

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



Asignación: Ingeniería Económica

Docente: César Neftalí Sáenz Romero

Alumna: Alejandra Claire Aguilar Mata AM19089

Fecha de entrega: 15 de agosto 2021

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

(1-)

- 1- flujos de efectivo
- 2- Tiempo en que ocurren los flujos de efectivo
- 3- Tasas de interés relacionadas con el valor del dinero en el tiempo
- 4- Mediciones del beneficio económico para seleccionar una alternativa

(2-)

- a) En la vida cotidiana se toman decisiones de forma rutinaria de estas decisiones se cuenta con una cantidad monetaria la cual por lo general es limitada
- b) Aquí se determina la forma en que cambiaría una decisión de acuerdo con la variación de las estimaciones, en especial los que pueden cambiar en un rango amplio de valores

(3)

Económicos

- Primer costo
- Impuestos
- Valor de rescate
- Inflación
- Utilidad
- Tasa de interés

no económicos

- Liderazgo
- Moral
- Dependencia
- Aceptación
- Ética

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

④-

Datos:

Prestamo: \$ 3,500,000

Pago Final: \$ 3,885,000

$$\text{Tasa de interes} = \frac{\text{Pago final} - 1}{\text{prestamo}}$$

$$\text{Tasa de interes} = \frac{\$ 3,885,000 - 1}{\$ 3,500,000}$$

$$\text{Tasa de interes} = 0.11 = \underline{11\%}$$

⑤-

Datos:

prestamo: \$ 900,000

Tasa de interes: 12%

Periodo de recuperación: 5 años

a)

$$\text{Interés} = \text{Prestamo} * \text{Tasa de interes}$$

$$\text{Interés} = \$ 900,000 (0.12)$$

$$\text{Interés} = \underline{\$ 108,000}$$

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

b)

Interés total = interés anual * periodo de recuperación

$$\text{Interés total} = \$108,000 * 5$$

$$\text{Interés total} = \$540,000$$

Valor futuro = Valor presente + Interés total

$$\text{valor futuro} = \$900,000 + \$540,000$$

$$\text{Valor Futuro} = \$1,440,000$$

$$\text{Monto} = \text{Valor futuro} - (\text{Interés} * 4)$$

$$\text{Monto} = \$1,440,000 - (\$108,000 * 4)$$

$$\text{Monto} = \$1,440,000 - \$432,000$$

$$\text{Monto} = \underline{\underline{\$1,008,000}}$$

6-

a) \$12 500 que producen \$1 125 de interés

$$\text{Valor Presente} = \$12,500$$

$$\text{Valor de retorno} = \$1,125$$

$$\text{Interés} = \frac{\text{Interés anual}}{\text{valor presente}}$$

$$\text{Interés} = \frac{\$1,125}{\$12,500}$$

$$\text{Interés} = 0.09 = \underline{\underline{9\%}}$$

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

b) \$56 000 que generan \$6 160 de interés

valor presente: \$56,000

valor de retorno: \$6,160

$$\text{Interés} = \frac{\text{Interés anual}}{\text{valor presente}} = \frac{\$6,160}{\$56,000} = 0.11 = \underline{11\%}$$

c) \$95 000 que producen \$7 600 de interés

valor presente: \$95 000

valor de retorno: \$7 600

$$\text{Interés} = \frac{\text{Interés anual}}{\text{valor presente}} = \frac{\$7,600}{\$95,000} = 0.08 = \underline{8\%}$$

La opción **b** es el que tiene mayor tasa de retorno

7-

Datos:

valor presente: \$23,800

interés: 10%

Seguro: 5%

Comisión de apertura: \$300

$$\text{Tasa de Comisión de apertura} = \frac{\text{Comisión}}{\text{valor presente}}$$

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

$$\text{Tasa de comisi3n de apertura} = \frac{\$300}{\$23,800} = \frac{3}{238}$$

$$\begin{aligned}\text{Tasa de inter3s total} &= \text{Interes} + \text{Seguro} + \text{tasa de comisi3n} \\ \text{Tasa de inter3s total} &= 10\% + 5\% + \frac{150}{119\%}\end{aligned}$$

$$\text{Tasa de inter3s total} = 16.2605042\%$$

8-

T: 2 a3os

I: 12%

F: \$100 000

P: ?

