Empresas de seguros.

Insertará además en cada número cuantos datos se prescriben en el Reglamento, especialmente la lista de los valores declarados aceptables para los efectos de la fianza.

Todas las entidades suscritas tienen obligación de suscribirse á este *Boletín*.

Art. 108. La redaccinn del *Boletín oficial de Seguros* publicará anualmente, una vez recibidos los balances, cuentas de ganancias y pérdidas, Memorias y demás relaciones y documentos que deben ser comunicados á la Inspección de segu-

ros, una Memoria sobre las Empresas de seguros que hubieren funcionado en España durante el año anterior.

Dicha Memoria deberá contener la relación de las Compañías inscritas en el Registro, con expresión, para cada una de ellas, del domicilio legal y del nombre del Director, Gerente, Administrador ó Delegado general.

Se publicará en la Memoria, agrupados por ramos de seguros, los balances y cuentas de ganancias y pérdidas de todas las Empresas que hubieren funcionado en el ejercicio precedente, y además datos v tablas estadísticas sobre el resultado que el seguro en general hubiera obtenido en el año á que se refiera la Memoria.

En la misma publicación y como apéndice se insertarán las disposiciones de carácter legislativo, administrativo y guberuativo que se hubieren promulgado durante el año, y un índice de las sentencias del Tribunal Supremo, recaídas en asuntos sobre materia relacionada con las diversas clases de seguros.

Art. 109. La redacción del *Boletín* y de la Memoria anual correrán á cargo de la Inspección de seguros, bajo la dirección del Comisario general y vigilancia de la Junta Consultiva.

Se remitirá gratuitamente un ejemplar de la Memoria á cada una de las entidades inscritas. El precio de los ejemplares puestos á la venta no podrá exceder de 5 pesetas.

En el *Boletín oficial de Seguros* se abrirá una sección, en la que podrán insertarse trabajos sobre materia técnica de seguros debidos á la colaboración particular. La Junta Consultiva tendrá la facultad de admitir ó rehusar los trabajos que para su publicación sean remitidos á la Redacción del *Boletín*. Contra la resolución de la Junta Consultiva no podrá recurrirse en forma alguna.



e) *Del impuesto especial.*

Art. 110. El impuesto máximo del 1 por 1.000 creado por el art. 28 de la ley pesará sobre las primas, cotizaciones ó cuotas que las Empresas perciban de los asegurados durante cada año.

*a)* Por razón de los seguros suscritos en España con asegurados domiciliados ó sobre riesgos situados en esta Nación.

*b)* Por razón de los seguros autorizados en el extranjero, siempre que las primas deban percibirse en España, ó en ella deba cumplirse el contrato.

Las primas cedidas á Compañías reaseguradoras no se deducirán del total de las percibidas, á los efectos del impuesto.

Las Empresas aseguradoras de toda clase, antes de 30 de Abril de cada año, comunicarán á la Inspección de seguros una certificación en que conste la suma de primas ó cuotas percibidas en el año anterior relativas á los contratos de que tratan las letras *a)* y *b)* de este artículo. Dicha certificación podrá compulsarse con los estados que aquéllas remitan á la Administración de Hacienda correspondiente, á los efectos del impuesto sobre primas.

Art. 111. El Ministro de Fomento, vista la liquidación anual del presupuesto de su departamento ministerial, fijará la contribución, que deberá venir

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

á cargo de las Empresas, en proporción de los premios cobrados en el mismo año, y de Real orden determinará el reparto de dicha contribución entre aquéllos, á prorrata, del importe total de primas y cuotas percibidas por todas ellas en el año precedente, sin que la proporción sobre dichas sumas pueda exceder del tipo del 1 por 1.000 que dispone la ley.

Así, para la determinación de la parte de los gastos, que deberá pesar sobre las Empresas, como para su reparto, la proporción mencionada, deberá ser oída la Junta Consultiva.

Para las Asociaciones mutuas y de forma tontina, la contribución se calculará sobre las cuotas ordinarias y extraordinarias y sobre toda suma entregada por los asociados con carácter reglamentario ó eventual.

