



En este control se va a evaluar el Resultado de Aprendizaje nº 3 utilizando para ello una serie de criterios de evaluación. Todo ello se detalla a continuación

RA 3. Evalúa productos y servicios financieros del mercado, realizando los cálculos y elaborando los informes oportunos.

Criterios de evaluación:

- b) Se han efectuado las operaciones matemáticas necesarias para valorar cada producto.
- h) Se han comparado las rentabilidades, ventajas e inconvenientes de cada una de las formas de ahorro o inversión propuestas en productos financieros.
- i) Se han realizado los cálculos financieros necesarios utilizando aplicaciones informáticas específicas.

Control nº 1 GF

Fecha: 17/10/2017

Ud. 2. Introducción al cálculo financiero; Ud. 3. Rentas financieras.

Apellidos y nombre:

Comentarios:

Nota:

Cada control es independiente.

Para la resolución correcta de los ejercicios se tienen que tener en cuenta una serie de aspectos.

Pasos antes de llegar al resultado:
--

- Datos que proporciona el ejercicio
- Dibujo de la operación financiera (en el caso que corresponda)
- Fórmulas
- Aplicación de las fórmulas al caso concreto con los datos del ejercicio.
- Proporcionar el resultado con la explicación correspondiente al caso.

Ud. 2. Introducción al cálculo financiero

1. Calcular el montante o capital final que producen 10.000 €: [2 puntos] 0,666666 cada apartado

2.

a. Al 2% semestral durante dos años.

Datos:

$$Co=10.000 \text{ €}$$

$$i = 2\%$$

$$n = 2 \text{ años}$$

Fórmula:

$$Cn = Co \cdot (1+i)^n$$

$$Cn = 10.000 \cdot (1+0.02)^4 = 10.824,32 \text{ €}$$

b. Al 0,3305% mensual durante dos años.

Datos:

$$Co=10.000 \text{ €}$$

$$i = 0,3305\%$$

$$n = 2 \text{ años}$$

Fórmula:

$$Cn = Co \cdot (1+i)^n$$

$$Cn = 10.000 \cdot (1+0.003305)^{24} = 10.824,09 \text{ €}$$

c. ¿A qué se deben los resultados? Además determina el tipo de interés efectivo anual de ambas operaciones.

A que estamos ante tipos de interés equivalentes.

Ya que i es 0,04 tanto en esta operación $(1+i) = (1+i)^2$ como en esta otra $(1+i) = (1+i)^{12}$.

3. Calcular el tiempo que debe durar una operación financiera al 7% de interés efectivo anual para que se triplique un capital. [2 puntos]

Datos:

$$i = 7\% \text{ annual}$$

$$n?$$

$$Cn = 3 Co$$

Fórmulas:

$$Cn = Co (1+i)^n$$

$$Cn = 3 Co$$

$$3 Co = Co (1+i)^n \Rightarrow (1+i)^n = 3 \Leftrightarrow (1+i)^n = 3 \Rightarrow n = \frac{\log 3}{\log (1+0,07)} = 16,24 \text{ años}$$

$$1 \text{ año} \text{ -----} 12 \text{ meses}$$

$$0,24 \text{ meses} \text{ -----} x; x = 2,88 \text{ meses}$$

1 mes-----30 días
0,88 meses-----x; x= 26 días

4. ¿Qué es más rentable, una operación al 2% de interés efectivo semestral o una al 4% de nominal anual capitalizable mensualmente? [2 puntos]

Datos:

$$i_2 = 2\%$$

Formula:

$$(1+i) = (1+i_2)^2; (1+i) = (1+0,02)^2; i = 0,0404; i = 4,04\%$$

Datos:

$$j(12) = 4\%$$

Formula:

$$j(12) = i_{12} \cdot 12; i_{12} = 0,04/12; i_{12} = 0,00333333; (1+i) = (1+i_{12})^{12}; (1+i) = (1+0,00333333)^{12}; i = 0,0407; i = 4,07\%$$

Será más rentable aquella opción que proporcione un i mayor. Es decir $i = 4,07\%$.

5. La empresa ABC desea colocar sus ahorros en algún tipo de producto financiero para intentar obtener la máxima rentabilidad posible. Acude a una entidad financiera, la cual le ofrece los dos siguientes: [4 puntos] **1,333333 por respuesta correcta**

- a. Producto A, que le proporciona un 8% nominal anual, capitalizable mensualmente, con una comisión de reembolso al final del mismo (TAE del 6% según datos del folleto informativo).

