

### **EL SEGURO DE VIDA EN EL SISTEMA GENERAL DEL SEGURO.**

Existe un gran desconocimiento del seguro de vida por una importante parte de la población, entendido como producto que combina la previsión, con un medio eficaz de ahorro o inversión, alternativo a las tradicionales ofertas del sector bancario.

La competencia de otros productos financieros y la falta de verdaderos estímulos fiscales, está impidiendo que los seguros de vida se desarrollen en España como lo han hecho en la mayoría de los países europeos.

Todos estamos viendo el continuo aumento de las personas que perciben prestaciones de Jubilación , Desempleo y Ayudas Sociales con cargo a la Seguridad Social y la constante disminución de los que cotizamos a ella; por este motivo, podemos pensar que cuando llegue el momento de nuestra jubilación, todas las cotizaciones que hemos aportado a la Seguridad Social durante nuestro período de actividad laboral, se traducirán en unas mínimas pensiones de jubilación, con las que difícilmente podremos mantener un nivel de vida medianamente estable, que nos permita encontrar la situación cómoda y placentera que todos buscamos después de tantos años de duro trabajo profesional.

Otro problema importante que se nos plantea es la excesiva supervivencia de las personas, consiguiendo que el ahorro realizado a lo largo de toda la vida profesional, resulte insuficiente para atender las necesidades de estos últimos años, por lo que, debemos asegurar el pago de unas pensiones dignas durante toda la vida, por larga que esta sea. Para ello es necesario iniciar cuanto antes un sistema de previsión social complementario al de la Seguridad Social.

El seguro no puede impedir que se produzcan las pérdidas derivadas de la realización de un riesgo, pero a través de la indemnización económica se pretende que de alguna forma se compense dicha pérdida. Se puede decir que hoy en día el seguro es una parte importante de la vida normal de cualquier persona. Casi todas las personas estamos expuestas al riesgo y la compañía de seguros ofrece la protección económica necesaria contra estos riesgos.

Las pólizas de seguros contienen excepciones en cuanto a la cobertura, e incluso hay algunos riesgos que no pueden ser objeto de seguro, pero para que una póliza pueda contratarse, el contratante ha de tener un interés asegurable y que la ocurrencia del siniestro cause una pérdida económica.

El contrato del seguro debe realizarse bajo la buena fe de las dos partes, por lo que deben declararse todas las circunstancias que concurran en el riesgo, a fin de considerar si se acotan las coberturas y las condiciones especiales que se hubiesen de aplicar. En algunos casos, la falsedad de la declaración del riesgo por parte del asegurado, puede llegar a invalidar el contrato de seguro

Las compañías de seguros de vida operan a través de la agrupación de riesgos y la ley de los grandes números, de tal forma que aunque no se pueda conocer cuando va a ocurrir el evento, si que se puede estimar el número de eventos en un determinado período de tiempo para un gran número de asegurados a través de las tablas de mortalidad.

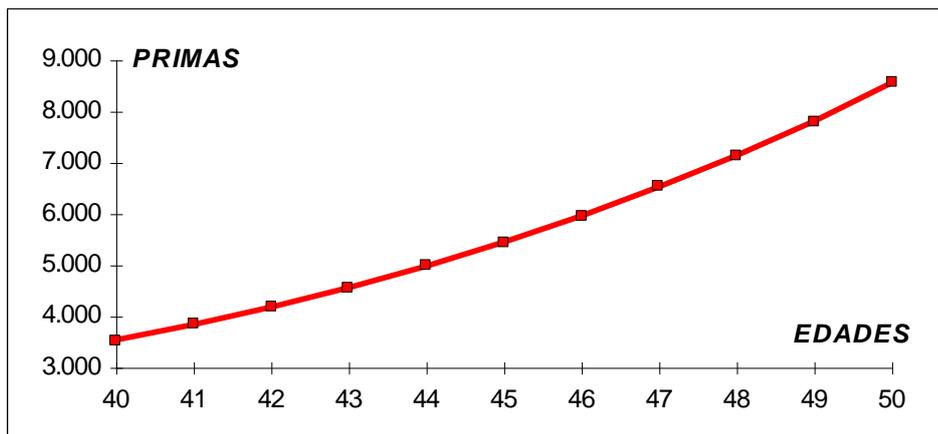
### **MATEMÁTICA APLICADA AL SEGURO DE VIDA.**

Los antecedentes históricos de la Matemática Actuarial la presentan como una *aplicación de la Matemática y la Estadística*. Ya desde muy antiguo, surge la necesidad de establecer una teoría

de la probabilidad, una estadística de la mortalidad y un instrumento matemático que configure la Ciencia Actuarial.

El **CÁLCULO DE PROBABILIDADES**, fundamenta matemáticamente al seguro y se puede decir que la existencia y estabilidad de las compañías de seguros estuvo garantizada por el **MODELO DE DODSON**, el cual se basaba en los siguientes principios:

1.- La prima era función de la edad, de tal forma que dos asegurados de distinta edad, en estado de salud normal y a igualdad de capitales asegurados, les correspondía distinta prima.



*Ejemplo:*

A) Seguro de Riesgo:

Sr. X de 40 años - Capital Asegurado: 1.000.000 ptas. - Prima Anual = 3.500

Sr. Y de 50 años - Capital Asegurado: 1.000.000 ptas. - Prima Anual = 8.500

B) Seguro de Ahorro a prima única y duración 5 años:

Sr. X de 40 años - Capital Asegurado: 1.000.000 ptas. - Prima = 795.000

Sr. Y de 50 años - Capital Asegurado: 1.000.000 ptas. - Prima = 793.000

2.- Se introdujo el concepto de prima nivelada en los contratos de seguros plurianuales, de tal forma que el asegurador debía constituir reservas matemáticas en función de la edad, el capital garantizado y el tiempo transcurrido de la operación. Asimismo, en caso de rescisión del contrato de seguro de ahorro, el asegurado tenía derecho a la reserva matemática de dicho contrato.

3.- El cálculo de las primas y las reservas, se basaba en un tipo de interés denominado interés técnico.

El objeto de la Matemática Actuarial lo constituye el estudio cuantitativo de las **operaciones de seguro y financieras** en general, a fin de optimar las decisiones sobre las magnitudes que intervienen en ellas, teniendo en cuenta que las citadas operaciones se llevan a cabo por un ente asegurador o financiero que desarrolla su actividad en un entorno económico-social. Entre **los objetivos de la Matemática Actuarial** para las operaciones de seguros de vida podemos destacar:

1.- El *cálculo* de las primas, reservas matemáticas, valores garantizados, etc.

2.- El análisis cuantitativo de los *sistemas actuariales* en los seguros colectivos, sociales y planes de pensiones.

3.- La determinación de las *magnitudes* de estabilidad del ente asegurador como es el reaseguro y el análisis de su solvencia.