Art. 112. La liquidación y reparto del impuesto se notificará á cada Empresa que deba satisfacerlo, y ésta deberá ingresarlo, donde en la notificación se determine, dentro de los treinta días siguientes.

En el mismo plazo podrá la Empresa que se crea perjudicada interponer el recurso gubernativo correspondiente.

El *Boletín oficial de Seguros* publicará el estado de reparto del impuesto por grupos de entidades, según se trate de Sociedades anónimas que perciban primas fijas, ó de Asociaciones mutuas ó tontinas cuyos socios satisfagan cuotas ó cotizaciones.

En ningún caso el impuesto que corresponda á cada entidad podrá ser inferior á 50 pesetas, sea cualquiera la suma de primas ó cuotas percibida en el año anterior.



## CAPÍTULO VI

### DE LA APLICACIÓN DE LAS PENALIDADES

Art. 113. La penalidad que se establece en el artículo 32 de la ley alcanza, no sólo á las entidades, Asociaciones y, en general, á toda persona natural y jurídica que contraiga obligaciones con asegurados españoles en contratos de seguros celebrados con los mismos, sin haber sido inscritas en el Registro, si que también á los asegurados y representantes, apoderados, agentes ó cualquier clase de intermediarios que contraten ó intervengan operaciones de seguro con ó por cuenta de Empresas, con ó sin domicilio en España, que no hayan obtenido la inscripción. En igual responsabilidad incurrirán, en el seguro sobre la vida, los médicos que hubiesen emitido informe sobre el estado de salud de los asegurados por mandato de entidades no inscritas, y, en general, cuantos presten su concurso á dichas operaciones.

Art. 114. Las infracciones contenidas en los artículos 32 y 33, párrafo 1.º de la ley, deberán acreditarse mediante prueba documental ó por medio de acta notarial en que conste debidamente justificada la Comisión de aquéllas.

Comunicadas dichas pruebas al Comisario general, éste, oída la Junta Consultiva, impondrá la penalidad que corresponda, y contra su resolución podrá ejercitarse, por la entidad ó persona que deba sufrirla, el recurso gubernativo en el plazo y

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

mediante los trrámites que determine la legislación vigente.

Cuando la denuncia hecha por un particular ó entidad contra una Compañía de seguros resultare falsa, sin perjuicio de las responsabilidades penales á que ello diere lugar, se insertará, á cargo y coste del falso denunciante, en la *Gaceta de Madrid* y en dos de los periódicos de mayor circulación de la localidad donde tuviere su domicilio la entidad denunciada, el acta de comprobación de la falsedad de la imputación, una vez autorizada su inserción por el Comisario general de Seguros, oída la Junta Consultiva.

Art. 115. Cuando se trate de la responsabilidad del párrafo 2.º del art. 33 de la ley, por el retraso en la producción de los documentos del art. 14 de la misma, ó de las correcciones que establece el art. 34, el Comisario general, así que tenga noticia de dichas infracciones, deberá conminar á la Empresa que las hubiere cometido con la multa correspondiente, si dentro de un plazo determinado, que no podrá exceder de quince días, no presenta las excusas suficientes á justificar la inobservancia de los preceptos legales ó estatutarios en su caso. Transcurrido dicho plazo sin que la entidad presentara sus excusas ó de las explicaciones dadas por la misma no resultara debidamente justificada la falta, el Comisario general, sin más trámites, impondrá la multa que corresponda, de cuya resolución podrán alzarse los interesados ante el Ministro de Fomento, que resolverá en último recurso, oído el parecer de la Junta Consultiva.

Art. 116. Los que descubrieran las graves in-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA



fracciones que se previenen en el art. 35 de la ley, deberán hacerlas constar en acta especial, autorizada por Notario, que comunicarán inmediatamente al Ministro de Fomento. Este podrá disponer que por la Inspección de Seguros se complete la información, y siendo aquéllas confirmadas, reclamará el parecer de la Junta Consultiva, oído el cual, y cuando haya lugar, procederá á la imposición de la multa que corresponda, dentro de los límites prescritos por dicho artículo, y contra tal disposición podrá recurrirse en vía contenciosa, en la forma y tiempo que prescribe la legislación en vigor.

