

**Dpto. Economía Financiera y Contabilidad**

“Análisis de las operaciones financieras de constitución y amortización”. Curso 2007-08

Prof. María Jesús Hernández García.

**EJERCICIOS TEMA 6 y 7 : “RENTAS CONSTANTES”**

**1.- Horizonte económico, clasificación y cálculo de la TAE, de las rentas siguientes :**

- a) Un Sr. A, comienza a ingresar, desde que cumple 35 años, todos los 31/12, 1.500€, en un plan de pensiones, el tipo de valorización media de dicho plan es de un 8 % nominal capitalizable trimestral.
- b) Una empresa Z, que tiene previstos a partir de ahora y durante los próximos 5 años, unos beneficios cuatrimestrales medios de 42.000€, tipo de valoración estimado del mercado es del 1% efectivo trimestral.
- c) Un señor B, cuyo contrato de trabajo, renovable cada 3 años, percibe un sueldo de 1.800€ mensuales, tipo de valoración del mercado, d 0'50% efectivo mensual.
- d) Un grupo de estudiantes alquila por un año un piso, cuyos principales gastos ascienden a: 510€ mensuales, (en concepto de alquiler), 50€ trimestrales, (gastos de comunidad ), recibos bimensuales de agua y luz por un importe medio de 65€, tipo de valoración del mercado, 6 % nominal convertible bimensual.
- e) Calcular los valores iniciales y finales, de las rentas de los anteriores apartados.

**2.- Si se ingresan anualmente al principio de cada año, 1200€ y durante 5 años, se pide: a) Calcular cuantía del capital constituido al cabo de los 5 años, si la entidad capitaliza al 4'50 % efectivo anual.**

- b) Si en lugar de 1.200€, anuales se ingresan 200€ al principio de cada 2 meses durante 5 años y a un tipo efectivo bimensual del 0'60%, ¿la cuantía del capital constituido en 5 años, será la misma que en el apartado anterior, a)?.

**3.- Horizonte económico y clasificación de las rentas siguientes:**

- a) Renta anual de 2.500€, , inmediata, vencida ó p̄ospagable y de 10 años de duración.
- b) La renta del apartado anterior a), pero si fuese anticipada ó prepagable.
- c) Las rentas referidas en los apartados a) y b) en el caso de diferirse 3 años.
- d) Las rentas de los apartados a), b) y c) en el caso de ser perpetuas ó vitalicias en lugar de temporales ó finitas.
- e) Calcular los valores iniciales y finales, de las rentas de los anteriores apartados, para un tanto nominal del 6% capitalizable semestral, (frecuencia 2).

**4.-Calcular la cuantía de los valores actuales, de las siguientes rentas perpetuas, en régimen financiero de capitalización compuesta al 6% anual capitalizable bimensual, (frecuencia 6):**

- a) Renta mensual de 610€, inmediata y vencida
- b) La renta anterior anticipada.
- c) Rentas de los apartados a) y b) diferidas 9 meses.

**5.- Determinar los valores actual y final, valorados a una TAE del 4'50% de las rentas:**

- a) Renta bianual de 1.500€, vencida, inmediata y de 12 años de duración.
- b) La renta anterior anticipada.
- c) Rentas de los apartados a) y b) en el caso de estar diferidas 3 años.

**Dpto. Economía Financiera y Contabilidad**

“Análisis de las operaciones financieras de constitución y amortización”. Curso 2007-08

Prof. María Jesús Hernández García.

**EJERCICIOS TEMA 6 y 7 : “RENTAS CONSTANTES”**

6.- Mediante el pago de 1.500€ al inicio de cada año y durante 20 años, una compañía, SegurLife S.A., asegura el pago de una renta inmediata y anticipada de 3.900€, anuales durante el tiempo de vida del asegurado.

En el caso de que el asegurado viva 25 años después de su último pago y suponiendo que la valoración se realiza a una TAE del 7% anual constante durante toda la vida del contrato, ¿la compañía habrá incurrido en pérdidas?

