

$$v^{t-1} * l(x+t) * (1+i) = v^{t-2} * l(x+t)$$

$$l(x) * E(x;t) = v^t * l(x+t)$$

$$l(x) * E(x;t) = v^t * l(x+t)$$

$$v^t * l(x+t) * (1+i) = v^{t-1} * l(x+t)$$

$$v^{t-s+1} * l(x+t) * (1+i) = v^{t-s} * l(x+t)$$

$$v * l(x+t) * (1+i) = l(x+t)$$

$$v^{t-1} * l(x+t) * (1+i) = v^{t-2} * l(x+t)$$

$$E(x;t) = v^t * l(x+t)$$

$$v^{t-1} * l(x+t) * (1+i) = v^{t-2} * l(x+t)$$

APLICACIONES DE LOS SEGUROS DE PERSONAS A LA GESTIÓN ACTUARIAL

María Teresa Casparri, María Alejandra Metelli y
Paula Mutchinick



temas

APLICACIONES DE LOS SEGUROS DE LAS PERSONAS A LA GESTIÓN ACTUARIAL

María Teresa Casparri
María Alejandra Metelli
Paula Mutchinick



Casparri, María Teresa

Aplicación de los seguros de personas a la gestión actuarial / María Teresa Casparri ; María Alejandra Metelli ; Paula Mutchnik. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Eudeba, 2021.

Libro digital, PDF - (Temas economía)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-950-23-3214-7

1. Economía. I. Metelli, María Alejandra. II. Mutchnik, Paula. III. Título.

CDD 330.015195



Eudeba

Universidad de Buenos Aires

Primera edición: noviembre de 2021

© 2021

Editorial Universitaria de Buenos Aires

Sociedad de Economía Mixta

Av. Rivadavia 1571/73 (1033) Ciudad de Buenos Aires

Tel: 4383-8025 / Fax: 4383-2202

www.eudeba.com.ar

Diseño de tapa: Troopers

Composición general: Eudeba

Impreso en Argentina

Hecho el depósito que establece la ley 11.723



No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.



Índice

Capítulo 1

Introducción	21
1. Introducción	21
2. Objetivos del seguro	23
3. Aleatoriedad del riesgo	24
3.1 Interés asegurable	25
4. Definición de seguro.....	26
4.1 Póliza.....	28
5. Analogías entre los seguros personales y elementales o patrimoniales	29
6. Seguros personales	30
6.1 Clasificación de coberturas	30
6.2 Primas: forma de pago.....	31
6.3 Agravación del riesgo	32
6.4 Formalidades del contrato	32
6.5 Determinación de las tarifas	33
6.6 Otras definiciones aplicables a los seguros de personas.....	34
6.6.1 Reticencia o falsa declaración	34
6.6.2 Denuncia inexacta de la edad	34
6.6.3 Liberación de la aseguradora	34
6.6.4 Designación de beneficiario.....	35
6.6.5 Quiebra o concurso civil del asegurado.....	36
7. Necesidad del reaseguro.....	36

7.1 Los diferentes tipos de reaseguros.....	38
7.1.1 Reaseguro de riesgos o sumas	38
7.1.2 Reaseguros de pérdidas o siniestros	38
7.1.3 Reaseguro financiero	39
7.2 Por el tipo de modalidad operativa	40
7.3 El reaseguro en los seguros personales.....	40

Capítulo 2

Herramientas técnicas del seguro de personas..... 43

1. Introducción	43
2. Factores de valuación.....	44
2.1 Régimen financiero.....	44
2.2 Régimen biométrico.....	45
2.3 Régimen actuarial.....	46
2.3.1 Factor de actualización actuarial.....	46
2.3.1.1 Definición	46
2.3.1.2 Fórmula de cálculo.....	46
2.3.1.3 Valores singulares del factor de actualización actuarial.....	47
2.3.1.4 Método de la colectividad necesaria.....	47
2.3.1.5 Marchas progresivas del factor de actualización actuarial.....	48
2.3.1.6 Variación en función de la tasa de interés	50
2.3.2 Factor de capitalización actuarial.....	52
2.3.2.1 Método de la colectividad necesaria.....	52
2.3.2.2 Valores singulares del factor de capitalización actuarial	52
2.4 Capital diferido de muerte.....	53
2.4.1 Definición	53
2.4.2 Notación.....	53
2.4.3 Método de la colectividad necesaria	54
2.4.4 Valores singulares del capital diferido de muerte.....	54
2.4.5 Marchas progresivas capital diferido de muerte	55
2.4.5.1 Marcha progresiva colectiva.....	55
2.4.5.2 Marcha progresiva individual.....	55
2.4.6 Variación en función de la tasa de interés.....	57
3. Seguros de vida de capitales múltiples:	
valor actual –rentas vitalicias– y valor final –imposiciones vitalicias–.....	58
3.1 Valor actual: rentas vitalicias.....	58
3.1.1 Riesgo inmediato y plazo limitado	59
3.1.1.1 Eje de plazos y edades.....	59

3.1.1.2	<i>Definición</i>	59
3.1.1.3	<i>Fórmulas de cálculo</i>	59
3.1.2	Riesgo inmediato, sin límite	59
3.1.2.1	<i>Eje de plazos y edades</i>	59
3.1.2.2	<i>Definición</i>	60
3.1.2.3	<i>Fórmulas de cálculo</i>	60
3.1.3	Riesgo diferido y plazo limitado	60
3.1.3.1	<i>Eje de plazos y edades</i>	60
3.1.3.2	<i>Definición</i>	60
3.1.3.3	<i>Fórmulas de cálculo</i>	61
3.1.4	Riesgo diferido y sin límite.....	61
3.1.4.1	<i>Eje de plazos y edades</i>	61
3.1.4.2	<i>Definición</i>	62
3.1.4.3	<i>Fórmulas de cálculo</i>	62
3.1.5	Relaciones entre los seguros de vida de capitales múltiples diferidos un año y los de riesgo inmediato.....	62
3.1.6	Valores singulares de los seguros de vida de capitales múltiples -rentas vitalicias-.....	63
3.1.6.1	<i>Con respecto a la cantidad de pagos</i>	63
3.1.6.2	<i>Con respecto a la edad de contratación</i>	63
3.1.6.3	<i>Con respecto al plazo de diferimiento para una edad x</i>	63
3.1.7	Marchas progresivas de los seguros de vida de capitales múltiples	64
3.1.7.1	<i>Marcha colectiva del seguro de vida de capitales múltiples de riesgo inmediato y plazo limitado</i>	64
3.1.7.2	<i>Marcha individual del seguro de vida de capitales múltiples de riesgo inmediato y plazo limitado</i>	65
3.1.7.3	<i>Marcha colectiva del seguro de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado</i>	65
3.1.7.4	<i>Marcha individual del seguro de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado</i>	66
3.1.8	Variación en función de la tasa de interés.....	66
3.1.9	Aplicaciones	68
3.1.9.1	<i>Valores actuales actuariales</i>	68
3.1.9.2	<i>Valores actuales financieros</i>	69
3.2	Imposiciones vitalicias	70
3.2.1	<i>Eje de plazos y edades</i>	70
3.2.2	<i>Fórmulas de cálculo</i>	70
3.2.2.1	<i>Valuación junto con el último pago probable</i>	71
3.2.2.2	<i>Valuación un año después del último pago probable</i>	71

3.2.2.3	Valuación un número determinado h de años después del último pago probable	71
3.2.3	Relaciones entre valores finales y valor actual	71
3.2.3.1	Valuación junto con el último pago probable	71
3.2.3.2	Valuación un año después del último pago probable.....	71
3.2.3.3	Valuación un número determinado h de años después del último pago probable	72
3.2.4	Valores singulares de las imposiciones vitalicias.....	72
3.2.5	Relaciones interesantes	72
3.2.6	Marchas progresivas de imposiciones vitalicias.....	73
3.2.6.1	Marcha progresiva colectiva	73
3.2.6.2	Marcha progresiva individual	74
4.	Seguros pagaderos en caso de muerte	75
4.1	Riesgo inmediato y plazo limitado	75
4.1.1	Eje de plazos, edades y capitales	76
4.1.2	Definición	76
4.1.3	Fórmulas de cálculo.....	76
4.2	Riesgo inmediato, sin límite.....	76
4.2.1	Eje de plazos, edades y capitales	76
4.2.2	Definición	77
4.2.3	Fórmulas de cálculo	77
4.3	Riesgo diferido y plazo limitado	77
4.3.1	Eje de plazos, edades y capitales.....	77
4.3.2	Definición	78
4.3.3	Fórmulas de cálculo.....	78
4.3.3.1	En función de los valores de conmutación.....	78
4.3.3.2	Por el método geométrico	78
4.3.3.3	Por el método de recurrencia	79
4.4	Riesgo diferido, sin límite	79
4.4.1	Eje de plazos, edades y capitales	79
4.4.2	Definición	79
4.4.3	Fórmulas de cálculo.....	79
4.4.3.1	En función de los valores de conmutación.....	80
4.4.3.2	Por el método geométrico	80
4.4.3.3	Por el método de recurrencia	80
4.5	Marchas progresivas.....	80
4.5.1	Marcha colectiva del seguro de muerte de riesgo inmediato y plazo limitado	80

