

TAREA

ANDRES SANABRIA

TRABAJO INVESTIGATIVO

- Valor Presente Neto (VPN):

El Valor Presente Neto es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de una inversión. Se calcula restando el costo inicial de la inversión de la suma presente de los flujos de efectivo futuros generados por la inversión, descontados a una tasa de descuento adecuada.

Fórmula:

$$[VPN = \sum \left(\frac{F_t}{(1 + r)^t} \right) - C]$$

Donde:

-(F_t) = Flujo de efectivo en el período (t)

-(r) = Tasa de descuento (tasa de interés)

-(C) = Costo inicial de la inversión

Ejemplo:

Supongamos que estás considerando invertir \$10,000 en un proyecto y esperas recibir flujos de efectivo de \$3,000 al año durante 5 años. Si la tasa de descuento es del 10%, el cálculo del VPN sería:

$$[VPN = \frac{3000}{(1 + 0.10)^1} + \frac{3000}{(1 + 0.10)^2} + \frac{3000}{(1 + 0.10)^3} + \frac{3000}{(1 + 0.10)^4} + \frac{3000}{(1 + 0.10)^5} - 10000]$$

$$[VPN = \frac{3000}{1.10} + \frac{3000}{(1.10)^2} + \frac{3000}{(1.10)^3} + \frac{3000}{(1.10)^4} + \frac{3000}{(1.10)^5} - 10000]$$

$$[VPN \approx 3000 \times 0.9091 + 3000 \times 0.8264 + 3000 \times 0.7513 + 3000 \times 0.6830 + 3000 \times 0.6209 - 10000]$$

$$[VPN \approx 2727.3 + 2479.2 + 2253.9 + 2049.0 + 1862.7 - 10000]$$

$$[VPN \approx 7372.1 - 10000]$$

$$[VPN \approx -2627.9]$$

Dado que el VPN es negativo, en este caso, la inversión no sería rentable.

- Tasa Interna de Retorno (TIR):

La Tasa Interna de Retorno es la tasa de rendimiento que iguala el valor presente neto de los flujos de efectivo futuros de una inversión con el costo inicial de la

inversión. En otras palabras, es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero.

Ejemplo:

Usando el mismo ejemplo anterior, podemos calcular la TIR ajustando la tasa de descuento hasta que el VPN sea igual a cero. Podemos utilizar métodos numéricos o fórmulas en hojas de cálculo para obtener este valor. Supongamos que al calcularlo, encontramos que la TIR es del 8%. Esto significa que la inversión tendría una tasa de rendimiento del 8% que igualaría el valor presente de los flujos de efectivo con el costo inicial de la inversión.

- Costo Beneficio:

El Costo Beneficio es una técnica de evaluación de proyectos que compara los beneficios de un proyecto con sus costos. Es una relación entre los beneficios presentes netos y los costos presentes netos de un proyecto.

Fórmula:

$$CB = \frac{\sum \text{Beneficios} - \sum \text{Costos}}{\sum \text{Costos}}$$

Ejemplo:

Supongamos que estás considerando dos proyectos de inversión, A y B. El proyecto A tiene un costo de \$50,000 y generará beneficios presentes netos de \$80,000. El proyecto B tiene un costo de \$80,000 y generará beneficios presentes netos de \$120,000. Calculamos el CB para cada proyecto:

Para el proyecto A:

$$CB_A = \frac{80000 - 50000}{50000} = \frac{30000}{50000} = 0.6$$

Para el proyecto B:

$$CB_B = \frac{120000 - 80000}{80000} = \frac{40000}{80000} = 0.5$$

En este caso, el proyecto A tiene un mayor costo beneficio que el proyecto B, lo que significa que proporciona más beneficios por unidad de costo.