

**Tópicos Avanzados de Econometría**  
**Maestría en Economía y Econometría**  
**UTDT- 2011**

**Econometría de Series No Estacionarias: Modelación y Pronóstico**

**Prof. Hildegart Ahumada**

**Objetivos**

El curso es teórico-práctico centrado en el desarrollo de modelos econométricos y su uso con fines de pronóstico cuando las series son no estacionarias, tanto porque son integradas como sujetas a *breaks*. Si bien el 1er caso es el más difundido en la literatura la presencia de cambios estructurales y de régimen son muy frecuentes en la modelación empírica.

En la primer parte del curso se considerarán las principales alternativas metodológicas para modelar series económicas integradas, tanto en modelos uniecuacionales como en sistemas.

En la segunda parte se examinará la capacidad predictiva / de pronóstico de los modelos econométricos, tanto *in-sample* como *out-of-sample*. Como en ambos casos se ha probado que los *breaks* tienen un papel protagónico en las fallas de pronóstico, se analizarán en el curso las principales herramientas para la detección de “breaks”. Sobre la base de los mismos se discutirán los distintos casos de detectabilidad.

Se dará énfasis a la evaluación de pronósticos al igual que la comparación de los mismos provenientes de distintos tipos de modelos. Asimismo, se discutirán diferentes alternativas para “mejorar” pronósticos como métodos “naive” o combinación de pronósticos (modelos, información y “windows”), especialmente ante cambios de parámetros no anticipados.

En síntesis, el objetivo del curso es desarrollar elementos teóricos (tanto analíticamente como a través de simulaciones por Monte Carlo) sobre el desarrollo y uso de modelos econométricos para pronóstico que puedan ser útiles para la aplicación práctica de los mismos. En todos los casos se pondrán en práctica los conceptos y resultados estudiados con las series que los alumnos deseen trabajar.

## Programa

- 1- Algunos Conceptos Estadísticos y Econométricos: Procesos Generadores de Datos; Proceso Estocástico; Modelos de Series de Tiempo; Ruido Blanco e Innovación; Estacionariedad: distintos tipos; Integración y Cointegración; Cambios Estructurales y de Régimen . Modelos de Series Estacionales
- 2- Transformaciones Lineales, Corrección de Errores y Largo Plazo en Regresiones Dinámicas. Tipología de Modelos Dinámicos. Evaluación
- 3- Propiedades de Procesos Integrados y Tests de Raíces Unitarias. Cointegración en Ecuaciones Individuales Estáticas. Especificación Dinámica. Regresión con Variables Integradas: Ecuaciones Desbalanceadas y la modelación General-a-Particular.
- 4- Exogeneidad y Causalidad. Exogeneidad y Raíces Unitarias. Sistemas estadísticos (VAR) y modelos condicionales. Cointegración en Sistemas de Ecuaciones: estimación de vectores de cointegración
- 5- Pronóstico y Predicción. Estabilidad de parámetros y Confiabilidad de las Predicciones. Fuentes de fallas de pronóstico. El rol de los cambios de parámetros. El efecto de los componentes determinísticos.
- 6- Detección de *breaks*. Tests con períodos de cambio, conocido y desconocido Técnicas recursivas. Detección de raíces unitarias con *breaks*.
- 7- Evaluación y comparación de pronósticos. El criterio del Error Medio Cuadrático en perspectiva. Igualdad de confiabilidad predictiva.
- 8- *Pooling* de pronósticos: modelos, información y *windows*. El criterio de *Encompassing*.
- 9- Cambios estructurales en el período de estimación: elección del período de estimación (*windows*).
- 10- Cambios estructurales en el período de pronóstico. Uso de “Información no causal” y “Corrección de ordenada”. Pronósticos con Modelos “*Naive*”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Banerjee A., J. Dolado, J. Galbraith and D. Hendry (1993), *Cointegration, Error Correction and the Econometric Analysis of Non Stationary Data*, Oxford Univ. Press.

Charemza W and d Deadman (1997), *New Directions in Econometric Practice: General to Specific Modelling, Cointegration, and VAR*, 2<sup>nd</sup> Ed. Elgar Pub. Lim .

Clements M. And Hendry D. (1998), *Forecasting Economic Time Series*; Cambridge University Press.

Clements, M. and Hendry D. (1999), *Forecasting Non-stationary Economic Time Series*. MIT Press.

Elliot G., Granger C. and Timmermann A, Ed.(2006), *Handbook of Economic Forecasting*, North-Holland

Ericsson, N.R. and Irons J. (1994), *Testing Exogeneity*, Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press.

Greene W. (2009), *Econometric Analysis*, 6<sup>th</sup> Ed. Macmillan .

Hamilton J. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton Univ. Press.

Hendry D.F. (1995), *Dynamic Econometrics*, Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press.

Hendry D. and Ericsson N. (2001), *Understanding Economic Forecasts*, MIT Press.

Hendry, D.F. and Nielsen, B. (2007) *Econometric Modeling: a Likelihood Approach*, Princeton University Press.

Una lista de lecturas en publicaciones periódicas se dará durante el curso