
Matemática Financiera

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

Capítulo 7:
**Teoría de Rentas
o Anualidades**

**Solución de
Ejercicio N°28**



e-financebook

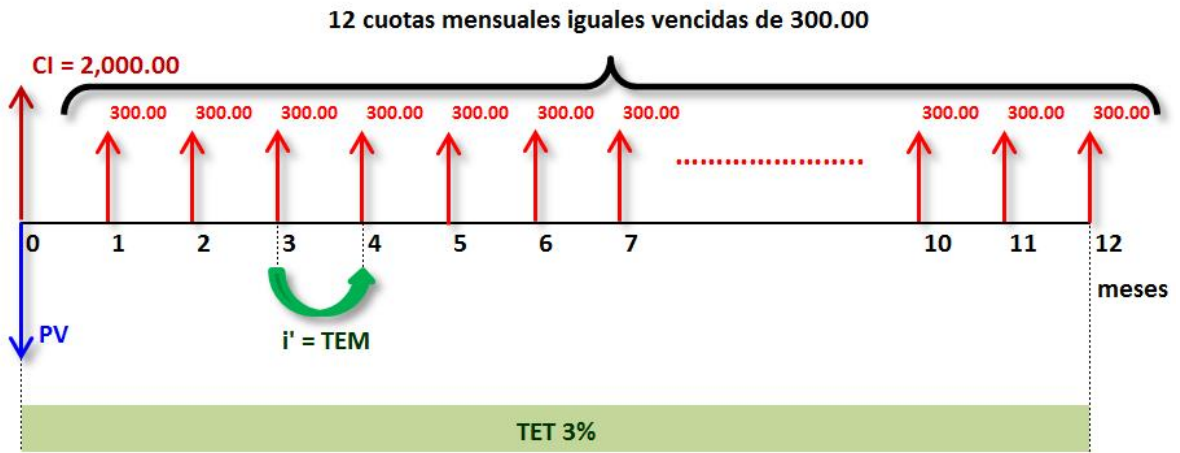
28. Una **maquinaria industrial** ha sido vendida con una cuota inicial de €2,000.00 y 12 cuotas de € 300.00 cada una pagadera cada 30 días. ¿Cuál será el valor cash del bien, si se sabe que la empresa aplicó una tasa efectiva trimestral (TET) de 3.0% en la operación de venta al crédito?

Respuesta: €5,378.62

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
CI	Cuota inicial	2,000.00
n	Número total de cuotas ordinarias regulares	12
f	Frecuencia de pago de cuotas ordinarias regulares	mensual
R	Cuota ordinaria regular	300.00
TE	Tasa de Interés Efectiva Trimestral (TET)	3%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
19	$TEP2 = (1 + TEP1)^{\left(\frac{N^{\circ}díasTEP2}{N^{\circ}díasTEP1}\right)} - 1$
66	$PV = CI + R * \left(\frac{(1 + TEP)^n - 1}{TEP * (1 + TEP)^n} \right)$

DIAGRAMA DE FLUJO DE DINERO



SOLUCIÓN

a) Calculamos primero la tasa efectiva mensual (TEM):

$$TEP2 = (1 + TEP1)^{\left(\frac{N^{\circ} \text{días TEP2}}{N^{\circ} \text{días TEP1}}\right)} - 1$$

$$TEM = (1 + TET)^{\left(\frac{30}{90}\right)} - 1$$

$$TEM = (1 + 3\%)^{\left(\frac{30}{90}\right)} - 1$$

$$TEM = 0.00990163404$$

$$TEM = 0.990163404\%$$

Luego, utilizando la fórmula N°66 para una forma de pago mixta, con las 12 cuotas ordinarias regulares (R) y la cuota inicial (CI), calculamos el precio de venta como:

PV = Cuota inicial + Valor Presente de cuotas ordinarias

$$PV = CI + R * \left(\frac{(1 + TEP)^n - 1}{TEP * (1 + TEP)^n} \right)$$

$$PV = CI + R * \left(\frac{(1 + TEM)^n - 1}{TEM * (1 + TEM)^n} \right)$$

$$PV = 2,000.00 + 300 * \left(\frac{(1 + 0.990163404\%)^{12} - 1}{0.990163404\% * (1 + 0.990163404\%)^{12}} \right)$$

$$PV = 2,000.00 + 3,378.62$$

$$PV = 5,378.62$$