

# Tasa Nominal, Tasa Efectiva y Tasas Equivalentes

Cuando se realiza una operación financiera, se pacta una tasa de interés anual que rige durante el lapso que dure la operación, se denomina *tasa nominal de interés*.

Sin embargo, si el interés se capitaliza en forma semestral, trimestral o mensual, la cantidad efectivamente pagada o ganada es mayor que si se compone en forma anual. Cuando esto sucede, se puede determinar una *tasa efectiva anual*.

Dos tasas de interés anuales con diferentes periodos de capitalización serán *equivalentes* si al cabo de un año producen el mismo interés compuesto.

Díaz A., Aguilera V., 2013. *Matemáticas Financieras*, México, McGraw-Hill

## Ejemplo:

¿Cuál es la tasa efectiva de interés que se recibe de un depósito bancario de 10 mil pesos, pactado a 4.8% de interés anual convertible mensualmente?

## Solución:

$$M = 10,000 \left(1 + \frac{0.048}{12}\right)^{12}$$

$$M = 10,000 (1 + 0.004)^{12}$$

$$M = 10,000 (1.049070)$$

$$M = 10,490.70$$

$$I = M - C$$

$$I = 10,490.70 - 10,000$$

$$I = 490.70$$

$$i = \frac{I}{C}$$

$$i = \frac{490.70}{10,000} = 0.049070$$

# Tasa Nominal, Tasa Efectiva y Tasas Equivalentes

La tasa efectiva de interés es de 4.91%.

La tasa equivalente a una tasa anual de 4.8% convertible mensualmente es de 4.91%.

En la siguiente fórmula  $i$  representa la tasa anual efectiva de interés,  $j$  la tasa de interés anual nominal y  $m$  el número de periodos de capitalización al año. Se ha establecido que ambas tasas son equivalentes si producen el mismo interés al cabo de un año.

$$i = (1 + j/m)^m - 1$$

Si retomamos el ejemplo anterior:

$$i = (1 + 0.048/12)^{12} - 1$$

$$i = (1 + 0.004)^{12} - 1$$

$$i = (1.049070) - 1$$

$$i = 0.049070$$

$$i = 4.91\%$$