

SIMULACIÓN EFICIENTE DEL VALOR EN RIESGO DE UN PORTAFOLIO DE ACCIONES DEL IPSA: UN ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Karoline Terán Matamoros y Oscar Molina Tejerina

RESUMEN

Este trabajo muestra una aplicación del método de Componentes Principales en la Simulación del Valor en Riesgo de un Portafolio de acciones del Índice de Precios Selectivo de Acciones (IPSA). En particular, mediante el análisis espectral de la matriz de covarianza de los precios, se aproxima la variabilidad del sistema con unos pocos factores estocásticos los cuales se utilizan para la simulación de los cambios en el valor del portafolio y, posteriormente, para la determinación del valor en riesgo asociado a una cierta probabilidad.

Los resultados muestran que, para un portafolio compuesto de una acción de cada miembro del IPSA, es suficiente utilizar cinco factores estocásticos para explicar el 99.2% de la variabilidad total del índice. El valor calculado en riesgo diario de dicho portafolio al 90%, 95% y 99% nivel de confianza, es comparado con el estimador paramétrico tradicionalmente utilizado, obteniendo resultados muy cercanos. Este resultado demuestra que la potencialidad de esta metodología de simulación, reside en su posibilidad de ser aplicada a portafolios que incluyen instrumentos derivados, los cuales presentan respuestas no lineales a cambios en las variables de estado.

El análisis interpretativo de los coeficientes (*loadings*) del modelo para las variables expresadas en tasas de retorno, demuestra la existencia de co-movimientos entre los activos, consistente con la identificación o noción clásica de sectores del índice.

Palabras Clave: Portafolio, Valor en Riesgo, Índice de Precios, Método de Componentes Principales, Simulación Monte Carlo.