4.5.2 Marcha individual del seguro de muerte de riesgo inmediato y plazo limitado	81
4.5.3 Marcha colectiva del seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado	82
4.5.4 Marcha individual del seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado	83
4.6 Variación en función de la tasa de interés	83
4.7 Relaciones entre seguros de vida de capitales múltiples y los seguros de muerte	85
4.7.1 Riesgo inmediato y plazo limitado	85
4.7.2 Riesgo inmediato, sin límite	85
4.7.3 Riesgo diferido y plazo limitado	86
4.7.4 Riesgo diferido, sin límite	86
5. Cálculo de las primas puras anuales	86
5.1 Eje de plazos, edades y capitales	87
5.2 Cálculo de las primas puras anuales de los distintos planes	87
5.2.1 Capital diferido de vida	87
5.2.2 Seguros de vida de capitales múltiples	88
5.2.2.1 De riesgo inmediato y plazo limitado:	88
5.2.2.2 De riesgo diferido y plazo limitado	88
5.2.2.3 De riesgo inmediato, sin límite	88
5.2.2.1 De riesgo diferido, sin límite	89
5.2.3 Seguros pagaderos en caso de muerte	89
5.2.3.1 De riesgo inmediato y plazo limitado	89
5.2.3.2 De riesgo inmediato, sin límite	89
5.2.3.3 De riesgo diferido y plazo limitado	89
5.2.3.4 De riesgo diferido, sin límite	90
5.3 Marcha progresiva a prima pura anual	90
5.4 Ejemplos numéricos	91
5.4.1 Primas puras por cada \$ 1.000 de capital asegurado para una persona de sexo masculino de 40 años	91
5.4.2 Primas puras anuales para diferentes edades y plazos —de cobertura y pago de primas—	92
6. Planes mixtos y especiales	93
6.1 Plan dotal	93
6.1.1 Prima pura única	93
6.1.2 Prima pura anual	94
6.1.3 Variación en función de la tasa de interés	94
6.1.4 Plan dotal doble capital o capital doblado	94
6.2 Término fijo	95

6.2.1 Cálculo de la prima pura única.....	95
6.2.2 Comparación con el plan dotal	96
6.2.3 Cálculo de la prima pura anual	96
6.2.4 Marcha progresiva colectiva (a prima pura anual)	97
6.2.5 Marcha progresiva individual (a prima pura anual).....	98
6.3 Seguro de cuotas o rentas post mortem.....	98
6.4 Ejemplos numéricos	100
6.4.1 Primas puras por cada \$1.000 de capital para una persona de sexo masculino de 40 años	100
6.4.2 Primas puras anuales para distintas edades y plazos –de cobertura y de pago de primas–	100
6.4.3 Marchas progresivas	102
6.4.4 Comparación del plan dotal con el término fijo.....	103
7. Primas de tarifa.....	104
7.1 Cálculo de la prima de tarifa.....	106
7.2 Análisis de la prima de tarifa	106
7.3 Diferentes clases de gastos.....	107
7.3.1 Gastos de producción	107
7.3.1.1 Comisiones de adquisición	107
7.3.1.2 Gastos de producción propiamente dichos	108
7.3.2 Gastos de administración	108
7.3.3 Gastos de cartera y cobro	108

Capítulo III

Reservas matemáticas 109

1. Introducción	109
2. Determinación de la reserva matemática para los distintos planes	113
2.1 Seguro temporario de muerte	113
2.1.1 Cálculo a prima pura única	113
2.1.2 Cálculo a prima pura anual	114
2.2 Capital diferido de vida	115
2.2.1 Cálculo a prima pura única	115
2.2.2 Cálculo a prima pura anual	115
2.3 Seguro Dotal.....	116
2.3.1 Cálculo a prima pura única	116
2.3.2 Cálculo a prima pura anual	116
2.4 Seguro dotal doble capital	118

2.4.1 Determinación de las reservas para una vigencia anterior al plazo fijado para el pago del capital en caso de supervivencia $t < n$	118
2.4.2 Determinación de las reservas para una vigencia posterior al plazo fijado para el pago del capital en caso de supervivencia $t > n$	119
2.5 Seguro ordinario de vida o vida entera.....	120
2.5.1 Cálculo a prima pura única	120
2.5.2 Cálculo a prima pura anual	120
2.6 Plan vida pagos limitados.....	121
2.6.1 Determinación de las reservas para una vigencia anterior al plazo fijado para el pago primas $t < n$	121
2.6.2 Determinación de las reservas para una vigencia posterior al plazo fijado para el pago de primas $t' > n$	122
2.7 Seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado	122
2.7.1 Determinación de las reservas dentro del período de diferimiento $t < h$...	123
2.7.2 Determinación de las reservas para una vigencia posterior al plazo de diferimiento $t > h$	123
2.8 Seguro de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado	124
2.8.1 Determinación de las reservas dentro del período de diferimiento $t < h$...	124
2.8.2 Determinación de las reservas para una vigencia posterior al plazo de diferimiento $t > h$	125
2.9 Seguro de término fijo	126
2.10 Seguro de cuotas o rentas post mortem.....	127
2.10.1 Cálculo a prima pura única	127
2.10.2 Cálculo a prima pura anual	127
2.10.2.1 Caso $t < h$	128
2.10.2.2 Caso $t > h$	128
2.11 Increasing de vida de riesgo inmediato y plazo limitado	128
2.12 Increasing de vida de riesgo diferido y plazo limitado	129
2.12.1 Caso $t < h$	129
2.12.2 Caso $t > h$	130
2.13 Decreasing de vida de riesgo inmediato y plazo limitado	131
2.14 Increasing de muerte de riesgo inmediato y plazo limitado.....	132
2.15 Increasing de muerte de riesgo diferido y plazo limitado.....	133
2.15.1 Caso $t < h$	133
2.15.2 Caso $t > h$	134
2.16 Decreasing de muerte de riesgo inmediato y plazo limitado	135
2.17 Ejemplos numéricos	135
3. Método de recurrencia.....	137

3.1 Su aplicación	138
3.2 Reservas sucesivas.....	138
3.3 Determinación de las reservas sucesivas para distintos planes.....	140
3.3.1 Ordinario de vida	140
3.3.2 Vida - pagos limitados.....	140
3.3.3 Seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado.....	140
3.3.4 Seguro de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado	141
3.3.5 Término fijo.....	141
3.3.6 Seguro de cuotas o rentas post mortem.....	141
3.3.7 Increasing - muerte de riesgo inmediato y plazo limitado	142
3.3.8 Increasing - vida de riesgo inmediato y plazo limitado.....	142
3.3.9 Decreasing - muerte de riesgo inmediato y plazo limitado.....	142
3.3.10 Decreasing - vida de riesgo inmediato y plazo limitado	142
3.3.11 Increasing - muerte de riesgo diferido y plazo limitado	142
3.3.12 Increasing - vida de riesgo diferido y plazo limitado.....	142
3.3.13 Decreasing - muerte de riesgo diferido y plazo limitado	142
3.3.14 Decreasing - vida de riesgo diferido y plazo limitado	143
3.4 Ejemplos numéricos	143
3.4.1 Plan dotal 20 años para \$1.000 de capital.....	143
3.4.2 Plan temporario de muerte 20 años para \$1.000 de capital.....	144
3.4.3 Plan rentas post mortem 20 años para \$1.000 de capital.....	145
3.5 Recurrencia para plazos mayores al año	146
4. Primas de riesgo y primas de ahorro	147
4.1 Primas de riesgo y de ahorro para distintos planes	148
4.1.1 Capital diferido de vida	148
4.1.2 Seguro dotal.....	148
4.1.3 Seguro dotal doble capital	148
4.1.4 Ordinario de vida	148
4.1.5 Vida pagos limitados.....	149
4.1.6 Seguro de muerte diferido y plazo limitado	149
4.1.7 Seguro de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado	149
4.1.8 Término fijo.....	149
4.1.9 Seguros de rentas post mortem.....	149
4.1.10 Increasing - muerte de riesgo inmediato y plazo limitado	149
4.1.11 Increasing - vida de riesgo inmediato y plazo limitado.....	149
4.1.12 Decreasing - muerte de riesgo inmediato y plazo limitado.....	149
4.1.13 Decreasing - vida de riesgo inmediato y plazo limitado	149
4.1.14 Increasing - muerte de riesgo diferido y plazo limitado	149
4.1.15 Increasing - vida de riesgo diferido y plazo limitado.....	150

