

**MEDICION DE RIESGOS**  
**Curso 2010 - 2011**  
**Profesor: Alfonso Novales**

**Ejercicio 1**

Suponga que es el gestor de un fondo estadounidense que invierte en mercados de renta variable, en su país, además de en Europa y Japón. Elija dos valores incluidos en Nasdaq, otros dos valores incluidos en SP500, dos valores incluidos en Eurostoxx, y dos valores incluidos en Nikkei. Suponga que ha invertido durante los últimos 3 meses en determinadas proporciones en cada uno de estos pares de valores. La elección de los dos valores de cada mercado y las proporciones es pura hipótesis, afecta a sus resultados, pero no se trata de que los elija de acuerdo con criterio alguno. Evalúe numéricamente el riesgo que ha mantenido su posición durante estos tres últimos meses. Note que mantiene posiciones en 4 mercados, no 3. Descomponga dicho nivel de riesgo en: riesgo de mercado, riesgo de divisa y riesgo de correlación.

Puede descargar las series que necesita de Yahoo!Finance, <http://www.oanda.com/convert/fxhistory>, [www.invertia.com](http://www.invertia.com), entre otros.

**Ejercicio 2**

Tome series históricas de datos de un conjunto de fondos cotizados (Puede utilizar Yahoo!Finance) y atribuya sus estilos de gestión utilizando varios factores de estilo: empresas grandes/pequeñas, empresas valor/crecimiento. Use como factores los 4 fondos Large/Small Value/Growth de Smith Barney en la página de Yahoo!Finance, junto con el tipo de interés del bono USA a 10 años, y escoja otros 10 fondos, de distintas gestoras para evaluar su estilo de gestión.

**Ejercicio 3.- Simulación de mixturas de Normales.**

- a. Considere dos distribuciones Normales, ambas con esperanza cero, y una con una varianza superior a la otra. Simule una mixtura de ambas, con una probabilidad de mezcla más elevada para la distribución de mayor varianza. Observe la asimetría y curtosis que genera (En realidad, debería obtener muchas simulaciones para estimar con cierta precisión estos dos estadísticos). A continuación, varíe el ratio de varianzas de ambas distribuciones, y repita el ejercicio. Represente gráficamente el modo en que la asimetría y la curtosis varían con el ratio de varianzas. Repita el ejercicio fijando un ratio de varianzas y variando la probabilidad de mezcla.
- b. Repita el ejercicio asignando una esperanza matemática negativa a la distribución de mayor varianza, y una esperanza positiva a la de menor varianza. Recuerde que son rentabilidades (diarias).
- c. Estime el VaR a horizontes 1, 5 y 20 días a partir de la mixtura utilizada en el apartado anterior. Vuelva a estimar el VaR a partir de una distribución Normal con esperanza y varianza igual a la de su mixtura, y compare los resultados obtenidos.