

CASOS COMPLEMENTARIOS*

(265-284)

 CC 265. El Sr. Julián K., de 43 años de edad, estudia contratar un seguro de vida en su propio beneficio a cobrar si alcanza la edad de 65 años. El capital a asegurar es de \$ 330.000. Se pide: a) Calcular la probabilidad de que el Sr. Julián K. cumpla la edad de 65 años. b) Determine la prima pura única que se debería pagar.

Respuesta:

a) 78,94 %

b) \$ 109.922,97

 CC 266. Una compañía de seguros ofrece un seguro que le permita cobrar un determinado capital a toda persona que llegue con vida a los 65 años. La Sra. Juana L. de 40 años está dispuesta a destinar la suma de \$ 80.000 para contratar la cobertura. Si la compañía se apropia, sobre ese valor, de un 5,8 % para gastos de comercialización y tasas, se solicita: a) Calcule el capital que se aseguraría a Juana L. b) Recalcule el capital asegurado suponiendo que estira el seguro hasta los 70 años.

Respuesta:

a) \$236.550,63

b) \$314.273,87

 CC 267. La compañía de seguros La Vidurria SA ofrece coberturas de vida asegurando una tasa de interés anual del 6 % para el cálculo de los capitales asegurados, que limita en \$ 500.000. El Sr. Andrés S. de 51 años está dispuesto a contratar la cobertura y cobrar la suma asegurada si vive a los

*Casos complementarios del libro *Matemática Aplicada al Cálculo Financiero*, tercera edición, de Luis Zacarías, Eduner, 2018, ISBN 978-950-698-441-0.

70 años. Se pide: a) Calcule la prima pura única a la tasa que se publicita. b) Determine la diferencia de prima obtenida respecto de la prima de tarifa con tasa técnica de las tablas CSO 1980.

Respuesta:

a) \$ 116.415,14

b) \$ 50.766,03

 CC 268. Determine la diferencia en prima pura única que debiera pagar un tomador de seguro de vida en su propio beneficio si pretende cobrar un capital de \$ 350.000 a los 65 años teniendo 35 ó 45 años de edad al momento de contratar.

Respuesta:

a) \$ 43.788,81

 CC 269. El Sr. José Manuel T. de 35 años de edad desea contratar un seguro que garantice una renta por año adelantado de \$ 55.000 a partir de los 60 años. Se pide: a) Determine la prima pura única que debería pagar por el seguro. b) Considerando elevada la suma anterior, calcule la suma anual que debería pagar como prima nivelada durante los primeros 5 años desde la contratación.

Respuesta:

a) \$ 217.817,58

b) 38.367,49

 CC 270. Una señora de 36 años desea contratar una renta en forma inmediata que sea percibida mientras vida y por año vencido. Para ello destina la suma única de \$ 180.000 como premio en el que se incluyen gastos del 7,3 % que se apropia la compañía aseguradora ¿Cuál será el capital anual asegurado?

Respuesta: \$ 8.678,21

 CC 271. Una empresa multinacional traslada a uno de sus gerentes al exterior por el término de 10 años. Durante ese lapso le garantiza por año vencido una suma anual de \$ 380.000 que cobraría mientras esté con vida, como incentivo por el desarraigo. Si el gerente tiene hoy 33 años, usted debe calcular: a) La prima pura única que debiera pagar la empresa por el seguro contratado. b) Suponga que la suma anual de \$ 380.000 se pagaría por 10 años al beneficiario original o a sus herederos ¿Cuánto debería destinar hoy en una financiera que garantice la misma tasa anual que se aplica para el seguro?

Respuesta:

- a) \$ 3.045.775,17
- b) \$ 3.082.140,40

 CC 272. Calcule la prima pura única de un seguro que contrata la Sra. Clara M. de 45 años de edad, de modo que le permita cobrar la suma por año vencido de \$ 80.000 si está con vida: a) hasta los 65 años. b) Desde los 65 años.

Respuesta:

- a) \$ 1.033.691,97
- b) 360.187,40

 CC 273. El Sr. Lucas J. de 60 años viene depositando, al 4% anual de interés, desde hace 15 años y por año adelantado en una financiera la suma de \$ 36.000 que hoy transfiere a una compañía de seguros de retiro para contratar una renta anual por año vencido y en forma inmediata, mientras esté con vida. Se pide que determine la suma anual asegurada.

Respuesta: \$ 65.787,08

 CC 274. El Sr. Jorge M. C. ha contratado una renta de U\$S 20.000 a cobrar por año vencido a partir de que cumpla 65 años y mientras esté con vida. Si hoy Jorge tiene 38 años, se pide: a) Determine la prima pura única que debería pagar por el seguro propuesto. b) ¿Cuál sería el pago por año adelantado que debería realizar durante los primeros 10 años de póliza (si está vivo) para financiar la prima única? c) Recalcule la prima pura única si decidiera limitar la renta hasta los 80 años.