9-

I: 15%

T: 3 a3os

A: \$100,000 + \$125,000 = \$225,000

F: ?

10-

La Convenci3n de final de periodo implica la suposici3n de que todos los flujos de entrada y de salida de efectivo ocurren al final de un periodo de inter3s. Si varios ingresos y desembolsos se llevan a cabo dentro de un periodo de inter3s determinado, se da por supuesto que el flujo de efectivo neto ocurre al final del periodo.

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

(11)

Flujo de Salida

- Costo de Combustible
- Aportación a los planes de pensión
- Tarifas
- Mantenimiento
- aguas y refrescos
- publicidad
- Tarifas de aterrizaje

Flujo de entrada

- Ingresos por envíos
- Ingresos por carga
- Cargos por exceso de equipaje
- tarifas por asientos preferentes

(12)

Primero Consideramos que todos los ingresos tienen signo positivo ya que son flujos de entrada defectivo así que solo sumaremos

de enero a junio

$$\$50 + \$70 + \$120 + \$20 = \$260.00$$

de Julio a diciembre

$$\$150 + \$90 + \$40 + \$110 = \$390.00$$

(13)

Flujo neto efectivo = Flujo de entrada de efectivo - flujos de salida

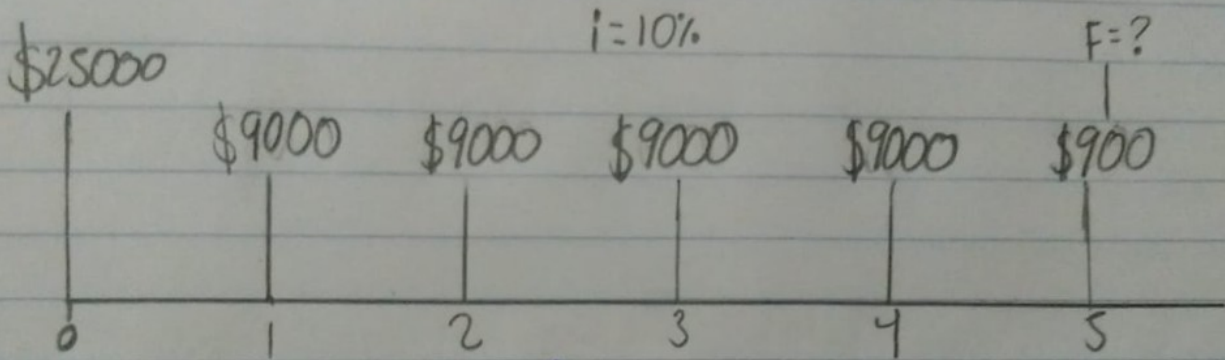
Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

Mes	ingreso \$1000	Egresos \$1000	FNE=I-E
Ene	\$500	\$300	\$200
Feb	\$800	\$500	\$300
Mar	\$200	\$400	-\$200
Abr	\$120	\$400	-\$280
May	\$600	\$500	\$100
Jun	\$900	\$600	\$300
Jul	\$800	\$300	\$500
Ago	\$700	\$300	\$400
Sep	\$900	\$500	\$400
Oct	\$500	\$400	\$100
Nov	\$400	\$400	0
Dic	1800	\$700	\$1,100