Las operaciones de seguros son de *naturaleza económica* y tienen su origen en contratos o convenios, que las diferencia de aquellos fenómenos cuyo acontecimiento es ajeno a la voluntad humana. La duración de estos contratos establece una dimensión temporal durante la cual los capitales que intervienen están sometidos al principio de rentabilidad. Los seguros ordinarios de vida suelen ser de larga duración y la valoración de los capitales se hace aplicando la capitalización y actualización compuesta.

El *aspecto financiero* de la Matemática Actuarial surge en el cálculo e inversión de las reservas técnicas y en los sistemas de participación en beneficios por rentabilidad, mientras que el *aspecto aleatorio* se presenta tanto en el estudio de los fenómenos actuariales como son la supervivencia, mortalidad y siniestralidad; como en el estudio de las operaciones a través del pago de las prestaciones y aportaciones.

### CÁLCULO DE PROBABILIDADES.

Respecto a los seguros de vida los símbolos de conmutación que se utilizan, permiten una agilización definitiva en el cálculo de las operaciones de seguro. Para el desarrollo de este apartado definiremos algunos elementos básicos necesarios para la generación de las tablas de mortalidad:

$l_x$  equivale al número de cabezas vivas a la edad  $x$ .

$l_0$  equivale al número inicial de cabezas del colectivo.

$l(\omega) = 0$  equivale al número de cabezas supervivientes a la edad  $\omega$ , que es la edad límite de la tabla.

$dx$  equivale al número de cabezas fallecidas a la edad  $x$ , es decir, aquellas que fallecen durante el período  $x$  y  $x+1$

$$dx = l_x - l_{x+1}$$

### GENERACIÓN DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD:

Conociendo como dato los  $l_x$  obtenemos que:

$$F_x = l_x - l_{x+1}$$

$$q_x = F_x / l_x * 100.000$$

$$D_x = (1+i)^{-x} * l_x * (1+i_r)^{-x}$$

$N_x =$  sumatorio desde la edad  $x$  hasta la edad límite de los  $D_x$

$S_x =$  sumatorio desde la edad  $x$  hasta la edad límite de los  $N_x$

$$C_x = (1+i)^{-(x+0,5)} * F_x * (1+i_r)^{-x}$$

$M_x =$  sumatorio desde la edad  $x$  hasta la edad límite de los  $C_x$

$R_x =$  sumatorio desde la edad  $x$  hasta la edad límite de los  $M_x$

El **cálculo de probabilidades** en los seguros de vida es la manifestación de la ciencia estadístico-matemática por la que puede establecerse con relativa exactitud el grado de probabilidad de que se produzca un determinado evento.

*Ejemplo del cálculo del valor actual actuarial de una renta vitalicia inmediata pospagable:*

**EDAD DEL RENTISTA: 60 AÑOS**

**RENTAS ANUALES: 1.000.000 PTAS.**

**VALOR ACTUAL ACTUARIAL = Renta anual \*  $Nx+1/Dx$  =**

**= 1.000.000 \*  $N61/D60$  =**

**= 1.000.000 \* (685.436,02 / 63.769,03) = 10.748.729 ptas.**

TABLA DE MORTALIDAD GRM-80				TIPO DE INTERES (%): 6						
X	LX	FX	QX	DX	NX	SX	CX	MX	RX	X
15	1.000.000,00	748,10	74,81	1.000.000,00	16.882.832,09	265.641.496,85	726,62	45.679,65	1.901.109,67	15
16	999.251,90	754,60	75,52	942.690,47	15.882.832,09	248.758.664,76	691,45	44.953,03	1.855.430,02	16
17	998.497,30	762,80	76,39	888.659,04	14.940.141,61	232.875.832,68	659,40	44.261,58	1.810.476,99	17
18	997.734,50	772,30	77,41	837.717,13	14.051.482,57	217.935.691,06	629,82	43.602,19	1.766.215,41	18
19	996.962,20	782,50	78,49	789.687,44	13.213.765,45	203.884.208,49	602,02	42.972,37	1.722.613,22	19
20	996.179,70	797,20	80,03	744.403,42	12.424.078,00	190.670.443,05	578,61	42.370,35	1.679.640,86	20
21	995.382,50	810,50	81,43	701.705,39	11.679.674,58	178.246.365,04	554,96	41.791,74	1.637.270,50	21
22	994.572,00	826,40	83,09	661.447,18	10.977.969,20	166.566.690,46	533,82	41.236,78	1.595.478,76	22
23	993.745,60	843,70	84,90	623.488,28	10.316.522,01	155.588.721,26	514,15	40.702,96	1.554.241,98	23
24	992.901,90	862,50	86,87	587.697,11	9.693.033,73	145.272.199,25	495,85	40.188,81	1.513.539,02	24
25	992.039,40	882,90	89,00	553.949,62	9.105.336,62	135.579.165,52	478,85	39.692,96	1.473.350,21	25
26	991.156,50	904,70	91,28	522.128,88	8.551.387,00	126.473.828,90	462,90	39.214,11	1.433.657,26	26
27	990.251,80	928,10	93,72	492.124,81	8.029.258,12	117.922.441,90	447,99	38.751,21	1.394.443,15	27
28	989.323,70	953,00	96,33	463.833,56	7.537.133,31	109.893.183,78	433,97	38.303,21	1.355.691,95	28
29	988.370,70	979,30	99,08	437.157,31	7.073.299,76	102.356.050,46	420,71	37.869,24	1.317.388,73	29
30	987.391,40	1.007,30	102,02	412.003,93	6.636.142,44	95.282.750,70	408,24	37.448,53	1.279.519,50	30
31	986.384,10	1.041,40	105,58	388.286,44	6.224.138,51	88.646.608,26	398,17	37.040,29	1.242.070,97	31
32	985.342,70	1.087,00	110,32	365.921,22	5.835.852,08	82.422.469,75	392,08	36.642,12	1.205.030,68	32
33	984.255,70	1.145,10	116,34	344.827,87	5.469.930,86	76.586.617,67	389,66	36.250,03	1.168.388,56	33
34	983.110,60	1.216,10	123,70	324.930,84	5.125.102,98	71.116.686,81	390,40	35.860,37	1.132.138,53	34
35	981.894,50	1.301,10	132,51	306.159,35	4.800.172,14	65.991.583,83	394,04	35.469,98	1.096.278,15	35
36	980.593,40	1.400,60	142,83	288.446,85	4.494.012,79	61.191.411,69	400,16	35.075,94	1.060.808,17	36
37	979.192,80	1.515,50	154,77	271.730,99	4.205.565,95	56.697.398,89	408,48	34.675,78	1.025.732,23	37
38	977.677,30	1.646,40	168,40	255.953,24	3.933.834,95	52.491.832,95	418,65	34.267,29	991.056,46	38
39	976.030,90	1.793,90	183,80	241.058,69	3.677.881,72	48.557.997,99	430,33	33.848,65	956.789,17	39
40	974.237,00	1.958,80	201,06	226.995,89	3.436.823,02	44.880.116,28	443,29	33.418,31	922.940,52	40
41	972.278,20	2.141,60	220,27	213.716,50	3.209.827,13	41.443.293,26	457,23	32.975,02	889.522,21	41
42	970.136,60	2.342,90	241,50	201.175,24	2.996.110,63	38.233.466,12	471,89	32.517,79	856.547,19	42
43	967.793,70	2.563,30	264,86	189.329,62	2.794.935,39	35.237.355,49	487,06	32.045,90	824.029,40	43
44	965.230,40	2.803,10	290,41	178.139,77	2.605.605,77	32.442.420,09	502,48	31.558,84	791.983,50	44
45	962.427,30	3.062,80	318,24	167.568,34	2.427.466,00	29.836.814,32	517,95	31.056,36	760.424,66	45
46	959.364,50	3.342,80	348,44	157.580,26	2.259.897,66	27.409.348,32	533,30	30.538,41	729.368,29	46
47	956.021,70	3.643,30	381,09	148.142,63	2.102.317,39	25.149.450,66	548,35	30.005,11	698.829,88	47
48	952.378,40	3.964,60	416,28	139.224,60	1.954.174,76	23.047.133,27	562,93	29.456,76	668.824,77	48
49	948.413,80	4.306,70	454,10	130.797,20	1.814.950,16	21.092.958,51	576,89	28.893,83	639.368,01	49
50	944.107,10	4.669,60	494,60	122.833,26	1.684.152,96	19.278.008,35	590,09	28.316,94	610.474,18	50
51	939.437,50	5.053,20	537,90	115.307,28	1.561.319,70	17.593.855,39	602,42	27.726,85	582.157,23	51
52	934.384,30	5.457,60	584,09	108.195,33	1.446.012,41	16.032.535,69	613,81	27.124,43	554.430,39	52
53	928.926,70	5.882,10	633,21	101.474,88	1.337.817,08	14.586.523,27	624,10	26.510,62	527.305,96	53
54	923.044,60	6.326,50	685,39	95.124,84	1.236.342,20	13.248.706,19	633,26	25.886,52	500.795,34	54
55	916.718,10	6.790,20	740,71	89.125,34	1.141.217,36	12.012.363,99	641,20	25.253,26	474.908,83	55
56	909.927,90	7.272,40	799,23	83.457,72	1.052.092,02	10.871.146,63	647,86	24.612,05	449.655,57	56
57	902.655,50	7.772,20	861,04	78.104,43	968.634,30	9.819.054,61	653,20	23.964,19	425.043,52	57
58	894.883,30	8.288,70	926,23	73.048,99	890.529,87	8.850.420,31	657,18	23.310,99	401.079,33	58
59	886.594,60	8.838,70	996,93	68.275,83	817.480,88	7.959.890,44	661,12	22.653,82	377.768,34	59
60	877.755,90	9.442,30	1.075,73	63.769,03	749.205,05	7.142.409,56	666,29	21.992,70	355.114,52	60
61	868.313,60	10.103,00	1.163,52	59.512,31	685.436,02	6.393.204,51	672,55	21.326,41	333.121,82	61
62	858.210,60	10.825,00	1.261,35	55.490,44	625.923,71	5.707.768,50	679,83	20.653,86	311.795,41	62
63	847.385,60	11.611,80	1.370,31	51.689,17	570.433,26	5.081.844,79	687,96	19.974,03	291.141,55	63
64	835.773,80	12.466,50	1.491,61	48.095,16	518.744,09	4.511.411,53	696,79	19.286,07	271.167,52	64
65	823.307,30	13.392,10	1.626,62	44.696,00	470.648,94	3.992.667,43	706,16	18.589,27	251.881,45	65
66	809.915,20	14.390,70	1.776,82	41.480,16	425.952,93	3.522.018,50	715,86	17.883,11	233.292,18	66
67	795.524,50	15.463,90	1.943,86	38.436,92	384.472,77	3.096.065,57	725,71	17.167,25	215.409,06	67
68	780.060,60	16.611,50	2.129,51	35.556,38	346.035,85	2.711.592,79	735,44	16.441,55	198.241,81	68
69	763.449,10	17.832,20	2.335,74	32.829,43	310.479,48	2.365.556,94	744,79	15.706,11	181.800,27	69



