

INFORMACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

TEMAS SEMANA 5:

a) Administración financiera en el largo plazo.

- ¿Qué es el VPN y como lo calculamos?

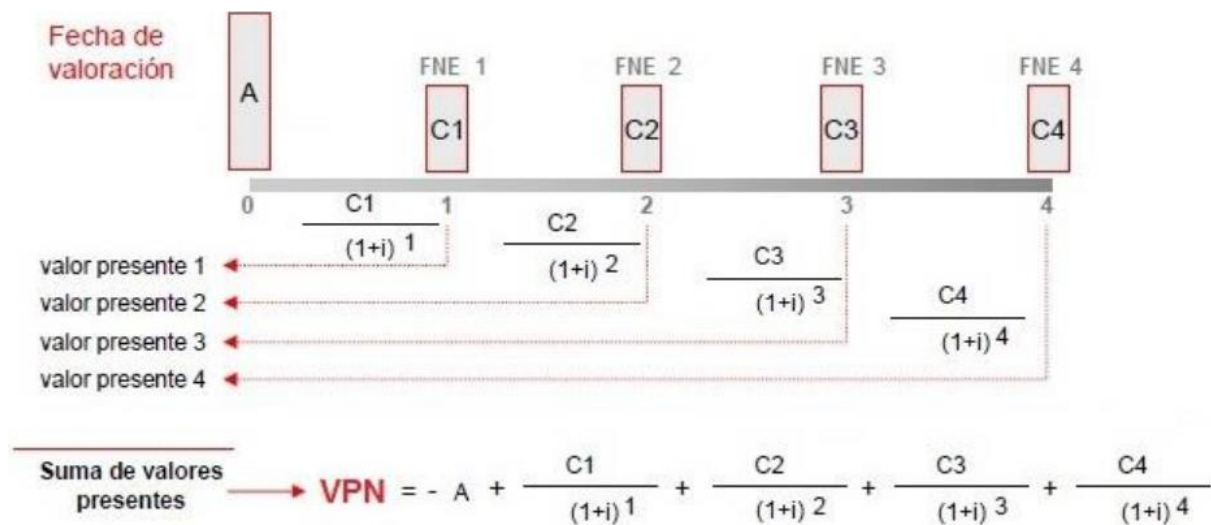
El valor presente neto (VPN) es la técnica más desarrollada de elaboración del presupuesto de capital; se calcula restando la inversión inicial de un proyecto del valor presente de sus flujos de entrada de efectivo descontados a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa.

Lo calculamos de la siguiente manera;

VPN = Valor presente de las entradas de efectivo – Inversión inicial

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+k)^t} - FE_0$$

Ejemplo; Una inversión productiva requiere un desembolso inicial de 8,000 y con ella se pretenden obtener flujos de efectivo de 1,000, 3,000 y 5,000 durante los tres próximos años, siendo la tasa de descuento del 3%. Calcular el VPN:



SOLUCIÓN:

$$VPN = -8.000 + 1.000/(1+3\%) + 3.000/(1+3\%)^2 + 5.000/(1+3\%)^3 = 374,37$$

• ¿Qué es la TIR y como se calcula?

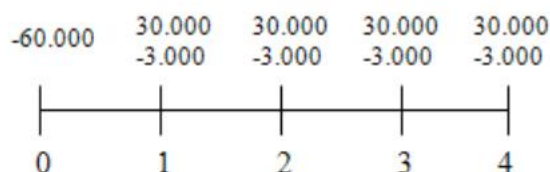
La tasa interna de rendimiento o de retorno (TIR) es una de las técnicas más usadas de las técnicas de elaboración de presupuesto de capital. La tasa interna de rendimiento (TIR) es la tasa de descuento que iguala el VPN de una oportunidad de inversión con \$0.

La calculamos de la siguiente manera;

$$\$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} - FE_0$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} = FE_0$$

Ejemplo: Consideremos una persona que va a montar un negocio que necesita una inversión inicial de 60.000 €, y que luego va a tener unos gastos anuales de mantenimiento de 3.000 € y unos ingresos anuales de 30.000 €, durante 4 años. Para facilitar los cálculos, supongamos que los ingresos y los gastos se establecen al final del año. El esquema de flujos sería el siguiente:



Para determinar la TIR de este proyecto de inversión, tenemos que ir probando con distintos tipos de interés hasta que la suma financiera de todos los capitales sea cero, es decir, igualar el VPN a cero.

