



Universidad
Continental

Tasas en el Sistema Financiero (Conversión de tasas) James Andy Monge Jurado





1. De Tasa Nominal a Tasa Efectiva

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^n - 1$$

m = Número de capitalizaciones

$$n = \frac{\text{plazo de la tasa efectiva (días)}}{\text{periodo capitalizable (días)}}$$

Ejemplos:

1. Convertir una TNA de 12.5% capitalizable bimestralmente en una TET.

$$TET = \left(1 + \frac{12.5\%}{6}\right)^{\frac{90}{60}} - 1 = 3.141219965\%$$



¿Pero cómo interpretamos esta tasa obtenida?

Calcule el monto compuesto devengado en 30 meses por una inversión de \$ 32950 depositada con una TNA del 12.5% capitalizable bimestralmente.

$$s = p \left(1 + \frac{j}{m} \right)^n$$

Con la tasa nominal anual

$$S = 32950 \left(1 + \frac{12.5\%}{6} \right)^{\frac{30}{2}}$$
$$S = \$ 44892.94$$

Con la tasa efectiva trimestral

$$S = 32950 (1 + 3.141219965\%)^{\frac{30}{3}}$$
$$S = \$ 44892.94$$

$$s = p (1+i)^n$$



2. Calcule la TEC que producirá una TNC de 5% con capitalización mensual.

$$TEC = \left(1 + \frac{5\%}{4}\right)^{\frac{120}{30}} - 1 = 5.094533691\%$$

3. ¿Qué tasa efectiva debe imponerse a un capital de S/. 9 565.50, depositado en una entidad financiera durante 15 meses con una TNA de 9% capitalizable semestralmente?

$$TE(15m) = \left(1 + \frac{9\%}{2}\right)^{\frac{450}{180}} - 1 = 11.63251935\%$$



2. De Tasa Efectiva a Tasa Efectiva (Tasa Equivalente)

$$i' = (1 + i)^n - 1$$

i' = Tasa equivalente

$$n = \frac{\text{plazo de tasa equivalente (días)}}{\text{plazo de tasa efectiva (días)}}$$

Ejemplos:

1. Convertir una TEA de 9.85% en una TEB.

$$TEB = (1 + 9.85\%)^{\frac{60}{360}} - 1 = 1.578082468\%$$



En la conversión de tasa efectiva a tasa efectiva también podemos utilizar el siguiente método:

Convertir una TEA de 9.85% en una TEB.

Sumarle 1 a cada uno de las tasas e igualarlos :

$$(1 + TEA) = (1 + TEB)$$

Potenciarlos de acuerdo a la unidad mayor :

$$(1 + TEA)^1 = (1 + TEB)^6$$

Reemplazamos la tasa del dato :

$$(1 + 9.85\%)^1 = (1 + TEB)^6$$

Operamos :

$$TEB = 1.578082468\%$$



2. Convertir una TEM de 0.55% en una TET.

$$TET = (1 + 0.55\%)^{\frac{90}{30}} - 1 = 1.659091638\%$$

2do método

$$(1 + TEM) = (1 + TET)$$

$$(1 + TEM)^3 = (1 + TET)^1$$

$$(1 + 0.55\%)^3 = (1 + TET)^1$$

$$TET = 1.659091638\%$$



3. Un préstamo de \$ 85000 devenga una TEA de 18.09%, si el prestamista desea trabajar con una TEC, encuentre el porcentaje de esta tasa.

$$TEC = (1 + 18.09\%)^{\frac{120}{360}} - 1 = 5.699039507\%$$

2do método

$$(1 + TEA) = (1 + TEC)$$

$$(1 + TEA) = (1 + TEC)^3$$

$$(1 + 18.09\%) = (1 + TEC)^3$$

$$TEC = 5.699039507\%$$



Ejercicios propuestos

1. Convertir una TNT de 3.01% capitalizable mensualmente en una TEA. $R=12.72713785$
2. Calcule la TES que originará una TNC de 2.75% con capitalización bimestral. $R=4.181978711\%$
3. Una persona depositó \$ 15000 con una TNM de 0.75% capitalizable bimestralmente. Calcule la TEA que originará el mismo interés que la TNM. $R=9.344326394\%$
4. Convertir una TEQ de 0.44% en una TET. $R=2.669210931\%$
5. Convertir una TEA de 8.04% en una TEB. $R=1.297197259\%$
6. Un préstamo de 20000 um, devenga una TEB de 2.55%, si este préstamo se utilizó durante 125 días, ¿qué tasa efectiva debe aplicarse? $R=5.385930582\%$

¡ Muchas Gracias !



ucontinental.edu.pe