De igual suerte deberá procederse cuando se trate de los hechos que determina el art. 36 de la ley, y en este caso, oída asimismo la Junta Consultiva, el Ministro de Fomento los comunicará al Fiscal de S. M., al efecto de que se instruya el procedimiento criminal que corresponda.

Art. 117. Cuando cualquier Empresa, entidad ó persona sujeta al impuesto del art. 28 de la ley no lo satisfaga en el término y forma prescritos por este Reglamento, se entenderá comprendida en el art. 33, párrafo 2.º, y se aplicará á las mismas la penalidad establecida.

Si, no obstante, continuara dicha entidad ó persona en la inobservancia del precepto, sin perjuicio de proceder en la forma que determine la legislación vigente para la exacción de los impuestos y contribuciones, el Ministro de Fomento podrá anular la concesión que se deriva del acto de su inscripción en el Registro.

Art. 118. Los funcionarios que ejerzan directamente cerca de las Empresas de seguros la acción

investigadora incurrirán en las responsabilidades siguientes:

*a*) En la represión, cuando demuestre poca actividad y celo en el desempeño de su cargo. El Comisario general de seguros aplicará dicha corrección disciplinaria.

*b*) En la suspensión de empleo y sueldo, cuando en el ejercicio de su cargo causen innecesarias molestias á las Empresas, incurran en la extralimitación de sus atribuciones ó infieran agravios á aquéllas de palabra ó de hecho durante las visitas que efectúen. Impondrá dicha penalidad el Ministro de Fomento en virtud de denuncia de la Empresa agraviada y previa la formación del correspondiente expediente y oída la Junta Consultiva.

*c*) En la destitución de su cargo si faltare al juramento prestado de no divulgar los datos y secretos de que llegue á tener conocimiento, en virtud del ejercicio de su cargo, sin perjuicio de la responsabilidad penal á que hubiere lugar.

*d*) En la multa de 5.000 á 10.000 pesetas y la destitución del cargo, cuando á sabiendas cometan falsedades en el ejercicio de sus funciones ó incurran en inexactitudes en los documentos que libren y especialmente hagan falsas declaraciones respecto al cálculo de las reservas ó á la forma de inversión de las mismas.

*e*) Incurrirá en la suspensión de empleo y sueldo por más de ocho días y menos de treinta si fuere la primera vez, y en la separación del cargo si fuera reincidencia, el funcionario que no diera cumplimiento á lo expuesto en el art. 37 de este Reglamento.

universidad SANJORGE GRUPO SANVALERO
BIBLIOTECA



Impondrá las penalidades de las letras *c*), *d*) y *e*) el Ministro de Fomento, previa la formación de expediente y oída la Junta Consultiva.

Cuando se trate de la imposición de la multa de letra *d*), ésta se detraerá de la fianza prestada, y de la disposición que se dictare podrá recurrirse en vía contenciosa.

Art. 119. Para la aplicación de la penalidad que determina el párrafo 3.° del art. 33 de la ley, se procederá en la forma que se previene en este artículo.

Cuando del examen de la situación financiera y dirección técnica de una entidad aseguradora resultara que procede de una manera contraria á los Estatutos aceptados, á los preceptos de la ley ó á las disposiciones de este Reglamento, en términos que su continuación en tal forma pudiera entrañar un peligro para los intereses de los asegurados, el Inspector encargado de la investigación hará constar en acta especial la irregularidad del funcionamiento de aquélla, y dará cuenta de la misma al Ministro de Fomento, quien dispondrá que por el Comisario general ó por el personal técnico de la Inspección de seguros se verifique de nuevo la marcha económica de la Empresa al efecto de precisar de qué defectos adolece y la manera de subsanarlos. En el acta que de esta última visita se levante deberán consignarse las excusas que dedujese la entidad y los medios que proponga para restablecer la normalidad de su situación.