4.1.16 Decreasing - muerte de riesgo diferido y plazo limitado.....	150
4.1.17 Decreasing - vida de riesgo diferido y plazo limitado	150
4.2 Ejemplos numéricos	150
4.2.1 Plan dotal 20 años para \$1.000 de capital asegurado.....	150
4.2.2 Plan temporario de muerte 20 años para \$1.000 de capital asegurado	151
4.2.3 Plan rentas post mortem 20 años para \$1.000 de capital asegurado.....	152
5. Valores de rescate - seguro saldado - prorrogado	153
5.1 Valor de rescate.....	153
5.2 Seguro saldado	154
5.3 Seguro prorrogado	154
5.4 Ejemplo numérico.....	154
5.5 Cláusulas	157
6. Reservas fraccionarias	158
6.1 Reserva de balance	159
6.2 Ejemplo numérico.....	160
7. Agrupamiento de reservas	161
7.1 Números de Altemburger	161
7.1.1 Primer grupo	161
7.1.2 Segundo grupo	162
7.1.3 Tercer grupo.....	162
7.2 Cálculo de la reserva de balance aplicando agrupamiento.....	164
7.3 Números de Witting	165
7.3.1 Temporario de muerte	165
7.3.2 Vida pagos limitados	165
7.3.3 Vida pagos limitados - vida.....	165
7.3.4 Capital diferido de vida	166
7.3.5 Seguro de vida de riesgo diferido y plazo limitado.....	166
7.3.6 Seguro de vida de riesgo diferido sin límite	166
7.3.7 Seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado.....	166
7.3.8 Seguro de muerte de riesgo diferido sin límite	167
7.3.9 Dotal.....	167
7.3.10 Dotal doble capital	167

Capítulo IV

Reservas modificadas.....	169
1. Introducción	169
2. Reservas cargadas	170

2.1 Método de Zillmer	171
2.1.1 Temporario de muerte	171
2.1.2 Vida entera	171
2.1.3 Vida pagos limitados	172
2.1.4 Dotal	172
3. Otras clases de reservas modificadas	174
3.1 Método del año preliminar completo (Full Preliminary Term)	175
3.2 Método de valuación de Commissioners'	176
3.3 Método de Illinois	176
3.4 Método canadiense	177
4. Cuadros Anexos	177
4.1 Plan temporario de muerte a prima pura anual	178
4.1.1 Cuadro I: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 26$ y $n = 20$	178
4.1.2 Cuadro II: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 27$ y $n = 19$	179
4.1.3 Cuadro III: Reservas modificadas 20 años	180
4.1.4 Cuadro IV: Reservas modificadas 15 años	181
4.1.5 Cuadro V: Reservas modificadas 10 años	182
4.2 Plan vida entera a prima pura anual	182
4.2.1 Cuadro VI: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 26$	182
4.2.2 Cuadro VI: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 27$	184
4.2.3 Cuadro VI: Reservas modificadas 20 años	186
4.2.4 Cuadro IX: Reservas modificadas 15 años	188
4.2.5 Cuadro X: Reservas modificadas 10 años	189
4.3 Plan vida pagos limitados a prima pura anual	191
4.3.1 Cuadro XI: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 26$	191
4.3.2 Cuadro XI: Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 27$	192
4.3.3 Cuadro XI: Reservas modificadas 20 años	194
4.3.4 Cuadro XIV: Reservas modificadas 15 años	196
4.3.5 Cuadro XV: Reservas modificadas 10 años	197
4.4 Plan dotal a prima pura anual	199
4.4.1 Cuadro XVI : Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 26$ y $n = 20$	199
4.4.2 Cuadro XVII : Reservas puras y netas aplicando carga máxima para $x = 27$ y $n = 19$	200
4.4.3 Cuadro XVI: Reservas modificadas 20 años	201
4.4.4 Cuadro XIX: Reservas modificadas 15 años	202
4.4.5 Cuadro XX: Reservas modificadas 10 años	202

Capítulo V

Planes de seguro como alternativa de ahorro 205

1. Introducción	205
2. Operaciones financieras aleatorias	206
2.1 Operaciones de capitalización con sorteos	207
2.2 Operaciones de seguros	207
2.3 Analogías entre operaciones de capitalización con sorteos y de seguros	208
3. Plan dotal como alternativa de ahorro	210
3.1 Generalidades	210
3.2 Elementos técnicos	211
4. Seguros de retiro	216
4.1 Generalidades	216
4.2 Definiciones	217
4.2.1 Bases técnicas	218
4.3 Normativa argentina.....	218
4.4 Elementos técnicos	222
4.4.1 .Primas puras	223
4.4.2 Primas de tarifas.....	224
4.4.3 Esquema de transferencia de los rendimientos de las inversiones en la etapa activa	225
4.4.4 Fondo de primas o reserva matemática para asegurados activos	227
4.4.5 Proyecciones de los fondos a la edad de retiro	228
4.4.5.1 Fondo proyectado a la edad de retiro	228
4.4.5.2 Renta potencial.....	229
4.4.5.3 Renta adquirida.....	230
4.4.6 Modalidades de rentas vitalicias.....	231
4.4.6.1 Renta vitalicia sin límite	232
4.4.6.2 Renta vitalicia temporaria n años	233
4.4.6.3 Renta vitalicia con n años garantizados	233
4.4.6.4 Renta vitalicia extensiva a sucesor	235
4.4.6.5 Comparación de rentas.....	238
4.4.6.6 Cálculo de tarifas para edades no enteras	239
4.4.7 Reservas matemáticas para asegurados pasivos.....	239
4.4.7.1 Renta vitalicia sin límite	240
4.4.7.2 Renta vitalicia temporaria n años	240
4.4.7.3 Renta vitalicia garantizada.....	240
4.4.7.4 Renta vitalicia extensiva.....	241

4.4.8 Esquema de transferencia de los rendimientos de las inversiones en la etapa pasiva	242
4.5 El seguro de muerte como cobertura complementaria	242
4.5.1 En la etapa activa	242
4.5.2 En la etapa pasiva	243
4.6 Planes colectivos	244
4.7 Aspectos impositivos	245
5. Seguros de vida con ahorro	246
5.1 Generalidades	246
5.2 Definiciones	247
5.2.1 Bases técnicas	248
5.3 Elementos técnicos	248
5.3.1 Indemnización por fallecimiento	248
5.3.1.1 <i>Suma fija</i>	248
5.3.1.2 <i>Suma variable</i>	249
5.3.2 Costo de la cobertura de muerte	250
5.3.3 Primas	251
5.3.4 Rescates	252
5.3.5 Esquema de participación de la rentabilidad excedente	253
5.3.6 Cuenta de capitalización individual o reserva matemática	254
5.3.6.1 <i>Cuenta de capitalización individual con suma fija</i>	255
5.3.6.2 <i>Cuenta de capitalización individual con indemnización variable</i>	256
5.3.6.3 <i>Proyección de la cuenta de capitalización individual</i>	256
5.3.7 Opciones para el pago del beneficio	256
5.4 Cláusulas adicionales	257
5.5 Préstamos	257
5.6 Aspectos impositivos	257
6. Comparaciones y ejemplos	258
6.1 Seguro dotal y vida con ahorro a suma fija	258
6.2 Seguro de retiro con cláusula de cobertura adicional por fallecimiento y vida con ahorro a suma variable	262
6.3 Seguro de retiro	265

Capítulo VI

Análisis de resultados en una compañía de seguros de vida	267
1. El seguro de personas en Argentina	267
2. Indicadores en el mercado asegurador	271