**CONCEPTO DEL SEGURO DE VIDA.**

**SEGUROS DE RIESGO:**

*SEGUROS PARA CASO DE FALLECIMIENTO (TEMPORAL Y VIDA ENTERA).*

**SEGUROS DE AHORRO:**

*SEGUROS PARA CASO DE VIDA O DE SUPERVIVENCIA (CAPITAL DIFERIDO, RENTAS, DOTALES).*

*LOS SEGUROS MIXTOS SON UNA COMBINACIÓN DE AMBOS.*

Las personas nos encontramos permanentemente en una situación de riesgo, de tal forma que, sin necesidad de estar evocados al infortunio, si que nos encontramos expuestos a él. El riesgo no es más que la probabilidad o posibilidad de que por azar nos ocurra un evento.

Todo sistema de previsión debe plantearse la cobertura de las siguientes contingencias:

- 1.- La muerte súbita de la persona, dejando una inestabilidad económica a sus familiares.
- 2.- La excesiva supervivencia consiguiendo que el ahorro realizado a lo largo de toda la vida profesional resulte insuficiente para atender las necesidades de estos últimos años.
- 3.- La ocurrencia de un accidente violento, súbito y externo o enfermedad que disminuya o anule la obtención de los ingresos actuales y futuros.

La prestación por parte del asegurador es la contrapartida que se ofrece al asegurado por el pago de la prima satisfecha en el contrato del seguro, en caso de que se produzca el evento asegurado y esta se materializa en una entrega de dinero.

**SEGUROS AHORRO.**

El contrato de seguro para caso de supervivencia es aquel por el que el Asegurador o Compañía de Seguros se obliga, mediante el cobro de una prima a satisfacer un capital en caso de que el asegurado llegue con vida al vencimiento del seguro.

La Compañía de Seguros es la encargada de la administración y control de todas las aportaciones o primas realizadas por los distintos componentes del colectivo, así como, de establecer la relación entre el dinero que aportan cada uno de los componentes y el capital garantizado que les corresponde, en función de una serie de variables, como son la valoración de la edad actuarial, la rentabilidad financiera obtenida sobre los fondos del dinero invertido, la duración del contrato del Seguro, etc.

En el caso de los seguros de supervivencia puros, no existe la cobertura en caso de fallecimiento, de tal forma que la totalidad de las primas aportadas, se dedica al ahorro y se

capitalizan al tipo de interés técnico, dando lugar a las provisiones matemáticas que irán aumentando a medida que aumentan las aportaciones y se capitalizan las ya invertidas, coincidiendo con el capital asegurado en el vencimiento del seguro.

Como hemos visto anteriormente en los seguros para caso de supervivencia, en caso de que se produzca el fallecimiento del asegurado, los beneficiarios no percibirán cantidad alguna por las primas aportadas al seguro, sino que estas revertirán a la Compañía de Seguros. Para poder evitar la pérdida de estas aportaciones realizadas a lo largo de los años, se generan los llamados seguros mixtos, que son aquellos que incorporan el componente de riesgo en los seguros de ahorro.