Año	Ingresos	Gastos	Valor neto (I-G)	Valor en 0 del valor neto con el tipo de interés:				
				5%	10%	20%	25%	28,49%
0	0	60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000
1	30.000	3.000	27.000	25.714	24.545	22.500	21.600	21.013
2	30.000	3.000	27.000	24.490	22.314	18.750	17.280	16.354
3	30.000	3.000	27.000	23.324	20.285	15.625	13.824	12.728
4	30.000	3.000	27.000	22.213	18.441	13.021	11.059	9.905
SUMA TOTAL				35.741	25.586	9.896	3.763	0

INFORMACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

$$-60.000 + \frac{27.000}{(1+k)^1} + \frac{27.000}{(1+k)^2} + \frac{27.000}{(1+k)^3} + \frac{27.000}{(1+k)^4} = 0$$

Como vemos en el cuadro, se ha probado la suma financiera de ingresos y gastos hasta conseguir, con un tipo de interés anual de 28,49%, que la suma sea 0. Por tanto, la TIR sería del 28,49%.

- **¿Qué es el apalancamiento operativo y que nos dice?**

El apalancamiento operativo se refiere a la relación entre los ingresos por ventas de la empresa y sus utilidades antes de intereses e impuestos (UAI) o utilidades operativas. Cuando los costos de operación (como los costos de bienes vendidos y gastos operativos) son fijos en buena medida, pequeños cambios en los ingresos traerán consigo cambios mucho mayores en las UAI.

$$GAO = \frac{\text{Cambio porcentual en las UAI}}{\text{Cambio porcentual en las ventas}}$$

Ejemplo si tenemos el siguiente estado de resultados;

$$GAO = \frac{\text{Cambio porcentual en las UAI}}{\text{Cambio porcentual en las ventas}}$$

Ejemplo si tenemos el siguiente estado de resultados;

First Name	Calculo	Total
Ventas	10.000 X \$1.500	\$15.000.000
Costo Variable	10.000 X \$900	\$9.000.000
Margen de contribucion		\$6.000.000
Costos y gastos fijos		\$4.050.000
Utilidad operacional		\$1.950.000

Si utilizamos la formula nos damos cuenta de que el GAO para esta proyección es de 3.077. ¿Qué significa este número? Muy fácil: por cada punto de incremento en ventas (a partir de 10.000 unidades) la utilidad operacional se incrementará en 3.077 puntos.

INFORMACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

- ¿Qué nos dice el apalancamiento financiero?

El apalancamiento financiero tiene que ver con la relación entre las utilidades antes de intereses e impuestos de la empresa (UAI) y sus ganancias por acción común (GPA). Usted puede ver en el estado de resultados que las deducciones tomadas de las UAI para obtener las GPA incluyen el interés, los impuestos y los dividendos preferentes. Desde luego, los impuestos son variables, ya que aumentan y disminuyen con las utilidades de la empresa, pero los gastos por intereses y dividendos preferentes normalmente son fijos. Cuando estos rubros fijos son grandes (es decir, cuando la empresa tiene mucho apalancamiento financiero), cambios pequeños en las UAI producen grandes cambios en las GPA.

$$GAF = \frac{\text{Cambio porcentual en GPA}}{\text{Cambio porcentual en UAI}}$$

Ejemplo; suponemos que tenemos el siguiente Estado de resultados proyectado:

Ventas	\$15.000.000
Costo variable	9.000.000
Margen de contribución	6.000.000
Costos y gastos fijos de operación	4.050.000
Utilidad operacional UAI	1.950.000

Si suponemos que la empresa tiene un nivel de endeudamiento del 60% sobre la inversión, y que ésta asciende a \$10 millones de pesos, tendría un monto de deudas de \$6 millones de pesos. El costo de la deuda (KD) o tasa de interés sobre préstamos la calculamos en el 24% anual y se estima una tasa de impuestos del 30%. El patrimonio de la empresa, \$4 millones de pesos, está representado en 1.000 acciones. La estructura financiera del estado de resultados quedaría así:

Utilidad operacional (UAI)	\$ 1.950.000
Gastos financieros intereses	1.440.000
Utilidad antes de impuestos	510.000
Impuestos	153.000
Utilidad neta	357.000
Utilidad por Acción - UPA	357

Aplicando la fórmula 1, se tendría un GAF de 3.8235 lo cual quiere decir que por cada punto porcentual de cambio en las UAI generará un cambio de 3.8235 puntos en la utilidad por acción. En otras palabras, si se incrementan o disminuyen las UAI en un 76.92%, producirá una variación porcentual de la utilidad por acción del 294.11%. Inc. UAI x GAF -> 76.92% x 3.8235 = 294.11%