2.1 Patrimoniales y financieros	272
2.2 De gestión	273
2.3 Indicadores actuales aplicables a los seguros de vida	274
3. Consecuencias en la comercialización	275
4. Exigencia de capitales mínimos y de reservas a constituir	277
5. Exigencia de inversiones	279
6. Determinación de resultados técnicos	289
6.1 Teorema de Lidstone	290
6.2 Ejemplos numéricos	295
7. Participación en rendimientos financieros	299
8. Otras formas de determinación de rendimientos financieros	301
8.1 Procedimiento para la obtención de los índices	301
8.2 Procedimiento para la obtención de las unidades	303
9. Competencia del actuario	303
Anexos	309
Anexo I: Tablas de mortalidad	309
Anexo II: Valores de conmutación	313
Anexo III: Antecedentes normativos	318
Apéndices	323
Apéndice I: Seguros con capitales variables	323
1. Seguros de vida de capitales múltiples con capitales variables	323
1.1 En progresión aritmética creciente de razón equivalente al capital inicial –Increasing–	323
1.1.1 Riesgo inmediato y plazo limitado	323
1.1.2 Riesgo inmediato, sin límite	325
1.1.3 Riesgo diferido y plazo limitado	326
1.1.4 Riesgo diferido, sin límite	327
1.1.5 Marcha progresiva individual a prima pura única de un seguro de vida de capitales variables en progresión aritmética de razón igual al capital inicial (Increasing)	328
1.2 En progresión aritmética creciente de razón distinta al capital inicial –r–	329
1.2.1 Riesgo inmediato y plazo limitado	329

1.2.2 Riesgo inmediato, sin límite	329
1.2.3 Riesgo diferido y plazo limitado	330
1.2.4 Riesgo diferido, sin límite.....	330
1.3 En progresión aritmética decreciente de razón igual al capital final	
–Decreasing–	331
1.3.1 Riesgo inmediato y plazo limitado	331
1.3.2 Riesgo inmediato, sin límite	331
1.3.3 Riesgo diferido y plazo limitado	332
1.3.4 Riesgo diferido, sin límite.....	332
2. Seguros de muerte de capital variable en progresión aritmética	333
2.1 En progresión aritmética creciente de razón igual al primer capital	333
2.1.1 De riesgo inmediato y plazo limitado.....	333
2.1.2 De riesgo inmediato, sin límite.....	334
2.1.3 De riesgo diferido y plazo limitado	334
2.1.4 De riesgo diferido, sin límite	335
2.1.5 Marcha progresiva individual a prima pura única de seguros de muerte de capitales variables crecientes en progresión aritmética de razón igual al primer capital (Increasing-diferido h y limitado n)	336
2.2 En progresión aritmética de razón r.....	337
2.2.1 Seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado $-A(x;h;n;r)-$	337
2.2.2 Distintos casos particulares	338
2.3 En progresión aritmética decreciente de razón igual al último capital	
–Decreasing–	338
2.3.1 Seguro de muerte de riesgo diferido y plazo limitado	338
2.3.2 Distintos casos particulares	339
3. Cálculo de primas puras anuales variables	340
3.1 Crecientes, de razón igual al valor correspondiente a la primera pura anual.....	340
3.2 Decrecientes, de razón igual a $-P_v(x;n)$	340
3.3 Primas variables, de razón equivalente a un porcentaje de la primera prima.....	341
4. Seguros de capitales variables en progresión geométrica	341
4.1 Seguros de vida de capitales múltiples	341
4.1.1 Porcentaje equivalente a la tasa de interés técnico $r = i$	341
4.1.2 Porcentaje inferior a la tasa de interés técnico $r < i$	342
4.1.3 Porcentaje superior a la tasa de interés técnico $r > i$	342
4.2 Seguros de muerte	342
4.2.1 Porcentaje equivalente a la tasa de interés técnico $r = i$	343
4.2.2 Porcentaje inferior a la tasa de interés técnico $r < i$	343
4.2.3 Porcentaje superior a la tasa de interés técnico $r > i$	343

Apéndice II: Seguros fraccionarios	344
1. Conceptos	344
2. Hipótesis aplicadas.....	344
2.1 Distribución uniforme de fallecimientos –D.U.F.–	344
2.2 Distribución uniforme del capital diferido de vida –D.U.E.–.....	345
3. Coberturas fraccionarias	346
3.1 Seguros de vida de capitales múltiples de riesgo diferido y plazo limitado	346
3.1.1 <i>Aplicando la hipótesis D.U.F.</i>	347
3.1.2 <i>Aplicando la hipótesis D.U.E.</i>	347
3.2 Seguros de muerte de riesgo diferido y plazo limitado	348
3.2.1 <i>Aplicación de la hipótesis D.U.F.</i>	349
3.2.2 <i>Aplicando la hipótesis D.U.E.</i>	349
Apéndice III: Desarrollos del capítulo V - Seguros de retiro.....	350
1. Desarrollo de la renta vitalicia garantizada	350
2. Desarrollo de la renta vitalicia extensiva a sucesor.....	351
Apéndice IV: Cláusulas adicionales.....	355
Apéndice V: Seguros colectivos	358

Introducción

1. Introducción

El futuro de las compañías aseguradoras dependerá de la habilidad en el manejo de riesgos de modo satisfactorio.

La gestión de éstos incidirá en forma directa en la rentabilidad de estas empresas y podrán, en consecuencia, ofrecerse mejores tarifas a los asegurados.

A partir de una adecuada gestión del riesgo puede llegar a minimizarse la necesidad de que los accionistas efectúen mayores aportes de capital para permitir un adecuado margen de solvencia de la entidad aseguradora.

Desde un punto de vista general, la actividad aseguradora se encuentra expuesta a dos riesgos. El primero es el riesgo inherente a la propia actividad, que se manifiesta en la aleatoriedad de los eventos y es medible a través de frecuencias o probabilidades. El segundo riesgo es el financiero que incide en la colocación de los fondos. Si se parte de la base de que los rendimientos financieros son los que en general tienen mayor impacto en los resultados de las compañías de seguros se pueden distinguir tres contextos, para observar el comportamiento del riesgo financiero, a saber:

- I) *De estabilidad económica local:* El riesgo financiero tiende a cero en este contexto en el que se ven reflejados los resultados de la actividad. La compañía aseguradora cobra sus primas, paga sus siniestros, coloca los excedentes financieros del periodo y reinvierte los fondos existentes, los resultados serán entonces los generados por cada una de las empresas. En resumen, en estas condiciones se pueden diferenciar claramente las causas de los resultados negativos, que se pueden atribuir a diferentes factores, pero que dependen de cada empresa.
- II) *De inestabilidad económica local:* En este contexto el riesgo financiero aumenta, pero como consecuencia de una mayor exposición, los rendimientos también aumentan (mayor riesgo mayor ganancia). Los resultados se verán afectados en mayor parte por los rendimientos financieros siendo en general positivos.

III) *De crisis económica local*: En este contexto, el riesgo financiero es muy alto, pero como consecuencia de la incertidumbre, no siempre los operadores están dispuestos a invertir, buscan mercados más estables aunque sean menos rentables. En este caso los resultados de las aseguradoras se verán afectados en mayor o menor medida por los rendimientos financieros y éstos dependerán de las alternativas de inversión elegidas por cada compañía aseguradora.

Resulta fundamental la existencia de datos externos a las entidades aseguradoras a fin de lograr una adecuada cuantificación de los riesgos operacionales.

Aquellas compañías aseguradoras que comprendan el verdadero valor de administrar este riesgo como una herramienta de gestión serán las que podrán aportar un mayor valor agregado a su empresa.

El valor derivado del capital humano permite a los individuos encontrar necesidades básicas tales como comida, vestimenta, vivienda, educación, salud, tanto en la etapa activa como pasiva.

Los riesgos que atentan contra estas necesidades son:

Mortalidad: ya sea se trate de muerte prematura o de una mayor esperanza de vida.

Enfermedad, discapacidad: tales que requieran cuidados y asistencia permanente cubiertos por planes de salud.

Riesgo de inversión: A pesar de que estos riesgos son conocidos, los individuos no quieren o no pueden protegerse de ellos por sí mismos. Por ejemplo, a pesar de que la persona ahorre lo suficiente para contar con un capital a la edad de retiro, el riesgo de inversión a fin de alcanzar el objetivo deseado siempre existe.

Este riesgo se ha ido incrementando a raíz de la disminución en la oferta de planes de pensión de beneficios definidos, en los cuales el mismo es asumido por la compañía de seguros de retiro que ofrece los mencionados planes.

Así, las compañías de seguro de vida deberían intentar convertirse en gerentes personales de riesgo para sus clientes y no sólo dedicarse a la comercialización de los productos.

