CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR MATEMÁTICA FINANCIERA 2021 – TRABAJOS PRACTICOS

TRABAJO PRÁCTICO Nº 17 INTEGRADOR

Punto 1

Préstamo $$6.000 + $6.000/(1+0,15/12)^1$$ 11925,92593

Deuda \$11.925,93

Cuotas 4 mensuales tasa 0,15 anual

m = 12

Cuota $$11.925,93 = \text{Cuota} * (1-(1+0,15/12)^{-4}) / (0,15/12)$

Cuota = \$ 3.075,23

Cuadro de amortización

| n | Cuota | | Interes | Cuota Total | | Total | | Saldo | |
|---|----------------|-----------|---------|-------------|--------------------|-------|-----------|-------|-----------|
| | | por cuota | | | Capital Amortizazo | | Adeudado | | |
| 0 | | | 0,0125 | | | | | \$ | 11.925,93 |
| 1 | \$ 3.075,23 | \$ | 149,07 | \$ | 2.926,16 | \$ | 2.926,16 | \$ | 8.999,77 |
| 2 | \$ 3.075,23 | \$ | 112,50 | \$ | 2.962,73 | \$ | 5.888,89 | \$ | 6.037,03 |
| 3 | \$ 3.075,23 | \$ | 75,46 | \$ | 2.999,77 | \$ | 8.888,66 | \$ | 3.037,27 |
| 4 | \$ 3.075,23 | \$ | 37,97 | \$ | 3.037,27 | \$ | 11.925,93 | \$ | -0,00 |

Punto 2

Préstamo \$45000

Cuotas 5 mensuales Meses de gracia 3

tasa 0,04 mensual

m = 1

 $$45.000 = \text{Cuota} * (1-(1+0.04)^{-5}) / (0.04) * (1+0.04)^{-3}$

Cuota = 11370,3729

Cuadro de Amortización

| n | Cuota | Interes | | Cuota | | Total | | Saldo | |
|---|--------------|---------|-----------|-------|-----------|-------|-------------|-------|-----------|
| | | р | por cuota | | Capital | | nortización | Α | deudado |
| 0 | | | 0,04 | | | | | \$ | 45.000,00 |
| 1 | \$ - | \$ | 1.800,00 | \$ | -1.800,00 | | | \$ | 46.800,00 |
| 2 | \$ - | \$ | 1.872,00 | \$ | -1.872,00 | | | \$ | 48.672,00 |
| 3 | \$ - | \$ | 1.946,88 | \$ | -1.946,88 | | | \$ | 50.618,88 |
| 4 | \$ 11.370,37 | \$ | 2.024,76 | \$ | 9.345,62 | \$ | 9.345,62 | \$ | 41.273,26 |
| 5 | \$ 11.370,37 | \$ | 1.650,93 | \$ | 9.719,44 | \$ | 19.065,06 | \$ | 31.553,82 |
| 6 | \$ 11.370,37 | \$ | 1.262,15 | \$ | 10.108,22 | \$ | 29.173,28 | \$ | 21.445,60 |
| 7 | \$ 11.370,37 | \$ | 857,82 | \$ | 10.512,55 | \$ | 39.685,83 | \$ | 10.933,05 |
| 8 | \$ 11.370,37 | \$ | 437,32 | \$ | 10.933,05 | \$ | 50.618,88 | \$ | 0,00 |

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR MATEMÁTICA FINANCIERA 2021 – TRABAJOS PRACTICOS

Punto 3

 Doc 1
 9000 Vto
 60 días

 Doc 2
 12750 Vto
 120 días

tasa diaria 0,0075

Valores actuales

Doc 1 \$5.748,30 Doc 2 \$5.201,20 \$10.949,50

Tasa activa efectiva anual 0,375 i bimestral 0,054509386 cuotas

\$ 10.949,50 = Cuota * (1-

(1+0,054509386)⁻⁴) / 0,054509386

Cuota 3.120,30

Cuadro de Amortización

| n | cuota | Ik | Ck | Ek | Rk |
|---|-------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| 0 | | | | | \$ 10.949,50 |
| 1 | \$ 3.120,30 | \$ 596,85 | \$ 2.523,45 | \$ 2.523,45 | \$ 8.426,05 |
| 2 | \$ 3.120,30 | \$ 459,30 | \$ 2.661,00 | \$ 5.184,45 | \$ 5.765,05 |
| 3 | \$ 3.120,30 | \$ 314,25 | \$ 2.806,05 | \$ 7.990,49 | \$ 2.959,00 |
| 4 | \$ 3.120,30 | \$ 161,29 | \$ 2.959,00 | \$ 10.949,50 | \$ 0,00 |

Punto 4

| P = \$ 180.000,00 | C1 30000+180000*0,12550881 | \$ 52.591,58 |
|-------------------|--|--------------|
| Ck \$ 30.000,00 | C2 30000+(180000- 30000*1)* 0,12550881 | \$ 48.826,32 |
| | C3 30000+(180000- 30000*2)* 0,12550881 | \$ 45.061,06 |
| | C4 30000+(180000- 30000*3)* 0,16985856 | \$ 45.287,27 |

