

**METODOLOGIA DEL RIESGO:
EL VALOR DEL RIESGO COMO HERRAMIENTA
DETERMINANTE EN LAS DECISIONES DE
INVERSION**

**JULIANA ORDOÑEZ PABON
ANDREA JULIANA RUIZ GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
INGENIERIA FINANCIERA
INVESTIGACION III
2004**

METODOLOGIA DEL RIESGO:

**EL VALOR EN RIESGO COMO
HERRAMIENTA DETERMINANTE
EN LAS DECISIONES DE
INVERSION.**

INTRODUCCION

En el siguiente trabajo se busca la conformación de un portafolio de inversiones aplicado a los conceptos de la metodología del VaR y a un modelo estandar que se sostiene sobre la circular 042 del 2001, propuesta por la Superintendencia Bancaria.

El objetivo de este modelo es estimar el valor en riesgo para poder determinar la pérdida máxima o mínima del portafolio y así tener una clara comprensión del comportamiento de los títulos, con lo que se podría tener una mayor certeza y mejores resultados en la inversión de los instrumentos.

PROBLEMA

- Es importante destacar que el VaR es lógico y aplicable en condiciones normales de mercado.
- Debe tenerse en cuenta que no existe una única metodología para el cálculo del VaR, ya que tanto los métodos paramétricos como los no paramétricos tienen características que no los hacen perfectos.

- Puede ser fuertemente dependiente, en particular, de los supuestos del comportamiento de las correlaciones y de las volatilidades (la volatilidad de los activos financieros no es constante).
- Lo que arroja el modelo son indicadores y no decisiones, ya que pueden haber problemas de interpretación, es decir, puede interpretarse como el peor escenario o la exposición total del riesgo y generar una falsa sensación de seguridad.

METODOLOGIA

QUE ES EL VaR?

Es una medida de riesgo de mercado y se define como la máxima pérdida en el valor del portafolio, que se espera que ocurra debido a cambios en los precios del mercado sobre un horizonte de tiempo dados en todos menos en un pequeño porcentaje de casos.

- El valor en riesgo mide la pérdida que se podría sufrir en condiciones normales de mercado en un intervalo de tiempo y con un cierto nivel de probabilidad o de confianza (Jorion, 1997).
- Medida estadística de riesgo utilizada frecuentemente por instituciones financieras que desean medir los riesgos en portafolios de inversión.

CALCULO DEL VaR

- El VaR toma como parámetros un día y como fiabilidad el 95% del nivel de confianza.
- Puede calcularse para un solo valor o para toda la cartera.
- El cálculo contempla los efectos compensatorios entre valores (Efecto de la diversificación).

CALCULO DEL VAR

$$VeR_i = \Delta VP_i = \left[\frac{DUR_i}{(1+Y)} * VP_i \right] * \Delta i$$

donde:

DELTA de VPi:

Cambio en el valor de la posición i

DURi:

Duración de la posición i

DELTA de i:

Variación máxima probable en la tasa de interés

Y:

Rentabilidad o costo de mercado de la posición i

VPi=

Valor presente de los flujos de la posición i

CALCULO DEL VaR

$$DUR = \frac{\sum_{j=1}^n \left[\frac{F_j}{(1 + i_j)^{t_j}} * t_j \right]}{VPN}$$

donde:

F_j: Flujo de fondos al final del período j, j = 1, ..., n.

t_j: Número de períodos entre el momento del cálculo y el vencimiento del flujo j.

i_j: Tasa de descuento para el plazo j.

n: Número de flujos de fondos futuros pendientes.

VPN= Valor presente neto, definido como:

Según la Superbancaria los modelos establecidos deberán estar en capacidad de producir resultados sobre la exposición de las entidades a cada uno de los riesgos, en forma diaria. Es por ello que establece unas variaciones máximas probables de unos factores de riesgo que se deben utilizar en el modelo estandar y determinar la distribución Estadística.

Estos variaciones o factores no se ajustan actualmente a la realidad, es por ello que las entidades han optado por implementar nuevos métodos en la cuantificación de su valor en riesgo.

Métodos como:

- Simulación Histórica
- Simulación de Montecarlo

SIMULACION HISTORICA

Este método supone que los movimientos adversos esperados en los rendimientos de mercado se basan en el comportamiento histórico observado.

El conjunto de posibles valores finales genera una serie de beneficios y pérdidas que puede emplearse para el VaR de un activo, dado un nivel de confianza.

SIMULACION DE MONTECARLO

Se generan números aleatorios con el fin de crear escenarios que permitan calcular el valor del portafolio. Cada número generado se traduce en un nuevo valor de portafolio con una probabilidad de ocurrencia igual a la de otros escenarios.

DESCRIPCION DEL MODELO

Para conformar el portafolio se seleccionaron: quince (15) títulos en renta fija y veinticuatro (24) empresas de los diferentes sectores en los que se invirtió un determinado número de acciones en renta variable, con los que se pudiera estimar cual sería la máxima pérdida esperada en un horizonte de tiempo de un (1) día para el portafolio de inversión.

Para estimar el Valor en riesgo del portafolio calculamos el VaR de los títulos escogidos, como la suma de los valores en riesgo estimados por los diferentes factores que afectan a cada uno para posteriormente hacer uso de las formulas expuestas en la circular 042 del 2001.

Finalmente se hace la comparación de los datos del valor del riesgo del portafolio no diversificado con el valor en riesgo del portafolio diversificado con la matriz de correlaciones.

CONCLUSIONES

- Generalmente el VaR calcula la pérdida máxima con una fiabilidad del 95%, significa que el restante 5% de los casos, nuestra pérdida podría ser mayor. Para la medición del VaR en Colombia la fiabilidad es del 98% según la circular 042 del 2001.

El VaR se puede calcular para un solo valor o para toda la cartera o portafolio
El cálculo contempla los efectos compensatorios entre valores.

- Las correlaciones más bajas entre valores (el caso normal) hacen que el VaR de una cartera sea inferior a la suma de los VaRes de las posiciones individuales.

- El VaR no da ninguna indicación de la magnitud de sus pérdidas, ni de las posibles pérdidas en casos extremos como cracks del mercado. Para estos escenarios se usa las pruebas de stress testing, estas consisten En dar valores extremos a las tasas de mercado que afectan el precio de los diferentes títulos valores que componen un portafolio de inversión.

- Actualmente las entidades financieras se encuentran implementando sus propios modelos de medición de riesgo, debido a que lo establecido por la circular 042 del 2001 de la Superbancaria, no cumple con las condiciones de reales de mercado. Por lo tanto el modelo estandar no genera un 100% de confianza.



GRACIAS