

TRABAJO PRÁCTICO N° 18 - INTEGRADOR

1) Se recibe un préstamo de \$ 35.000.- que debemos reintegrar a los cinco trimestres, abonando al fin de cada uno los intereses sobre el préstamo original a razón del 36% anual.

A los efectos de formar un fondo que nos permita abonar el préstamo a su vencimiento, decidimos depositar al final de cada trimestre una suma de dinero en otra institución que nos paga el 1,5% de interés mensual.

- Determinar la cuota mensual que nos permita formar el fondo y atender el pago de los intereses.
- Confeccionar el cuadro de marcha de la amortización.
- Determinar el costo financiero de la operación

Prestamo \$ 35.000,00
i (activa anual 0,36 0,09 trimestral
i (pasiva) 0,015 0,045678375
cuota 5

$$\text{Cuota} = \$ 35.000 * (0,09 + 0,045678 / (1+0,045678)^5 - 1)$$

\$ 9.539,04

Costo efectivo

$$h = (\alpha \cdot n / V)^{2/n+1} - 1$$

$$i = \frac{12 - (n-1) \cdot h}{12 - 2 \cdot (n-1) \cdot h} \times h$$

$$h = 0,108669849$$

$$i = 0,112913679$$

2) Determinar el valor actual de una letra de tesorería, cuyo valor nominal es de \$ 600.000, que vence dentro de 3 meses, siendo la tasa de corte del 35% efectivo semestral.

Tasa equivalente diaria

$$(1 + im)^{365} = (1 + 0,35)^2$$

$$0,001645762 \text{ diaria}$$

Tasa efectiva para 3 meses

$$(1 + im)^{12/3} = (1 + 0,001645762)^{365}$$

$$0,161895004 \text{ trimestral}$$

Tasa de descuento equivalente

$$d/m = 0,161895 / (1 + 0,161895)$$

$$0,139337034 \text{ para 3 meses}$$

Valor actula unitario (\$ 1)

$$VA = \$ 1 - \$ 0,13933703$$

$$0,860662966$$

Valor actual de la letra de VN \$ 600.000

$$VA = \$ 600.000 * 0,86066297$$

\$ 516.397,78

Ejercicio n° 3

n	Cuota	Ik	Ck	Int Ganado	Ek	Rk
0						\$ 35.000,00
1	\$ 9.539,04	\$ 3.150,00	\$ 6.389,04	\$ -	\$ 6.389,04	\$ 28.610,96
2	\$ 9.539,04	\$ 3.150,00	\$ 6.389,04	\$ 291,84	\$ 13.069,92	\$ 21.930,08
3	\$ 9.539,04	\$ 3.150,00	\$ 6.389,04	\$ 597,01	\$ 20.055,98	\$ 14.944,02
4	\$ 9.539,04	\$ 3.150,00	\$ 6.389,04	\$ 916,12	\$ 27.361,15	\$ 7.638,85
5	\$ 9.539,04	\$ 3.150,00	\$ 6.389,04	\$ 1.249,81	\$ 35.000,00	\$ 0,00

Determinar la amortización anual por los métodos:

- a) M. de Interés Compuesto: M. del Fondo de amortización. Confeccionar el cuadro.
- b) M. proporcionales: Del Servicio (Horas trabajadas) y del Servicio (Unidades producidas)

Valor de compra : \$ 2.000.000
Vida útil : 5 años
Valor residual : \$ 250.000
Tasa de interés : 45%
Producción estimada : 600000 unidades
Producción del ejercicio : 75000 unidades

a) Método Fondo amortizante $(\$ 2,000.000 - \$ 250.000) * 0,45$
 $(1+0,45)^5 - 1$

Cuota = \$ 145.570,93

b) Método del servicio $\frac{\$ 2.000.000 - \$ 250.000}{600000}$ \$ 2,92

Amortización = \$ 2,92 * 75.000 unidades \$ 218.750,00

4) El estado provincial emite un título de \$ 1.000,00 con vencimiento dentro de 4 años a una tasa nominal anual del 48% si se quiere que reditué el 55% anual.

- a) Hallar el valor de emisión y confeccionar el cuadro de marcha de amortización.
- b) Hallar el valor del premio o prima por fórmula directa
- c) Considerando que al momento de emisión se pacta un sobreprecio de \$ 200, determinar su valor de emisión. Verificar por flujo de fondos.