Si de dicha acta resultara que los defectos de administración son subsanables, el Ministro de Fomento comunicará á la Empresa interesada, oída la Junta Consultiva, las medidas que, dentro del plazo

de un mes, determinado por la ley, deba adoptar aquélla al objeto de corregir las faltas que se hubieren descubierto.

Art. 120. Siempre que la situación financiera de la Empresa resultare de tal suerte crítica que la anormalidad no fuere subsanable, ó siempre que las medidas impuestas á tenor del artículo anterior no fueran adoptadas en el plazo fijado, el Ministro de Fomento, previo dictamen de la Junta Consultiva, dispondrá de Real orden que la Empresa de que se trate sea excluída del Registro. En dicha Real orden se prohibirá el funcionamiento de la Empresa de que se trate y se dispondrán las medidas necesarias para garantizar provisionalmente el activo de la misma en interés de los asegurados, interviniendo los libros y caja sociales, y podrá, por último, declararse de oficio su liquidación, confiándola á personas competentes.

La disposición ministerial á que se refiere el anterior párrafo se publicará en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín oficial de Seguros*, y contra la misma podrá interponerse el correspondiente recurso en vía contenciosa, en la forma y plazo que dispone la legislación vigente.

Art. 121. Se entenderá que las Sociedades anónimas de que trata el art. 37 de la ley han perdido la mitad de su capital social cuando así resulte de la evaluación de su pasivo eventual ó futuro resultante de los compromisos contraídos con los asegurados, con inclusión de todas las reservas técnicas, y tenida cuenta de la importancia del capital suscrito y no desembolsado, que deberá estimarse como activo en todos los casos.



Cuando de la verificación del activo y pasivo de la Sociedad resulte la pérdida de la mitad del capital social, el Ministro de Fomento invitará á aquélla á que en el plazo de tres meses reconstituya la situación de sus fondos por los medios que autorice el Código de Comercio, durante cuyo período no podrá contratar nuevos seguros, quedando en suspenso los efectos de la inscripción. Una vez transcurrido sin haber efectuado la reconstitución del capital social, de Real orden y oída la Junta Consultiva, el Ministro de Fomento declarará á la Compañía decaída del derecho de realizar operaciones de seguros en España y dispondrá su liquidación, adoptando las medidas necesarias para garantizar los intereses de los asegurados.

Art. 122. A los efectos de lo determinado en el artículo 38 de la ley, el Comisario general dispondrá que se verifique, por lo menos una vez cada cinco años, la constitución y funcionamiento de las entidades á que se refiere el art. 3.° de la ley, sin perjuicio de las visitas que se efectúen en virtud de denuncias ó en vista de las sospechas que sobre las mismas puedan recaer.

## CAPITULO VII

### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.ª Para la observancia de la disposición 3.ª transitoria de la ley, las Compañías, Sociedades, Asociaciones, y, en general, toda persona natural ó

UNIVERSIDAD SAN JORGE
BIBLIOTECA

jurídica que ejerciera la industria de seguros en España al promulgarse la ley y quiera seguir dedicándose á las mismas operaciones, debe solicitar la inscripción en el Registro, acompañando los documentos que para dicho objeto se determinan en la ley y en este Reglamento, dentro de un período, que se abrirá á los cuatro meses de la promulgación de aquélla, ó sea en 15 de Septiembre, y quedará cerrado el 15 de Noviembre del año actual.

Los documentos reclamados por la ley y por el presente Reglamento á las entidades exceptuadas, conforme al art. 3.º de la primera, deberán presentarse dentro del mismo período.

2.ª Las entidades á que se refiere el primer párrafo de la disposición anterior que hayan producido la solicitud dentro del plazo determinado en la misma, con arreglo á los requisitos, documentos y justificativos que se exigen en este Reglamento, continuarán funcionando provisionalmente mientras no recaiga resolución en la demanda, y sólo deberán suspender sus operaciones si no la hubiesen producido dentro del plazo fijado, ó tan luego como la solicitud les fuere denegada.