El producto a ser ofrecido por las empresas aseguradoras, debería cubrir la totalidad de los riesgos primarios:

- Riesgo de mortalidad, es decir, pago de un capital asegurado en caso de fallecimiento.
- Riesgo de merma de ingresos en la edad pasiva, es decir, garantizar un ingreso en la etapa de retiro.
- Riesgo de incapacidad, es decir, garantizar un ingreso que permita la subsistencia en caso de tratarse de incapacidad total o la cobertura de gastos para el caso de incapacidad parcial.
- Riesgo de enfermedad, es decir, garantizar los cuidados médicos necesarios en esta condición.
- Riesgo de inversiones, es decir, garantizar un rendimiento mínimo en la colocación de fondos.

Deberán plantearse distintos escenarios que permitan mostrar las ventajas y desventajas de la contratación de un número determinado de coberturas en forma simultánea.

2. Objetivos del seguro

El seguro es un sistema de protección del hombre y de su patrimonio frente a diversos hechos que amenazan su integridad, su vida, su interés y su propiedad.

Existen numerosos hechos nocivos que pueden causar pérdidas o daños y que tienen la característica de ser inciertos pero previsibles. Aparece así la figura del seguro que permite garantizar el resarcimiento de un capital para reparar o cubrir la pérdida o daño que aparezca en cualquier momento, recibiendo como contraprestación un precio por adelantado por el servicio de protección que ofrece.

En muchos terrenos de la actividad humana, se presenta la necesidad de proteger el patrimonio personal o institucional contra los efectos de fenómenos imprevisibles que, de realizarse, pueden causar perjuicios económicos de monto considerable y aún llevar a la ruina a las personas o instituciones afectadas.

Por ejemplo, la muerte de un jefe de familia puede dejar sin sustento a sus familiares, el incendio de una fábrica puede tener como consecuencia la pérdida de un patrimonio cuantioso y dejar sin empleo a sus obreros, una enfermedad puede derivar en tratamientos prolongados y gastos de hospitalización, el robo de un auto puede ocasionar mermas en los ingresos si se lo utiliza como herramienta de trabajo. Resulta entonces imperiosa la necesidad de buscar coberturas que permitan a las personas resarcirse de las pérdidas que pudieren ocasionar este tipo de riesgos.

En estos ejemplos se hace presente la imprevisibilidad de los fenómenos y existe un elemento adicional de incertidumbre en cuanto al monto del perjuicio sufrido.

La realización de un riesgo puede ser, en consecuencia, ruinoso para quien la sufre. El propósito del seguro es proteger a personas y bienes contra los efectos económicos de la realización del riesgo, al sustituir la posibilidad incierta de un perjuicio de gran monto por el pago, único o periódico, de una prima a una compañía aseguradora que garantiza que, en caso de que ocurra el siniestro derivado del riesgo de que se trate, resarcirá al asegurado de los daños económicos que resulten de esa eventualidad.

Para un asegurado individual, la realización del riesgo tiene un impacto enorme, puede ser nulo o cuantioso. Una compañía de seguros suele tener un número más o menos grande de asegurados, de modo tal que la realización de los riesgos se da de manera suavizada.¹ Es posible establecer, de manera probabilística, el monto total que la compañía ha de desembolsar en concepto de siniestros en un período dado y, en base a ellos determinar las tarifas.

En términos generales, las tarifas deben garantizar que el total de primas cobradas resulte suficiente para cubrir el costo de dichos reclamos (además de los costos de adquisición, administración y utilidades que la compañía crea conveniente obtener).

1. Se verifica entonces la denominada ley de los grandes números.

3. Aleatoriedad del riesgo

A fin de poder visualizar el concepto de aleatoriedad, se introducirá en primer lugar, la definición de riesgo:

Se define como riesgo a la posibilidad de pérdida o daño; es decir, la constante amenaza que pesa sobre el hombre y su patrimonio. El hombre está a riesgo desde su nacimiento, riesgo de enfermedad, accidente, incapacidad, pérdida de empleo, muerte prematura. Los bienes pueden sufrir incendios, robo, deterioros. El seguro tiene como fin proteger al hombre contra estos riesgos ofreciéndole indemnizarlo con una suma equitativa previamente convenida.

La aleatoriedad no sólo puede presentarse en cuanto a los montos de los siniestros, sino también en cuanto al momento de ocurrencia.

En el caso de los seguros personales, en general, los montos de siniestros responden a sumas fijas que reciben el nombre de capital o suma asegurada.

Debe hacerse una distinción entre riesgo puro y riesgo especulativo debido a que su tratamiento es distinto.

Existe riesgo puro cuando hay posibilidad de pérdida pero no de ganancia. Es decir, de producirse un incendio, sólo hay posibilidad de pérdida parcial o total para el dueño de la cosa.

El riesgo especulativo tiene lugar cuando existen ambas posibilidades –pérdida o ganancia–. Hay riesgo especulativo en la promesa de una ganancia o en la posibilidad de una pérdida. Los riesgos especulativos se tratan con técnicas comerciales (contratos especulativos de cumplimiento en un plazo futuro) y no con técnicas de seguros.

Puede considerarse entonces al seguro como el método primario que se utiliza para reducir la incertidumbre económica en caso en que los siniestros tuvieran lugar.

La característica fundamental de los riesgos asegurables es que ocurren de manera imprevisible o aleatoria.

Resulta de este modo imposible prever con exactitud el instante en que ocurrirán y el monto de las pérdidas económicas que tendrán como consecuencia.

A fin de poder enfrentar esta incertidumbre, se recurre al cálculo de probabilidades que tiene por objeto establecer las reglas para estudiar situaciones de esta naturaleza. La aplicación de esta herramienta resulta posible porque las compañías cuentan con un gran número de asegurados, es decir, con una gran masa estadística.

La aplicación del cálculo de probabilidades requiere esencialmente que los mecanismos subyacentes a una situación de incertidumbre permanezcan inalterados durante el período en el que van a aplicarse.

Para que las estadísticas tengan un valor significativo, deben presentarse las siguientes condiciones: homogeneidad de los datos, suficiente magnitud de la masa estudiada, invariabilidad de las circunstancias o estabilidad de las condiciones del entorno.

En el caso de los seguros sobre la vida humana, en general, la aleatoriedad se verifica

sólo en el momento de ocurrencia mientras que en el caso de los seguros patrimoniales, no sólo se verifica en el momento de ocurrencia sino también en la cuantía del daño.

En el caso de seguros patrimoniales, es esencial que se trabaje con grupos de objetos que tengan un riesgo homogéneo.

Se concluye entonces que la prestación aseguradora es condicional, el pago indemnizatorio depende de la verificación de un determinado evento casual o sea, fortuito, futuro o incierto en el que la garantía es otorgada.

La importancia económica del seguro está dada por:

- Dar certeza a lo incierto.
- Proteger el patrimonio del asegurado.

De este modo, puede definirse el seguro como un contrato en el que el asegurador acepta en contraprestación a una cantidad de dinero recibida del asegurado (prima), indemnizar a este último frente a las pérdidas que sufra por el acontecimiento de ciertos sucesos. El objeto del contrato puede ser cualquier bien con valor intrínseco o cualquier hecho cuyo acontecimiento cause la pérdida de un derecho u origine una responsabilidad legal.

Lo que se asegura es el interés pecuniario de los bienes o personas expuestos a riesgo, el objeto del contrato es el interés asegurable implícito.

3.1 Interés asegurable

El interés asegurable resulta ser el objeto del contrato de seguro, es el riesgo alrededor del cual giran todos los restantes aspectos de la relación asegurativa.

Esto se debe al hecho de que las personas recurren al seguro para ampararse de los riesgos que las amenazan y con el objeto de neutralizar económicamente los efectos dañinos producidos por el evento previsto.

El seguro no evita el riesgo, sino que resarce al asegurado, en la medida de lo convenido, de los efectos dañinos que el siniestro provoca.

La Ley de Seguros 17.418² dice que:

“hay contrato de seguro cuando el asegurador se obliga mediante una prima o cotización, a resarcir un daño o cumplir la prestación convenida si ocurre el evento previsto”

No todos los riesgos son asegurables, mas se puede decir que casi todos lo son, en tanto encuadren dentro de determinadas circunstancias técnicas, como la homogeneidad, la dispersión y la incertidumbre. La homogeneidad supone que los riesgos deben ordenarse comunitariamente por factores de similitud: robo con robo, incendio con incendio. Cuánto

2. Ver anexo III.

más exhaustivamente pueda realizarse la subdivisión en riesgos homogéneos, más preciso será el cálculo de la prima.

El contrato de seguro puede tener así por objeto toda clase de riesgos, siempre que éstos no resulten de operaciones ilícitas y que exista interés asegurable.

