

---

# Matemática Financiera

---

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

---

**Capítulo 6:**  
**Tasa de Interés  
Real e Inflada**

---

**Solución de  
Ejercicio N°4**

---



**e-financebook**

4. ¿Cuál es la tasa nominal anual real (TNA<sub>r</sub>) con capitalización mensual y la tasa efectiva anual real (TEA<sub>r</sub>), equivalente a una tasa efectiva semestral inflada (TES<sub>f</sub>) de 6%, si se sabe que la inflación anual proyectada es 4.5%?

Respuestas: **7.25282352% (Fe de erratas)** y 7.5215311%

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
TES <sub>f</sub>	Tasa de Interés Efectiva Semestral Inflada (TES <sub>f</sub> )	6%
a	Inflación Anual	4.5%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
17	$TN = m * \left( \sqrt[m]{1 + TEP} - 1 \right)$
19	$TEP_2 = (1 + TEP_1)^{\left( \frac{N^\circ \text{días} TEP_2}{N^\circ \text{días} TEP_1} \right)} - 1$ $i'_2 = (1 + i'_1)^{\left( \frac{N^\circ \text{días } i'_2}{N^\circ \text{días } i'_1} \right)} - 1$
40	$TREP = \left( \frac{TEP - \prod p}{1 + \prod p} \right)$ $i'_r = \left( \frac{i'_f - \prod p}{1 + \prod p} \right)$

SOLUCIÓN
<p>Primero, convertimos la TES<sub>f</sub> a TEA<sub>f</sub> :</p> $TEA_f = (1 + TES_f)^{\left( \frac{360}{180} \right)} - 1$

$$\text{TEAf} = (1 + \text{TESf})^{\left(\frac{360}{180}\right)} - 1$$

$$\text{TEAf} = 0.1236$$

$$\text{TEAf} = 12.36\%$$

Luego, convertimos la TEAf a TEAr :

$$\text{TEAr} = \left( \frac{\text{TEAf} - \prod a}{1 + \prod a} \right)$$

$$\text{TEAr} = \left( \frac{12.36\% - 4.5\%}{1 + 4.5\%} \right)$$

$$\text{TEAr} = 0.075215311$$

$$\text{TEAr} = 7.5215311\%$$

Finalmente, convertimos la TEAr a TNAr :

$$\text{TNAr} ?? \xleftarrow{m = 360} \text{c.d.} \xrightarrow{n = 360} \text{TEAr} = 7.5215311\%$$

$$\text{TNAr} = m * \left( \sqrt[n]{1 + \text{TEAr}} - 1 \right)$$

$$\text{TNAr} = 360 * \left( \sqrt[360]{1 + 7.5215311\%} - 1 \right)$$

$$\text{TNAr} = 0.0725282352$$

$$\text{TNAr} = 7.25282352\%$$