

VI. TEORÍA DE CARTERAS

Mapas Bursátiles

Son gráficos en los cuales se refleja la eficiencia de un instrumento o índice determinado en función del riesgo y su rentabilidad.

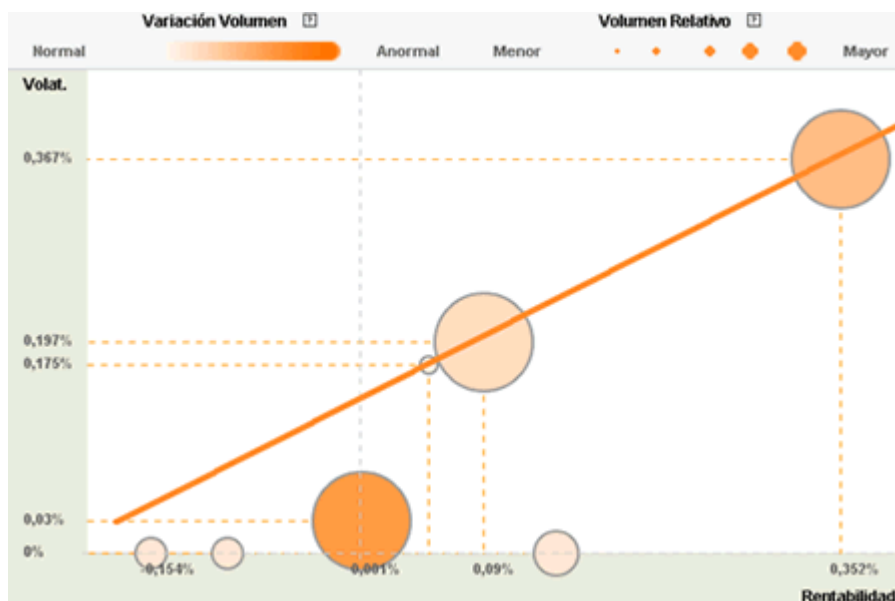
Para tal efecto, los mapas bursátiles pueden graficarse según la temporalidad que estime conveniente el usuario. Puede ser desde un día hasta años.

Frontera Eficiente

La frontera eficiente se define como aquellos portafolios, instrumentos o índices que presentan las mayores rentabilidades en función de un determinado nivel de riesgo.

El objetivo central de la frontera eficiente es determinar dentro de un conjunto de instrumentos y de manera individual, a través de medidas de rentabilidad y riesgo (por ejemplo Rentabilidad y Volatilidad en Mapas bursátiles), cuáles son los portafolios, instrumentos o índices más atractivos para invertir.

El concepto de frontera eficiente fue creado para responder la siguiente premisa: "Obtener la mayor rentabilidad posible a menor riesgo". Aquella frase puede ser real sólo con portafolios ubicados en la frontera eficiente, es decir, aquellos instrumentos que se encuentren en la parte superior izquierda del Mapa Bursátil.



índice de Sharpe

El índice de Sharpe mide, para un vehículo de inversión dado, cuántos puntos de retorno, por sobre la tasa libre de riesgo, puede esperar uno por cada punto de riesgo asumido.

El índice de Sharpe se calcula de la siguiente manera

$$IS = \frac{(E[r] - Rf)}{Volat[r]}$$

Donde:

- $E[r]$: es la rentabilidad del instrumento
- Rf : es la tasa libre de riesgo (el retorno de un bono del Banco Central o un instrumento de 0 riesgo)
- $Volat[r]$: es una medida de la volatilidad del instrumento

Es importante señalar que todos los elementos que componen el índice deben tener la misma temporalidad.

Modelo CAPM

El modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) es ampliamente utilizado en el mercado de capitales tanto por operadores, analistas, administradores de inversiones y directores financieros.

El modelo sirve para la elección de la mejor alternativa en base a diferentes combinaciones de rentabilidad y riesgo.

Formulación

En su forma más simple tiene la siguiente formulación -> $E[r_i] = r_f + RP_i$

Donde:

- $E[r_i]$: es el retorno esperado del vehículo de inversión i
- r_f : es la tasa libre de riesgo
- RP_i : es el premio por riesgo asociado al vehículo de inversión i .

Beta

Una versión más detallada del modelo CAPM, supone que el premio por riesgo para un vehículo de inversión i se puede expresar, de manera lineal, en función del premio por riesgo accionario ERP.

$$E[r_i] = r_f + \beta_i ERP$$

Donde β_i es el beta del vehículo de inversión i o también llamado el riesgo de mercado del vehículo de inversión i .

El beta se calcula usando un método de regresión y suele tener valores mayores que cero.

Interpretación del Beta

- Beta igual a 1: Si un instrumento tiene un beta con este valor, quiere decir que los retornos de éste varían casi idénticamente que los del mercado.
- Beta mayor que 1: Los retornos del vehículo de inversión están en línea con los del mercado, pero mayores que éste. Las acciones que

tienen un beta mayor a uno son las llamadas agresivas ya que sobreaccionan a cualquier noticia en relación a los efectos que esas mismas noticias tienen en el mercado.

- Beta menor que 1: Si un vehículo de inversión tiene un beta menor que uno tiene retornos en línea con los del mercado, pero menores que éste. Las acciones que tienen beta menor que uno son llamadas acciones defensivas ya que las noticias que afectan al mercado suelen tener menos impacto sobre éstas.

Diversificación de portafolios

Características de la diversificación

La diversificación es una práctica que consiste en invertir la cartera en diversos activos de manera de reducir el riesgo.

Cada persona tiene diferentes perfiles de riesgo, no obstante toda persona asume dos riesgos en cualquier inversión sobre algún instrumento financiero; el riesgo sistémico de la economía y todo lo que rodea al instrumento, y el riesgo particular propio de la empresa (si hablamos de acciones o bonos).

Con la diversificación se logra bajar el riesgo de una cartera pero no siempre logra mantener el mismo retorno.

Algoritmo para la diversificación de portafolio

- Usar como punto de partida los índices bursátiles de cada sector y para cada uno de éstos calcular el índice de Sharpe (razón de Sharpe).
- Elegir los seis sectores con mayor índice de Sharpe.
- Para cada uno de los sectores seleccionados, elegir las dos acciones que tengan un mayor índice de Sharpe.
- Entre las 12 acciones resultantes asignar a cada una de éstas un porcentaje de los recursos totales con base en la siguiente fórmula:

$$\frac{IS_j}{\sum_{i=1}^{12} IS_i}$$
lo cual significa que a las 12 acciones resultantes se le asigna dinero en proporción al valor de su índice de Sharpe, relativo al resto