
GUÍA INGECO

ELABORADO POR

CRISTIAN ANDRES TORRE CHAPARRO

20172020116

MICHAEL STIVEN RAMIREZ ALBA

20172020101

Universidad Distrital Francisco José de Caldas



13 DE OCTUBRE 2020

Índice general

I	EJERCICIOS	2
1.	Tasa interna de retorno TIR	3
2.	Relación Beneficio/Costo	4

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

1. Declaración de variables	
$C = \$6.000.000$ $X = 33 \%$	$F = \$?$
2. Diagrama de flujo de caja-primer proyecto	
3. Desarrollo matemático	
$t = 2 \%$	$F_1 = \$200.000$

3. Diagrama de flujo de caja-segundo proyecto	
4. Desarrollo matemático	
$\$2.000.000(1 + 0,02)^{12} + \$2.000.000(1 + 0,02)^{12}) \dots$	$F_2 = \$5.218.902$
5. Fusión de proyectos/desarrollo matemático	
$\$6.000.000 (\$4.000.000 + \$2.000.000)$	$F_3 = \$3.000.000 + \$5.218.902$ $F_3 = \$8.218.902$
6. Diagrama de flujo de caja-segundo proyecto	
7. Desarrollo matemático	
$\$8.218.902 = \$6.000.000(1 + i)^1$ <p>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.</p>	

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 análisis para el uso de variables					VPN = \$?	
2. Diagrama de flujo de caja						
No hay diagrama del flujo de caja						
3. Declaración de fórmulas						
$Base = Ingreso - Costo - Depreciación.$ $Impuesto = 0,38 \times Base$				$FNC = Ingreso - Costo - Impuesto$ $flujo\ neto\ de\ caja$		
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						
$V\ PN = 6.000.000 + 2'124.000(1 + i)^{-1} + 2.558.000\ (1 + i)^{-2} + 3.159.400\ (1 + i)^{-3}$ $+ 3.218.420(1 + i)^{-4} + 4.320.346(1 + i)^{-5}$ <p>Al resolver esta ecuación por interpolación se obtiene:</p> <p>i = 36.58%</p>						

