

TEMA 3:
OPERACIONES FINANCIERAS DE
CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO COMPUESTAS

- 1) Una persona coloca parte de sus ahorros al 5% y el resto al 4%, esta inversión le produce una renta anual de 1.240 euros Si la parte colocada al 4% lo hubiera sido al 5% y recíprocamente, la renta se vería incrementada en 40 euros ¿Qué cantidad colocó a cada uno de los dos tantos?.

Sol: $C_0 = 16.000$ euros

$C'_0 = 12.000$ euros

- 2) Un capital ha estado impuesto a interés compuesto durante cierto tiempo, de manera que siendo éste de 2.400 euros originariamente, se convirtió en 6.000 euros Al mismo tipo de interés otro capital se transformó en igual montante, en la mitad de tiempo. ¿Cuál será este último capital?.

Sol: $C = 3.794,73$ euros

- 3) Los intereses producidos en cinco años por un capital colocado a interés simple del 5% son los mismos que los devengados por un segundo capital colocado a interés compuesto del 9% durante tres años, e iguales también a los obtenidos de un tercer capital colocado a interés compuesto del 10% durante dos años. La suma de los tres capitales es igual a 3.585.016 euros ¿A cuánto asciende el segundo capital?.

Sol: $C_2 = 1.000.000$ de euros

- 4) Un capital supera en 15.000 euros a 150 veces el tanto por cien de interés compuesto a que estuvo colocado durante 20 años. Determinar el tanto de interés sabiendo que el montante conseguido fue de 75.507,50 euros ¿Cuál fue el capital invertido?.

Sol: $i = 0,0799$

$C_0 = 16.200$



Fundamentos del Análisis de las Operaciones Financieras. Grado en Finanzas. Curso Primero.

- 5) Una persona impone un millón de euros durante 6 años al 5% de interés compuesto. Pero al cabo de tres años, por disposición legal, se eleva el tipo de interés en las imposiciones a plazo fijo, al 6%. Se desea saber al término de los seis años, cuál ha sido el capital retirado y cuál hubiera sido de no haberse producido la modificación indicada.

Sol: $C_n = 1.378.749,90$ euros

$C'_n = 1.340.095,64$ euros

- 6) Una deuda de 10.000 euros debe ser devuelta al cabo de 39 meses. Si el tanto anual de capitalización es del 5% determinar el importe a devolver en los dos casos siguientes:

- a) Convenio exponencial

Sol: $C_n = 11.718,32$ euros

- b) Convenio lineal

Sol: $C_n = 11.720,95$ euros

- 7) ¿En cuánto tiempo 250.000 euros serán 350.000 al 6% convertible trimestralmente?.

Sol: $n = 5$ años, 7 meses, 24 días.

- 8) Determinar:

- a) El tanto anual equivalente al 10% anual capitalizable mensualmente.

Sol: $i = 0,1047$

- b) El tanto anual capitalizable semestralmente, equivalente al 5% anual.

Sol: $J_{(2)} = 0,04939$

- c) El tanto trimestral equivalente al 7% anual.

Sol: $i_4 = 0,017$

- d) El tanto mensual equivalente al 7% anual capitalizable trimestralmente.

Sol: $i_{12} = 0,0058$

- e) El tanto bimestral equivalente al 6% anual capitalizable trimestralmente

Sol: $i_6 = 0,009975$

- f) El tanto de interés anual equivalente al 20% de interés bienal.

Sol: $i = 0,095445$



Fundamentos del Análisis de las Operaciones Financieras. Grado en Finanzas. Curso Primero.

- 9) Se invierten 100.000 euros a interés compuesto. Si el tiempo de imposición hubiera sido un año menos el capital definitivo disminuiría 4.900 euros y si hubiera sido un año más aumentaría en 5.000 euros Hallar el tipo de interés y el tiempo que estuvo impuesto el capital.

Sol: $i = 0,02$

$n = 46,27$ años

- 10) Tres efectos son descontados comercialmente al 8% anual por uno, cinco y ocho meses respectivamente. Si la suma de los valores nominales es de 500.000 euros y el valor descontado es el mismo en los tres. ¿Cuál es el valor descontado y el nominal de cada efecto?

Sol: $C_0 = 161.418,82$ euros

$C_1 = 162.502,17$ euros

$C_2 = 166.984,99$ euros

$C_3 = 170.512,84$ euros

- 11) Se han prestado 100.000 euros para que sean devueltos después de ocho años al 25% de interés bienal (interés de dos años). ¿Qué cantidad se tendrá que devolver?. Si se prorroga un año más la devolución de la deuda capitalizando dicho año al tanto de interés anual equivalente al bienal dado. ¿Cuál será el importe del tanto anual y el montante después de la prórroga?

Sol: $M_8 = 244.140,62$ euros

$M_9 = 272.957,52$ euros

- 12) Determinar la inversión única a efectuar en capitalización compuesta en sustitución de los capitales cuyas cuantías y tantos son los siguientes:

$C_1 = 500.000$ euros ; $i_1 = 0,05$

$C_2 = 100.000$ euros ; $i_2 = 0,10$

$C_3 = 200.000$ euros ; $i_3 = 0,04$

si la duración es de cuatro años, el tanto único del 12% y el punto de valoración el momento inicial.

Sol: $C = 1.023.752,81$ euros



Fundamentos del Análisis de las Operaciones Financieras. Grado en Finanzas. Curso Primero.

- 13) Tres efectos cuyos valores nominales son 100.000, 200.000 y 300.000 euros vencen dentro de 90, 100 y 120 días respectivamente. Si estos efectos se reemplazan por otro único con vencimiento dentro de 105 días. ¿Cuál debe ser el nominal de este último efecto si el tanto de descuento es el 10% de descuento?. ¿Cuál será el vencimiento medio?. Punto de valoración en el momento inicial.

Sol: $C = 599.427,75$ euros

$t = 108,33$ días

- 14) Un prestamista tiene efectuados tres préstamos: uno por el cual han de reembolsarle 100.000 euros dentro de 5 años; otro que le supone un reembolso de 300.000 euros dentro de 12 años, y un tercero que le implica un reembolso de 200.000 euros dentro de 25 años. Decide efectuar con una entidad bancaria una operación por la cual ésta adquiere dichos préstamos y se obliga a reemplazar al prestamista el capital equivalente al 10% dentro de 10 años. Punto de valoración en el momento inicial. Calcular dicho capital equivalente.

Sol: $C = 456.863,29$ euros
