
Matemática Financiera

Autor:
**José M. Martín
Senmache
Sarmiento**

Capítulo 3:
**Tasa de Interés
Compuesta o
Nominal**

**Solución de
Ejercicio N°48**



e-financebook

48. Un **taller de autos** recibe una factura por US\$ 10,000.00 por la compra de repuestos y accesorios para autos, con los términos [5/6, n/90] estando por lo tanto la factura expuesta a un descuento de 5% si se paga en un plazo menor o igual a 6 días, en caso contrario se deberá pagar en un lapso no mayor de 90 días el monto total facturado.

- a) ¿Cuál es la tasa más alta de interés nominal anual con la que puede pedir prestado y aprovechar el descuento por pronto pago?
- b) Si al propietario del taller le aprueban un préstamo el 4to día, al cual le aplican una tasa de interés nominal de 12%. ¿Cuál es la ganancia que obtiene si acepta el préstamo en las condiciones más apropiadas para sus intereses y paga la factura por adelantado?

Respuestas: a) 21.989556% b) US\$ 230.29

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
MF	Monto Facturado	10,000.00
D%	Porcentaje a descontar por pronto pago	5%
Tiempo Desc.	Nº de días que esperan por pronto pago	6 días
t	Tiempo transcurrido de la operación	90 días
TN	Tasa de Interés Nominal Anual (TNA) de caso b)	12%
c.d.	Periodo de capitalización	diaria

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
9	$S = C * \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n$
12	$TN = m * \left(\sqrt[n]{\frac{S}{C}} - 1\right)$

SOLUCIÓN
a) C = MF – Descuento

$$C = MF - D\% * MF$$

$$C = 10,000.00 - 5\% * 10,000.00$$

$$C = 10,000.00 - 500.00$$

$$C = 9,500.00$$

$$t_{\text{días}} = 90 - 6 = 84 \text{ días}$$

$$t_{\text{años}} = \frac{84}{360}$$

$$\text{TNA } ??\% \xleftarrow{m = 360} \text{ c.d. } \xrightarrow{n = 84} t = 84 \text{ días}$$

$$\text{TNA} = m * \left(\sqrt[n]{\frac{S}{C}} - 1 \right)$$

$$\text{TNA} = 360 * \left(84 \sqrt{\frac{10,000.00}{9,500.00}} - 1 \right)$$

$$\text{TNA} = 21.989556\%$$

b)

$$C = MF - \text{Descuento}$$

$$C = MF - D\% * MF$$

$$C = 10,000.00 - 5\% * 10,000.00$$

$$C = 10,000.00 - 500.00$$

$$C = 9,500.00$$

$$t_{\text{días}} = 90 - 6 = 84 \text{ días}$$

$$t_{\text{años}} = \frac{84}{360}$$

$$S = C * \left(1 + \frac{\text{TNA}}{m} \right)^n =$$

$$S = 9,500.00 * \left(1 + \frac{12\%}{360} \right)^{84} =$$

$$S = 9,769.71$$

$$\text{Ahorro} = 10,000.00 - 9,769.71$$

$$\text{Ahorro} = 230.29$$