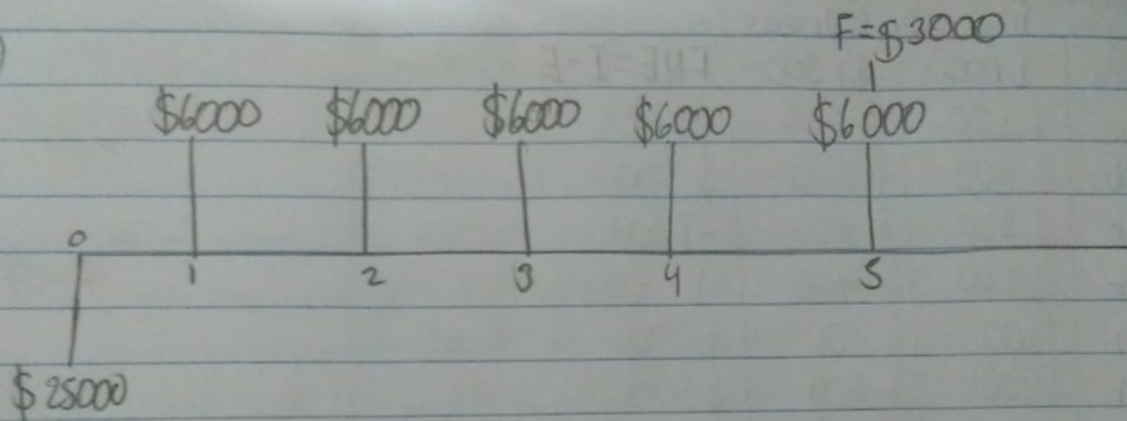
TOT = \$2920

14-



Año	Flujo de efectivo
0	25000
1	9000
2	9000
3	9000
4	9000
5	9000

15-



Año	Flujos de efectivo
0	-\$25000
1	\$6000
2	\$6000
3	\$6000
4	\$6000
5	\$6000 $\rightarrow F = \$3000$

Alejandra Claire Aguilar Mata

AM19089

16.

Datos:

$$F = 1000\ 000$$

$$i = 15\%$$

$$P = \frac{F}{(1+i)}$$

$$P = \frac{1000\ 000}{(1+0.15)} = \$869\ 562.21$$

$$\begin{aligned}\text{Desuento} &= 790\ 000 - 869\ 562.21 \\ &= \underline{\underline{\$79\ 562.21}}\end{aligned}$$

17.

Datos:

$$P = 5000 \times 40 = 2000\ 000$$

$$F = 225\ 000$$

$$i = ?$$

$$n = 1 \text{ año}$$

$$P = \frac{F}{(1+i)}$$

$$\rightarrow I = \frac{225\ 000}{2000\ 000} - 1$$

$$1+i = \frac{F}{P}$$

$$I = \frac{F}{P} - 1$$

$$I = 0.125 \Rightarrow \underline{\underline{12.5\%}}$$

Alejandra Claire Aguilar Mata

A419089

18.

Datos

descuento = 10%

$t = 1$ año

$$\begin{aligned} \text{a) descuento con} &= 10\,000 \times 0.10 \\ \text{plan A} &= 1\,000 \end{aligned}$$

$$\text{Monto a pagar} = \$9\,000$$

$$\begin{aligned} \text{b) pago puntual} &= 9\,000 \times 1.10 \\ &= 9\,900 \end{aligned}$$

$$\text{Ahorro} = 10\,000 - 9\,900 = \$100$$

19.

$$P = 600\,000$$

$$t = 3 \text{ meses}$$

$$i = 15\%$$

$$I = 600\,000 \times 0.15 \times 3$$

$$I = 90\,000 \times 3$$

$$I = \underline{\underline{270\,000}}$$

Alejandra Claire Aguilar Plata

AM19089

(20)

Datos:

$C: ?$

$$i = 18\% = 0.18\%$$

$$t = 8 + 9 + 6 = 23 \text{ meses} \Rightarrow 23/12 = 1.9$$

$$I = 11062.50$$

$$C = \frac{I}{i \cdot t}$$

$$C = \frac{11062.50}{0.18 \cdot 1.9}$$

$$C = \frac{11062.50}{0.342}$$

$$C = \underline{\underline{32,346.49}}$$

Comprobación

$$I = 32,346.49 \cdot 0.18 \cdot 1.9$$

$$I = \underline{\underline{11062.50}}$$

(21)

Datos:

$$L \text{ anual} = \$600$$

$$i_0 = 10\%$$

$$i_1 = 12\%$$

$$P \cdot i_1 = L$$

$$P = L / i_1$$

$$= 600 / 0.12 \Rightarrow 5,000$$

valor al momento de retirar en el
cuarto año

$$C = P / (i_0 + 1) \cdot n$$

$$= 5000 / (1.1)^4$$

$$= \underline{\underline{1136.43}}$$

Alejandra Claire Guila Mato AM19089

(22)

$$\text{Doc. 1} = \frac{15,000}{0.08}$$

$$\text{Doc. 1} = \underline{187,500}$$

$$\text{Doc. 2} = \frac{\text{Doc. 1}}{2} = \frac{187,500}{2}$$

$$\text{Doc. 2} = \underline{93,750}$$

(23)

