



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CÁTEDRA: ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN
ASIGNATURA: MATEMÁTICA FINANCIERA
PROFESOR: MIGUEL A. OLIVEROS V.

EJERCICIOS RENTAS ORDINARIAS

- 1) Halle el valor actual de una renta anual de Bs. 2.100,00 durante 8 años si la tasa de interés es 14,22323054% nominal capitalizable trimestralmente.
- 2) Halle el valor presente o actual de una renta de Bs. 450,00 anuales durante 7 años y a la tasa de interés del 9,568968515% anual convertible mensualmente.
- 3) Halle el valor final para el ejercicio anterior.
- 4) Una persona depositó Bs. 20.000,00 en un banco que abona el 25% de interés anual efectivo, con la finalidad de retirar Bs. 2.500,00 anualmente durante 8 años. ¿Cuánto será el saldo en su cuenta una vez realizado el último retiro?.
- 5) Calcule el monto o valor final de una renta anual de Bs. 1.235,75 durante 5 años a la tasa de interés del 16,66611642% anual capitalizable mensualmente, si se dejan invertidos 4 años más, una vez realizada la última imposición.
- 6) Si se depositan anualmente Bs. 2.000,00 en una entidad bancaria que abona el 8,742739971% nominal cuatrimestralmente, ¿cuánto será el monto en 5 años?. ¿Cuánto sería el monto si la tasa fuese convertible mensualmente?.
- 7) Una renta anual de Bs. 100,25 durante 5 años, tiene un valor actual de Bs. 360,76. Halle la tasa a la que ha sido evaluada la renta.
- 8) Si en el ejercicio N° 6, la tasa disminuye al 6% convertible mensualmente después del tercer años, ¿cuánto será el monto acumulado una vez realizado el quinto depósito?.
- 9) Una persona adquirió hace 7 años un terreno. Pagó inicialmente 1/5 parte de su precio; el resto lo canceló en 6 anualidades de Bs. 4.414,52. Si la tasa sobre la deuda pendiente fue 15,00697663% convertible semestralmente, ¿cuánto era el precio del terreno para la fecha de su adquisición?.
- 10) Una persona desea reunir Bs. 50.000,00 en 4 años. Para lograrlo, se propone hacer imposiciones anuales fijas. Si la tasa es 15,35% capitalizable trimestralmente, ¿cuánto deberá imponer anualmente?.

- 11) Si en el ejercicio anterior, la tasa de interés cambia al 18,35% convertible mensualmente a partir del tercer año, es decir, después del segundo, ¿cuál sería el valor de las imposiciones anuales en los 2 últimos años?.
- 12) Si una persona coloca Bs. 10.000,00 en una institución financiera y se garantiza que recibirá Bs. 3.000,00 anualmente durante 5 años, ¿qué tasa de interés anual convertible trimestralmente se le estará abonando?.
- 13) Una persona obtuvo un crédito de Bs. 30.000,00 el cual deberá cancelar mediante 12 anualidades de Bs. 3.827,54 cada una. ¿A qué tasa de interés efectiva se realiza la operación?.
- 14) Una deuda de Bs. 50.000,00 debe ser cancelada mediante 6 anualidades, pagando intereses del 8,566536146% anual convertible semestralmente. Calcule:
 - a) La cuota de interés correspondiente al tercer pago.
 - b) La deuda pendiente justamente antes de cancelar la quinta anualidad.
- 15) María ha estado depositando anualmente Bs. 2.500,00 en una entidad bancaria. Una vez realizado el quinto depósito, el monto acumulado es Bs. 15.647,10. ¿Qué tasa de interés equivalente trimestral ha recibido María por su dinero?.
- 16) En los próximos 3 años, ¿cuánto debe depositarse anualmente en un fondo con el objeto de realizar retiros anuales de Bs. 1.800,00 a partir del cuarto año, hasta completar 7 retiros, si la tasa de interés es del 12,9343294% anual capitalizable cuatrimestralmente?
- 17) Si una persona coloca anualmente Bs. 500,00 en una institución financiera y se garantiza que tendrá Bs. 2.500,00 una vez realizada la cuarta imposición, ¿qué tasa de interés equivalente cuatrimestral le abonarán?.
- 18) María ha depositado Bs. 15.000,00 con la finalidad de percibir una renta anual de Bs. 3.200,00. Si la tasa de interés que le abonan es del 13,77225194% anual capitalizable trimestralmente, diga, ¿durante cuántos años disfrutará María de esa renta y cuánto podrá retirar el último año?.
- 19) Si una persona coloca Bs. 10.000,00 a la tasa de interés del 14,14024387% anual convertible bimestralmente, ¿cuántos retiros anuales de Bs. 2.000,00 cada uno podrá realizar?.
- 20) Adriana quiere reunir Bs. 10.000,00 colocando Bs. 1.000,00 anualmente al 16,33307653% anual capitalizable semestralmente. ¿Cuántas imposiciones hará?.
- 21) Hace 3 años, una persona obtuvo un préstamo de Bs. 100.000,00 para ser cancelados mediante 10 anualidades iguales y con intereses del 25,46367176% anual convertible trimestralmente. La persona quiere renegociar la deuda. La renegociación tiene la finalidad de que se le permita a la persona cancelar la deuda mediante 10 nuevas anualidades. De aceptar esto la parte acreedora, diga:
 - a) ¿Cuál es el valor de la nueva anualidad?.