Dichas entidades deberán tomar las medidas necesarias para introducir las modificaciones que la ley y el Reglamento impongan á su contabilidad, á partir del día 1.º de Enero de 1909. Ello, no obstante, deberán producir el balance, la cuenta de ganancias y pérdidas y redactar la Memoria relativos al ejercicio de 1908, en conformidad á los preceptos de la ley y del Reglamento.

3.ª A tenor del párrafo 3.º de la disposición



transitoria 3.ª de la ley, se presumirá que no quieren seguir operando en España y que, por lo tanto, optan por acordar su liquidación, ó, en su caso, por retirarse de esta Nación, las entidades que dentro del período determinado en la disposición transitoria 1.ª de este Reglamento no produzcan la solicitud de inscripción.

Tales Empresas no podrán realizar en lo sucesivo nuevas operaciones, y deberán proceder, en conformidad á la ley, á la rescisión, liquidación ó traspaso de sus negocios cuando les sea posible, en la forma más conveniente á sus intereses y con la rapidez que permitan la índole de las operaciones, quedando, sin embargo, sometidas á la acción investigadora.

4.ª En la oficina liquidadora que previene la disposición transitoria 3.ª de la ley se centralizarán todos los negocios, se llevará la contabilidad y, á tenor de la propia ley, tendrán dichas Empresas obligación:

*a*) De publicar el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias con arreglo á los preceptos de la ley y del Reglamento.

*b*) De presentar aquéllos á la Inspección de Seguros y de remitir, además, á la misma las aclaraciones que sobre dichos documentos solicitare.

*c*) De establecer en su contabilidad y en los documentos de la letra *a*) la reserva matemática ó de riesgos en curso calculadas con arreglo á las tablas de mortalidad y tasa de interés que hubieren servido de base al cálculo de sus tarifas ó á los procedimientos adoptados.

*d*) De declarar los bienes en que dichas reser-

universidad SANJORGE COLEGIO SAN VALERO BIBLIOTECA

vas estén invertidas y lugar donde se hallaren situadas.

De igual manera deberán proceder las entidades que realicen operaciones en distintos ramos, cuando quieran dejar de operar en uno de ellos. Se establecerá, en este caso, la oficina liquidadora en el domicilio legal de la Empresa y se formará para el ramo que no continúe una cuenta especial de ganancias y pérdidas. Cuanto á los demás ramos se sujetará la Empresa á las disposiciones de la ley y del Reglamento.

5.ª Las entidades que se retiren de España ó procedan á su liquidación, para los efectos de la garantía de sus operaciones, quedan sometidas al precepto del art. 43 de la ley de Presupuestos de 1895 mientras conserven en vigor alguno de sus contratos. Si se retiran para un solo ramo, cuanto á éste solamente observarán la misma disposición.

6.ª Las entidades á las que hubiese sido denegada la inscripción, deberán inmediatamente proceder á su disolución si fueran españolas, ó retirarse de España si fueran extranjeras.

En uno y otro caso observarán lo que previene la disposición anterior.

7.ª Cuando deba imponerse la penalidad que establece el penúltimo párrafo de la disposición transitoria 3.ª de la ley deberá acreditarse la infracción por acta notarial, y oída la Junta Consultiva, se procederá en la forma establecida en este Reglamento para la aplicación de penalidades análogas.

8.ª Las entidades que funcionaren al entrar la ley en vigor con los documentos que prescribe el artículo 2.° de la misma, deberán acompañar el balance general correspondiente al último ejercicio cerrado, y, cuando sean españolas, la cuenta de pérdidas y ganancias relativa al mismo.



