



## CASOS COMPLEMENTARIOS\*

(48-62)

 CC 48. El Banco Sur SA publica para descuentos de documentos a 60 días una TNA del 48,6666 % ¿Qué tasa efectiva anual de descuento debería publicar el Banco Uruguay para ofrecer el mismo descuento a sus clientes?


Respuesta: 39,7844 %

 CC 49. Una mesa de dinero descuenta cheques aplicando una tasa de descuento simple para 30 días del 3,9 %. Un cliente se presenta con un cheque diferido a 120 días y consulta qué tasa de descuento efectiva anual resulta de la aplicada por la financiera con el objeto de comparar con el Banco Nación a) ¿Podría calcularla? b) ¿Qué tasa de descuento proporcional anual corresponde anunciar a la financiera?

Solución:

$$a) (1 - 0,039 \times \frac{120}{30}) = (1 - d_{365}^{(s)})^{\frac{120}{365}} \Rightarrow d_{365}^{(s)} = 0,403022$$

$$b) d_{365}^{(s)} = \frac{0,039}{30} \times 365 = 0,4745$$

 CC 50. Un comerciante posee un pagaré de un cliente de valor nominal \$ 9.000 que vence en 135 días. Una financiera aplica una tasa de descuento efectiva para 90 días del 12 %. El comerciante tiene la alternativa de descontar en el Banco Paraná que aplica una tasa de descuento efectiva para 30 días del 4 %. a) Demuestre por qué no resulta indiferente descontar en una u otra institución y explique a qué se debe esa situación. b) ¿Qué tasa de descuento efectiva para 30 días resulta equivalente a la aplicada por la financiera?


---


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

Solución:

$$\begin{aligned} \text{a) } C_0 &= 9.000 \times (1 - 0,12)^{\frac{135}{90}} = 7.429,62 \\ C_0 &= 9.000 \times (1 - 0,04)^{\frac{135}{30}} = 7.489,68 \end{aligned}$$

$$\text{b) } (1 - 0,12)^{\frac{t}{90}} = (1 - d_{30})^{\frac{t}{30}} \Rightarrow d_{30} \cong 0,041716$$

 **OBSERVACIÓN.** El lector debe recordar que en el régimen compuesto las tasas de descuento proporcionales, al igual que las de interés, no resultan equivalentes. Por ello debe plantearse la igualdad entre factores de descuento al momento de calcularse estas últimas.

 **CC 51.** Observe la siguiente gráfica temporal en días y calcule las siguientes tasas: a) Tasa de descuento simple para 30 días. b) TNA adelantada –para descuentos de 60 días–. c) La tasa proporcional para 90 días respecto de la obtenida en a). d) TEA de descuento. e) Tasa efectiva de descuento para 45 días equivalente a la obtenida en punto anterior.

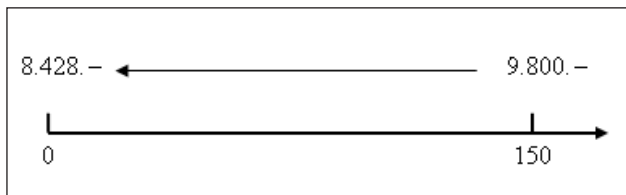



FIGURA 5


Respuesta:

- a) 2,8 %
- b) 35,615 %
- c) 8,4 %
- d) 30,7192 %
- e) 4,4228 %


 **CC 52.** La empresa Carros descontó un cheque diferido de valor nominal \$ 6.600 recibiendo una suma menor en \$ 568,01. Se sabe que le aplicaron una tasa de interés simple para 30 días del 2,5 %. Ud. deberá: a) Determinar cuántos días antes del vencimiento se descontó el cheque. b) Calcular la tasa de interés simple anual equivalente a la aplicada en la operación.

Respuesta:

- a) 113 días
- b) 30,4166 %


 CC 53. Juan J. es empleado de una financiera y ha calculado el descuento que se le aplica a un comerciante sobre su pagaré que vence en 150 días; arribando a una diferencia de \$ 77,17 en la suma a adelantar según aplique descuento racional o comercial. Si la tasa efectiva en ambos casos es para 30 días y del 3,5 % ¿qué valor nominal tendrá el pagaré?

Respuesta: \$ 15.000 aproximadamente.

 CC 54. Una computadora, cuyo precio de contado es \$ 9.600 es vendida contra un pagaré al que se le cargaron intereses a una tasa efectiva de interés anual del 23.5 %. Si el valor del pagaré es de \$ 10.112,86; Ud. deberá: a) Calcular la cantidad de días en la financiación. b) Encontrar la tasa efectiva de interés para 45 días equivalente a la aplicada en la venta financiada. c) Determinar qué tasa nominal anual corresponde a la obtenida en b).