7.- Un individuo A coloca semestralmente y por anticipado una cantidad constante en un fondo, que remunera al 4% anual capitalizable bimensual ó de frecuencia seis, con la finalidad de disponer dentro de 15 años de 80.000€. Se pide:

- Cuantía del término semestral que debe depositar en el fondo.
- Si después de 14 imposiciones modifica su objetivo fijándolo en 120.000€ ¿en qué cuantía deberá aumentar desde entonces su imposición semestral?
- Si, con el objetivo inicial, a los 10 años, cambia el tipo de interés del fondo, pasando a ser el 8% anual capitalizable trimestralmente, ¿en qué cantidad debería reducir las restantes anualidades para obtener los 80.000€, previstos?

8.- Considera una renta anual constante de 2000 €, valorada al 5'8% efectivo anual.

Se pide calcular:

- Valores actual y final suponiendo que es inmediata pospagable con 12 términos.
- Valor actual, suponiéndola inmediata, prepagable y perpetua.
- Valor a fecha de hoy, sabiendo que tiene 9 términos, que es prepagable y que el último término venció hace 5 años.

9.- Una persona solicita un préstamo de 18.000€ a devolver mediante mensualidades constantes consecutivas, la primera de ellas seis meses después de recibido el préstamo, sabiendo que el tipo de interés es el 6% nominal capitalizable mensual y el tiempo para amortizar la cantidad prestada es de 6 años, se pide :

- Cuantía del término mensual que debe pagar
- Suponiendo ahora la mensualidad de 300€, la primera de ellas se abona, al final del primer mes ¿Cuánto tiempo tardaría en devolver el préstamo?

10.- ¿Qué capital tenemos que ingresar hoy en una entidad que capitaliza al 4% efectivo anual, para que en los próximos años podamos cobrar siete anualidades consecutivas de 2.000 € , la primera de ellas dentro de tres años?

11.- En los últimos ocho años, hemos ingresado en una entidad financiera ocho anualidades prepagables de 3000€. Calcula el tipo de interés efectivo anual de capitalización aplicado, sabiendo que a fecha de hoy tenemos un saldo acumulado de 36.425,42€.

12.- Halla los valores actual y final de una renta inmediata trimestral de 22 términos pospagables de 500€, valorada al 6% efectivo anual durante los tres primeros años y al 5% nominal frecuencia cuatro, el resto del tiempo.

**Dpto. Economía Financiera y Contabilidad**

“Análisis de las operaciones financieras de constitución y amortización”. Curso 2007-08

Prof. María Jesús Hernández García.

**EJERCICIOS TEMA 6 y 7 : “RENTAS CONSTANTES”**

13.-¿ Durante cuantos meses podré percibir una renta mensual y pospagable de 1000€ mensuales, si ingreso en este momento 100.000€ en una entidad financiera que abona intereses al  $j_{12} = 7,2\%$ ? Calcular también, cuantía del saldo en cuenta, después de retirar la última mensualidad completa de 1000€.

14.- Una persona quiere ahorrar en los próximos 10 años mediante, mensualidades constantes de 500€, ingresándolas en una entidad financiera. Se le presentan tres alternativas:

Alternativa 1.-Una entidad financiera con tipos de interés variable:

$j_{12} = 4,5\%$  los cinco primeros años

$j_{12} = 6\%$  los cinco últimos años

Alternativa 2.- Una segunda entidad con tipo de interés fijo durante los diez años,

$j_{12} = 5,5\%$

Alternativa 3.- Entidad tercera con tipos variables:

$j_{12} = 6\%$  los cinco primeros años

$j_{12} = 4,5\%$  los cinco últimos años

Se pide :

a) Determina la oferta más ventajosa

b) Determina los tantos de interés efectivos medios de las alternativa a) y c)

15.- Una persona desea constituir dentro de siete años un capital de 100.000€ realizando ingresos constantes al comienzo de cada trimestre en una entidad financiera que le ofrece capitalizar sus ahorros al 6'8% nominal frecuencia cuatro, se pide :

a) Calcula el importe de los ingresos trimestrales, que debe realizar para constituir dicha cantidad.

b) Si transcurridos cuatro años, la entidad aumenta el tipo de interés al 8% nominal frecuencia doce, ¿que cuantía debe ingresar en los últimos tres años para obtener el montante prefijado?

