

## ECONOMETRIA FINANCIERA II

Curso 2011 - 2012

Profesor: Alfonso Novales

Estos ejercicios propuestos son de carácter voluntario. No es preciso realizarlos para aprobar el curso. El material que se entregue será tenido en cuenta (solo positivamente) para la nota final del curso. Pueden ser realizados individualmente o en grupos pequeños. Al entregarlos, firmad todos los autores. Debéis entregar los programas utilizados, así como un resumen descriptivo de los resultados que habéis alcanzado.

Fecha de entrega: lunes 19 de diciembre de 2011 en la Secretaría del ICAE o el martes 10 de enero de 2012 (en este caso, con penalización del 20% en la calificación).

1. En el archivo Tipos *evIEWS.xls* encontrará tipos de interés a distinto vencimiento. FEDERAL FUNDS es el tipo de interés al que la banca puede pedir prestado de la Reserva Federal. Por tanto, es un tipo muy vinculado a las decisiones de política monetaria. Los otros dos tipos corresponden a deuda pública a distinto plazo.
  - a. Estime el modelo  $R_t = \alpha + \beta r_t^\gamma + u_t$  para analizar el efecto que la puesta en práctica de la política monetaria tiene sobre cada uno de los tipos de la deuda pública, mediante Mínimos Cuadrados, utilizando una rejilla de valores posibles para  $\gamma$ .
  - b. Deduzca las expresiones analíticas precisas para obtener el estimador de Mínimos Cuadrados mediante algoritmos numéricos Gauss-Newton (sólo primeras derivadas) y Newton-Raphson (primeras y segundas derivadas)
  - c. Estime el modelo por Mínimos Cuadrados mediante utilizando una evaluación numérica de las derivadas cuyas expresiones analíticas acaba de obtener.
  - d. Utilice dichas expresiones para obtener las estimaciones de Mínimos Cuadrados mediante un optimizador.
  - e. Lleve a cabo un contraste estadístico formal de la hipótesis nula de linealidad en la relación entre el tipo de política monetaria y los tipos de interés de la Deuda pública.
  - f. Habrá encontrado evidencia clara a favor de la no linealidad en la relación. ¿Qué aspectos cree que recoge dicha relación, a diferencia de la recogida en el modelo lineal de regresión?
2. Describa el proceso a seguir para estimar un modelo Nelson-Siegel con el objeto de calcular al día de hoy,  $T$ , tipos forward cupón cero a diversos horizontes  $k$  (por ej.,  $k = 1$  día, 1 semana, 1, 3, 6 y 12 meses y 3 años) aplicables dentro de un mes. ¿Mediante qué tipo de análisis estadísticos/econométricos podría analizar si dichos tipos forward pueden tomarse, justificadamente, como predicciones de tipos de interés de contado en el futuro?
3. [Basado en la lectura de: “*Testing the Expectations Hypothesis in Eurodeposits*”] Describa en qué consiste la Hipótesis de las Expectativas en la formación de tipos de interés a lo largo de la estructura temporal. Explique por qué, bajo dicha hipótesis, los tipos de interés a distinto vencimiento deben estar cointegrados. ¿Cuántas relaciones de cointegración debería haber en un conjunto de  $k$  tipos de interés? Si se relacionan dos tipos de interés bajo dicha Hipótesis, cuál debería ser la relación de cointegración entre ellos? Bajo dicha hipótesis, qué deberíamos esperar estimar en una regresión del tipo de interés de contado sobre el tipo forward retardado apropiadamente? ¿Cuántos retardos habría que explicar al tipo forward? ¿Cuánta capacidad explicativa debería añadir a dicha regresión valores retardados del propio tipo de interés de contado?