La ley de seguros establece la posibilidad de que el riesgo afecte intereses presentes o futuros. Y así el riesgo asegurable puede referirse a daños, pérdidas o averías de una cosa; a detrimentos en resultados esperados (lucro cesante, pérdida de beneficios); a la generación de responsabilidades que afecten al patrimonio (responsabilidad civil) y a la integridad física o a la propia vida de las personas.

En resumen el beneficiario en una póliza de seguro de vida debe tener una relación con la persona asegurada tal que su fallecimiento le genere un perjuicio económico.

4. Definición de seguro

El seguro es un contrato por el cual:

“El asegurador, a cambio de una prima, se obliga a resarcir al asegurado, dentro de los límites convenidos, del daño que le haya producido un siniestro, o bien, a pagar un capital o una renta al verificarse un evento relativo a la vida humana”.

Esta definición puede ser aplicada en su primera parte a los seguros elementales o patrimoniales y a los seguros personales en su segunda parte.

En resumen, no debe entenderse al sistema de seguros sólo como un contrato entre dos personas. Debe tenerse en cuenta que para que el sistema de seguros pueda funcionar, debe contarse con un gran número de personas expuestas al mismo riesgo.

Resulta conveniente en este punto hacer hincapié en las siguientes definiciones:

Se define como *siniestro* a la concreción del riesgo, es decir, su materialización, como el incendio de una fábrica, el robo de mercaderías, la muerte prematura de una persona. Es en este momento en que el seguro materializa su acción de protección o indemnización.

A modo de ejemplo, una persona contrata un seguro contra incendio. La cobertura ofrecida por la compañía aseguradora es el resarcimiento por los daños producidos por el incendio en el momento en que éste tenga lugar.

En el caso de los seguros personales, el contrato se puede celebrar sobre la vida del contratante o de un tercero. “Los menores de edad, mayores de 18 años, tienen capacidad para contratar un seguro sobre su propia vida sólo si designan beneficiarios a sus ascendientes, descendientes cónyuge o hermanos, que se hallen a su cargo.”³

Está prohibida la contratación de seguros pagaderos en caso de muerte para los interdictos y de los menores de 14 años.

Se define como *asegurado* a la persona natural o jurídica que recibe el servicio de protec-

3.Ley 17.418, art. 128.

ción contra el riesgo cubierto por el asegurador, en el caso de seguros personales es la persona cuya vida se asegura y cuyo nombre y apellido figuran en las Condiciones Particulares, que no necesariamente debe coincidir con el tomador.⁴

El *asegurador* debe ser una empresa de seguros, autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. Estas empresas cubren el riesgo suscribiendo un contrato y recibiendo la contraprestación por adelantado.

El *tomador* es la persona que suscribe el contrato con la empresa aseguradora. Es la persona que tiene un interés asegurable en la vida del asegurado y está obligada a pagar las primas de este contrato. El nombre y apellido del tomador figuran en las Condiciones Particulares.

El *beneficiario* es aquella/s persona/s cuyo/s nombre/s y apellido/s figura/n en las Condiciones Particulares y que recibirá/n el beneficio por fallecimiento correspondiente, de acuerdo con los términos de este contrato. Puede ser algún miembro de su familia, sus herederos legales o cualquier persona previamente designada en el contrato por el asegurado o contratante.

Si bien el contrato se estipula entre el asegurador y el asegurado, resulta importante distinguir entre las figuras que a continuación se detallan.

El contratante o tomador es quien estipula el contrato y paga las primas; el beneficiario es quien cobrará el capital o la renta; el asegurado es la persona sobre cuya vida se estipula el contrato y, en consecuencia, se calculan las tarifas a pagar.

Las tres personas pueden coincidir en una sola, pero pueden existir casos en que se trate de tres personas distintas. También pueden existir varios asegurados –en el caso de seguros de supervivencia conjunta– y varios beneficiarios.

Así, en el caso de seguros que ofrezcan una cobertura que prevea un ingreso en la etapa pasiva, las tres figuras mencionadas previamente pueden coincidir.

En el caso de seguros que ofrezcan coberturas sobre saldos de deuda, coinciden el contratante y el beneficiario –créditos prendarios, planes de ahorro previo–.⁵

En el caso de los seguros colectivos que ofrecen beneficios al personal, las tres figuras suelen ser distintas.

A fin de poder determinar las tarifas en el caso de los seguros personales, sólo interesa la figura del asegurado: su edad, estado de salud, entre otros factores, según el tipo de cobertura a contratar.

En general los contratos de seguros se comercializan a través de los agentes (productores) que pueden además encargarse del cobro de primas y liquidación de siniestros.

El *productor* formula sólo propuestas de contrato, debiendo intervenir luego la compañía aseguradora para dar la forma a la operación.⁶

El contrato está representado por un documento llamado *póliza* en el que se exponen las condiciones generales y particulares de contratación.

4. En el caso de los seguros de vida colectivos la figura del tomador no coincide con la del asegurado.

5. Las especificaciones se encuentran en la ley de seguros.

6. Al respecto, existe La Ley 22.400 del Registro de Productores Asesores.

El asegurable debe someterse a una revisión médica para el ingreso al seguro.

La revisión médica debe determinar si el asegurado puede considerarse como un riesgo normal (en cuyo caso será aceptado en condiciones normales, o sea, según la tarifa general), o por el contrario, si tiene alguna enfermedad que haga que el mismo deba ser considerado como riesgo agravado. Según la naturaleza y la gravedad de la tara, la proposición puede ser rechazada o aceptada en condiciones especiales, normalmente con una sobreprima, y otras veces con una limitación a las prestaciones de la compañía (por ejemplo pago parcial del capital asegurado a lo largo de un período de tiempo).

Los efectos de tal selección se agotan rápidamente, y a menudo se considera que al cabo de tres o, como máximo, cinco años, los asegurados pueden considerarse como riesgos normales.

No es necesaria la revisión médica para los contratos que prevén prestaciones en caso de vida; en este caso existe una autoselección; son los mismos asegurados quienes están inducidos a estipular tal tipo de contratos sólo si se considera se encuentran en buenas condiciones de salud.

4.1 Póliza

Las condiciones de un seguro se plasman en un contrato llamado póliza entre la compañía aseguradora y el asegurado que define monto de la prima, en qué condiciones se pagará y la suma asegurada.

Forman parte integrante de una póliza correspondiente a un contrato de seguro de vida los siguientes elementos:

- Solicitud del Seguro
- Condiciones Generales correspondientes a la Cobertura Básica
- Condiciones Generales de las Coberturas Adicionales, de existir
- Condiciones Particulares
- Endosos a la póliza
- Anexo de Exclusiones

En caso de discordancia entre estos elementos, el orden de predominio es el que se detalla a continuación:

1. Endosos a la póliza
2. Condiciones Particulares
3. Condiciones Generales de la Cobertura Básica
4. Condiciones Generales de las Coberturas Adicionales
5. Solicitud del Seguro

En consecuencia, una vez suscripto el contrato, en caso en que se sufra la realización del riesgo llamado siniestro, el asegurado o sus beneficiarios harán el reclamo.

5. Analogías entre los seguros personales y elementales o patrimoniales

Las características generales pueden resumirse del siguiente modo:

- i) Los seguros elementales o patrimoniales son operaciones a corto plazo, en general anuales, renovables tácitamente, por lo que no juega un papel importante el factor financiero para el cálculo de las tarifas.

En cambio los seguros personales –con excepción de los seguros colectivos– son operaciones a largo plazo, jugando entonces un papel esencial el factor financiero para el cálculo de la prima.⁷

- ii) En el caso de los seguros patrimoniales, las probabilidades de los sucesos no dependen de la edad. Existe un gran número de factores que influyen en el acaecimiento del hecho que da lugar a mayores dificultades en la tarificación (en autos, la categoría y clase del vehículo, el uso, los datos del conductor).

En el campo de los seguros personales las probabilidades dependientes de la edad juegan un papel destacado para la determinación de las tarifas.

- iii) En los seguros elementales existe el resarcimiento (eventualmente parcial) de un daño que es determinable objetivamente incluso existiendo incertidumbre en la valoración; en los seguros personales se paga un capital o una renta en la cuantía prefijada en el contrato (y elegido arbitrariamente por el contratante), que no está en relación directa con el importe de un daño (que puede también no existir y en todo caso no es valorable con certeza).

Es decir, en los seguros patrimoniales, las prestaciones o indemnizaciones están en función de la cuantía del daño (la cuantía es una variable aleatoria), mientras que en el campo de los seguros personales, se habla de suma asegurada, tratándose en general de valores fijos.

