

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ECONOMIA
Programa de Economía para Graduados PEG
Curso de Econometría Financiera ECON4621.
Semestre 2007-02
Profesor Diego M. Vásquez E.

Descripción del curso

Este curso tiene por objetivo suministrar, algunos conceptos relacionados con métodos de econometría financiera. El curso enfatiza en las técnicas más usadas en el análisis de eficiencia y riesgo de mercados financieros.

Esquema del Curso

Este curso sigue los desarrollos presentados en: Campbell, Lo, and Mackinlay (1997) (CLM), Ruey S. Tsay (2002), Chris Brooks (2005), Peijie Wang (2004), Francis Diebold X. (2004), Walter Enders (1995), Kevin Dowd (2005) y de Söderlind (2003). El orden de los tópicos a cubrir se presenta en los siguientes puntos. El tiempo utilizado en cada tópico depende su cubrimiento satisfactorio.

1. **Introducción:** *Campbell, Lo y Mackinlay (1997), Cap 1.*

Precios, Retornos y composición

Definiciones y convenciones

Distribución marginal, condicional y conjunta de los retornos

Eficiencia de mercado

Eficiencia de mercado y ley de expectativas iteradas

Puede ser probada la eficiencia de mercado? (*Testing*).

2. **Predictibilidad de retornos de Activos:** *Campbell, Lo y Mackinlay (1997),*

Cap 2

Hipótesis de Paseo aleatorio.

Paseo aleatorio 1 (RW1): incrementos *iid*

Paseo aleatorio 2 (RW2): incrementos independientes

Paseo aleatorio 3 (RW3): incrementos no correlacionados

Pruebas de paseo aleatorio 1: incrementos *iid*

Pruebas tradicionales

Secuencias y reversas, Rachas (corridas)

Pruebas de paseo aleatorio: incrementos independientes

Reglas de filtro

Análisis técnico

Pruebas de paseo aleatorio 3: incrementos no correlacionados

Coefficientes de autocorrelación

Estadísticas de *pormanteau*

Razones de varianza

Retornos de largo plazo

Problemas con inferencias de largo plazo

Pruebas de dependencia de largo plazo

Ejemplos de dependencia de largo plazo

La estadística de Rango Reescalada de *Hurst-Mandelbrot*
Pruebas de raíz unitaria.

3. **Modelos de Volatilidad y Correlación:** *Chris Brooks (2005), Cap 8,*
Ruey S. Tsay (2002), Cap 9 y Diebold, Francis X. (2004), Cap 13 y Wang,
Peijie (2004) Cap 3.

Modelos para volatilidad (No linealidad)

Modelo de volatilidad histórica retornos no normales

Modelo de media móvil exponencialmente ponderada (*EWMA*). Prueba de
retornos no Normales

Modelos de Volatilidad Autorregresiva.

Modelos con Heterocedasticidad Autorregresiva Condicional. ARCH.

- 3.6 Modelos GARCH
- 3.7 Extensiones del modelo GARCH
- 3.8 Modelo GARCH asimétrico
- 3.9 Modelo GJR
- 3.10 Modelo EGARCH
- 3.11 Pruebas para asimetría en Volatilidad
- 3.12 Modelo GARCH en media. Utilización de Modelos GARCH incluyendo
pronósticos de volatilidad
- 3.13 Volatilidad Estocástica.
- 3.14 Pronósticos de covarianza y correlaciones
- 3.15 Modelación de covarianza y pronósticos en finanzas (algunos ejemplos)
- 3.16 Modelos de covarianza implicadas
- 3.17 GARCH Multivariado y Multivariado para CAPM

4. **Riesgo de Mercado:** *Ruey S. Tsay (2002) Cap 7 y Dowd, Kevin (2005) Cap 3*

4.1 Valor en Riesgo *VaR*

4.2 Riesgo de mercado *Riskmetrics*

4.3 Pronósticos de Covarianzas con Modelo de media móvil igualmente
ponderada *EMA*.

4.4 Pronósticos de Covarianzas con promedios Móviles exponencial entre
Ponderados *EWMA*

4.5 Retornos no Normales *EWMA* con distribución normal y distribución *t* y
estimación directa del cuantil empírico

4.6 Simulación Histórica

4.7 *VaR* Pronósticos de Varianza y Covarianza basados en GARCH

5. **Modelo CAPM,** *Söderlind (2003). Capítulo 3 y Campbell et al. (1997) Cap5*

5.1 Modelo para un sólo activo. Enfoque tradicional ML/OLS (retornos *iid*)

5.2 Varios activos

5.3 Varios factores

5.4 Evidencia empírica sobre pruebas de CAPM.

5.5 Medida de desempeño del portafolio.

Bibliografía:

Brooks, Chris. (2005) *“Introductory Econometric for Finance”* Cambridge University Press, cap 8.

Campbell, J. y A. W. Lo, and A. C. MacKinlay, (1997) *“The Econometrics of Financial Markets”*, Princeton: Princeton University Press. Capítulos 1, 2, 3, 4, 5.

Diebold, Francis X. (2004) *“Elements of forecasting”* 3rd ed. University of Pennsylvania. Thomson. South-Western.

Dowd, Kevin. (2005) *“Measuring Market Risk”*. 2nd ed. John Wiley and Sons, Ltd

Enders, W. (1995), *“Applied Econometric Time Series”*. John Wiley and Sons, Ltd. Cap 2, 3, 4 Páginas: 135-162.

Hamilton, J. D. (1994) *“Time Series Analysis”*, Princeton University Press.

Wang, Peijie. (2004) *“Financial Econometrics – Methods and models”*. Routledge Advanced Text in Economics and Finance.

Ruey, S. Tsay. (2002) *“Analysis of Financial Times Series”*. Wiley Series Cap. 3 y 7

Söderlind, P. (2003) *“Lectures Notes in Financial Econometrics”*. (MSc course St Gallen). University of St.Gallen and CEPR Switzerland. Cap. 3, 4, 7 y 8

Evaluación:

Primer Examen Parcial	33%
Segundo Examen Parcial	33%
Trabajo de análisis técnico	
a. Sustentación	10%
b. Informe	5%
Talleres	19%

Criterio de Aproximación:

Notas que caigan en el rango 2.75-2.99 **UNICAMENTE** se aproximarán a 3.0 si el estudiante obtuvo una nota superior o igual a 3.0 en **UNO** de los dos exámenes.