Datos:

$$TAE = 6\%$$

- b. Producto B, que le da una rentabilidad del 6,5% nominal anual, capitalizable mensualmente, sin comisiones.

Datos:

$$J(12) = 6,5\%$$

Fórmula:

$$j(12) = i_{12} \cdot 12; i_{12} = 0,065/12; i_{12} = 0,005416666$$

$$(1+i) = (1+i_{12})^{12}; i = 0,06697185; i = 6,69\%$$

TAE e i coinciden porque la operación b no tiene comisiones.

¿Qué opción elegirá? ¿Por qué? **Elige la opción B, pq proporción una mayor rentabilidad.**

Ud. 3. Rentas financieras.

1. José Ramón quiere saber qué cantidad debería ingresar en este momento en un depósito bancario, para que remunerándose al 1% semestral pueda obtener los próximos seis años 400 € al final de cada año. **[2 puntos]**

Datos

$i = 1\%$

$a = 400 \text{ €/año}$

Vo n-i?

Formulas:

$(1+i)^n = (1+i)^2$; $i = 2,01\%$

Vo n-i = $a \times A_{\overline{n}|i} = 400 \times [1 - (1+0,0201)^{-6}] / 0,0201 = 2.239,82 \text{ €}$.

Sol. Debe ingresar hoy 2.239,82 € para poder retirar 400 € al final de cada mes durante 6 años.

2. Ángel Luis, Técnico Superior en Administración y Finanzas, se plantea adquirir una nave en un polígono industrial, para posteriormente alquilarlo. Estimamos, que podemos alquilarlo por una renta de 4.000 € que recibiremos al final de cada año (pagos por años vencidos) durante 15 años. Si pretendemos obtener una rentabilidad del 7% anual, ¿cuánto deberíamos pagar por el local? **[4 puntos]**

Datos:

$i = 7\%$ anual

$a = 4.000 \text{ €/año}$

Vo n-i?

Formulas:

Vo n-i = $a \times A_{\overline{15}|i} = 4.000 \times [1 - (1+0,07)^{-15}] / 0,07 = 36.431,65 \text{ €}$.

Sol.: Ángel Luis debe pagar por la nave no más de 36.431,65 €, si desea obtener una rentabilidad el 7% anual y alquilarla por 4.000 €/año durante 15 años.

3. Pedro, Técnico Superior en Administración y Finanzas, plantean tres propuestas a elegir para financiar la adquisición de maquinaria: **[4 puntos]**

- a. Un pago de 3.000 € dentro de tres años más 2.000 € al final de cada uno de los dos años siguientes.

Datos:

Co: 3.000 €

$a = 2.000 \text{ €}$

$i = 9\%$ anual

Formulas:

$d/Vo \text{ n-i} = a \times 2^{-1} \times (1+i)^{-2} = 2.000 \times [1 - (1+0,09)^{-2}] / 0,09 \times (1,09)^{-3} = 2716,71 \text{ €}$.

$Vo = Co \times (1+i)^{-d} + d/Vo \text{ n-i} = 3.000 \times (1+0,09)^{-3} + 2.000 \times [1 - (1+0,09)^{-2}] / 0,09 \times (1,09)^{-3} = 5.033,26 \text{ €}$

- b. Un pago de 700 € durante ocho años, el primero en estos momentos.

Datos:

$$A = 700 \text{ €}$$

$$n = 8 \text{ años}$$

Formulas:

$$V_0 = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = 700 \times \frac{1 - (1+0,09)^{-8}}{0,09} = 4.223,07 \text{ €}$$

- c. Un pago de 4.000 € en estos momentos, más tres pagos de 100 € anuales (el primero dentro de tres años) más un pago de 400 € dentro de 8 años.

Datos:

$$C_0 = 4.000 \text{ €}$$

$$A = 100 \text{ €}$$

$$C_8 = 400 \text{ €}$$

$$\text{Formulas: } V_0 = C_0 + \frac{A}{i} \times [1 - (1+i)^{-n}] + C_8 \times (1+i)^{-8} = 4.000 + 100 \times \frac{1 - (1+0,09)^{-3}}{0,09} \times (1,09)^{-2} + 400 \times (1+0,09)^{-8} = 4.413,80 \text{ €}$$

Si la operación se valora al 9% anual, ¿cuál elegiría?

La opción B, pq supone un menor desembolso por la adquisición de la máquina.