



TEMA 4: SALDOS FINANCIEROS EJERCICIOS RESUELTOS

1. El Sr. JAUP decide poner 20000€ que tiene ahorrados en el depósito creciente a 3 años de su banco de confianza. Las condiciones son las siguientes:

Tipo de interés	1er. Año 2.25% TAE 2º Año 2.5% TAE 3er. Año 3% TAE
Liquidación de intereses	Puede elegir entre: Liquidación mensual Liquidación trimestral Liquidación anual Liquidación única al vencimiento (en este caso el tipo de interés es 2,583% TAE medio anual)
Cancelación anticipada	Penalización 1% del saldo existente en ese momento.

Calcule:

- La cantidad que retiraría si transcurridos dos años se ve obligado a sacar el dinero por motivos personales y había elegido liquidación mensual
- Montante final que obtendría si opta por la liquidación única al vencimiento.

1. Saldo a los dos años con liquidación mensual sería

$$S = 20000(1.0225)(1.025) = 20961.25$$

Son TAEs, otra cosa sería si nos dieran el TIN, pero al ser TAEs se trabaja en capitalización compuesta anual.

Hay que tener en cuenta la penalización

$$\text{Saldo neto} = 20961.25 \times 0.99 = 20751.64$$

$$S_3 = 20000(1.0225)(1.025)(1.03) = 21590.09$$





2. (ex 2013) Calcule el tipo de interés en capitalización simple que necesitaría para obtener los mismos resultados que un depósito a un año al 12% anual con abono mensual de interés.

$$\left(1 + \frac{0.12}{12}\right)^{12} = 1 + i(1); \quad i = 12.68\%$$

3. El 7/1/2011 inaugura usted las rebajas y realiza un compra valorada en 3000€. Tiene dos opciones de pago:

Opción A	Opción B
Pagar con la tarjeta de crédito de ese comercio, fraccionado la deuda en 3 pagos de igual cuantía y vencimientos mensuales, siendo el vencimiento del primer pago dentro de 4 meses. El vendedor le informa que el tipo de interés que aplican a esta forma de pago es el 7% nominal anual.	Formalizar un préstamo por el valor de la compra que se amortizará en un único pago dentro de 6 meses. En este caso el tipo de interés efectivo que aplicarían es el 6% anual.

Calcule:

- Cuantía a pagar en cada una de las opciones.
- Decida que Opción es más favorable.
- Saldo en cada una de las opciones que tendría después de 3 meses, que es cuando usted prevé recibir una paga de salario atrasado, para poder cancelar ambas operaciones.





$$3000 = \frac{X}{1 + 0.07(4/12)} + \frac{X}{1 + 0.07(5/12)} + \frac{X}{1 + 0.07(6/12)}$$

$$X = 1029.14$$

TAE?

$$3000 = \frac{1029.14}{(1+i)^{4/12}} + \frac{1029.14}{(1+i)^{5/12}} + \frac{1029.14}{(1+i)^{6/12}}$$

$$i = 7.14\%$$

Para resolver esto es necesario utilizar un ordenador. Sin embargo también podría haberse aproximado calculando el vencimiento medio

$$\text{Vencimiento medio} = (4+5+6)/3 = 5 \text{ meses}$$

Y calcular el TAE

$$3000 = (1+i)^{5/12} = 3087.42, i = 7.136\%$$

Opcion B

$$C_6 = (1.06)^{1/2} = 3088.69$$

$$C_3 = (1.06)^{3/12} = 3044.02$$

Es menor el TAE de B

4. Hoy es 1 de abril y usted tiene en su cuenta corriente remunerada al 4% nominal un saldo de 3005,06€. Usted realiza los movimientos siguientes

Movimiento	Fecha Valor
Retira 120,2 €	5 abril
Ingresa 210,35€	11 abril
Retira 751,27€	19 abril
Ingresa 330,56€	28 abril

El día 31 de abril recibe la liquidación de intereses. Calcule el Saldo que tendrá el día 31 en la cuenta, y cuanto ha recibido de intereses. (no tenga en cuenta los impuestos)

Movimiento	Fecha Valor	Saldo
Retira 120,2 €	5 abril	2884.86
Ingresa 210,35€	11 abril	3095.21
Retira 751,27€	19 abril	2343.94
Ingresa 330,56€	28 abril	2674.5



El 31 de abril recibe además la liquidación de intereses, de cuanto es
Nos pagan intereses por el dinero que está inmovilizado.

$$\begin{aligned} \text{Saldo}_{31} &= 3005.06 \left\{ 1 + \frac{0.04}{365} (30) \right\} + 210.35 \left\{ 1 + \frac{0.04}{365} (20) \right\} \\ &+ 330.56 \left\{ 1 + \frac{0.04}{365} (3) \right\} - 120.2 \left\{ 1 + \frac{0.04}{365} (26) \right\} \\ &- 751.27 \left\{ 1 + \frac{0.04}{365} (12) \right\} = 2683.62 \end{aligned}$$

liquidación 2683.62-2674.5=9,118 euros

5. Un familiar suyo acaba de consultar al asesor financiero cual será la situación financiera estimada en la jubilación. La previsión de ingresos y gastos estimados indican que cuando se jubile a los 65 años su salario mensual neto será inferior a los gastos necesarios para cubrir sus necesidades. Tendría un déficit mensual, por lo que debe plantearse un plan de ahorro. Su situación actual le permite realizar un ahorro de 10.000€ cada dos años (el primero dentro de 2 años) que decide colocar en un plan de ahorro a 8 años cuya remuneración es el 5% efectivo anual. Una vez llegada la jubilación dentro de 8 años, no es conveniente que reciba todo el capital de una vez, puede dejarlo en el banco al 3% nominal anual, en capitalización compuesta mensual, y retirar al final de cada mes 656€, con ello tendría para 5 años (60 mensualidades).

- Calcule la cantidad que ahorrará dentro de 8 años.
- Calcule el saldo ahorrado antes de la jubilación dentro de 5 años.
- Si después de empezar a recibir sus mensualidades, concretamente a los 3 meses usted necesita todo el dinero, calcule que cuantía podría retirar.

$$S_8 = 10000\{1.05^2 + 1.05^4 + 1.05^6\} = 36581.01$$

$$S_5 = 10000 \times 1.05^3 + 10000 \times 1.05^1 = 22076$$

$$\begin{aligned} S_{\frac{3}{12}+8} &= 36581.01 \left(1 + \frac{0.03}{12} \right)^3 - 656 \left(1 + \frac{0.03}{12} \right)^2 \\ &- 656 \left(1 + \frac{0.03}{12} \right)^1 - 656 \end{aligned}$$