

FORMULARIO DE MATEMATICA FINANCIERA BURSÁTIL

Fórmula de los intereses y sus variaciones

$$Int = Vn \times TR \times \frac{PL}{360}$$

Int = Interes devengado en un periodo de tiempo

Vn = Valor nominal del instrumento en la fecha de emisión

TR = Tasa de rendimiento de emisión

PL = Número de días entre la fecha inicial de devengamiento y la fecha efectiva de pago de intereses

Con la fórmula como referencia podemos calcular el capital necesario para generar un interés específico, el plazo necesario y la tasa objetivo para obtener un devengamiento dado.

$$Vn = \frac{Int \times 360}{Pl \times TR}$$

$$Pl = \frac{Int \times 360}{Vn \times TR}$$

$$TR = \frac{Int \times 360}{Vn \times Pl}$$

Fórmula del valor final y sus variaciones

$$Vf = Vn \times \left[1 + TR \times \left(\frac{PL}{360} \right) \right]$$

Vf = Valor final o valor al vencimiento del instrumento

Vn = Valor nominal o inicial del instrumento en la fecha de emisión

TR = Tasa de rendimiento de la emisión (tasa nominal)

PL = Número de días entre la fecha de emisión y la fecha de vencimiento (Plazo nominal)

Las variaciones de la fórmula del valor final, nos permiten realizar el cálculo del plazo requerido para llegar a un valor final, la tasa de inversión para llegar a un valor final determinado y finalmente, llegamos a la fórmula del precio, o el valor presente de la inversión conociendo los datos de plazo, tasa y valor final.

$$Pl = \left(\frac{Vf}{Vn} - 1 \right) \times \frac{360}{TR}$$

$$TR = \left(\frac{Vf}{Vn} - 1 \right) \times \frac{360}{Pl}$$

$$Vn = \left[\frac{Vf}{1 + Pl \times \frac{TR}{360}} \right]$$

Fórmula del valor presente

$$P = \sum_{c=1}^n \frac{F_c}{\prod_{a=1}^c \left[1 + TR \times \left(\frac{PL}{360} \right) \right]}$$

P = Precio del instrumento en la fecha de cálculo

F_c = Monto de cada uno de los flujos futuros (intereses o valor final)

TR = Tasa de rendimiento para el cálculo (tasa de descuento)

PL = Número de días de cada uno de los flujos restantes

N = Número de cupones restantes del instrumento

Las variables despejadas de esta fórmula nos llevan a las mismas variaciones de la fórmula de valor final, calcular los resultados con esas variables es una buena forma de comprobar los resultados obtenidos.

Fórmula del plazo económico

$$PE = \frac{\sum_{c=1}^n \frac{F_c \times \textcircled{Pl_c}}{\prod_{a=1}^c \left[1 + TR \times \left(\frac{PL}{360} \right) \right]}}{\sum_{c=1}^n \frac{F_c}{\prod_{a=1}^c \left[1 + TR \times \left(\frac{PL}{360} \right) \right]}}$$

Si no consideramos el término aislado en círculo, la fórmula es la misma que la del precio o valor presente, bajo ese criterio, calculando el precio se calcula el plazo económico.

Fórmula de la tasa de rendimiento equivalente (TREQ)

$$TREQ = \frac{\left[\left(1 + \frac{Pl \times TR}{360} \right)^{\frac{Pc}{Pl}} \right] - 1}{Pc} \times 360$$

TREQ = Tasa de rendimiento equivalente

Pl = Plazo largo = Plazo original o plazo del último hecho de mercado

Pc = Plazo corto = Días de vida del instrumento

TR = Tasa de mercado o última tasa relevante