

Notas de Administración de Riesgos Financieros

Licenciatura en Actuaría CU UAEM Valle de México

Administración de Riesgos Financieros

1. Objetivos del curso

- Identificar tipos de riesgos
- Identificar modelos de riesgo de tasas de interés y medición de bonos
- Elaborar portafolios de inversión
- Medidas VaR para identificar posibles pérdidas
- Identificar procesos de calificación en riesgos de crédito

2. Importancia de la Administración de Riesgos

Disminuir la incertidumbre generada por los Mercados Financieros a través de herramientas que permitan la toma racional de decisiones.

3. Conceptos generales

Riesgo

Incertidumbre generada en los mercados financieros.

Contingencia que podría presentarse (que provoque una pérdida).

Riesgo Financiero

Posibilidad de una variación en el valor de un activo financiero con respecto a su valor actual.

Tipos de riesgos:

- **Riesgo de mercado:** Riesgo por variación de tasas de interés, tipos de cambio y precio de un activo.
- **Riesgo de crédito:** Posibilidad de que un activo cambie su valor debido a cambios en la calidad crediticia del emisor.
- **Riesgo de liquidez:** Posibles pérdidas originadas por la incapacidad de transformar un activo en la forma y momentos requeridos.
- **Riesgo operativo:** Posibles pérdidas originadas por la propia operación y negociación de instrumentos financieros. (Políticas, procedimientos, contratos mal elaborados, fraudes y violaciones).

Otros Conceptos

- **Rendimiento:** Cambio en el valor de un activo respecto a su valor actual.
- **Tasa libre de riesgo:** Tasa de interés que ofrezca un activo seguro. Prácticamente imposible que no se realice.
- **Tasa de rendimiento:** Cambio porcentual en el valor de un activo respecto a su valor actual.
- **Tasa de rendimiento real:** Cambio porcentual en el valor de un activo respecto a su valor actual pero se descuenta o se quita el valor efecto de la inversión.
- **Prima de riesgo:** Tasa de interés que se paga por encima de la tasa libre de riesgo.

Ejercicio

1. Un individuo tiene opción a comprar un activo financiero a un precio de mercado de \$ 952; este instrumento financiero le pagará al vencimiento de cada mes durante los siguientes 5 meses y en el 6o mes le pagará \$ 1,000. Considerando que la tasa libre de riesgo efectiva para este periodo es de 8.26%, determine si es conveniente para el individuo X comprar el activo financiero. Considere que es un activo riesgoso.

$$952 = 52 \sum_{i \in \mathbb{N}_5} (1+r)^{-i} + 1000(1+r)^{-6}$$

$$\sum_{i \in \mathbb{N}_5} (1+r)^{-i} = V^1 + V^2 + V^3 + V^4 + V^5 = S$$

$$VS = V^2 + V^3 + V^4 + V^5 + V^6$$

$$S - VS = (V^1 + V^2 + V^3 + V^4 + V^5) - (V^2 + V^3 + V^4 + V^5 + V^6)$$

$$S(1 - V) = V^1 - V^6$$

$$S = \frac{V^1 - V^6}{1 - V}$$

$$S = \frac{(1 - V^5)V}{(1 - V)}$$

$$S = \frac{(1 - V^5)\left(\frac{1}{1+r}\right)}{\left(1 - \frac{1}{1+r}\right)}$$

$$S = \frac{1 - V^5}{r}$$

$$\Rightarrow 952 = 52 \frac{1 - V^5}{r} + 1000V^6$$

$$= \frac{52}{r} - \frac{52V^5}{r} + 1000V^6$$

$$= \frac{V52}{1-V} - \frac{52V^6}{1-V} + \frac{1000V^6(1-V)}{1-V}$$

$$(1-V)52 = 52V - 52V^6 + 1000V^6 - 1000V^7$$

$$= -1000V^7 + 948V^6 + 52V + 952V - 952 = 0$$

$$0 = 1000V^7 - 948V^6 - 1004V + 952$$

$$V = 1 \quad \circ \quad V = 0,94$$

$\Rightarrow r = 6,38\% \therefore$ no conviene

4. Principios de Inversión y Financiamiento

Considerando una tasa r , entonces el precio justo de un instrumento financiero considerado en el flujo anterior, sería el valor P .

$$P = \sum_{i=1}^n CV^i + NV^n$$

donde

$$V = (1 - r)^{-i}$$