



MATEMATICAS FINANCIERAS

INVESTIGACIÓN

UNIDAD 4

***Alumno:* LIMBERG ALBORES MONTOYA**

**Licenciatura en Administración y Estrategias de
Negocios**

4.6. Valor actualizado Neto (VAN).

El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuanto se va a ganar o perder con esa inversión. También se conoce como valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN).

Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en nº de unidades monetarias (euros, dólares, pesos, etc).

Fórmula del valor actual neto (VAN)

Se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión. Ya que calculando el VAN de distintas inversiones vamos a conocer con cuál de ellas vamos a obtener una mayor ganancia.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

4.7. Tasa interna de rendimiento (TIR).

La Tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos de inversión que está muy relacionada con el valor actualizado neto (VAN). También se define como el valor de la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, para un proyecto de inversión dado.

La tasa interna de retorno (TIR) nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en tanto por ciento. El principal problema radica en su cálculo, ya que el número de periodos dará el orden de la ecuación a resolver. Para resolver este problema se puede acudir a diversas aproximaciones, utilizar una calculadora financiera o un programa informático.

¿Cómo se calcula la TIR?

También se puede definir basándonos en su cálculo, la TIR es la tasa de descuento que iguala, en el momento inicial, la corriente futura de cobros con la de pagos, generando un VAN igual a cero:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

4.8. Costo capitalizado. Aplicaciones.

Costo capitalizado (CC)

Se refiere al valor presente de un proyecto cuya vida útil se considera perpetua. Puede considerarse también como el valor presente de un flujo de efectivo perpetuo, como por ejemplo: carreteras, puentes, etc. También es aplicable en proyectos que deben asegurar una producción continua, en los cuales los activos deben ser reemplazados periódicamente.

La comparación entre alternativas mediante costo capitalizado es realizada con la premisa de disponer de los fondos necesarios para reponer por ejemplo un equipo, una vez cumplida su vida útil.

La ecuación para obtener el costo capitalizado se obtiene de:

Donde: P= Valor días.

A= Anualidad o serie de pagos constantes e iguales.

i= tasa de interés.

n= número de periodos.

Si el numerador y el denominador se dividen entre $(1+i)^n$, la ecuación del numerador se transforma en:

A medida que n tiene a ∞ el término del numerador se convierte en 1 produciendo así:

$$CC = P = A/i$$

4.9. Tasa anual equivalente (TAE).

Definición de TAE

Fundamentos Básicos —Intereses

Los intereses son la cantidad de dinero pagado a un prestador ó entidad crediticia por el privilegio de haber obtenido un préstamo.

Las entidades financieras usan la Tasa Anual Equivalente (TAE) y el Tipo de Interés Nominal (TIN) para presentar la rentabilidad de las operaciones financieras.¹ La Tasa Anual Equivalente permite comparar de manera homogénea los tipos de interés de múltiples operaciones financieras con períodos de capitalización distintos, usando a una misma base temporal anual. Permite homogeneizar diferentes tipos nominales, gastos, comisiones, periodos de liquidación, etc. Es en definitiva el interés anual que se genera una vez descontados los gastos y comisiones por una o varias capitalizaciones al interés nominal.¹ Un tipo nominal anual fijo correspondería a diferentes valores de TAE si varía el número de capitalizaciones dentro de un año o si cambian los gastos o comisiones.¹ No obstante, la TAE no incluye los gastos que el cliente pueda evitar (por ejemplo, los gastos de transferencia de fondos), los que se abonan a terceras personas o empresas (corretajes, honorarios notariales e impuestos) o los gastos por seguros o garantías (salvo primas destinadas a garantizar a la entidad el reembolso del crédito en caso de fallecimiento, invalidez o desempleo, siempre que la entidad imponga su suscripción para la concesión del crédito). En España es obligatorio que la TAE figure en la documentación y publicidad tanto de los productos ahorro como en los préstamos

4.10. TAE. Concepto y modalidades.

En finanzas, la Tasa Anual Equivalente o de Equivalencia (TAE) es una referencia orientativa del coste o rendimiento efectivo anual de un producto financiero independientemente de su plazo. Su cálculo incluye la tasa de interés nominal, los gastos, comisiones, pagos e ingresos y ⁵³ permite comparar de una manera homogénea el rendimiento de productos financieros diferentes.