Datos:

$$i = 20\%$$

$$C = 50,000$$

$$I = 86,400 - 50,000$$

$$I = 36,400$$

$$t = ?$$

$$t = \frac{I}{C \cdot i}$$

$$t = \frac{36,400}{50,000 \times 0.20}$$

$$t = \frac{36,400}{10,000}$$

$$t = 3.64$$

$$t = \underline{3 \text{ años}}$$

25- Plan 1:

Pago total final			
Año	I	Pago	Deuda
0	0.00	0.00	5500.00
1	385.00	0.00	5885.00
2	411.95	0.00	6296.95
3	440.79	0.00	6737.74
4	471.64	0.00	7209.03
5	504.66	0.00	7714.03
6	539.98	8254.02	0.00
		<u>8254.02</u>	

Plan2:

Pago total final			
Año	I	Pago	Deuda
0	0.00	0.00	5500.00
1	385.00	385.00	5500.00
2	385.00	385.00	5500.00
3	385.00	385.00	5500.00
4	385.00	385.00	5500.00
5	385.00	385.00	5500.00
6	385.00	5885	0.00
		7810	

Plan3:

Pago total final			
Año	I	Pago	Deuda
0	0.00	0.00	5500.00
1	385.00	1301.67	4583.33
2	320.00	1237.50	3666.67
3	256.67	1173.33	2750.00
4	192.50	1109.17	1833.33
5	128.33	1045.00	916.67
6	64.17	980.83	0.00
		6847.5	

b)

Pago total final			
Año	I	Pago	Deuda
0	0.00	0.00	5500.00
1	385.00	-385.00	5500.00
2	385.00	-385.00	5500.00
3	385.00	-385.00	5500.00
4	385.00	-385.00	5500.00
5	385.00	-385.00	5500.00
6	385.00	-5885	0.00
		-7810	

Alejandra Claire Aguilar Mata

1/4/9089

(24)

$$P = 10\,000$$

$$F = P(1+I)^n$$

$$I = 10\% \text{ Simple}$$

$$\frac{F}{P} = (1+I)^n$$

$$I = ? \text{ Compuesto}$$

$$F = P(1+i)^3$$

$$\sqrt[3]{F/P} = \sqrt[3]{(1+i)^3}$$

$$\left(\sqrt[3]{\frac{\$13,000}{\$10,000}} \right) - 1 = i$$

$$(1.091392883) - 1 = i$$

$$0.0913928883 = i$$

$$\underline{\underline{9.13\% = i}}$$

$$I = P \cdot n \cdot I$$

$$I = 10\,000 + 3\,000$$

$$\underline{\underline{I = \$13\,000}}$$

(25)

un préstamo de \$5,500 en el momento o con 8% de interés compuesto anual equivale a cada uno de estos:

Plan 1: \$8254.02 al final del año 6

Plan 2: \$385 por año durante 5 años
\$5835 al final del año 6

Plan 3: pagos de crecientes del interés y partes del principal
en los años 1 (\$1301.67) a 6 (980.84)

El plan 3 es el mejor a tomar debido a que el total a pagar es menor comparado con los otros planes

Alejandra Claire Aguilar Mata AM19089

(26)

Patrimonio

- bonos
- Ventas de acciones
- Utilidades retenidas
- Capital de riesgo
- aportación de capital de un amigo
- Dinero en efectivo

Deuda

- Prestamo de Corto Plazo
- Tarjeta de Credito
- Prestamo sobre hipoteca de la Casa.

(27)

Datos.

Utilidades retenidas 30%
Capital de riesgo 70%
Patrimonio 8%
deudas 13%

$$\begin{aligned} Cppc &= K_e + K_d \\ &= 0.3(8) + 0.7(13) \\ &= \underline{\underline{11.5\%}} \end{aligned}$$

(28)

Datos.

Financiamiento por deuda 10%
Capital 90%
Financiamiento patrimonial 90%
Costo de capital 16%

$$\begin{aligned} Cppc &= K_e + K_d \\ &= 0.9(10) + 0.1(16) \\ &= \underline{\underline{23.4\%}} \end{aligned}$$

los proyectos serian: Inventario y tecnología