Respuesta:

- a) 90 días
- b) 2,6364 %
- c) 21,38 %

 CC 55. El Sr. Esteban Q. analiza una operación de descuento de un cheque diferido. Sabe que la financiera Euro aplica tasas efectivas de interés y la financiera Libra tasas en el régimen simple. Ambas instituciones descuentan a una tasa para 30 días del 4 % y difieren en la suma adelantada en \$ 130,76. Si el cheque vence en 120 días ¿qué valor nominal tiene el documento?

Solución:

$$V.N. \times (1 + 0,04)^{\frac{120}{30}} + 130,76 = V.N. \times (1 + 0,04 \times \frac{120}{30})^{-1} \Rightarrow V.N. = 17.998,70$$

 CC 56. Un industrial vende un lote de productos cuyo precio de lista y de contado es \$ 95.000. A cambio recibe un pagaré a 100 días de \$ 104.836,94. Decide descontarlo 83 días antes del vencimiento en un banco que aplica una tasa efectiva de descuento para 30 días del 3,4 %. Se pide: a) Determine la tasa nominal anual vencida –para 30 días– que se aplicó para determinar el valor del pagaré. b) ¿Cuánto dinero se adelantó por el descuento del pagaré? c) Calcule la tasa efectiva de interés para 90 días que resulta equivalente

a las aplicadas en cada operación anterior. d) Determine las TNA –para 90 días– obtenidas en c).

Respuesta:

- a) 36,5 %
- b) \$ 95.268,88
- c) 9,2727 % y 10,935 %
- d) 37,61 % y 44,347 %

CC 57. El Banco Río Uruguay pretende que las tasas efectivas anuales de interés aplicables a descuentos de cheques de otros bancos no sea inferior al descuento que produce una TNA adelantada –para operaciones de 35 días– del 45,8857 %. ¿Cuál debería ser el valor mínimo de aquélla?

Respuesta: 59,881 %

CC 58. El Sr. José G. ha recibido por la venta de un auto usado un pagaré de \$ 33.500 con vencimiento a los 120 días fecha. Hoy mismo decide descartarlo en una financiera que aplica una tasa de descuento simple para 30 días del 2,7%. Se solicita: a) Calcule cuánto dinero resigna José G. por el adelanto. b) Encuentre la tasa de descuento simple anual que es equivalente a la utilizada en la operación. c) Calcule la tasa de interés simple equivalente para 90 días.

Respuesta:

- a) \$ 3.618
- b) 32,85 %
- c) 9,0807 %

CC 59. Un banco vende a otro toda su cartera de plazo a 90 días, la que asciende a \$ 14.550.965. En la operación se ponen de acuerdo en tomar para la valoración una TEA de interés del 19,8 %. Se solicita: a) Determine cuánto dinero recibirá el banco vendedor por la operación realizada. b) Encuentre qué tasa de descuento nominal anual –para operaciones de 90 días– debería explicitarse en el convenio de modo tal de reflejar el valor de los capitales intercambiados.

Respuesta:

- a) 13.917.020,90
- b) 17,669 %

CC 60. Un empresario tiene en cartera un pagaré firmado por un cliente de \$ 21.500 a cobrar en determinado plazo. Hoy lo descuenta en un banco


que aplica una tasa de interés simple anual del 31,8% y le adelantan la suma de \$ 19.808,72. Usted deberá: a) Determinar a los cuántos días vencía el pagaré. b) Calcular la tasa de descuento simple anual que resulta equivalente a la aplicada por el banco. c) Calcular la tasa descuento simple para 60 días equivalente a la obtenida en b).

Respuesta:

a) 98 días

b)  $d_{365}^{(s)} = 0,29298$

c)  $d_{60}^{(s)} = 0,04816$


 CC 61. Un abogado ha recibido de una empresa un cheque por honorarios a cobrar en 90 días por un valor de \$ 55.000. Está dispuesto a negociarlo y se le presentan dos alternativas distintas para hacerse de efectivo: 1) Banco Sur SA le aplica una tasa de descuento simple para 30 días del 3,5%. 2) Un amigo se lo acepta adelantándose la suma de \$ 49.225. Se solicita: a) Encuentre qué tasa de interés simple implícita estaría aplicando el amigo en la operación detallada. b) Encuentre la tasa de interés simple anual equivalente a la aplicada por el banco Sur. c) Qué tasa efectiva anual de interés resulta de la operación planteada cualquiera fuera la opción que elija.

Respuesta:

a) 3,9106%

b) 47,579%

c) 56,814%

 CC 62. La tasa de descuento simple para 30 días del 4% sólo tiene por equivalente a la tasa de interés simple para 30 días del 5,042% ¿Para qué plazo de operación de descuento?

Solución:

$$0,05042 = \frac{0,04}{1 - 0,04 \times \frac{t}{30}} \Rightarrow t = 155 \text{ días}$$