

12. Para hacer una reforma en casa, decides pedirle un préstamo al banco por valor de 9000 € al 2,75% anual, que deberás devolver en un año en plazos mensuales. Cuando recibes el préstamo, el banco te cobra 289 € en concepto de gastos de gestión. ¿Cuál es la T.A.E. de la operación?



Para calcular la T.A.E. hay que tener en cuenta, además del tipo de interés, la frecuencia de los pagos y las comisiones que cobra el banco.

Como el banco nos cobra 289 € en gastos de gestión, en realidad recibimos:

$$9000 - 289 = 8711 \text{ €}$$

Calculamos también la cantidad que tendremos que haber devuelto al banco al finalizar el año, con los pagos mensuales, para ello utilizaremos la fórmula de la cantidad final, C_f , para el interés compuesto: $C_f = C_i \cdot \left(1 + \frac{r}{100 \cdot c}\right)^{n \cdot c}$.

Sustituyendo los datos obtenemos:

$$C_f = 9000 \cdot \left(1 + \frac{2,75}{100 \cdot 12}\right)^{12 \cdot 1} \approx 9250,64 \text{ €}$$

Para calcular la T.A.E. de la operación vamos a determinar la variación entre lo que hemos recibido y lo que tenemos que devolver:

$$9250,64 = 8711 \cdot IV \rightarrow IV = \frac{9250,64}{8711} \approx 1,0619$$

Finalmente, para calcular la T.A.E. aplicaremos la expresión: $T.A.E. = (IV - 1) \cdot 100$

Sustituimos los datos y obtenemos:

$$T.A.E. = (1,0619 - 1) \cdot 100 \rightarrow T.A.E. \approx 6,19\%$$

La T.A.E. de la operación asciende a 6,19%.