



TEMA 8 : OPERACIONES DE AMORTIZACION EJERCICIOS RESUELTOS

1. Calcular el cuadro de amortización de un préstamo de 15000€ a amortizar en 3 años con pagos anuales, siendo el tipo de interés nominal anual el 3% (TIN).

- a) Si el método de amortización es francés.
- b) Si se amortiza por el sistema americano.

a) Si el método de amortización es francés.

AÑO	Termino	Cuota Interes	Cuota Amortización	Capital vivo
0				15000
1	5302.96	450	4852.96	10147.04
2	5302.96	304.41	4998.54	5148.50
3	5302.96	154.46	5248.50	0

b) Si se amortiza por el sistema americano.

AÑO	Termino	Cuota Interes	Cuota Amortización	Capital vivo
0				15000
1	450	450	0	15000
2	450	450	0	15000
3	15450	450	15000	0





2. (EX 2014) El 1 de enero del 2014 Roberto firmó un préstamo de 10.000 € acordando realizar pagos mensuales de 736.85€ a final de mes. Si el tipo de interés fijado fue un 5% Nominal. ¿en que fecha terminará de pagar el préstamo?

$$10000 = 736.85 \cdot \frac{1 - (1.004166)^{-N}}{0.004166}$$

$$\frac{10000}{736.85} = \frac{1 - (1.004166)^{-N}}{0.004166}$$

$$0.9434 = (1.004166)^{-N}$$
$$-0.0582 = N \cdot \ln(1.004166); N = 14 \text{ meses}$$

3. El Sr. Martínez concertó el 4 de marzo de 2009 una operación de préstamo hipotecario con el Banco Azul en las siguientes condiciones: solicitó 72000 € a 15 años, el tipo de interés para el primer año era 5.25%, revisiones anuales al EURIBOR+1%, amortización mensual con pagos constantes. Dos años más tarde el Sr. Martínez, es decir hoy 4 de marzo de 2011, se plantea la cancelación de la operación para acogerse a las nuevas ofertas que el banco Rojo está realizando. Las condiciones eran: Tipo de interés nominal 6%. Calcule las cantidades que pago durante los dos primeros años el Sr. Martinez así como la cantidad que pagará si decide cambiarse. Suponga que no hay comisiones en la operación y el EURIBOR que se aplicó en la revisión del año pasado 4 marzo de 2010 fue el 3.5% y el 4 de marzo de 2011 es el 4%.





Universidad
Carlos III de Madrid

Primer año ,

$$72000 = a \cdot \partial_{15x12|}^{\frac{0.0525}{12}} \quad a = 578.79$$
$$C_{12} = 578.79 \cdot \partial_{14x12|}^{\frac{0.0525}{12}} = 68757.20$$

Revisión primera

$$68757.20 = b \cdot \partial_{14x12|}^{\frac{0.045}{12}} = 552.38$$
$$C_{24} = 552.38 \cdot \partial_{13x12|}^{\frac{0.045}{12}} = 65148.92$$

Revisión segunda

$$65148.92 = c \cdot \partial_{13x12|}^{\frac{0.05}{12}} = 568.79$$
$$C_{24} = 568.79 \cdot \partial_{12x12|}^{\frac{0.05}{12}} = 61497.98$$

Si se va el 4 de marzo del 2011 al Banco Rojo

$$65148.92 = rojo \cdot \partial_{13x12|}^{\frac{0.06}{12}} = 602.45$$

4. (EX 2013) Calcule el TAE de un préstamo de 10.000 € a pagar en dos años al 5% efectivo anual , vencimiento 2 años, único pago al final de los dos años, si existe una comisión de apertura de 90€ y unos gastos de cancelación de 20€ todos ellos a favor de la entidad financiera.
- a) 5.38%
 - b) 5.57%
 - c) Debemos saber si es el TAE del prestamista o del prestatario
 - d) Ninguna de las anteriores

$$10000 - 90 = (10000(1.05^2) + 20)(1 + tae)^{-2}$$
$$tae = 5.57$$





5. (EX 2013) Señale la respuesta correcta respecto del coste TAE de un préstamo al 5% efectivo anual, vencimiento 2 años, único pago al final de los dos años, con comisión de apertura 90€)
- a) Si se mantienen el resto de variables constantes, un mayor plazo hace disminuir la TAE puesto que los costes de las comisiones quedan diluidos en un mayor espacio de tiempo.
 - b) Si se mantienen el resto de las variables constantes , cuanto menores sean las comisiones mayor será la TAE.
 - c) La cuantía del importe del préstamo afecta al coste TAE
 - d) Todas son correctas

$$10000 - 90 = (10000(1.05^2))(1 + tae)^{-2}$$

a) cierta

- a) falsa
- b) si porque hay comisiones

6. (EX 2013) Suponga que a usted le ofrecen la posibilidad de pagar su moto en dos plazos (dentro de seis meses y dentro de un año) de 8000€ cada uno de ellos. Si el precio pagando la moto al contado es de 15000€. ¿Cuál es el coste TAE de la financiación?
- a) 9.02%
 - b) 6.6%
 - c) 4.51%
 - d) 3.33%

la a 9.02%