16.- Una persona pone a la venta un inmueble y recibe las siguientes ofertas de dos compradores:

Oferta 1.-30.000€ al contado. 50.000 dentro de año y medio y posteriormente, diez pagos trimestrales de 500€ cada uno

Oferta 2.-Cuarenta pagos mensuales de 2.200€, abonando el primero de ellos dentro de cuatro meses y medio.

Si el tipo de interés del mercado es del  $j_6 = 4'2\%$ , determina la opción mas ventajosa para el vendedor.

17.-a) Calcula la bimestralidad pospagable que habrá que ingresar durante los próximos diez años para que dentro de catorce años, podamos disponer de una renta pospagable vitalicia de 1.000€ mensuales. Tanto devaloración  $i = 5\%$  efectivo anual.

b) Si en lugar de bimestral se estableciese la cantidad a ingresar , semestral, no cambiando ningún otro dato, se pide calcular la cuantía, de dicha semestralidad.

**Dpto. Economía Financiera y Contabilidad**

“Análisis de las operaciones financieras de constitución y amortización”. Curso 2007-08

Prof. María Jesús Hernández García.

**EJERCICIOS TEMA 6 y 7 : “RENTAS CONSTANTES”**

18.-Calcular la cuantía del capital, que una persona A, debe ingresar hoy, en una entidad financiera X, con el fin de recibir al final de cada semestre 505€, durante 10 años, devengando, el primer semestre dentro de 6 meses, en los supuestos siguientes:  
a) Se aplica un interés nominal del 6% convertible semestral, (frecuencia 2); b) A un tanto efectivo anual del 6%.; c) Calcular la cuantía del capital percibido, por A, al cabo de los 10 años, para las valoraciones de a) y b), respectivamente.

19.-Con fecha de hoy, un inversor A, compra 20 títulos, emitidos por una empresa X, de 3.000€ de nominal cada uno, por los cuales, comenzará a percibir dentro de 3 meses, en concepto de intereses trimestrales ó cupón trimestral, un 2% efectivo trimestral. Si el inversor A, decide venderlos, a los cuatro años de su adquisición, “bajo la par” al 95% de su valor nominal y sabiendo que el tipo medio de valoración del mercado para estos cuatro años, ha sido de un 5’50% efectivo anual. Se pide: La estimación ó valoración, de los ingresos en concepto de intereses que percibirá el inversor, en la fecha de compra de los títulos, y en la fecha de su venta.

20.- Si, el inversor A, del ejercicio anterior, (EJER.19), con el capital recibido por la venta de los títulos, decide reinvertirlo en un plan de pensiones, al cual tendrá, que aportar además, durante los tres primeros años, 2.000€, bimensuales, por adelantado, para, una vez terminadas estas aportaciones, cobrar una renta de 3.000€ trimestrales por vencido, sabiendo que el tipo medio de valoración del mercado para la totalidad de este periodo es del 4% anual convertible trimestral. Se pide : Calcular el número de trimestres que el inversor A, podrá cobrar la renta.

21.- Calcular el valor actual y final de una renta de 9 términos cuatrimestrales de 1.500€ cada uno y 6 términos semestrales de 3.000€ cada uno. El quinto término cuatrimestral vence dentro de 35 meses y el primer término semestral vence transcurridos 20 meses del correspondiente vencimiento del último de los términos cuatrimestrales. Tipos de interés para la valoración : los 52 primeros meses el 4’60% nominal, capitalizable trimestral, y para los siguientes el 1’75% efectivo semestral.

22.-Un estudiante, acaba de finalizar un master y ha empezado a trabajar, quiere devolver a sus padres, lo que ellos han invertido en esos estudios de especialización, si sus padres calculan este gasto en 42.000€, se pide: Cuantía de la mensualidad que le tendrá que abonar el estudiante a sus padres, durante los próximos 60 meses, teniendo en cuenta que les quiere ofrecer una rentabilidad del 0’5% efectiva mensual?.

23.-Una persona A, quiere comprar un apartamento en la costa, el constructor X, le ofrece tres alternativas de pago : Alternativa 1.-125.00€ al contado.

Alternativa 2.- 6 pagos bianuales de 25.000€ el primero al firmar el contrato.

Alternativa 3.-Una entrada de 20.000€, más 8 pagos semestrales de 15.000€ cada uno.

¿Cómo se recomendaría abonar el apartamento para un tipo de mercado del 2’5% efectivo semestral ?