

MEDICION DE RIESGOS FINANCIEROS

Ejercicio propuesto nº1. 2010-2011

Profesor: Alfonso Novales

Considere la muestra temporal para el SP500 y para el tipo de cambio US\$/yen que se recogen en la pestaña Question 7 de la hoja de cálculo Chapter3Results.xls. Se trata de datos diarios desde comienzos de enero de 1997 hasta final de diciembre de 2001. Vamos a trabajar con el modelo de correlación condicional generado con suavizado exponencial, que depende de un solo parámetro. Puede partir del modelo ya estimado en la pestaña mencionada.

- a) Construya un gráfico que describa la evolución del valor numérico del logaritmo de la función de verosimilitud como función del valor numérico del parámetro de suavizado exponencial, para un rango amplio de éste.
- b) Una vez construida, y observado el valor paramétrico que maximiza la función de verosimilitud, vamos a fijar un nivel máximo de deterioro que son vamos a permitir en dicha función objetivo. Dicho nivel de deterioro va a ser de un 1%. Determine el rango de valores del parámetro de suavizado exponencial de la correlación entre SP500 y \$/Yen que es consistente con un valor del logaritmo de la función de verosimilitud separado de su máximo en menos de un 1%.
- c) Tome el valor del parámetro que maximiza la función de verosimilitud. Determine cómo varía el VaR de una cartera que invierte un 0% en SP500 y un 100% en \$/Yen, la cartera que invierte 10% y 90%, la cartera que invierte 20% y 80%, etc.
- d) Repita el ejercicio para los extremos superior e inferior del rango de valores del parámetro que ha determinado en la cuestión b).
- e) ¿Qué resultados observa? A la vista de sus resultados, cree que el intervalo del 1% es excesivo, es adecuado o es, por el contrario, excesivamente reducido, en cuanto a recoger el rango de valores del parámetro de suavizado exponencial que debemos admitir como posibles si nuestro objetivo consiste en evaluar el mínimo VaR que podemos alcanzar con carteras formadas por ambos activos?