- iv) A diferencia de los seguros personales, en los seguros elementales se presenta el problema de infra y sobreseguro cuando no se verifica la coincidencia de la suma asegurada con el valor del interés asegurable.
- v) En los seguros patrimoniales, las primas cubren el riesgo del período y no tienen componente de ahorro. En consecuencia, no se habla de reservas matemáticas como en el caso de los seguros personales.⁸
- vi) Los problemas de estabilidad en los seguros elementales son más complejos. Las fluctuaciones en torno a los valores medios es mayor, no existiendo además las reservas como factor de estabilidad.

7. Cabe mencionar que, en algunos ramos patrimoniales, podría emplearse el factor financiero, por ejemplo, en los siniestros denominados de cola larga que se verifican esencialmente en los seguros de responsabilidad civil.

8. En el caso de los seguros patrimoniales, sí deben constituirse las denominadas reservas de riesgos en curso por la porción de prima aún no ganada.

- vii) En la evolución temporal de la siniestralidad, en los seguros patrimoniales, influye el entorno económico. Ello se verifica en ramos como responsabilidad civil, autos, robo.
- viii) En los seguros elementales la prestación tiene lugar cuando se verifica un siniestro que provoca un daño; en los seguros personales, la prestación tiene lugar al verificarse un evento (de vida o de muerte) que no siempre es dañoso: el factor desencadenante puede ser la muerte, pero también puede referirse a alcanzar con vida determinada edad. En este caso, quien contrata un seguro de vida está pensando en un acto de ahorro para garantizarse la disponibilidad futura de ciertos medios.

6. Seguros personales

El asegurado, mediante el pago de la prima, transfiere al asegurador el riesgo del plan y éste le acuerda cobertura en caso de producirse el siniestro dentro de los límites preestablecidos en el contrato.

Las coberturas relativas a los seguros personales son variadísimas, aunque la mayor parte de los contratos entran en pocas categorías. Sin embargo, es importante precisar sus características: evento cubierto, capital asegurado, plazo de vigencia.

6.1 Clasificación de coberturas

Según el evento cubierto:

- De vida: el capital asegurado se paga en caso de supervivencia del asegurado.
- De muerte: el capital asegurado se paga a los derechohabientes en caso de fallecimiento del asegurado.

Según el inicio del riesgo:

- De riesgo inmediato: la cobertura se brinda desde el momento de contratación.
- De riesgo diferido: la cobertura se brinda a partir de un momento posterior al de contratación.

Según el plazo de la cobertura:

- De plazo limitado: se indica la finalización de la misma.
- Sin límite: es por toda la vida a partir del inicio del riesgo.

Según la periodicidad de pago de los capitales:

- Anual.
- Fraccionaria.

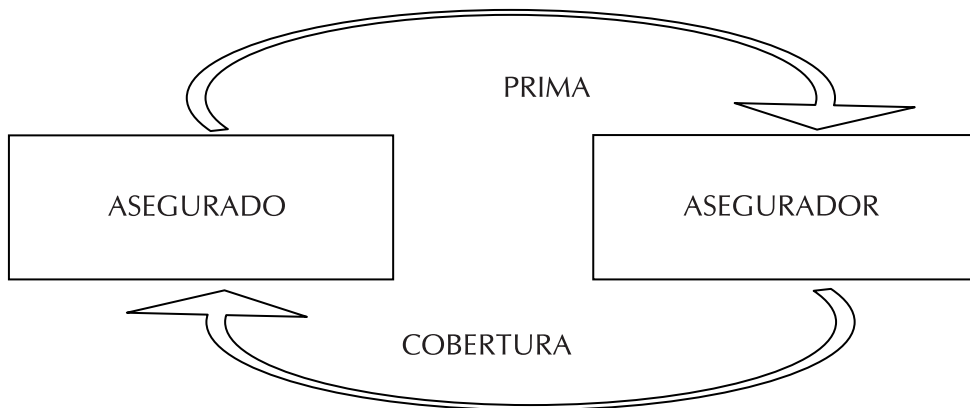
Según la modalidad de pago de los capitales:

- Constante.
- Variable.

6.2 Primas: forma de pago

“El asegurado mediante el pago de la prima transfiere al asegurador ...”; es decir, la prima es el precio que estipula la compañía aseguradora para hacerse cargo del otorgamiento de la cobertura a contratar.

Por lo tanto, existe una transferencia de riesgo que puede observarse en el siguiente diagrama:



Según la forma de pago de las primas, se hablará de contratos a:

- *Prima única*: se paga de una sola vez, en el momento de la estipulación del contrato; el contrato se perfecciona con tal pago, y a partir de entonces sólo quedan pendientes las obligaciones a cargo de la compañía aseguradora.
- *Prima periódica*: en este caso, debe establecerse la periodicidad y plazo de pago de las primas. En todos los casos, la primera prima se paga en el momento de estipulación del contrato, siendo éste el momento a partir del cual se perfecciona el mismo.

La prima periódica puede ser anual o fraccionada mientras que, si bien en todos los casos es aleatoria, porque la obligación de pagar las primas cesa a la muerte del asegurado, puede establecerse un plazo predeterminado de pago de primas dentro del cual también la muerte puede tener lugar.

Se observa que, mientras en los seguros a prima única son aleatorias las prestaciones que le corresponden a la compañía aseguradora, en el caso de pago de primas periódicas también resultan aleatorias las prestaciones que le corresponden al asegurado (contratante).

La prima periódica recibe el nombre de vitalicia si se estipula sea pagada hasta la muer-

te del contratante; mientras que recibe el nombre de temporal si se establece un número máximo probable de primas a pagar.⁹

La prima periódica es generalmente de un valor constante, aunque pueden existir primas de montos variables.

Cada compañía de seguros establece sus propias tarifas, que son aplicadas de modo uniforme a todos los contratos, con excepción de aquellos contratos que cubran los denominados riesgos agravados que tienen un tratamiento particular, como ya fuere previamente expuesto.

6.3 *Agravación del riesgo*

Sólo se debe denunciar la agravación del riesgo que obedezca a motivos específicamente previstos en el contrato.

El riesgo es naturalmente progresivo por lo cual no pueden considerarse agravaciones las circunstancias presupuestas o previsibles tales como la vejez o una enfermedad o un accidente.

El asegurado sólo debe denunciar al asegurador aquellas agravaciones que obedezcan a motivos específicamente previstos en el contrato; tales previsiones contractuales no pueden ser genéricas tales como mudar de domicilio o cambiar de profesión, sino que la agravación tiene que consistir en hechos o circunstancias puntuales, por ejemplo mudarse o residir en determinado lugar o zona o adoptar determinada profesión o actividad que se sabe pueda derivar en un mayor riesgo de mortalidad.

El asegurado y/o tomador tendrá obligación de comunicar a la compañía antes de que se produzca, cualquier cambio o desempeño paralelo de profesión, ocupación, actividad o hábito que agraven el riesgo asumido por ésta. Si el cambio mencionado agravare el riesgo de modo tal que, de haber existido en el momento de la celebración del contrato la compañía no hubiera emitido la póliza o la hubiera emitido por una prima mayor, podrá, dentro de los 30 días siguientes a la recepción de la comunicación, aumentar el valor de las primas o rescindir el contrato, liquidando el valor de rescate que pudiera corresponder.

6.4 *Formalidades del contrato*

El contrato puede extinguirse a un vencimiento dado o a la muerte del asegurado o de alguno de los asegurados si se tratara de seguros de supervivencia conjunta. No necesariamente tiene que existir pago de siniestros por parte de la compañía aseguradora durante la vigencia del contrato. El contrato puede extinguirse al vencimiento sin que la aseguradora haya hecho algún desembolso.

9. En ambos casos, se pagan mientras viva el asegurado.

A título de ejemplo, una persona de 35 años pudo haber contratado una cobertura de muerte por 30 años. Si la persona fallece, por ejemplo, a los 70 años, la compañía aseguradora no efectúa desembolso alguno.

El compromiso de la compañía durante la vigencia del contrato es inderogable en la medida en que el contratante cumpla con su compromiso de pago de primas, mientras que el contratante tiene amplias facultades para abandonar el contrato o sustituirlo por otro.

En el caso en que no se continúe con el pago de las primas, se permite al contratante, el rescate de la póliza. Mediante esta opción, la compañía aseguradora pone a su disposición lo que recibe el nombre de valor de rescate en efectivo. En la póliza obran impresos los distintos valores de rescate para distintas vigencias de póliza. El valor de rescate procede sólo en aquellos contratos que prevén una prestación cierta por parte de la compañía (aunque sea de vencimiento aleatorio).

6.5 Determinación de las tarifas

Al tratarse de contratos a largo plazo, es importante en la determinación de las tarifas medir las consecuencias económicas que pudieran presentarse en el caso de que los precios establecidos resulten inadecuados.