A través del *SEGURO MIXTO PURO*, el Asegurador se compromete al pago del capital estipulado en caso de que el asegurado llegue con vida al vencimiento del seguro, o bien del pago de un capital igual o distinto, en caso del fallecimiento del asegurado antes del vencimiento del seguro.

El *SEGURO CON REEMBOLSO DE PRIMAS*, consiste en la devolución de las primas o aportaciones en el momento del fallecimiento del asegurado, cuando la contratación del seguro principal es la supervivencia del mismo y esta no se produce. Las Compañías de Seguros suelen establecer dos tipos de devolución de las primas, que son:

- Devolución de las primas netas pagadas desde el inicio del contrato hasta el momento del fallecimiento del asegurado.

- Devolución de todas las primas netas establecidas para la duración del contrato, es decir, tanto las pagadas desde el inicio del contrato hasta el momento del fallecimiento del asegurado, como las primas netas pendientes de vencimiento, desde el fallecimiento del asegurado hasta la fecha del vencimiento del contrato.

Generalmente junto a estas cantidades, sobre todo en seguros de nueva contratación, se añade la participación en beneficios obtenida por la inversión de las provisiones matemáticas generadas hasta el momento del fallecimiento del asegurado.

*SEGURO ENDOWMENT*: Consiste en el establecimiento conjunto de un préstamo hipotecario y un seguro de vida mixto.

La amortización del préstamo hipotecario se establece por el Sistema Americano, es decir, anualmente se van pagando sólo los intereses y se deja el pago del capital prestado para el momento de la cancelación del mismo.

Por otra parte, se pagan las primas equivalentes a un seguro mixto, cuyo capital inicial para el caso de muerte y de supervivencia coincide con el capital prestado y la duración del seguro es la misma que la duración del préstamo.

De esta forma, es la Compañía de seguros que la realiza la devolución del capital prestado al vencimiento del seguro, o en el momento del fallecimiento del asegurado, y el contratante o los beneficiarios, percibirán los intereses obtenidos por la cláusula de participación en beneficios (en caso de haberse contratado en la póliza).

*SEGURO DOTAL*: Mediante el cual el contratante realiza aportaciones de prima para constituir un capital en favor de sus hijos, que se hará disponible, cuando los mismos alcancen

determinadas situaciones elegidas por el contratante como son, la mayoría de edad, el acceso a la universidad, el viaje de fin de curso o fin de carrera, etc.

**SEGUROS DE RIESGO:**

La obligación fundamental del Asegurador o Compañía de Seguros es la de pagar la prestación estipulada en caso de la ocurrencia de los eventos de muerte o supervivencia, según la modalidad de seguro de vida contratada.

Dicha prestación se puede realizar a través de un pago único (CAPITAL), o bien, a través de distintos pagos (RENTAS) diferidos en el tiempo, pudiendo ser rentas vitalicias o temporales, así como, constantes o crecientes aritmética o geoméricamente en el tiempo, según la voluntad del contratante.

Cuando nos proponemos asegurar el riesgo de fallecimiento, la probabilidad de que ocurra el evento o siniestro, aumenta a medida que aumenta la edad del asegurado, de tal forma que una persona de 50 años tiene mayor probabilidad de fallecer que una de 20 años. Por este motivo, las primas que deberá pagar el asegurado serán distintas en función de la edad de contratación del seguro.

Para los seguros en caso de fallecimiento sólo se podrán asegurar las personas físicas de edades mayores de 14 años.

**SEGUROS PARA CASO DE MUERTE:**

**\* SEGURO TEMPORAL:**

- SEGURO ANUAL RENOVABLE
- SEGURO PLURIANUAL A CAPITAL Y PRIMA CONSTANTE
- SEGURO PLURIANUAL A CAPITAL Y PRIMA REVALORIZABLE:
  - ARITMÉTICAMENTE.
  - GEOMÉTRICAMENTE.

**\* SEGURO VIDA ENTERA.**

**SEGURO TEMPORAL:** Es la modalidad de seguro mediante el cual el Asegurador se obliga al pago del capital estipulado en caso de fallecimiento del asegurado por cualquier causa antes del vencimiento del seguro.

Esta modalidad no tiene valores de rescate, de manera que en caso de la anulación del contrato, se perderán todas las aportaciones realizadas al mismo.

**SEGURO ANUAL RENOVABLE:** Cubre el riesgo de fallecimiento del asegurado durante un año, renovándose automáticamente cada año por la tácita. La prima a pagar va aumentando a medida que aumenta la edad del asegurado, y por lo tanto, la probabilidad de fallecimiento.

Esta modalidad de seguro se suele emplear para la contratación de seguros de amortización de préstamos, de tal forma que en caso de fallecimiento, la compañía de seguros pagará el capital equivalente al préstamo pendiente de amortizar, quedando los beneficiarios liberados de toda deuda por el préstamo solicitado por el asegurado.

**SEGURO TEMPORAL PLURIANUAL:** Cubre el riesgo de fallecimiento del asegurado durante varios años, establecidos éstos por el contratante. En esta modalidad, la prima a pagar, será una prima media nivelada durante los años en que se encuentre la póliza en vigor, pudiendo establecerse el pago de una prima media constante o revalorizable bien aritmética o geoméricamente.

**SEGURO VIDA ENTERA.**

Mediante esta modalidad de seguro el Asegurador se obliga al pago del capital estipulado en caso de fallecimiento del asegurado, sea cual sea el momento del mismo, por lo que, el capital contratado siempre será pagado por el Asegurador, mientras el contrato esté en vigor.

Esta modalidad lleva un componente de ahorro, lo que implica la existencia de los valores garantizados antes mencionados de rescate, reducción y anticipo, así como la cláusula de participación en beneficios.

Junto a la cobertura del seguro principal de fallecimiento y para cubrir las necesidades planteadas por los clientes, existen los llamados **SEGUROS COMPLEMENTARIOS**, los cuales se establecen para una mayor contratación del seguro, atendiendo a la demanda existente.

Por Ley se establece que los capitales que, como máximo, pueden garantizarse en los seguros de los riesgos complementarios, no pueden ser superiores al capital mayor de los garantizados en el seguro de los riesgos principales de muerte o supervivencia. Los Seguros Complementarios que generalmente se ofrecen por las Compañías de Seguros son:

1.- ***SEGURO COMPLEMENTARIO DE INCAPACIDAD PROFESIONAL TOTAL Y PERMANENTE:*** mediante la cual el Asegurador garantiza el pago anticipado del capital asegurado por fallecimiento, en caso de que el asegurado quedase afectado de una Invalidez Profesional Total y Permanente tanto por accidente como por enfermedad, para la realización de su trabajo habitual, pudiendo realizar otro tipo de trabajos.

2.- ***SEGURO COMPLEMENTARIO DE INVALIDEZ TOTAL Y PERMANENTE:*** mediante la cual el Asegurador garantiza el pago anticipado del capital asegurado por fallecimiento, en caso de que el asegurado quedase afectado de una Invalidez Absoluta y Permanente tanto por accidente como por enfermedad, para la realización de cualquier actividad laboral.