Tasa cuatrimestral

i'= (1+0,03)⁴ - 1 =0,12550881

segundo año Saldo \$ 180.000 - \$ 30.000 * 4= \$60000,00

i'= (1+0,04)⁴ - 1 =0,16985856

 $$60.000 = \text{Cuota} * (1-(1+0,60)^{-2}) / 0,60$

Cuota= \$ 59.076,92

Cuadro de Amortización

| n | α | I _k C _k | | E _k | R_k |
|---|-----------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|
| 0 | | | | | 180.000,00 |
| 1 | 52.591,58 | 22.591,58 | 30.000,00 | 30.000,00 | 150.000,00 |
| 2 | 48.826,32 | 18.826,32 | 30.000,00 | 60.000,00 | 120.000,00 |
| 3 | 45.061,06 | 15.061,06 | 30.000,00 | 90.000,00 | 90.000,00 |
| 4 | 45.287,27 | 15.287,27 | 30.000,00 | 120.000,00 | 60.000,00 |

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR MATEMÁTICA FINANCIERA 2021 – TRABAJOS PRACTICOS

| 5 | 59.076,92 | 36.000,00 | 23.076,92 | 23.076,92 | 36.923,08 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6 | 59.076,92 | 22.153,85 | 36.923,07 | 59.999,99 | 0,01 |

Punto 5

Tasa equivalente bimestral $(1+im)^6 = (1+0,22)^1$ im= 0,033697117

a) $$960.000 = \text{Cuota} * (1-(1+0.040773511)^{-24}) / 0.040773511}$

Cuota= \$63.462,98

b) saldo de deuda luego de abonar la 4° cuota

Rk= 63.462,98 * (1-(1+0,040773511)⁻⁽²⁴⁻⁴⁾)/ 0,040773511 Rk= 856.605,14

856.605,14= Cuota * (1-(1-0,033697117)⁶)/ 0,033697117 Cuota = 155.275,29

c) Cuadro de marcha de Amortización

| n | α | l _k | IVA | \mathbf{C}_{k} | E _k | R_k |
|---|------------|----------------|----------|------------------|----------------|------------|
| 0 | | | | | | 960.000,00 |
| 1 | 63.462,98 | 32.349,23 | 6.793,34 | 24.320,41 | 24.320,41 | 935.679,59 |
| 2 | 63.462,98 | 31.529,70 | 6.621,24 | 25.312,04 | 49.632,45 | 910.367,55 |
| 3 | 63.462,98 | 30.676,76 | 6.442,12 | 26.344,10 | 75.976,55 | 884.023,45 |
| 4 | 63.462,98 | 29.789,04 | 6.255,69 | 27.418,25 | 103.394,80 | 856.605,20 |
| | - | 28.865,12 | - | - | - | |
| 5 | 155.275,29 | 24.456,92 | - | 130.818,37 | 130.818,37 | 725.786,83 |
| 6 | 155.275,29 | 19.894,99 | - | 135.380,29 | 266.198,63 | 590.406,54 |

Punto 6

Vo \$5.000,00

n = 6 mensuales

i (anual) 0,3 0,025 mensual i (anual) 0,36 0,03 mensual

Ck = \$833,33 Cuota 1 \$958,33 Cuota 2 \$937,50 Cuota 3 \$916,67

Rk = \$ 2.500,00

Cuota 4 \$ 908,33

Cuota 5 \$ 883,33

Cuota 6 \$ 858,33

Cuadro de Amortización

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR MATEMÁTICA FINANCIERA 2021 – TRABAJOS PRACTICOS

| n | Cuota | Ik | | Ck | | Ek | | Rk | |
|---|--------------|----|--------|----|--------|----|----------|----|----------|
| 0 | | | | | | | | \$ | 5.000,00 |
| 1 | \$ 958,33 | \$ | 125,00 | \$ | 833,33 | \$ | 833,33 | \$ | 4.166,67 |
| 2 | \$ 937,50 | \$ | 104,17 | \$ | 833,33 | \$ | 1.666,67 | \$ | 3.333,33 |
| 3 | \$ 916,67 | \$ | 83,33 | \$ | 833,33 | \$ | 2.500,00 | \$ | 2.500,00 |
| 4 | \$ 908,33 | \$ | 75,00 | \$ | 833,33 | \$ | 3.333,33 | \$ | 1.666,67 |
| 5 | \$ 883,33 | \$ | 50,00 | \$ | 833,33 | \$ | 4.166,67 | \$ | 833,33 |
| 6 | \$ 858,33 | \$ | 25,00 | \$ | 833,33 | \$ | 5.000,00 | \$ | - |

Punto 7

Cuota

| Vo | \$15000 | | |
|--|---------|------------|----------|
| n = | 2 | | |
| n = | 3 | | |
| n = | 6 | | |
| tasa mensual Vo = \mathbf{a} ((1+i) ⁻ⁿ +(1+i) ⁻ⁿ +(1+i) ⁻ⁿ) | 2% | trimestral | 0,061208 |

\$6185,86

Cuadro de marcha de amortización

| n | cuota | Ik | | Ck | | Ek | | Rk | |
|---|----------------|----|--------|----|----------|----|-----------|----|-----------|
| 0 | | | | | | | | \$ | 15.000,00 |
| 1 | \$ - | \$ | 918,12 | \$ | -918,12 | \$ | -918,12 | \$ | 15.918,12 |
| 2 | \$ 6.185,86 | \$ | 974,32 | \$ | 5.211,54 | \$ | 4.293,42 | \$ | 10.706,58 |
| 3 | \$ 6.185,86 | \$ | 655,33 | \$ | 5.530,53 | \$ | 9.823,95 | \$ | 5.176,05 |
| 4 | | \$ | 316,82 | \$ | -316,82 | \$ | 9.507,14 | \$ | 5.492,86 |
| 5 | \$ - | \$ | 336,21 | \$ | -336,21 | \$ | 9.170,93 | \$ | 5.829,07 |
| 6 | \$ 6.185,86 | \$ | 356,79 | \$ | 5.829,07 | \$ | 15.000,00 | \$ | - |