
Matemática Financiera

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

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

**Solución de
Ejercicio N°11**



e-financebook

11. Si la tasa efectiva anual inflada (TEAf) es 12.8% y la inflación proyectada anual es de 4.5% ¿Cuál es la tasa nominal semestral real (TNSr) con capitalización mensual?

Respuesta: 3.833658894 %

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
TE	Tasa de Interés Efectiva Anual Inflada (TEAf)	12.8%
Πp	Inflación anual (Π^a)	4.5%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
40	$TREP = \left(\frac{TEP - \Pi p}{1 + \Pi p} \right)$
17	$TN = m * \left(\sqrt[n]{1 + TEP} - 1 \right)$

SOLUCIÓN
<p>Como tenemos a la tasa efectiva inflada y a la inflación expresadas de manera anual, no es necesario hacer ninguna conversión de tasa, ni de inflación, por lo que aplicamos la fórmula para hallar la tasa real de manera directa:</p> $TEAr = \left(\frac{TEAf - \Pi a}{1 + \Pi a} \right)$ $TEAr = \left(\frac{12.8\% - 4.5\%}{1 + 4.5\%} \right)$ $TEAr = 0.07942583732$ $TEAr = 7.942583732\%$ <p>Ahora si, hemos obtenido a la tasa de interés expresada de manera efectiva, pero en la que excluye el riesgo de inflación, por lo que hemos encontrado a la tasa efectiva anual real; ahora, será necesario</p>

expresarla como una tasa nominal semestral real, para ello utilizamos la fórmula de conversión de tasas efectivas en nominales del siguiente modo:

$$\text{TNSr} \text{ ??\%} \xleftarrow{m=6} \text{c.m.} \xrightarrow{n=12} \text{TEAf} = 7.942583732\%$$

$$\text{TNSr} = m * (\sqrt[n]{1 + \text{TEAf}} - 1)$$

$$\text{TNSr} = 6 * (\sqrt[12]{1 + 7.942583732\%} - 1)$$

$$\text{TNSr} = 0.03833658894$$

$$\text{TNSr} = 3.833658894\%$$

Nota: Recuerde que si utiliza la fórmula que convierte una tasa nominal en efectiva o viceversa, y una de ellas es una tasa expresada como real, la otra obligatoriamente lo será; por el contrario, si una de ellas está expresada como una tasa inflada, la que encuentre como equivalente también será una tasa inflada; en otras palabras, si utiliza la fórmula N°18, podríamos afirmar que:

$$\text{TEPf} = \left(1 + \frac{\text{TNf}}{m}\right)^n - 1, \text{ o también: } \text{TEPr} = \left(1 + \frac{\text{TNr}}{m}\right)^n - 1$$

1. Una tasa nominal inflada permite encontrar como equivalente a una tasa efectiva inflada.
2. Una tasa nominal real, permite encontrar como equivalente a una tasa efectiva real.

Y si utiliza la fórmula N°17, para convertir tasas efectivas en nominal, podríamos afirmar que:

$$\text{TNf} = m * \left(\sqrt[n]{1 + \text{TEPf}} - 1\right), \text{ o también: } \text{TNr} = m * \left(\sqrt[n]{1 + \text{TEPr}} - 1\right)$$

3. Una tasa efectiva inflada permite encontrar como equivalente a una tasa nominal inflada.
4. Una tasa efectiva real, permite encontrar como equivalente a una tasa nominal real.