3.- ***SEGURO COMPLEMENTARIO DE MUERTE POR ACCIDENTE:*** mediante la cual el Asegurador garantiza el pago anticipado del capital adicional e igual al del seguro principal de fallecimiento, en caso de que el asegurado falleciese como consecuencia de un accidente.

4.- ***SEGURO COMPLEMENTARIO DE MUERTE POR ACCIDENTE DE CIRCULACIÓN:*** mediante la cual el Asegurador garantiza el pago anticipado del capital adicional e igual al del seguro complementario de muerte por accidente, en caso de que el

asegurado falleciese como consecuencia de un accidente de circulación. Se considerará que la muerte es por accidente de circulación cuando el fallecimiento del asegurado es como peatón causado por un vehículo, como conductor o pasajero de un vehículo terrestre o como usuario de transportes públicos terrestres, marítimos o aéreos.

Las garantías de estos seguros complementarios finalizan, como máximo, al final de la anualidad en que el asegurado cumpla los 65 años.

### **ELEMENTOS DEL SEGURO DE VIDA.**

El seguro es un servicio de seguridad ofrecido por una unidad económica o ente asegurador. Jurídicamente se trata de un convenio oneroso por el que se establece la transferencia total o parcial a otra entidad, de las consecuencias económicas de determinados siniestros.

El contrato en el que se materializa este convenio se denomina póliza de seguro y el precio del servicio de seguridad es la prima de seguro, la cual es función del riesgo asegurable y de los restantes factores que integran el coste de empresa.

La tarifa de primas deberá responder al régimen de libertad de competencia en el mercado de seguros y respetar el principio de equidad y suficiencia (que pague lo que corresponda y sea suficiente).

La **prima pura (P)** o siniestralidad media esperada atiende únicamente a la cobertura de riesgo y a la rentabilidad teórica de los activos, de acuerdo con la naturaleza de cada riesgo. La prima pura se clasifica en prima única que es la que paga el asegurado de una sola vez y prima periódica que se satisface de forma escalonada.

Dentro de la prima periódica se distingue entre prima natural que es la que cubre el riesgo de cada uno de los sucesivos períodos y prima media o nivelada, en la que la ley de evolución de la prima no coincide con la del riesgo, pudiendo establecerse como prima constante a lo largo de la duración del seguro o prima variable, en la que la cuantía va modificándose con el tiempo de acuerdo con lo estipulado en el contrato del seguro.

Los casos más frecuentes de primas variables son la ley de crecimiento aritmético, donde el porcentaje de crecimiento gira sobre la primera prima y geométrico, donde el porcentaje de crecimiento anual gira sobre la prima de la anualidad inmediatamente anterior, es decir,

*Progresión aritmética de razón  $\alpha$ :  $P(t) = P(0) [1 + t \alpha]$*

*Progresión geométrica de razón  $\alpha$ :  $P(t) = P(0) [1 + \alpha]^t$*

**El recargo técnico o de seguridad ( $\lambda$ )** en los seguros de vida viene recogido de forma implícita en las bases de cálculo (tablas de mortalidad, tipo de interés), siendo la prima, una prima pura con bases de primer orden que es la que coincide con la esperanza matemática de la siniestralidad  $E(x)$ . Esta aplicación del recargo, se debe a diversas causas, como son:

\* *Causas de tipo técnico:* debido al retraso en el desarrollo de la matemática de los seguros no-vida y debido a la dificultad de operar con bases de segundo orden.

\* *Causas de tipo económico*: debido a inadecuadas estructuras en el sector del seguro, política de precios informes, escasa vinculación con el desarrollo económico-social, etc.

***El recargo de administración o de gestión interna (g1)*** sirve para financiar los gastos de administración como son los sueldos, cargas sociales, amortizaciones, gastos generales, etc. Generalmente en los seguros de vida estos gastos se aplican bien como un tanto por mil sobre el capital ó combinando estos con un porcentaje sobre las primas comerciales. La prima de inventario se obtiene sumando a la prima pura estos gastos de gestión interna.  $P' = P + g_1$

$$g_1 = (\text{tanto por mil sobre el capital} + \text{porcentaje sobre la prima comercial})$$

***El recargo comercial o de gestión externa (g2)*** sirve para financiar los gastos de producción o adquisición, como son las comisiones de la red comercial (anuales o descontadas), los demás gastos de adquisición distintos de las comisiones y los gastos de cobro y mantenimiento de la cartera.

$$g_2 = \text{porcentaje sobre la prima comercial}$$

***La prima comercial (P'')*** para los seguros de vida, se forma con los siguientes componentes:

*Prima pura: P (incluido el recargo de seguridad).*

*Recargo de gastos de administración: g1*

*Recargo de gastos de producción: g2*

$$P'' = P + g_1 + g_2$$

Actualmente las entidades de seguros que así lo tengan aceptado, pueden aplicar un recargo externo a la prima comercial, destinado a compensar las modificaciones que pueden ocurrir en los gastos de administración y producción, pero la nueva Ley de Ordenación y Supervisión del Seguro Privado establece, que las entidades aseguradoras que vengán percibiendo el recargo externo, deberán optar en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la Ley, por eliminarlo o incorporarlo a la prima, mientras que las pólizas emitidas antes del ejercicio de esta opción de adecuarán a la misma en su renovación.

Para establecer la prima de recibo en los seguros de vida, únicamente habrá que añadir, en caso de garantías complementarias de accidente o accidente de circulación, el Consorcio de Compensación de Seguros, que se calculará de la siguiente forma:

*Ejemplo:*

***CAPITAL EN CASO DE FALLECIMIENTO: 1.000.000 PTAS.***

***GARANTÍAS COMPLEMENTARIAS: DOBLE CAPITAL EN CASO DE ACCIDENTE Y TRIPLE CAPITAL EN CASO DE ACCIDENTE DE CIRCULACIÓN***

$$\text{CONSORCIO} = 0,0096 \% * 1.000.000 * 2 = 20 \text{ PESETAS.}$$

Dentro del concepto de prima periódica, el pago puede estipularse como fraccionario, es decir sin poder liberatorio, por lo que para compensarlo es necesario aplicar el llamado ***RECARGO DE FRACCIONAMIENTO***, que se establece mediante un porcentaje sobre la prima de tarifa o comercial y que varía según que el fraccionamiento se establezca mensual trimestral o semestralmente.