Las primas son entonces el resultado de una formulación matemática que comienza con el cálculo de la prima pura, destinada a cubrir el riesgo cubierto y luego con el cálculo de la prima de tarifa que incluye los recargos a aplicar para cubrir los gastos operativos inherentes a la actividad comercial de seguro.

El asegurador recibe entonces una masa crítica de dinero que debe invertir de manera rentable, obteniendo en consecuencia también ingresos provenientes de esta inversión; es decir, el rendimiento de las inversiones.

Para poder realizar la tarificación es necesario hacer un supuesto acerca del rendimiento financiero expuesto – se trabaja generalmente con un interés equivalente al 4 % efectivo anual.

La tarifa a cobrar al asegurado se compone de:

- Prima pura: incluye la parte técnica destinada a cubrir el riesgo puro de la operación –también se incluyen los gastos relacionados con el siniestro–.
- Margen de seguridad
- Recargos administrativos
- Margen de utilidad

El total recaudado en concepto de primas debe alcanzar para cubrir los siniestros esperados y los gastos en que se incurre relacionados con el mismo.

El asegurador soporta dos clases de gastos. Por una parte existen los costos directos que se derivan de las prestaciones previstas en el contrato propias de la cobertura que está ofreciendo y por otro los relacionados con el negocio del seguro, calificados entonces como indirectos.

6.6 Otras definiciones aplicables a los seguros de personas

6.6.1 RETICENCIA O FALSA DECLARACIÓN

La póliza ha sido extendida por la compañía sobre las bases de las declaraciones suscriptas por el asegurado en su solicitud y en los cuestionarios relativos a su salud, los que se consideran parte integrante del contrato.

Se define como reticencia a toda declaración falsa o toda reserva de circunstancias conocidas por el asegurado, las cuales, a juicio de peritos, impidieran la celebración del contrato o modificaran sus condiciones en caso de que el asegurador hubiese sido debidamente cerciorado del verdadero estado del riesgo. Se volvería nulo el contrato aún si las reservas fueron hechas de buena fe.

Es obligación del tomador el declarar a la compañía la existencia de otros seguros que cubran el riesgo de fallecimiento, contratados con anterioridad a la fecha de inicio de vigencia de la póliza.

Si el contenido de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta, el tomador podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los treinta días que sigan al día en que reciba la póliza o sus modificaciones. Transcurrido este plazo se consideran aceptadas todas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones.

6.6.2 DENUNCIA INEXACTA DE LA EDAD

La denuncia inexacta de la edad sólo autoriza la rescisión por el asegurador, cuando la verdadera edad exceda los límites establecidos en su práctica comercial para asumir el riesgo.

Cuando la edad real sea mayor, el capital asegurado se reducirá conforme con aquélla y la prima pagada.

Cuando la edad real sea menor que la denunciada, el asegurador deberá restituir la reserva matemática constituida con el excedente de prima pagada y reajustar las primas futuras.¹⁰

6.6.3 LIBERACIÓN DE LA ASEGURADORA

La aseguradora quedará liberada de abonar los capitales asegurados y sólo corresponderá el pago del valor de rescate de la póliza a los beneficiarios, neto de toda deuda pendiente, si el fallecimiento se produjera por:

- Acontecimientos catastróficos originados por reacciones o accidentes nucleares, químicas, biológicas, bacteriológicas y/o fenómenos naturales, epidemias o pestes ;
- Abuso de alcohol, drogas, estupefacientes, narcóticos o estimulantes;

10. Se ejemplifica la situación en el punto 5 del capítulo correspondiente a reservas matemáticas.

- Por duelo o riña, salvo que se tratase de legítima defensa; empresa o acto criminal o aplicación legítima de la pena de muerte;
- Acto o hecho de guerra civil o internacional, guerrilla, rebelión, sedición, motín, asonada, revolución, golpe de estado, terrorismo, huelga o tumulto popular, cuando el asegurado hubiera participado como elemento activo;
- Someterse a intervenciones medicas o quirúrgicas ilícitas, tratamientos no autorizados legalmente, o de carácter experimental, o realizado en instituciones o por personal legalmente no habilitado teniendo conocimiento de tal circunstancia;
- La participación en viajes o excursiones a zonas o regiones inexploradas, prácticas deportivas submarinas, acuáticas o subacuáticas, o escalamiento de montañas;
- Muerte producida por riesgo catastrófico, entendiéndose por tales terremoto, inundación, aluviones, maremotos, erupciones volcánicas, y huracanes;
- Como consecuencias de heridas auto infringidas por el asegurado, aun las cometidas en estado de insania;
- Suicidio voluntario del asegurado, salvo que el contrato haya estado en vigor ininterrumpidamente durante tres años como mínimo.
- En el seguro sobre la vida de un tercero, el asegurador se libera si la muerte ha sido deliberadamente provocada por un acto ilícito del contratante.
- Pierde todo derecho el beneficiario que provoca deliberadamente la muerte del asegurado con un acto ilícito.

6.6.4 DESIGNACIÓN DE BENEFICIARIO

Se puede pactar que el capital o renta a pagarse en caso de muerte, se abone a un tercero sobreviviente, determinado o determinable al momento del evento. El tercero adquiere un derecho propio a tiempo de producirse el evento. Cuando su designación sea a título oneroso, podrá fijarse un momento anterior. Excepto el caso en que la designación sea a título oneroso, el contratante puede revocarla libremente aun cuando se haya hecho en el contrato.

Cuando se designe a los hijos se entiende los concebidos y los sobrevivientes al tiempo de ocurrido el evento previsto.

Cuando se designe a los herederos, se entiende a los que por ley suceden al contratante, si no hubiere otorgado testamento; si lo hubiere otorgado, se tendrá por designados a los herederos instituidos. Si no se fija cuota parte, el beneficio se distribuye conforme a las cuotas hereditarias.

Cuando el contratante no designe beneficiario o por cualquier causa la designación se haga ineficaz o quede sin efecto, se entiende que designó a los herederos.

La designación de beneficiario se hará por escrito sin formalidad determinada aun cuando la póliza indique o exija una forma especial. Es válida aunque se notifique al asegurador después del evento previsto.

6.6.5 QUIEBRA O CONCURSO CIVIL DEL ASEGURADO

La quiebra o el concurso civil del asegurado no afecta al contrato de seguro. Los acreedores sólo pueden hacer valer sus acciones sobre el crédito por rescate ejercido por el fallido o concursado o sobre el capital que deba percibir si se produjo el evento previsto.

7. Necesidad del reaseguro

Se define como reaseguro al seguro del riesgo del asegurador. No existe entonces una relación directa entre reasegurador y asegurado.

El asegurador directo acepta un riesgo del asegurado mientras que el asegurador cedente es aquel que reasegura.

La cesión es la operación por la cual se transmite el riesgo o parte de él; es decir, se reasegura.

El reaseguro es una institución económica que tiene por objeto restablecer el patrimonio de los aseguradores, en la medida que resulten afectados por riesgos independientes de su voluntad. Ello se logra mediante la previa acumulación por parte del reasegurador de los medios financieros necesarios, formados por las primas pagadas por los aseguradores, cuya cuantía se basa en la probabilidad estadística de ocurrencia del riesgo previsto.¹¹

El reaseguro ofrece protección para evitar la quiebra o las dificultades financieras ante:

- el aumento general en los costos de los siniestros por el incremento de la frecuencia y/o gravedad de las pérdidas.
- la ocurrencia de acumulación de siniestros originados por un solo acontecimiento.
- fluctuaciones de los valores proyectados de la siniestralidad, garantizando el mantenimiento de un cierto margen de resultado anual.

El reasegurador puede excederse en su capacidad, ello implica que vuelve a reasegurar, lo que se conoce con el nombre de retrocesión. Puede reasegurar en las compañías de plaza o en el exterior.

De este modo se define como retrocesión al reaseguro del reaseguro.

El reasegurador hace retrocesiones por varias causas, entre las cuales se pueden mencionar la región geográfica. Así, se va distribuyendo el riesgo; y se va logrando la mayor atomización de estos riesgos.

Se define como retención o pleno a la parte del riesgo que se retiene por propia cuenta. Se expresa por unidades monetarias o porcentajes.

En el caso de coaseguro se comparte el riesgo; los coaseguradores siguen siendo responsables por el total del riesgo; que es lo que lo diferencia del reaseguro.

11. Fernández Dirube, Ariel – “Manual de Reaseguros”. Biblioteca General Re, Vol. 2, Argentina, 1993.