- b) ¿Cuál es el saldo deudor faltando 5 años para culminar la operación?.
- 22) Elabore la tabla de amortización del ejercicio anterior (Elabore las 2 tablas de amortización: inicial y renegociación).
- 23) Hallar el pago anual correspondiente a un préstamo de Bs. 20.000,00 que se cancelará en 8 años mediante una renta ordinaria. La tasa de interés anual convertible trimestralmente es 11,49493789%.
- 24) Elabore la tabla de amortización para el ejercicio anterior.
- 25) Determine del ejercicio N° 14 la deuda pendiente una vez cancelada la quinta anualidad.
- 26) En el ejercicio N° 14 hallar la deuda pendiente a los 6 años y 6 meses.
- 27) Hallar la cuota de interés de la tercera anualidad del ejercicio N°14.
- 28) ¿En cuánto se reduce la deuda pendiente con el cuarto pago del ejercicio N° 14?.
- 29) La adquisición de una vivienda puede hacerse de alguna de estas tres maneras:
- a) Pagando al contado Bs. 600.000,00.
 - b) Pagando hoy el 35,71% de su costo actual y Bs. 548.580,00 dentro de 5 años.
 - c) Mediante el pago de Bs. 214.260 hoy y el resto de la siguiente manera: Bs. 30.000,00 anuales durante 15 años y Bs. 257.142,85 adicionales un año después del último de estos pagos. (Para una tasa de interés del 17.55952599% anual capitalizable trimestralmente ¿qué forma de pago es más conveniente?).
- 30) Un ahorrista desea depositar una cantidad una cantidad fija al final de cada año, hasta llegar a acumular un monto 15 veces mayor que sus depósitos anuales. Si la tasa de interés es del 17,4636741% anual convertible cuatrimestralmente, ¿cuántos depósitos hará?.
- 31) Una persona coloca Bs 1.000,00 al final de cada año en un fondo que abona el 4,768955317% equivalente cuatrimestral. Halle:
- a) El monto acumulado una vez realizado el quinto depósito.
 - b) El monto acumulado justamente antes de realizar el quinto depósito.

FÓRMULAS RENTAS ORDINARIAS

$A = a \times a_{n\overline{i}}$	$a_{n\overline{i}} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$
----------------------------------	--

$a = A \times a_{n\overline{i}}^{-1}$	$a_{n\overline{i}}^{-1} = \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$
---------------------------------------	---

$S = a \times s_{n\overline{i}}$	$s_{n\overline{i}} = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$
----------------------------------	---

$a = S \times s_{n\overline{i}}^{-1}$	$s_{n\overline{i}}^{-1} = \frac{i}{(1+i)^n - 1}$
---------------------------------------	--

$i \approx q \times \frac{12 - (n-1)q}{12 - 2(n-1)q}$	$q = \left(\frac{n \times a}{A} \right)^{\frac{2}{n+1}} - 1$
---	---

$i' = \frac{6 \times (s_{n\overline{i}} - n)}{n(n+1) + 2(n-2)s_{n\overline{i}}}$	$i \approx i' - \frac{(1+i')^n - i' \times s_{n\overline{i}} - 1}{n(1+i')^{n-1} - s_{n\overline{i}}}$
--	---

$n = -\frac{\log\left(1 - \frac{A}{a} \times i\right)}{\log(1+i)}$	$a' = \left(A - a \times a_{n'-1\overline{i}} \right) \times (1+i)^{n'}$
--	---

$n = \frac{\log\left(1 + \frac{S}{a} \times i\right)}{\log(1+i)}$	$a' = S - a \times s_{n'-1\overline{i}} \times (1+i)$
---	---

$te = \frac{\log\left(\frac{S}{a \times s_{n'-1}\bar{i}}\right)}{\log(1+i)}$	$CI_h = R_{h-1} \times i$
--	---------------------------

$CA_h = a - CI_h$	$R_h = R_{h-1} - CA_h$
-------------------	------------------------

$CA_h = CA_{h-1} \times (1+i)$	$R_h = a \times a_{n-h}\bar{i}$
--------------------------------	---------------------------------

$R_{h'} = a \times a_{n-h}\bar{i} \times [1 + (h' - h) \times i_s]$	$R_{h'} = a \times a_{n-h}\bar{i} \times (1+i)^{h'-h}$
---	--

$CI_h = a \times [1 - (1+i)^{-(n-h+1)}]$	$CA_h = a \times (1+i)^{-(n-h+1)}$
--	------------------------------------

$TA_h = a \times s_{h}\bar{i} \times (1+i)^{-n}$
--