CUADRO DE RECIBO DE PRIMA:

				RECARGO EXTERNO, CLEA, CONSORCIO, IMPUESTOS Y TASAS	
			GASTOS DE PRODUCCION, COBRO Y CARTERA (g2)	<b>PRIMA COMERCIAL</b>	<b>IMPORTE</b>
		GASTOS ADMINISTRACION (g1)		=	
	RECARGO SEGURIDAD		<b>PRIMA DE INVENTARIO</b>	<b>PRIMA DE TARIFA</b>	<b>DEL</b>
<b>PRIMA PURA</b>  <b>(P)</b>	<b>BASES DE 2º ORDEN</b>	<b>PRIMA RECARGADA</b>  <b>(P1)</b>	<b>(P')</b>		<b>RECIBO</b>

Cuando hablamos de la capitalización en las operaciones de seguros siempre denominamos el tipo de interés, como *interés técnico*, pues este es distinto y mayor que el tipo de interés financiero, la explicación de ello es muy sencilla, ya que:

En una operación financiera, el capital final es igual a

$$Ci = CF * (1 + i)^{-n} = CF * v^n$$

$$CF = Ci * (1 + i)^n$$

y en una operación actuarial, el capital final es igual a

$$Ci = CF * (1 + i)^{-n} * nPx = CF * v^n * nPx = CF * nEx$$

$$CF = \frac{Ci}{nEx} = \frac{Ci * (1 + i)^n}{nPx}$$

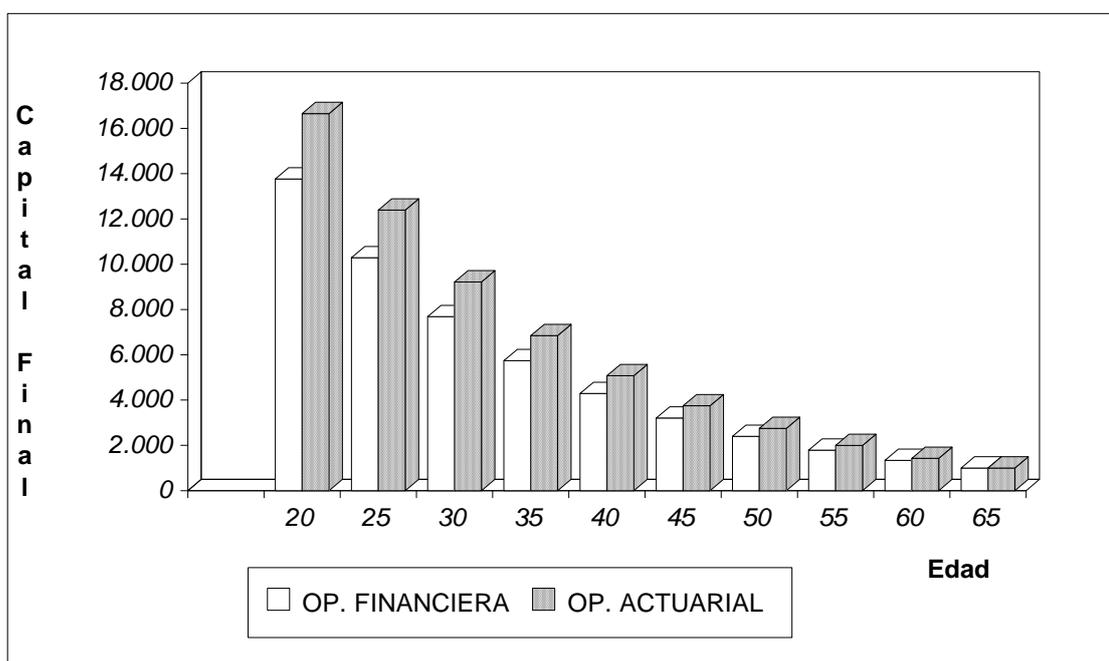
$nEx$  designa el valor actual actuarial de la unidad de capital diferido, pagadero si x sobrevive después de n años.

Vamos a ver un ejemplo numérico que demuestra lo anteriormente indicado, y para ello establecemos las mismas hipótesis para los dos tipos de operaciones que son:

- Tipo de interés del 6%
- Capital inicial o aportación inicial de 1.000 unidades.
- Tabla de mortalidad GRM80.

**DIFERENCIA ENTRE CAPITALIZACION FINANCIERA Y ACTUARIAL**

EDAD	DURACION	CAPITALES FINALES	
		OP. FINANCIERA	OP. ACTUARIAL
20	45	13.765	16.655
25	40	10.286	12.394
30	35	7.686	9.218
35	30	5.743	6.850
40	25	4.292	5.079
45	20	3.207	3.749
50	15	2.397	2.748
55	10	1.791	1.994
60	5	1.338	1.427
65	0	1.000	1.000



Cuando hablamos de la capitalización y actualización en las operaciones de seguros de vida siempre denominamos el tipo de interés, como *interés técnico* y es el porcentaje mínimo de rentabilidad que una Entidad Aseguradora garantiza en las Bases Técnicas de las distintas modalidades de seguro de vida.

Actualmente y mientras se publique el reglamento a la nueva Ley de Ordenación y Supervisión del seguro Privado, como principio general se exige que:

\* En los seguros de duración igual o mayor a 5 años, el interés técnico no sea superior al 6% anual o a la rentabilidad media esperada de las inversiones afectas a las provisiones técnicas del ramo siempre que el Patrimonio Propio no Comprometido de la empresa afecto al Ramo de Vida, sea mayor al quíntuplo del Margen de Solvencia Mínimo que legalmente deba tener el ramo en el último balance aprobada.

\* En los seguros de duración inferior a 5 años, el interés técnico no sea superior a la rentabilidad media esperada de las inversiones afectas a las provisiones técnicas del ramo.

Si durante dos años la rentabilidad financiera de la Compañía fuese menor que el interés técnico habrá que realizar una revisión de las primas de la nueva producción y dotación de las pólizas ya contratadas de la cartera.

Según se establece en la Ley sobre Ordenación y Supervisión del seguro Privado, las entidades aseguradoras deberán disponer en todo momento de un **Margen DE SOLVENCIA** suficiente respecto al conjunto de actividades, el cual, estará constituido por el patrimonio de la entidad aseguradora libre de todo compromiso previsible y con deducción de los elementos inmateriales.

La tercera parte de la cuantía mínima del margen de solvencia constituye el . **FONDO DE GARANTÍA**, que no podrá ser inferior en ningún caso al contravalor en pesetas de ochocientos mil ecus para las entidades que operen en el ramo de vida o realicen actividad exclusivamente reaseguradora.

Dentro de la diferente gama de operaciones que se dan en los seguros de personas, podemos tomar como criterio clasificador el que se refiere al componente de ahorro, es decir, los seguros ordinarios, que son operaciones de ahorro previsión (por ejemplo los seguros vida entera, seguros mixtos, seguros dotales). Además están los operaciones de previsión que no llevan ahorro como son los seguros temporales renovables y plurianuales y sus complementarios de invalidez, incapacidad, muerte por accidente, etc.

Los seguros de vida ordinarios con ahorro se caracterizan por ser de larga duración y donde el tipo de interés denominado interés técnico juega un importante papel. La duración del contrato esta dividida en períodos, generalmente anuales, al final de cada cual a petición del contratante se puede rescindir el contrato.

La reserva matemática se puede decir que no es enteramente propiedad del asegurado, sino que el contrato particular pierde toda individualidad en la masa de la reserva de la compañía, asimismo el asegurador tiene derecho a retener sobre la reserva el montante de los gastos de producción no amortizados.