9.ª Las Compañías de seguros sobre la vida que operasen en España antes de la promulgación de la ley continuarán calculando la reserva matemática correspondiente á los seguros contratados hasta el 31 de Diciembre de 1908 con arreglo á las bases técnicas puestas en vigor para establecer la tarifa de primas de donde se derivaren aquéllas, y enlos balances y cuentas de ganancias y pérdidas sucesivas consignarán por separado, caso de existir contratadas antes y después de la referida fecha. diferencia, las reservas relativas á las operaciones Vendrán, no obstante, obligadas á la constitución del depósito de reservas del art. 17 de la ley para unas y otras operaciones.

Estas Compañías, para la valoración de la citada reserva, deberán fijar, cuanto á los valores mobiliarios, el precio de compra de los mismos, ó bien el de su cotización en 31 de Diciembre, con arreglo á los principios que tuvieren á dicho efecto establecido y á tenor de lo declarado en la letra *f*) del artículo 9 de este Reglamento.

Si dichas entidades tuviesen cedida parte de sus primas á las Compañías de reaseguro, sólo deberán acreditar la inversión de las reservas que procedan de dichas primas, en lo que se refiera á las cedidas, á partir de 1.° de Enero de 1909.

10. Si el depósito de garantía que tienen constituído las Sociedades de seguros existentes, en virtud del art. 43 de la ley de Presupuestos de 30 de Junio de 1895, fuera suficiente para cubrir el exigi-

universidad SANJORGE GRUPO SAN VALERO
BIBLIOTECA

do por la disposición 7.ª del art. 2.° de la ley, bastará que con la solicitud acompañen aquéllas una certificación de la Caja general de Depósitos en que se relacione la clase y cuantía de los valores depositados.

Cuando la garantía exigida por el referido art. 43 de la ley de Presupuestos antes citada se hubiere prestado en inmuebles urbanos situados en España, deberán producirse, con la demanda de inscripción, el documento público en que dicha fianza se hubiera constituído á disposión del Ministerio de Hacienda, y además la certificación de cargas del Registro de la propiedad. Si dicha fianza estuviera constituída parte en inmuebles y parte en valores, deberán acompañarse los justificativos que se refieran á cada clase de garantía.

11. Si el valor de la fianza constituída á disposición del Ministerio de Hacienda excediese del importe determinado para el depósito necesario del artículo 2.° de la ley, el remanente no será devuelto, si estuviese constituído en valores, sino que quedará efecto á cubrir el depósito de las reservas que en lo sucesivo debiera constituirse con arreglo á los artículos del 17 al 19 de la ley.

Si la fianza estuviere constituída en inmuebles y resultara exceso, se disminuirá la garantía hipotecaria en la parte que represente este exceso, disponiéndose la cancelación correspondiente.

Si la fianza á disposición del Ministerio de Hacienda no cubriese el importe del depósito necesario y previo á la inscripción, deberá completarse antes de solicitar aquélla hasta el importe determinado por la ley.



12. El Ministro de Fomento, una vez cumplidos los requisitos de los párrafos que preceden, dispondrá lo necesario para que la fianza prestada en los casos antes referidos, cerca del Ministerio de Hacienda, se transfiera á disposición del Ministerio de Fomento, á los efectos del depósito previo del artículo 2.° y del de las reservas, á tenor de los artículos del 17 al 20 de la ley.

Se adoptará el mismo procedimiento con respecto á la fianza de 225.000 pesetas y 5.000 pesetas que tengan constituídas respectivamente en el Ministerio de la Gobernación las Sociedades anónimas y Asociaciones mutuas que realicen seguros contra los accidentes del trabajo, con la sola diferencia de que no se efectuará la transferencia de la fianza al Ministerio de Fomento, sino que deberá seguir aquélla á disposición del de la Gobernación, debiendo, no obstante, acreditarse en todo momen- el importe y forma como tengan prestada la garantía.

