

Juan David Gomez Esnote

## Taller Equivalencia financiera.

### Ejercicio 7:

Usted vende un vehículo por \$35.000.000 Pagaderos al final del año y le proponen hacerle un pago equivalente en el día de hoy. ¿Cuánto debe recibir si su tasa de oportunidad es del 1.5% mensual?

$F = 35.000.000$   
 $i = 1.5\%$  mensual  
 $n = 12$  meses

$$\text{Formula: } P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

$$P = \frac{35.000.000}{(1+0.015)^{12}} \rightarrow P = \frac{35.000.000}{1.195618} \rightarrow P = 29.273.559.77$$

R/ El pago equivalente que debe recibir hoy es de 29.273.559.77.

### Ejercicio 10:

Un empleado devengaba hace tres años un salario de \$800.000. Si la inflación del primer año fue del 4.5%, la del segundo año del 6.0% y la del tercer año del 2.8%, ¿cuál debe ser el valor del salario actual para ganar lo mismo que ganaba hace tres años?

$P = 800.000$

$$\text{Formula: } F = P \times (1+i_1) \times (1+i_2) \times (1+i_3)$$

$i_1 = 4.5\%$

$i_2 = 6.0\%$

$i_3 = 2.8\%$

$$F = 800.000 \times 1.045 \times 1.06 \times 1.028$$

$$F = 800.000 \times 1.138662$$

$$F = 910.972.48$$

R/ El valor de salario actual debe ser de 910.972.48 para ganar lo mismo que hace tres años.

### Ejercicio 14:

Un Padre de familia necesita tener disponible 10.000.000 al final del año para cubrir el valor de la matrícula de su hijo para universidad. Para tal efecto abre una cuenta con 2.500.000 y hace un depósito en el mes 7 por 3.400.000. Si le reconocen una tasa de interés del 0.20% mensual, ¿cuál es el valor del depósito al mes 10 para su objetivo?

$P_1 = 2.500.000$

$P_2 = 3.400.000$  (mes 7)

$i = 0.20$  mensual

$n = 12$  meses

$$\text{Formula: } F = P_1 \times (1+i)^{12} + P_2 \times (1+i)^5 + P_3 \times (1+i)^2$$

$$10.000.000 = 2.500.000 \times (1.002)^{12} + 3.400.000 \times (1.002)^5 + P_3 \times (1.002)^2$$

$$10.000.000 = 2.500.000 \times 1.0242 + 3.400.000 \times 1.0100 + P_3 \times 1.0040$$

$$10.000.000 = 2.560.500 + 3.434.000 + 1.0040 P_3$$

$$10.000.000 = 5.994.500 + 1.0040 P_3$$

$$1.0040 P_3 = 4.005.500$$

$$P_3 = \frac{4.005.500}{1.0040}$$

$$P_3 = 3.989.226.45$$

R/ Debe depositar 3.989.226.45 en el mes 10 Para su objetivo.

Ejercicio 17:

Un inversionista tiene las siguientes cuentas por cobrar: 2.230.000 dentro de 6 meses y 3.000.000 dentro de 8 meses. Le proponen hacerle un pago unico equivalente en el mes 2. Si su tasa de oportunidad es del 3.2% mensual, calcular el valor del pago.

$$F_1 = 2.230.000$$

$$F_2 = 3.000.000$$

$$i = 3.2\% \text{ mensual}$$

$$n_1 = 4 \text{ meses}$$

$$n_2 = 6 \text{ meses}$$

$$\text{Formula: } P = \frac{F}{(1+i)^{n_1}} + \frac{F_2}{(1+i)^{n_2}}$$

$$P = \frac{2.230.000}{(1.032)^4} + \frac{3.000.000}{(1.032)^6} \rightarrow P = \frac{2.230.000}{1.1355} + \frac{3.000.000}{1.2080}$$

$$P = 1.963.000 + 2.483.000 \rightarrow P = 4.446.000$$

R/ El valor del pago es de 4.446.000.

Ejercicio 21:

Un electrodomestico se financia con una tasa de interes del 1.35% mensual mediante 3 cuotas iguales en los meses 4, 8 y 12 Por valor de \$1.500.000 cada una. Despues de pagada la primera cuota (mes 4) se propone pagar el saldo con una cuota unica en el mes 18. ¿Cual es el valor de la cuota?

$$P = 1.500.000$$

$$i = 1.35\% \text{ mensual}$$

$$n_1 = 10 \text{ meses}$$

$$n_2 = 6 \text{ meses}$$

$$\text{Formula: } F = P \times (1+i)^{n_1} + P \times (1+i)^{n_2}$$

$$F = 1.500.000 \times (1.0135)^{10} + 1.500.000 \times (1.0135)^6$$

$$F = 1.500.000 \times 1.143 + 1.500.000 \times 1.083$$

$$F = 1.714.500 + 1.624.500$$

$$F = 3.339.000$$

R/ El valor de la cuota es de 3.339.000



### Ejercicio 24:

Se hace una inversión en el día de hoy por \$2.000.000. Si la inflación promedio mensual es del 0.35%, cuánto se debe recibir al final del año para recuperarla sin obtener ninguna utilidad.

$P = 2.000.000$   
 $i = 0.35\%$  mensual  
 $n = 12$  meses

Formula:  $F = P \times (1+i)^n$

$F = 2.000.000 \times (1.0035)^{12}$   
 $F = 2.000.000 \times 1.0428 \rightarrow F = 2.085.000$

R/ Se debe recibir 2.085.000 al final del año.

### Ejercicio 25:

Con una tasa de interés del 2.5% mensual, calcular el valor equivalente en el mes 24 de los siguientes pagos:

\$234.000 (mes 5), \$345.000 (mes 10), \$550.000 (mes 12)

$i = 2.5\%$  mensual

Formula:  $F = P \times (1+i)^n$

$P_1 = 234.000$   
 $P_2 = 345.000$   
 $P_3 = 550.000$   
Plazo total: 24 meses

$F_1 = 234.000 \times (1+0.025)^{19} = 234.000 \times 1.5868 = 371.000$   
 $F_2 = 345.000 \times (1+0.025)^{14} = 345.000 \times 1.4129 = 487.000$   
 $F_3 = 550.000 \times (1+0.025)^{12} = 550.000 \times 1.3448 = 740.000$

$F_{total} = F_1 + F_2 + F_3 = 371.000 + 487.000 + 740.000 = 1.598.000$

R/ El valor equivalente en el mes 24 es:  $\approx 1.598.000$

### Ejercicio 30:

Le proponen hacer hoy una inversión de 12.500.000 y recibir dentro de 6 meses 18.450.000. Si su tasa de oportunidad es del 2.5% mensual, debe aceptarla?

$P = 12.500.000$   
 $F = 18.450.000$   
 $i = 2.5\%$  mensual  
 $n = 6$  meses

Formula:  $F = P \times (1+i)^n$

$F = 12.500.000 \times (1.025)^6$   
 $F = 12.500.000 \times 1.1597$   
 $F = 14.496.250$

R/ Si, la rentabilidad obtenida es mayor que la tasa de oportunidad.