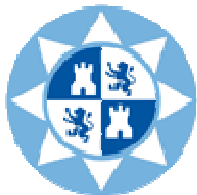


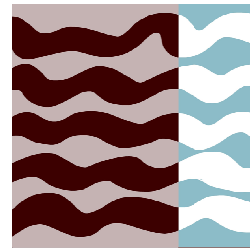
Economía de la empresa alimentaria

Ejercicio IV Tema 12: Tipos de interés

Ingeniería agrónoma grado en hortofruticultura y
jardinería



Universidad
Politécnica
de Cartagena



ETSia
Cartagena

Jorge Cerezo Martínez

1. Calcular el cuadro de amortización de un préstamo de 1 000 000 € de duración 5 años y tipo de interés del 6% anual, con las siguientes características:

- El primer año de carencia
- En el tercer año no hay Anualidad
- La Anualidad del cuarto año es el doble a la Anualidad del segundo año
- La Anualidad del quinto año es el doble a la Anualidad del cuarto año

2. Calcular el tipo de interés real del préstamo del apartado anterior, si los gastos de formalización ascienden al 1,5% de nominal y en el último año hay un gasto de cancelación de 1 000 €

Se procede al cálculo de la anualidad

$$A = \frac{1\,000\,000 - \frac{60\,000}{1,06}}{\frac{1}{1,06^2} + \frac{2}{1,06^4} + \frac{4}{1,06^5}} = 172\,681,47 \text{ €}$$

Año	Anualidad	Cuotas de interés	Cuota de capital	Capital pendiente
0	0	0	0	1 000 000
1	60 000 ^{*1}	60 000	0	1 000 000
2	172 681,47	60 000	112 681,47	887 318,53
3 ^{*2}	0	0	0	887 318,53
4	345 362,94 ^{*3}	109 672,57 ^{*5}	235 690,37	651 628,16
5	696 702,51 ^{*4}	39 097,68	651 628,16	0

*1 Carencia, pagos de la cuota de interés

*2 No hay Anualidad

*3 Doble Anualidad $172\,681,47 \cdot 2 = 345\,362,94 \text{ €}$

*4 Cuádruple Anualidad $172\,681,47 \cdot 4 = 696\,702,51 \text{ €}$

*5 $I_4 = 887\,318,53 \cdot (1,06^2 - 1) = 109\,672,57 \text{ €}$

Calculo del tipo de interés real

- Gastos de formalización al 1,5% del nominal

$$1\,000\,000 \cdot 0,015 = 15\,000 \text{ €}$$

- Gastos de clausura

$$1000 \text{ €}$$

- Total

$$1\,000\,000 - 16\,000 = 984\,000 \text{ €}$$

$$\frac{60\,000}{1 + i_r} + \frac{172\,681,47}{(1 + i_r)^2} + \frac{345\,362,94}{(1 + i_r)^4} + \frac{696\,702,51}{(1 + i_r)^5} = 984\,000 \rightarrow i_r = 0,065$$

Hacemos aproximaciones

φ	i_r
+	0,061
+	0,063
+	0,063
+	0,064
-	0,065