

Ratios de Selección para Carteras

Teoría y Estructuración de Portafolios

Docente: Natalia María Acevedo Prins.

Indicadores de desempeño

Indicadores para clasificar el rendimiento de los portafolios de inversión.

- Ratio de Sharpe.
- Ratio de Treynor.
- Alfa de Jensen.

Estos indicadores son estimados con rendimientos diario, semanales o mensuales, pero usualmente son anualizados.

La anualización a menudo se realiza en las estimaciones de la muestra bajo el supuesto de que los rendimientos son i.i.d.

Ratio de Sharpe

Medida para evaluar el rendimiento de los portafolios de inversión. Mide el exceso de rendimiento que entrega el portafolio por unidad de volatilidad.

$$SH_i = \frac{E[R_i] - R_f}{\sigma_i}$$

$E[R_i]$: rendimiento esperado del portafolio i.

R_f : tasa libre de riesgo.

σ_i : volatilidad del portafolio i.

Creado por William Sharpe. Clasificó fondos de inversión en términos de la prima de riesgo por el nivel de riesgo utilizando una tasa libre de riesgo (Stafford Johnson, 2014).

Un Ratio de Sharpe negativo indica que el desempeño es menor que el activo libre de riesgo.

Ratio de Treynor

Cuantifica el diferencial de rendimiento sobre el activo libre de riesgo por unidad de riesgo, el riesgo medido por el coeficiente Beta.

$$TR_i = \frac{E[R_i] - R_f}{\beta_i}$$

Denota el valor de la prima de rendimiento por unidad de riesgo sistemático (β).

$E[R_i]$: rendimiento esperado del portafolio i.

R_f : tasa libre de riesgo.

β_j : coeficiente Beta del portafolio i.

Es una medida del exceso de rendimiento (ex ante) por unidad de riesgo, pero esta vez el riesgo se mide por el riesgo incremental del portafolio dado por el Beta del portafolio.

Alfa de Jensen

Mide la distancia entre el rendimiento esperado del portafolio con respecto al rendimiento esperado dado por el CAPM.

El rendimiento se mide por la intersección α_i en la siguiente regresión:

$$\alpha_i = (E[R_i] - R_f) - (E[R_m] - R_f)\beta_i$$

$(E[R_i] - R_f)$: Prima de rentabilidad del portafolio i.

$\beta_i(E[R_m] - R_f)$: Prima del mercado con respecto al activo libre de riesgo, multiplicado por el nivel de riesgo sistemático del portafolio i.



$$E[R_i] - R_f = \alpha_i - \beta_i(E[R_m] - R_f)$$

$$\alpha_i = (E[R_i] - R_f) - \beta_i(E[R_m] - R_f)$$

$E[R_i]$: rendimiento esperado del portafolio i.

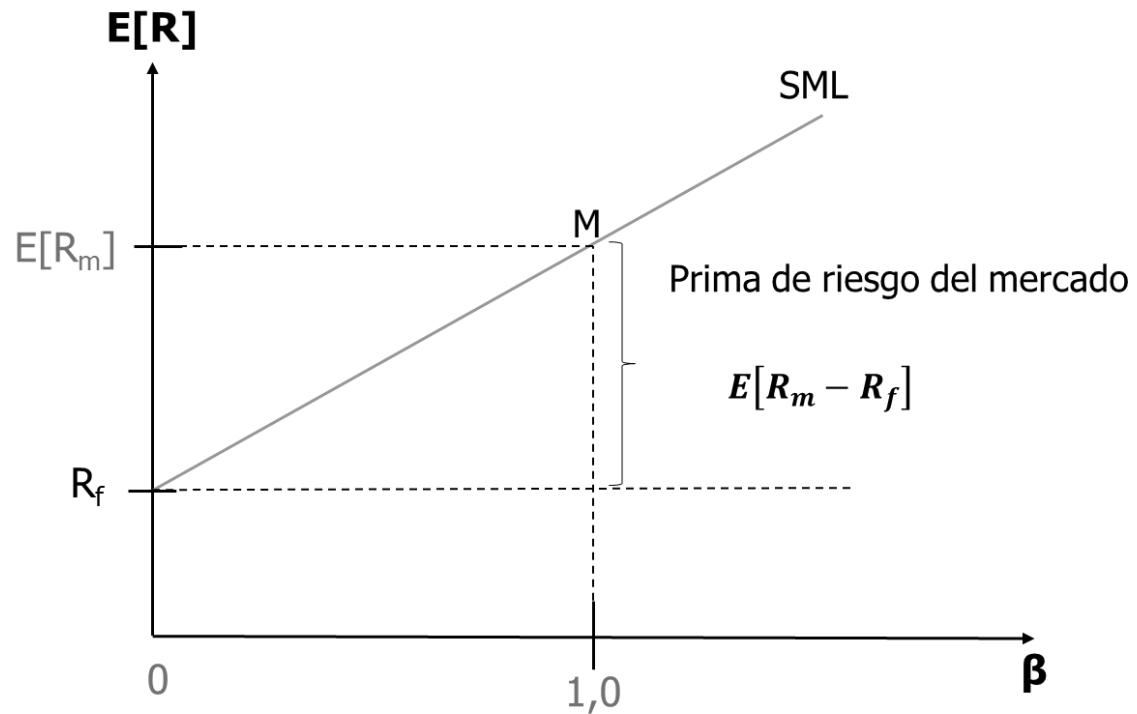
R_f : tasa libre de riesgo.

$E[R_m]$: rendimiento esperado del mercado.

β_j : coeficiente Beta del portafolio i.

Alfa de Jensen

$$\alpha_i = (E[R_i] - R_f) - \beta_i(E[R_m] - R_f)$$



$\alpha_i = 0$: cuando el rendimiento del portafolio sería igual al del modelo CAPM. El portafolio está replicando el rendimiento del portafolio.

$\alpha_i > 0$: el portafolio entrega un rendimiento superior al dado por el CAPM. Esto último implica que el portafolio se encuentra por encima del SML.

$\alpha_i < 0$: el portafolio tiene un rendimiento inferior en relación con el riesgo Beta de su portafolio.

Relación Alfa de Jensen y Treynor

Relación:

$$TR_j = \frac{E[R_i] - R_f}{\beta_i} = \frac{\alpha_i}{\beta_i} + (E[R_m] - R_f)$$

Si el valor es positivo indica que el fondo de inversión está generando un rendimiento superior a la prima de riesgo.

Indica la capacidad que tiene el administrador del fondo de inversión para alcanzar un retorno superior al esperado en función del riesgo del fondo.

Ratios de Selección para Carteras

¡Gracias!

Docente: Natalia María Acevedo Prins.