## GUÍA INGECO

#### ELABORADO POR

## CRISTIAN ANDRES TORRE CHAPARRO 20172020116 MICHAEL STIVEN RAMIREZ ALBA 20172020101

Universidad Distrital Francisco José de Caldas



## Índice general

Ι	EJERCICIOS	2
1.	Tasa interna de retorno TIR	;
2.	Relación Beneficio/Costo	

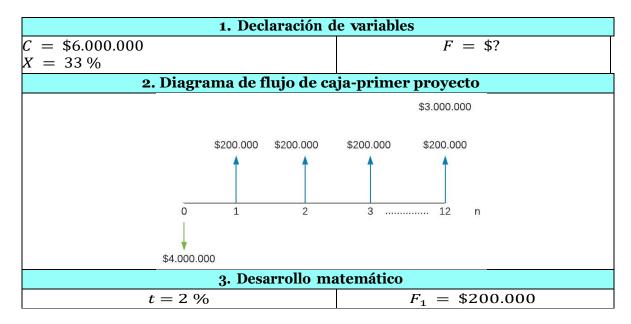
# Parte I EJERCICIOS

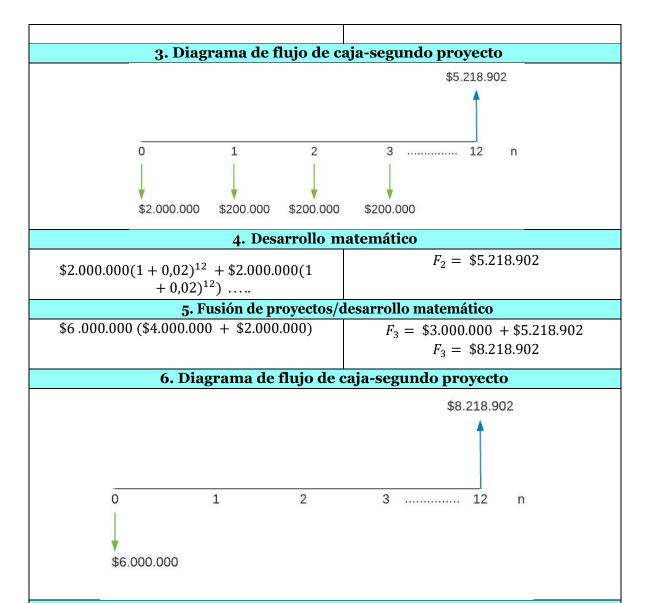
## Capítulo 11

## Tasa interna de retorno TIR

7. Una persona dispone de \$6 millones y como primera alternativa los puede invertir en la entidad financiera X que le paga un interés del 33% EA, pero sólo acepta como mínimo la suma de 5% millones a un año. Como segunda alternativa puede comprar una máquina a un costo de \$4 millones que le producirá ingresos mensuales por valor de \$200.000 y al final del año podrá vender la máquina en \$3 millones. Los dineros que genere la máquina podrán ser reinvertidos en la financiera Y que recibe cualquier cantidad de dinero y por cualquier tiempo siempre que no sea inferior a un mes, pero sólo paga el 2% mensual. ¿Cuál de las dos alternativas debe tomar?

#### Solución





#### 7. Desarrollo matemático

$$\$8.218.902 = \$6.000.000(1 + i)^{1}$$

Al despejar i se obtiene el 36,98% EA y se concluye que es mejor la segunda alternativa que la primera que solo da el 33% EA.

**8**. Una industria puede adquirir una máquina a un costo de \$6 millones, tendrá una vida útil de 5 años y prácticamente no tendrá valor de salvamento, la máquina será totalmente depreciada en 3 años por partes

iguales, el estudio de mercados indica que los ingresos del primer año serán aproximadamente de \$3 millones y aumentarán todos los años un 30%, por otra parte, se estima que el costo de producción del primer año será de \$800.000 y cada año aumentará en \$200.000. Suponiendo una tasa impositiva del 38%. Determinar la rentabilidad del proyecto usando un horizonte de planeación de 5 años.

### Solución

1. Declaración de variables									
No hay and	ilisis para e	el uso de va		VPN = \$?					
		- D'	1 7	<b>.</b>					
2. Diagrama de flujo de caja									
No hay diagrama del flujo de caja									
	3. Declaración de fórmulas								
	_	Costo — Dep = 0,38 x Base	FNC = Ingreso — Costo — Impuesto flujo neto de caja						
4. Tabla para calculo del flujo de caja									
Per	Ingreso	Costo	Depreciación	Base	Impuesto	FNC			
0	-\$6.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$6.000.000			
1	\$3.000.000	\$800.000	\$2.000.000	\$200.000	\$76.000	\$2.124.000			
2	\$3.900.000	\$1.000.000	\$2.000.000	\$900.000	\$342.000	\$2.558.000			
3	\$5.070.000	\$1.200.000	\$2.000.000	\$1.870.000	\$710.000	\$3.159.400			
4	\$6.591.000	\$1.400.000		\$5.191.000	\$1.972.580	\$3.218.420			
5	\$8.568.300	\$800.000		\$6.968.300	\$2.647.954	\$4.320.346			
5. Desarrollo matemático									
VPN = 6		•	,	• •	$^{-2} + 3.159.400$	$(1+i)^{-3}$			
$+3.218.420(1+i)^{-4} + 4.320.346(1+i)^{-5}$									
Al resolver esta ecuación por interpolación se obtiene: i = 36,58%									