
Matemática Financiera

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

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

**Solución de
Ejercicio N°24**



e-financebook

24. Si la tasa nominal semestral real (TNSr) con capitalización quincenal es 9.2% y la inflación proyectada anual es de 3.8% ¿Cuál es el valor futuro de una inversión de S/. 5,000.00 afecta a dichas condiciones por un mes?

Respuesta: S/. 5,092.76

DATOS		
Nombre	Descripción	Valor
C	Inversión inicial	5,000.00
t	Tiempo de la inversión	1 mes
TN	Tasa de Interés Nominal Semestral Real (TNSr)	9.2%
c.d.	Periodo de capitalización	Quincenal
Πp	Inflación anual (Πa)	3.8%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
18	$TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$
20	$S = C * (1 + TEP)^{\left(\frac{N^{\circ} \text{días Trasladar}}{N^{\circ} \text{días TEP}}\right)}$
41	$TEP = TREP + \Pi p + TREP * \Pi p$

SOLUCIÓN
<p>Como la inflación esta expresada de forma anual, primero calculamos la tasa efectiva anual real (TEAr):</p> <p>TNSr 9.2% $\xleftarrow{m = 12}$ c.q. $\xrightarrow{n = 24}$ TEAr = ???</p> $TEAr = \left(1 + \frac{TNSr}{m}\right)^n - 1$ $TEAr = \left(1 + \frac{9.2\%}{12}\right)^{24} - 1$

$$\text{TEAr} = 0.2011726055$$

$$\text{TEAr} = 20.11726055\%$$

Ahora, con ambos datos calculamos la tasa efectiva anual (TEAf) inflada:

$$\text{TEAf} = \text{TEAr} + \text{I}a + \text{TEAr} * \text{I}a$$

$$\text{TEAf} = 20.11726055\% + 3.8\% + 20.11726055\% * 3.8\%$$

$$\text{TEAf} = 0.2468171645$$

$$\text{TEAf} = 24.68171645\%$$

Finalmente, calculamos el valor futuro a tasas efectivas como:

$$S = C * \left(1 + \text{TEP}f\right)^{\left(\frac{\text{N}^\circ\text{DíasTrasladar}}{\text{N}^\circ\text{DíasTEP}}\right)}$$

$$S = C * \left(1 + \text{TEAf}\right)^{\left(\frac{30}{360}\right)}$$

$$S = 5,000.00 * \left(1 + 24.68171645\%\right)^{\left(\frac{30}{360}\right)}$$

$$S = 5,092.76$$