Actualmente las provisiones técnicas que establecen las entidades de seguros en los seguros de vida son las siguientes:

Provisiones para riesgos en curso: Los contratos de seguro de riesgo temporal renovable, se efectúan en distintos momentos a lo largo del año, de tal forma que un contrato de seguro emitido y cobrado en fecha de marzo se garantizará hasta marzo del año siguiente, pero como el balance de las entidades aseguradoras se calcula a 31 de diciembre de cada año, en ese momento las entidades crean lo que se denomina provisiones técnicas.

*Provisiones para siniestros o prestaciones pendientes de liquidación o pago:* son las deudas que la entidad aseguradora tienen contraídas con los beneficiarios a los que tiene que indemnizar por los siniestros no terminados a final de año. El cálculo de esta provisión se efectuará separadamente, por años de ocurrencia de los siniestros y para cada modalidad de seguro e incluirá los capitales, rentas o pensiones vencidas, gastos pendientes de pago derivados de las prestaciones, así como las participaciones en beneficios que hayan de hacerse efectivas.

*Ejemplo:* Cuando se produce un siniestro de seguro de vida, es necesario recabar una serie de documentación que hace que se retrase el pago de dicho siniestro, de tal forma que si a 31 de diciembre aún estamos pendientes de recibir dicha documentación o concreción del siniestro, la entidad aseguradora deberá reflejar en sus cuentas de fin de año una provisión correspondiente al importe del siniestro pendiente de liquidación o pago.

*Provisiones matemáticas:* Se calcularán para toda operación de seguro que implique un riesgo variable a prima constante o un proceso de capitalización, e incluirá la provisión para riesgos en curso correspondiente. Para su determinación se tendrán en cuenta las normas siguientes:

- a) Se ajustarán a las bases técnicas autorizadas o presentadas, debiéndose utilizar para cada modalidad de seguro, el mismo interés técnico y tabla de mortalidad o de invalidez utilizado para el cálculo de la prima.
- b) Su base de cálculo será la prima devengada en el ejercicio. En los seguros contratados con pago fraccionado no se podrán deducir las fracciones de prima anual no vencidas, salvo las que tuviesen carácter liberatorio.
- c) El cálculo se determinará póliza a póliza.
- d) Cuando se produzcan aumentos del capital asegurado por participación en beneficios, por cláusula de revalorización o de ajuste, deberá aplicarse en el cálculo de la provisión matemática

$\text{RESERVA MATEMÁTICA} = \text{OBLIGACIONES ASEGURADOR} - \text{OBLIG. ASEGURADO}$
--

La Ley sobre Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados establece la siguiente denominación de las provisiones técnicas, que serán desarrolladas reglamentariamente:

- \* De las primas no consumidas.
- \* De riesgos en curso.
- \* De seguros de vida.
- \* De participación de los asegurados en los beneficios.
- \* De prestaciones.
- \* De estabilización.
- \* Cualquier otras que sea necesaria.

#### PARTICIPACIONES EN BENEFICIOS

Debido a que el tipo de interés técnico es bastante inferior al tipo de interés existente en el mercado, es necesario complementar los seguros para caso de supervivencia con una

participación en el beneficio financiero de la Compañía, consistiendo dicha participación en un porcentaje de la diferencia entre el tipo de interés técnico y la rentabilidad financiera de las inversiones obtenidas por la Compañía.

Esta sobre-rentabilidad queda recogida en el contrato a través de la **Cláusula de Participación en Beneficios**.

Este beneficio asignado se puede materializar, bien entregándose en efectivo al contratante de la póliza, o bien, invirtiéndolo en el propio seguro, aumentando de esta forma los capitales finales asegurados, siendo este el procedimiento que habitualmente se emplea en las distintas compañías de seguros.

Ejemplo de calculo de la participación en beneficios:

La participación anual en beneficios, será asignada proporcionalmente a las reservas matemáticas de Balance de las pólizas con derecho a participación.

*RESERVA MATEMÁTICA DE BALANCE = 100.000 PTS*

*INTERÉS FINANCIERO ANUAL = 10%*

*INTERÉS TÉCNICO = 6%*

*PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS = RVA. BALANCE \* % (INTERÉS FINANCIERO ANUAL - INTERÉS TÉCNICO) = 100.000 \* 90% (10-6) = 3.600 PTAS.*

VALORES GARANTIZADOS:

Los seguros para caso de supervivencia generan unas provisiones matemáticas que van creciendo con el tiempo, debido a la capitalización de las aportaciones, de tal forma que, si en un determinado momento el contratante pasase por un período de inestabilidad económica y se viese incapacitado para continuar invirtiendo en el seguro, podría optar a los llamados **valores garantizados**.

Para el cálculo de los valores garantizados, hay que tener en cuenta que si un gran número de asegurados pidiese al mismo tiempo el reembolso de las reservas de sus contratos, resultaría un desplazamiento de fondos que podría ser muy perjudicial para la buena marcha de las operaciones de la compañía, puesto que debería realizar un gran número de valores en los que podría encontrar pérdidas, si el precio del mercado no fuese satisfactorio.

Por todas estas razones, se debe reconocer que la compañía adquiere un cierto derecho de propiedad sobre las reservas y sería injusto obligarla a devolverla íntegramente a la rescisión del contrato. Asimismo el asegurador debe prevenirse contra los efectos de la antiselección.

En los contratos con componente de ahorro, la existencia de las reservas matemáticas genera unos valores garantizados al contratante como pueden ser:

**REDUCCIÓN O LIBERACIÓN.**- Si el contratante debido a la inestabilidad económica no puede seguir pagando las primas, pero no necesita disponer de dinero inmediatamente, la solución es dejar la póliza en situación de liberada, de tal forma que no se realizarán más pagos de primas, y al vencimiento del seguro se percibirá el capital reducido que le corresponda en función de la provisión matemática constituida. Son aquellos derechos en los que el asegurado no reclama el reembolso de la reserva, pero no continúa realizando el pago de las primas y por tanto el capital queda reducido,

convirtiéndose la póliza en liberada del pago de primas o saldada. Es una mejor solución para la compañía.

**RESCATE.-** Si el contratante además de no poder seguir realizando más pagos de primas, se ve en la necesidad de recuperar su ahorro, estaríamos ante el rescate de la póliza, percibiendo un importe equivalente al valor de rescate que le corresponda según los años transcurridos y pagados desde la creación del seguro. Tras esto la póliza queda anulada.

Son aquellos derechos que el asegurador reconoce al asegurado que rescinde su póliza.

**PRORROGA.-** Consiste en tomar el valor de rescate como prima única de un seguro temporal de capital igual a la póliza y una duración tal que la prima única de ese nuevo seguro coincida con dicho valor de rescate. En ningún caso el nuevo plazo puede ser mayor que el que faltaba para la terminación del seguro, en caso de que así fuera, se tomaría el mismo plazo y con el resto se compraría un capital diferido.

