

# Valor Presente Neto

## VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Extraído de Baca Urbina (2010)

### Introducción

Los métodos con tasa de interés son aquellos que toman en cuenta el valor del dinero con el tiempo. Entre los criterios de evaluación utilizados para medir la rentabilidad del proyecto, la literatura cita varios criterios. Los más comúnmente utilizados son: la tasa interna de retorno, el valor actual neto, la relación beneficio/costo y la relación costo-precio (Baca Urbina, 2010; Sapag Chain, 2001).

La tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN) o también comúnmente llamado valor presente neto (VPN) son los dos indicadores más ampliamente difundidos; ambos se obtienen de los mismos datos básicos a saber, costos e ingresos del proyecto y por lo tanto, las dos medidas guardan relación entre sí. Sin embargo, la información analítica que proporcionan es algo diferente.

### Valor Presente Neto (VPN)

Una vez teniendo los flujos netos de efectivo (*FNE*) (total de ingresos menos costos) los cuales derivan del estado de resultados, es posible realizar la evaluación económica. Si se quieren representar los *FNE* por medio de un diagrama, siga este procedimiento: para el estudio tome un horizonte de tiempo de, por ejemplo, cinco años. Trace una línea horizontal y divídala en cinco partes iguales, que representan cada uno de los años. A la extrema izquierda coloque el momento en el que se origina el proyecto o tiempo cero. Represente los flujos positivos o ganancias anuales de la empresa con una flecha hacia arriba, y los desembolsos o flujos negativos con una flecha hacia abajo. En este caso, el único desembolso es la inversión inicial en el tiempo cero, aunque podría darse el caso de que en determinado año hubiera una pérdida (en vez de ganancia), y entonces aparecería en el diagrama de flujo una flecha hacia abajo (vea figura 1).

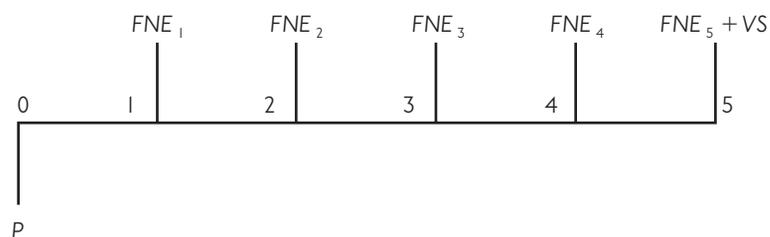


Figura 1. Diagrama de flujo de efectivo  
Fuente: Baca Urbina (2010)

# Valor Presente Neto

Cuando se hacen cálculos de pasar, en forma equivalente, dinero del presente al futuro, se utiliza una  $i$  de interés o de crecimiento del dinero como se vio en las lecciones anteriores; pero cuando se quieren pasar cantidades futuras al presente, como en este caso, se usa una **tasa de descuento**, llamada así porque descuenta el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente, y a los flujos traídos al tiempo cero se les llama flujos descontados. La definición del **valor presente neto** ya tiene sentido. Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el  $VPN$  sea mayor que cero. Para calcular el  $VPN$  se utiliza el costo de capital o  $TMAR$  (Tasa mínima aceptable de rendimiento).

Si la tasa de descuento o costo de capital,  $TMAR$ , aplicada en el cálculo del  $VPN$  fuera la tasa inflacionaria promedio pronosticada para los próximos cinco años, las ganancias de la empresa solo servirían para mantener el valor adquisitivo real que tenía en el año cero, siempre y cuando se reinvirtieran todas las ganancias. Con un  $VPN = 0$  no se aumenta el patrimonio de la empresa durante el horizonte de planeación estudiado, si el costo de capital o  $TMAR$  es igual al promedio de la inflación en ese periodo. Pero aunque  $VPN = 0$ , habrá un aumento en el patrimonio de la empresa si la  $TMAR$  aplicada para calcularlo es superior a la tasa inflacionaria promedio de ese periodo.

Por otro lado, si el resultado es  $VPN > 0$ , sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto solo implica una ganancia extra después de ganar la  $TMAR$  aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una  $TMAR$  adecuada.

La ecuación para calcular el  $VPN$  para el periodo de cinco años es:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Como se observa en la fórmula anterior, el valor del  $VPN$  es inversamente proporcional al valor de la  $i$  aplicada, de modo que como la  $i$  aplicada es la  $TMAR$ ; en caso de que se pida un gran rendimiento a la inversión (es decir, si la tasa mínima aceptable es muy alta), el  $VPN$  fácilmente se vuelve negativo, y en ese caso se rechazaría el proyecto. La relación entre el  $VPN$  y la  $i$  puede representarse gráficamente como se muestra en la figura 2:

# Valor Presente Neto

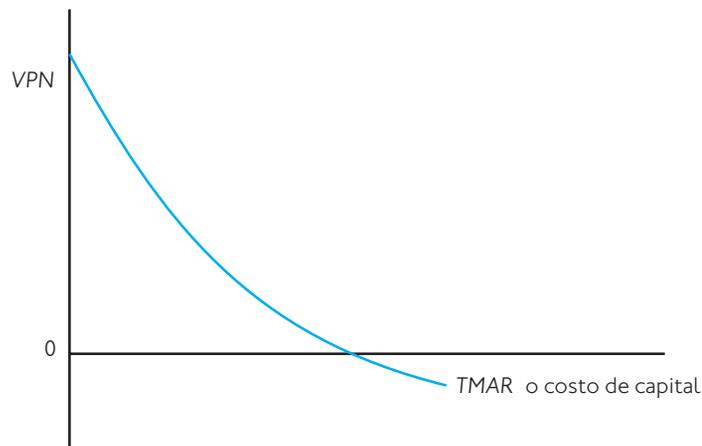


Figura 2. Grafica VPN vs.  $i$ .  
Fuente: Baca Urbina (2010)

En la ecuación de VPN y en la figura 2 se observa que al ir aumentando la *TMAR* aplicada en el cálculo del *VPN*, éste disminuye hasta volverse cero y negativo.

Como conclusiones generales acerca del uso del *VPN* como método de análisis es posible enunciar lo siguiente:

- ⇒ Se interpreta fácilmente su resultado en términos monetarios.
- ⇒ Supone una reinversión total de todas las ganancias anuales, lo cual no sucede en la mayoría de las empresas.
- ⇒ Su valor depende exclusivamente de la  $i$  aplicada. Como esta  $i$  es la *TMAR*, su valor lo determina el evaluador.
- ⇒ Los criterios de evaluación son: si  $VPN \geq 0$ , acepta la inversión; si  $VPN < 0$ , recházala.

Para ver ejemplos prácticos resueltos, por favor lee el documento “Anexo VPN TIR Caso Práctico” contenido en los apoyos de la lección.

## **Referencia:**

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Sexta Edición McGrawHill.