13. Las Compañías ó entidades que, existiendo en la fecha de la promulgación de la ley no tuvieren desembolsado el 25 por 100 del capital suscrito, pero las reservas estatutarias, sumadas al desembolso efectivo, alcanzarán una cifra igual á la cuarta parte de dicho capital, con la solicitud de inscripción deberán acompañar un acta notarial que acredite la existencia de tales reservas. A los efectos de este precepto se entenderán por reservas estatutarias todas las que hubieran acumulado las Empresas y autoricen los Estatutos, con exclusión absoluta de las reservas matemática y de riesgos en curso, que bajo ningún precepto podrán compu-

universidad SANJORGE CURSO SAN MATEO
BIBLIOTECA

tarse para compensar el defecto del desembolso sobre el capital suscrito cuando no alcance aquél al 25 por 100.

Las Compañías que deban completar el desembolso exigido observarán el párrafo 2.º de la disposición 6.ª transitoria de la ley, acreditando en el momento de deducir la demanda de inscripción haber realizado el desembolso de una quinta parte del capital suscrito. El desembolso de las partes restantes se acreditará anualmente al producir el balance y demás documentos que previene la ley en la proporción mínima del 5 por 100 de aquél.

14. Cuando deba efectuarse la substitución de valores de que trata la disposición 6.ª transitoria de la ley, deberá acreditarse al rendir la cuenta de cada ejercicio, á tenor de los preceptos de la ley y del Reglamento, haberlo realizado, en la proporción que la misma expresa, durante el año á que la cuenta se refiera. A tal efecto, se acompañará con los documentos reclamados una relación detallada de los valores substituídos y de los adquiridos para suplir el importe que representaban los primeros en la inversión de las reservas.

Las Empresas que tuvieren invertidas sus reservas en inmuebles urbanos gozarán del plazo de dos años, dentro del cual deberán proceder á la valoración de los mismos en la forma que se previene en este Reglamento. Interin no transcurra este plazo podrán aquéllos figurar en las reservas por el valor de adquisición. Transcurrido el mismo sin que se hubiere efectuado dicha evaluación, dichos inmuebles se consignarán en el inventario del activo de la reserva por el 75 por 100 del valor real.



15. Las Asociaciones de forma tontina existentes y funcionando en la fecha de la promulgación de la ley, con la solicitud de inscripción, deberán acompañar,

*a*) La copia del acta de la Junta general de asociados en que conste el acuerdo de conformarse con los preceptos de la ley y del Reglamento, y, por lo tanto, de solicitar la inscripción.

*b*) Los Estatutos en vigor, modificados, en su su caso, á tenor de las disposiciones de la ley y del Reglamento, en lo que sea menester para atemperar su funcionamiento al nuevo régimen legal.

*c*) El estado de los fondos sociales en la fecha de la presentación de la demanda de inscripción,

Si no produjeran dichos documentos dentro del plazo determinado, ó bien la junta general de asociados no aprobara las reformas necesarias en los Estatuto, dichas Asociaciones deberán suspender las operaciones.

En este caso el Ministro de Fomento dispondrá la verificación del estado de la Asociación, y visto su resultado, podrá acordar la disolución de la misma, designando los liquidadores, quienes formularán las bases de reparto entre los asociados que aprobará el Ministro, oída la Junta Consultiva, cuando las halle justa y de conformidad al interés de los adheridos.

16. El Ministro de Fomento nombrará por Real decreto las personas que á tenor del art. 24 de la ley deban constituir la primer Junta Consultiva, á excepción de los Directores de las Compañías y Asociaciones de seguros.

Efectuado el nombramiento, quedará dicha Junta

universidad SANJORGE GRUPO SANTALUCÍA
BIBLIOTECA

constituída provisionalmente con los once miembros que la forman, á tenor del párrafo que precede, entre los cuales deberán figurar por lo menos una persona de reconocida competencia en materia de seguros.

La Junta Consultiva, de tal suerte constituída á título provisional, ejercerá especialmente las funciones de los números 2.º y 3.º, y en su caso, las de los 8.º, 10 y 11 del art. 91.

Interin funcione la Junta Consultiva provisional, para tomar acuerdo será necesaria la presencia de seis Vocales.

17. Cerrado el período de admisión de las solicitudes de inscripción relativas á las Compañías existentes, se procederá inmediatamente á la convocatoria para la elección de los Vocales Directores de Compañías de seguros, de la Junta Consultiva, de suerte que ésta pueda hallarse constituída definitivamente en la forma determinada por la ley en 31 de Enero de 1909.

