
Matemática Financiera

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

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

**Solución de
Ejercicio N°52**



e-financebook

52. Encuentre en cada uno de los casos el interés efectivo anual:

- a) Tasa nominal de 18.75% anual capitalizable mensualmente.
- b) Tasa nominal de 16.98% anual capitalizable trimestralmente.
- c) Tasa nominal de 17.23% anual capitalizable semestralmente.
- d) Tasa nominal 20.00% anual capitalizable anualmente.

Respuestas: a) 20.448277%, b) 18.0921242%, c) 17.9721822%, d) 20.0%

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
C	Valor del capital inicial supuesto	1'000,000.00

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
9	$S = C * \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n$
15	$TEP = \left(\frac{S}{C} - 1\right) * 100\%$

SOLUCIÓN
<p>Calendario ordinario :</p> <p>a)</p> <p>TNA 18.75% $\xleftarrow{m = 12}$ c.m. $\xrightarrow{n = 12}$ t = 1 año</p> $S = C * \left(1 + \frac{TNA}{m}\right)^n$ $S = 1'000,000.00 * \left(1 + \frac{18.75\%}{12}\right)^{12}$ $S = 1'204,482.77$

$$\text{TEA} = \left(\frac{S}{C} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = \left(\frac{1'204,482.77}{1'000,000.00} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = 20.448277\%$$

b)

$$\text{TNA } 16.98\% \xleftarrow{m=4} \text{ c.t. } \xrightarrow{n=4} t = 1 \text{ año}$$

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

$$S = 1'000,000.00 * \left(1 + \frac{16.98\%}{4} \right)^4$$

$$S = 1'180,921.24$$

$$\text{TEA} = \left(\frac{S}{C} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = \left(\frac{1'180,921.24}{1'000,000.00} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = 18.092124\%$$

c)

$$\text{TNA } 17.23\% \xleftarrow{m=2} \text{ c.s. } \xrightarrow{n=2} t = 1 \text{ año}$$

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

$$S = 1'000,000.00 * \left(1 + \frac{17.23\%}{2} \right)^2$$

$$S = 1'179,721.82$$

$$\text{TEA} = \left(\frac{S}{C} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = \left(\frac{1'179,721.82}{1'000,000.00} - 1 \right) * 100\%$$

$$\text{TEA} = 17.972182\%$$

d)

TNA 20% $\xleftarrow{m=1}$ c.a. $\xrightarrow{n=1}$ t = 1 año

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

$$S = 1'000,000.00 * \left(1 + \frac{20\%}{1}\right)^1$$

$$S = 1'200,000.00$$

$$TEA = \left(\frac{S}{C} - 1\right) * 100\%$$

$$TEA = \left(\frac{1'200,000.00}{1'000,000.00} - 1\right) * 100\%$$

$$TEA = 20\%$$