C = \$ 1.000,00
n = 4
i = 0,48
i' = 0,55

K = $\frac{\$ 1.000,00}{(1+0,55)^4}$ \$ 173,25

Valor de emisión \$ 173,25 + 0,48/0,55 (\$ 1.000 - \$ 173,25) \$ 894,78

Cuadro

n	Cuota	Interés	Amort. Período	Amort. Acum	Valor Residual
0					\$ 2.000.000,00
1	\$ 145.570,93		\$ 145.570,93	\$ 145.570,93	\$ 1.854.429,07
2	\$ 145.570,93	\$ 65.506,92	\$ 211.077,84	\$ 356.648,77	\$ 1.643.351,23
3	\$ 145.570,93	\$ 160.491,95	\$ 306.062,87	\$ 662.711,64	\$ 1.337.288,36
4	\$ 145.570,93	\$ 298.220,24	\$ 443.791,17	\$ 1.106.502,81	\$ 893.497,19
5	\$ 145.570,93	\$ 497.926,26	\$ 643.497,19	\$ 1.750.000,00	\$ 250.000,00

n	Inversión	Interés	Interés	Diferencia	Inversión Final
0	Inicial		Pretendido		\$ 894,78
1	\$ 894,78	\$ 480,00	\$ 492,13	-\$ 12,13	\$ 906,90
2	\$ 906,90	\$ 480,00	\$ 498,80	-\$ 18,80	\$ 925,70
3	\$ 925,70	\$ 480,00	\$ 509,14	-\$ 29,14	\$ 954,84
4	\$ 954,84	\$ 480,00	\$ 525,16	-\$ 45,16	\$ 1.000,00

0,131586411

Tasa $\frac{12-(3-1)*0,131586411}{12-2*(3-1)*0,131586411} * 0,131586411$ **0,134604627 semestral**

$i' = (1+0,134604627)^2 - 1$ **0,287327659**

6) Una empresa emite debentures de \$ 10.000 cada uno pactando abonar una TNA del 25% debiendo ser amortizados en 3 años mediante una cuota constante que comprende interés y amortización (sistema francés). Si se quiere que reditúe una tasa efectiva anual del 42%, calcular el valor de emisión. Confeccionar el cuadro de marcha de amortización para la empresa y para el inversor.

Cuota = \$ 10.000 / ((1-(1+0,25)⁻³) / 0,25) \$ 5.122,95

e = \$ 10.000 ((1-(1+0,25)⁻³) / 0,25) * (1-(1+0,42)⁻³) / 0,42 **\$ 7.937,54**

Cuadro empresa emisora

	Cuota	Interes	Ck	Saldo
0				\$ 10.000,00
1	\$ 5.122,95	\$ 2.500,00	\$ 2.622,95	\$ 7.377,05
2	\$ 5.122,95	\$ 1.844,26	\$ 3.278,69	\$ 4.098,36
3	\$ 5.122,95	\$ 1.024,59	\$ 4.098,36	\$ -

Cuadro Inversor

	Capital Inv	Dividendo	Div Efectivo	Diferencia	Capital	Inversión Final
0						\$ 7.937,54
1	\$ 7.937,54	\$ 2.500,00	\$ 3.333,77	-\$ 833,77	\$ 1.789,18	\$ 6.148,35
2	\$ 6.148,35	\$ 1.844,26	\$ 2.582,31	-\$ 738,05	\$ 2.540,64	\$ 3.607,71
3	\$ 3.607,71	\$ 1.024,59	\$ 1.515,24	-\$ 490,65	\$ 3.607,71	\$ -

7) Todos los meses cuando ud cobra el sueldo deposita \$1.100 durante 3 trimestres, habiéndose reunido al finalizar dicho plazo la suma de \$ 11.456. Hallar la tasa de interés a la cual se colocaron dichas sumas. Comprobar la tasa hallada.

Vo 11456
n 9
cuota 1100

h = (\$ 11.456 / \$ 1.100 * 9) ^{2/(9-1)} - 1 **0,037168821**

Tasa $\frac{12+(9+1)*0,03716882}{12+2*(9+1)*0,03716882} * 0,03716882$ **0,036084712**

vn: \$ 11.456,02

8) Una financiera ofrece préstamos de \$ 120.000, a ser reembolsados en 15 cuotas trimestrales, iguales y adelantadas. La tasa de interés aplicada es del 48% anual directa cargada. Calcular:

- a) el importe de la cuota.
- b) tasa de interés sobre saldo y efectiva anual.
- c) verificar la exactitud de la tasa hallada mediante formula

tasa id = 0,48/4 0,12

Cuota = $\frac{120.000 + 120.000 * 0,12 * 15}{15}$ \$ 22.400,00

V1 = \$ 120.000 - \$ 22.400

V1 = \$ 97.600,00

h = $(\$ 22.400 * 14 / \$ 97.600)^{2/(14+1)} - 1$ 0,168396278

Tasa $\frac{12 - (14 - 1) * 0,168396278}{12 - 2 * (14 - 1) * 0,168396278} * 0,168396278$

0,216764115 Trimestral

$i' = (1 + 0,216764115)^4 - 1$ **1,191924401**

Verificación $22400 * (1 - (1 + 0,21676)^{-14}) / 0,216764115$ \$ **96.710,31**