La primera Junta Consultiva se nombrará, por excepción, por un período de cinco años, expirado el cual se decidirá por sorteo la designación de los Vocales que deban cesar en el cargo en un número igual á la mitad de los que compongan la Junta, de conformidad á lo determinado en este Reglamento.

18. De la propia suerte, el Ministro de Fomento hará el nombramiento del Comisario general de seguros.

El Comisario general, así que tome posesión del cargo, formulará la plantilla de los funcionarios de la Inspección de seguros, y, una vez aprobada, oída



la Junta Consultiva, la designación de las personas que deban ocupar los cargos de la misma, deberán hacerse á medida que lo exijan las necesidades del servicio.

La Inspección de seguros debe principiar á funcionar, á los efectos de la tramitación de las demandas de inscripción, lo más tarde en 15 de Septiembre de 1908.

19. Antes de 31 de Marzo de 1909, el Ministro de Fomento, oída la Junta Consultiva, publicará los modelos á que deban ajustarse el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias que han de establecer las Compañías de seguros, las Asociaciones mutuas y tontinas y las Sociedades gestoras de las últimas, y todas las comprendidas en la ley.

Madrid 26 de Julio de 1908.

universidad SANJORGE GRUPO SANALBERTO
BIBLIOTECA

# INDICE


| | | Páginas. |
|---|---|---|
| INTRODUCCIÓN | | 1 |
| CAPÍTULO I. | —Definiciones y Generalidades | 5 |
| — II. | —Del Seguro de vida propiamente dicho | 23 |
| — III. | —Seguros para en caso de muerte. | 53 |
| — IV. | —Seguros mixtos | 76 |
| — V. | —Seguros compuestos ó especiales | 84 |
| — VI. | — Valores conmutativos | 94 |
| — VII. | —La Reserva | 113 |
| — VIII. | —La Rescisión.—El Rescate.—La Reducción | 123 |
| — IX. | —La Prima efectiva | 127 |
| — X. | —Consideraciones generales | 135 |
| APÉNDICE. | — Prima de las distintas clases de Seguros por valores conmutativos. | 143 |
| — | Interés. — Acrecentamiento de una peseta colocada á 3 % de interés anual (interés compuesto) | 147 |
| — | Descuento. — Valor actual de una peseta descontada á 3 % de interés anual (descuento compuesto). | 148 |
| — | Tabla de mortalidad Carlisle | 151 |
| — | Valores conmutativos sobre la tabla de mortalidad Carlisle calculados á interés de 3 % anual | 155 |
| — | Ministerio de Fomento.—Ley relativa á la inscripción en el Registro que al efecto se establece de las Compañías, Sociedades, Asociaciones, y en general todas las entidades que tengan por fin realizar operaciones de Seguro | 159 |
| — | Reglamento provisional para la aplicación de la ley de 14 de Mayo de 1908 acerca del registro é inspección de las Empresas de Seguros | 187 |


universidad SANJORGE CAMPUS SARRIÁ BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD SAN JORGE
BIBLIOTECA

# FE DE ERRATAS

| Página. | Línea. | DICE | DEBE DECIR |
|---|---|---|---|
| 20 | 13 | $95 \times \frac{5 \times 95}{100} = 99'75$ | $95 + \frac{5 \times 95}{100} = 99'75$ |
| 21 | 18 | $(l + r)$ | $(1 + r)$ |
| 21 | 27 | Log $c$ = log C — $n$ x log $(1 + r)$ | Log $c$ = log C — $n$ log $(1 + r)$ |
| 25 | 14 | $vl_{x+n}$ | $v^n l_{x+n}$ |
| 62 | 18 | en el ejemplo primero | en el ejemplo cuarto |
| 64 | 5 | Asegurado | Asegurador |

universidad
SANJORGE
GRUPO SANVALERO

BIBLIOTECA