**ANTICIPO.-** Mediante el cual el Asegurador concede un préstamo al contratante de la póliza, con la garantía de la provisión matemática generada en la misma. El Asegurador concederá anticipos hasta un máximo del 90% del Valor de Rescate, devengando un interés máximo anual igual al tipo de interés legal del dinero, más dos puntos que el Tomador pagará por anualidades anticipadas.

Se rescatará obligatoriamente toda póliza cuya deuda al Asegurador, por anticipos o intereses no satisfechos, igualara al valor de rescate.

#### SEGUROS COLECTIVOS DE RIESGO:

Las características fundamentales que distinguen el seguro colectivo de riesgo de los seguros individuales son:

1.- La naturaleza del contrato y relación entre las partes, ya que, dicho contrato abarca a diversas personas aseguradas, las cuales no son partes contratantes del seguro.

2.- El proceso de selección, mediante el cual se pretende evitar que aquellas personas que pudieran beneficiarse del seguro, debido al promedio que se establece, obtengan ventajas indebidas, por ello la compañía debe establecer un equilibrio entre los riesgos a cubrir y las primas que se aplican.

Todo ello se consigue mediante la utilización de la declaración de estado de salud, los reconocimientos médicos y otros sistemas que se establezcan según los casos.

Cada riesgo se valorará individualmente sobre los datos facilitados con lo que, un solicitante inferior al promedio podría ser admitido con una sobreprima o bien, podría ser rechazado.

3.- El coste del seguro, el cual por regla general resulta inferior al coste del seguro individual para las mismas coberturas, ya que, los gastos derivados de promocionar y administrar dicho seguro, necesitan un menor porcentaje de las primas.

4.- La cuantía de las coberturas se establece generalmente en función de los salarios, categorías laborales, antigüedad en la empresa, etc.

5.- La participación en el contrato es obligatoria para todos los componentes del colectivo.

6.- Las prestaciones suelen estar reguladas, modificándose únicamente la estructura o cuantía de las mismas.

7.- El riesgo debe ser tal que su cobertura sea considerada de necesidad, y nunca para enriquecimiento de los beneficiarios.

8.- Las aportaciones realizadas cubrir los riesgos contratados no serán pagadas directamente por las personas aseguradas, aunque estas pueden participar en el coste del seguro.

Para que existan los seguros colectivos de riesgo es necesario que se reúnan un conjunto de personas unidas por un vínculo o interés común, previo o simultáneo a la adhesión al seguro, pero diferente a éste, que cumple las condiciones legales de asegurabilidad y cuya cobertura se realiza mediante contrato único suscrito por el asegurador y contratante.

La póliza de seguro colectivo de riesgo es un acuerdo entre un Asegurador y un Tomador para asegurar la vida de los componentes de un grupo determinado de personas y hacer frente al pago de las prestaciones de seguro en favor de las personas aseguradas o de sus beneficiarios.

Constituyen los grupos asegurables los que a continuación se detallan y cualesquiera otros análogos:

- a) Los integrados por personas dependientes de una sola empresa o conjunto de empresas, o vinculados por una misma relación funcional.
- b) Los formados por personas que pertenezcan a agrupaciones, colegios profesionales, comunidades, entidades deportivas y culturales, asociaciones, y poseedores de acciones, de obligaciones, de bonos o participaciones y, en general, cualquier colectivo de personas vinculadas por un interés común.
- c) Los constituidos por personas que guarden una relación obligacional derivada de contrato, con el contratante del seguro, tales como los deudores de un mismo acreedor, subscriptores de otros seguros, o de un plan de ahorro o inversión.
- d) Para la contratación de un seguro colectivo se requerirá un mínimo de 20 personas.

Por este motivo, se establecen unos criterios específicos de cobertura de capitales asegurados, estableciéndose que el importe máximo del capital asegurado por persona para caso de muerte, no podrá ser superior al que resulte de multiplicar el capital asegurado de la categoría mínima del grupo por el número real de categorías. En todo caso el capital máximo así calculado no excederá del que resulte de aplicar al capital asegurado de categoría mínima el multiplicador que se indica en la siguiente escala:

**Número de componentes del grupo**                      **Multiplicador**

De 20 a 200 componentes .....5

De 201 a 750 componentes .....6

De 751 a 2.500 componentes .....8

De 2.501 en adelante .....10

**CLÁUSULA DE PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS POR NO SINIESTRALIDAD**

El reajuste de primas en función de la siniestralidad, se realizará con arreglo a las siguientes normas:

a) La desviación favorable de la siniestralidad se determinará por diferencia entre un porcentaje de la prima comercial de cada año, correspondiente al seguro principal y complementarios, y el importe de los siniestros ocurridos en el mismo año en todas las garantías aseguradas.

b) Sobre la desviación favorable que resulte se aplicará un porcentaje de participación en beneficios en función del número de componentes del colectivo.

c) La prima de renovación para cada anualidad será la que resulte de deducir de la prima calculada, según tarifa, el importe determinado según los apartados anteriores.

d) Si en algún ejercicio la desviación de siniestralidad fuera desfavorable, la prima de la anualidad siguiente será la que resulte según la tarifa contratada.

**EJEMPLO DE LA CLÁUSULA DE PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS POR NO SINIESTRALIDAD**

**INGRESOS:**

PRIMA COMERCIAL AÑO ANTERIOR ..... 1.000.000 PTS

**GASTOS:**

15% GASTOS DE ADMINISTRACIÓN ..... 150.000 PTS

IMPORTE DE LOS SINIESTROS ..... 0 PTS

-----  
DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y GASTOS ..... 850.000 PTS

60% PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS ..... 510.000 PTS

=====

PRIMA COMERCIAL AÑO ACTUAL ..... 1.500.000 PTS

PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS ..... (510.000)PTS

-----  
PRIMA A PAGAR ..... 990.000 PTS

El cálculo de las prestaciones se realiza en función de lo que se establezca en el convenio colectivo o en el criterio que determine la empresa para el cálculo de las capitales garantizados, pudiendo establecerse el cobro de la prestación mediante distintas opciones, a elegir de entre:

**RENTAS:** Consiste en el pago de unas pensiones complementarias a las de la Seguridad Social a partir del momento en que se produce el fallecimiento o la invalidez del asegurado, pudiendo ser el pago de las mismas mientras vive el asegurado o beneficiario (RENTAS VITALICIAS) o durante un período de tiempo preestablecido (RENTAS TEMPORALES). El pago de las rentas puede establecerse constante o revalorizable, bien geométrica o aritméticamente.

**CAPITALES:** Consiste en el pago de una única cantidad al asegurado o beneficiario, en el momento en que se produzca el fallecimiento o la invalidez.

**MIXTO CAPITAL-RENDA:** Consiste en la percepción de una cantidad inicial y complementariamente unas rentas vitalicias o temporales.

Este tipo de seguros no tiene valor garantizado de rescate, ya que, toda la prima pagada es consumida en el año y no queda ninguna cantidad de la misma que genere provisiones matemáticas.