

# INDICE

PALABRAS PREVIAS .....

## LIBRO PRIMERO

### LAS FUNCIONES BIOMÉTRICAS

#### CAPÍTULO I ×

##### † TABLAS DE MORTALIDAD

I. — Generalidades .....	1
● II. — Las funciones elementales .....	3
● III. — La función $L_x$ .....	7
● IV. — Tasa central de mortalidad .....	10
● V. — Probabilidades relativas a períodos superiores a un año .....	13

#### CAPÍTULO II ×

##### † VIDA MEDIA, VIDA PROBABLE, MÁS PROBABLE DURACIÓN DE LA VIDA

I. — Cantidad de existencia .....	16
II. —† Vida media .....	17
III. —† Vida media diferida —† Vida media temporaria .....	20
IV. —† Vida probable —† Más probable duración de la vida — Vida media de una población .....	23

#### CAPÍTULO III

##### † LA TASA INSTANTÁNEA DE MORTALIDAD

I. — Definición .....	29
II. — Determinación de las funciones biométricas mediante $\mu_x$ .....	
III. — Cálculo aproximado de $\mu_x$ .....	
IV. — Coeficiente diferencial de las funciones biométricas .....	

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS RELATIVAS A LA TASA INSTANTÁNEA  
DE MORTALIDAD

I. — Antecedentes .....	39
— Hipótesis de Gompertz .....	40
— Hipótesis de Gompertz-Makeham .....	42
IV. — Cálculo de las constantes .....	43
V. — La segunda fórmula de Makeham — La fórmula de Lazarus ...	46

CAPÍTULO V

PROBABILIDADES DE VIDA Y MUERTE REFERENTES  
A GRUPOS DE DOS O MÁS PERSONAS

I. — Probabilidades de vida: dos personas .....	49
II. — Probabilidades de muerte: dos personas .....	50
III. — Probabilidades relativas a más de dos vidas .....	55
IV. — Propiedades de las fórmulas de Gompertz y de Gompertz-Makeham .....	59
V. — Propiedad de $\mu_{2/yz}$ .....	62
VI. — Vida media de un grupo .....	63
VII. — Probabilidades de supervivencia .....	65

CAPÍTULO VI

TABLAS DE MORTALIDAD DE ASEGURADOS

I. — Distintos tipos de tablas .....	69
II. — Expuestos al riesgo — Tablas de conjunto .....	70
III. — Tablas selectas .....	72

CAPÍTULO VII

AJUSTAMIENTO DE LAS TABLAS

I. — Condiciones generales .....	77
II. — Método gráfico .....	78
III. — Método mecánico .....	79

LIBRO SEGUNDO

SEGUROS SOBRE LA VIDA †

CAPÍTULO VIII

NOCIONES FUNDAMENTALES †

I. — Definiciones del seguro .....	86
II. — El seguro sobre la vida .....	88

+ III. — Capital diferido .....	89
+ IV. — Tablas de conmutación .....	91

CAPÍTULO IX

+ RENTAS VITALICIAS CONSTANTES

I. — Renta inmediata .....	93
II. — Renta diferida .....	94
III. — Renta temporaria .....	95
IV. — Renta interceptada .....	96
V. — Valores de conmutación .....	97
+ VI. — Rentas anticipadas .....	99
VII. — La renta diferida en función de la inmediata .....	101
VIII. — Algunas relaciones interesantes .....	102

CAPÍTULO X

RENTAS VITALICIAS VARIABLES

I. — Rentas inmediatas .....	106
II. — Rentas temporarias y diferidas .....	109
III. — Rentas anticipadas .....	111

CAPÍTULO XI

RENTAS PAGADERAS EN SUBPERÍODOS DE AÑO

I. — Rentas inmediatas .....	112
II. — Rentas diferidas y temporarias .....	114
III. — Mejorando la aproximación .....	115

CAPÍTULO XII

SEGUROS EN CASO DE MUERTE

+ I. — Seguro de vida entera .....	116
+ II. — Seguros diferidos y temporarios .....	1
+ III. — Seguro mixto .....	1

CAPÍTULO XIII

+ LOS SEGUROS EN CASO DE MUERTE EN FUNCIÓN DE LAS RENTAS

+ I. — Seguro de vida entera .....	1
+ II. — Seguros diferidos y temporarios .....	123
III. — Seguro mixto .....	123