Respuesta:

- a) U\$S 51.916,88
- b) U\$S 6.237,995
- c) U\$S 45.627,17

 CC 275. A su estudio contable se le solicita un informe que establezca la diferencia entre lo que habría que disponer hoy para ofrecer a un empleado de 50 años, que ha sufrido un accidente de trabajo, una renta anual adelantada de \$ 55.000 hasta su edad jubilatoria considerando: a) Certeza de supervivencia. b) Probabilidad de vida hasta esa edad. Realice los cálculos para satisfacer el requerimiento.

Respuesta:

- a) \$ 611.511,31
- b) \$ 597.581,44

CC 276. La Sra. Roberta N. de 39 años estudia colocar la suma de U\$S 80.000 en una compañía aseguradora extranjera debiendo optar por:
a) Recibir un único capital si está con vida a los 65 años o b) Una renta por año adelantado desde esa edad y hasta los 85 años, mientras esté viva. Se pide que calcule ambos beneficios sabiendo que la suma a entregar incluye gastos del 3.9 % que no corresponden a la prima pura.

Respuesta:

- a) U\$S 251.068,90
- b) U\$S 3.956,69

CC 277. El Sr. Gabriel Y. de 56 años contrata un seguro que le permita cobrar a sus hijos de 30 y 33 años de edad un determinado capital, cualquiera fuera la edad de su fallecimiento. Si para ese seguro destina la suma de \$ 150.000 (que incluye gastos del 7,5 %) se pide que determine la suma que pagaría la compañía asegurada.

Respuesta:

- a) \$ 296.431,70

CC 278. La Sra. Nilda O. de R. de 45 años ha contratado un seguro que le permita cobrar a sus herederos un capital de \$ 600.000 sólo si su muerte se produce a partir de los 70 años. Se pide: a) Calcule la prima pura única que debería pagar por esa cobertura. b) La prima nivelada a pagar en los 10 primeros años de póliza. c) La prima natural que debería pagarse en el 1º, 3º y 10º año de póliza.

Respuesta:

- a) \$ 106.051,79
- b) \$ 12.797,67
- c) 1º \$ 2.053,83 3º \$ 2.336,48 10º \$ 4.090,12

CC 279. Calcule la prima pura única que debería pagar un señor de 50 años de edad de modo que le permita cobrar a los beneficiarios de póliza un capital de \$ 650.000. a) Si su muerte es en cualquier momento. b) Si la muerte se produce a partir de los 70 años. c) Si la muerte sólo se produce hasta los 70 años. d) Si la muerte se da entre los 60 y 70 años.

Respuesta:

- a) \$ 257.740,56
- b) \$ 136.784,60
- c) \$ 120.955,96
- d) 70.371,84

 CC 280. La Srta. Juliana M. de 35 años ha cobrado hoy la suma de \$ 190.000 de un seguro de muerte que la tenía como beneficiaria y destina esa suma a contratar una renta anual vencida que cobrará si está con vida a partir de los 60 años. Se pide: a) Calcule el valor de la renta anual, sabiendo que la suma destinada por Juliana incluye gastos de intermediación del 5,9 %. b) La prima pura única que pagó el asegurado original del seguro de muerte si al contratar tenía 45 años y la cobertura era diferida en 10 años.

Respuesta:

- a) \$ 40.633,14
- b) \$ 54.958,63

 CC 281. El Sr. Huberto Y. de 50 años ha contratado un seguro que le permite cobrar a sus beneficiarios un capital de \$ 600.000 si su fallecimiento se da hasta los 75 años. Se solicita que calcule el nivel de gastos que aplicó la compañía si el Sr. pagó por todo concepto la suma de \$ 155.000.

Respuesta: \$ 6.100,52

 CC 282. Un abogado de 46 años de edad ha contratado un seguro que le permita cobrar a él mismo la suma de \$ 400.000 si está con vida a los 70 años o a sus beneficiarios si su muerte se produce antes de llegar a esa edad. En base a esta información se pide: a) Determinar la probabilidad que tiene de no llegar con vida a los 70 años. b) Calcular la prima pura única que debería pagar por el seguro propuesto. c) La prima nivelada que se pagaría durante los primeros 5 años de póliza.

Respuesta:

- a) 31,57 %
- b) \$ 176.974,55
- c) \$ 38.617,29

 CC 283. Un juez de 45 años destina la suma de U\$S 36.000 a contratar un seguro en U\$S que le garantice un determinado capital si llega con vida a los 70 años y ese mismo valor a sus hijos cualquiera fuera la edad de su

muerte. Determine el capital asegurado si se sabe que la suma pagada a la compañía incluye gastos e impuestos del 5,9 %.

Respuesta:

a) U\$S 57.013,75

 CC 284. La Sra. Isabel A. de 47 años cobró hoy un capital de \$ 650.000 por un seguro que su padre había contratado hace 20 años. El tomador falleció a los 69 años y había contratado un seguro mixto ordinario que él mismo cobraría si estaba vivo a los 75 años. Determine la prima pura única que pagó el contratante por esta cobertura.

Respuesta:

a) \$ 285.316,52