CAPÍTULO XIV

+ SEGUROS VARIABLES

I. — Seguro de vida entera .....	131
II. — Seguros diferidos y temporarios .....	134

CAPÍTULO XV

+ PRIMAS PERIÓDICAS

I. — Primas anuales .....	137
II. — Las primas anuales en función de las rentas .....	140
III. — Algunas relaciones interesantes .....	142'
IV. — Primas pagaderas en períodos menores de un año .....	144

CAPÍTULO XVI

RENTAS COMPLETAS

I. — Rentas anuales .....	147
II. — Rentas pagaderas en subperíodos .....	149
III. — Buscando mejor aproximación .....	151

CAPÍTULO XVII

*oez* FORMAS ESPECIALES DE SEGURO

I. — Seguro a capital doblado .....	155
II. — Término fijo .....	155
III. — Seguro de rentas .....	156

CAPÍTULO XVIII

*oez* + PRIMAS DE TARIFA

I. — Gastos que recargan la prima .....	160
II. — Primas únicas .....	161
III. — Primas anuales .....	162

CAPÍTULO XIX

RECARGOS ESPECIALES

I. — Riesgos complementarios .....	165
II. — La doble indemnización .....	165
III. — La invalidez .....	167
IV. — La participación en las utilidades .....	169

— XIII —

CAPÍTULO XX

REEMBOLSO DE PRIMAS

I. — Como surge el problema .....	174
II. — Primas únicas .....	174
III. — Primas anuales .....	175

CAPÍTULO XXI

RESERVAS MATEMÁTICAS - RESERVAS PURAS

I. — Lo que es la reserva .....	178
II. — La prima natural .....	179
III. — Reservas negativas .....	180
IV. — El método de previsión .....	181
V. — Método retrospectivo .....	184
VI. — Método de Fouret, o de recurrencia .....	187
VII. — Prima de riesgo y prima de ahorro .....	189
VIII. — Reservas de balance .....	191

CAPÍTULO XXII

RESERVAS MATEMÁTICAS - RESERVAS CARGADAS

I. — Qué son reservas cargadas .....	193
II. — El método de Zillmer .....	194
III. — Cuándo son útiles las reservas cargadas .....	197
IV. — Influencia de la selección médica .....	199
V. — Método de Ferguson .....	200
VI. — Método de selección y final .....	203
VII. — Consideraciones finales .....	204

CAPÍTULO XXIII

MODIFICACIONES EN LAS PÓLIZAS

I. — Origen del problema .....	206
II. — Rescate .....	207
III. — Préstamo .....	208
IV. — Póliza saldada .....	209
V. — Prolongación de vigencia o prórroga .....	210
VI. — Modificaciones no previstas en el "Cuadro de valores" .....	212

CAPÍTULO XXIV

LA CUENTA DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

I. — Las fuentes de las ganancias o pérdidas .....	220
II. — La mortalidad .....	221

III. — Interés y mortalidad .....	222
IV. — Estado de ganancias y pérdidas .....	225

CAPÍTULO XXV

RENTAS SOBRE VARIAS VIDAS EN CONJUNTO

I. — Capitales diferidos sobre dos vidas .....	227
II. — Rentas vitalicias sobre dos vidas .....	228
III. — Rentas sobre más de dos vidas .....	230
IV. — Rentas pagaderas en subperíodos de año .....	233
V. — Cálculos numéricos .....	235

CAPÍTULO XXVI

SEGUROS SOBRE VARIAS VIDAS EN CONJUNTO

I. — Seguros de vida entera sobre dos vidas .....	239
II. — Seguros diferidos y temporarios .....	240
III. — Seguros mixtos .....	241
IV. — Seguros pagaderos en el momento de la muerte .....	241
V. — Seguros sobre más de dos vidas, pagaderos a la primera muerte .....	242
VI. — Seguros sobre más de dos vidas que no se pagan a la primera muerte .....	244
VII. — Primas anuales y reservas matemáticas .....	245

CAPÍTULO XXVII

RENTAS Y SEGUROS DE SUPERVIVENCIA

I. — Rentas de supervivencia sobre dos vidas .....	248
II. — Rentas de supervivencia para grupos de más de dos personas .....	249
III. — Seguros de supervivencia sobre dos vidas .....	251
IV. — Seguros de supervivencia sobre más de dos vidas .....	254
V. — Primas anuales .....	260
VI. — Reservas matemáticas .....	262
VII. — Ejemplos numéricos .....	263

LIBRO TERCERO

SEGUROS VINCULADOS AL DE VIDA

CAPÍTULO XXVIII

LA INVALIDEZ

I. — Probabilidades de invalidez .....	267
II. — Mortalidad de inválidos .....	269
III. — Construcción de la tabla básica .....	270