

Técnicas Econométricas para el Análisis de Largo Plazo

Profesora: Silvia Rodríguez Collazo

Programa del curso

1. Introducción al análisis de series temporales

El proceso generador de los datos (PGD). Procesos estocásticos y series temporales. Procesos estacionarios e invertibles. Función de autocovarianza y autocorrelación. Función de autocorrelación parcial. Estimación de los momentos muestrales de un proceso estacionario en sentido amplio: el correlograma. Transformaciones estacionarias.

2. Modelos univariantes y análisis económico

Utilidad de los modelos univariantes en el análisis económico de largo plazo. Modelos autoregresivos: formulación, restricción de estacionariedad. Modelos de medias móviles: formulación, restricción de invertibilidad. Modelos mixtos ARMA(p,q). Procesos integrados y modelos ARIMA (p,d,q).

3. Especificación, estimación y validación de modelos ARIMA

Especificación o identificación estadística de los modelos ARIMA(p,d,q), determinación de transformación estacionaria, especificación de los órdenes (p,d,q). Criterios de información para la selección de modelos. Análisis de los residuos y validación de los modelos ARIMA.

4. Introducción al Análisis de Intervención e imputación de datos faltantes

Fundamentos económicos del Análisis de Intervención. Principales variables cualitativas utilizadas en el Análisis de Intervención. Puntos anómalos, definición y estrategias de detección. Imputación de datos faltantes.

5. Modelización de la tendencia en series económicas

Tendencias deterministas. Tendencias segmentadas. Tendencias estocásticas, raíces unitarias. Procesos integrados. Importancia del grado de integración en el análisis económico de largo plazo.

6. Componentes no observables

Componentes inobservables: Tendencia, ciclo, estacional e irregular. Métodos y modelos de descomposición de series temporales: UC-ARIMA y Modelos estructurales, filtro Hodrick Prescott. Análisis e interpretación de los componentes inobservables tendencia y ciclo.

Lecturas recomendadas

Ball,M.;Wood,A. (1996) - “Trend Growth in Post-1850 British Economic History: The Kalman Filter and Historical Judgment.” *Journal of the Royal Statistical Society. Series D. Vol. 45. N° 2. pp 143-152.*

Bértola,L.; Lorenzo,F. (2000) - Componentes tendenciales y cíclicos en el PIB *per cápita* de Argentina, Brasil y Uruguay : 1870 -1988. En Bértola,L. (Ed) *Ensayos de historia económica: Uruguay en la región y el mundo*, pp 121-145. Montevideo, Uruguay. Ediciones Trilce.

Mills,T.C; Crafts,N.F.R (1996) - “ Modelling Trends in Economic History” *Journal of the Royal Statistical Society. Series D. Vol. 45. N° 2. pp 153-159.*

Mills,T.C. (2009) - “ Modelling trends and cycles in economic time series: historical perspective and future developments”. *Cliometrica*

Programa estadístico a usarse en el curso (software de uso libre)

Gretl (2023b) <http://gretl.sourceforge.net/>

Evaluación

Se realizará una única evaluación al finalizar el curso.

Será posible optar entre dos modalidades de trabajo final:

1. Realización de un trabajo en el que se aplicarán las técnicas de análisis de series de tiempo vistas durante el curso, aplicadas a una serie de tiempo real. El informe contendrá los resultados de las estimaciones, un

breve desarrollo de la metodología aplicada e interpretación de los resultados

2. El trabajo consistirá en un análisis crítico e interpretativo de uno o varios trabajos (puede ser un análisis comparativo) de historia económica en que se apliquen métodos para la estimación de componentes no observables. En él se deben utilizar los conceptos aprendidos en el curso ya sea para interpretar los resultados de los autores, analizar la metodología o comparar distintas opciones metodológicas entre autores. Se tendrá especialmente en cuenta la sugerencia de los alumnos sobre los trabajos a seleccionar.

La entrega del trabajo se realizará a finalización del curso.

El trabajo se podrá realizar en grupo, cuya integración deseablemente no supere las 3 personas.

Características del curso

El curso presenta los elementos teóricos y los métodos para el estudio estadístico-econométrico de series temporales para el análisis económico de largo plazo.

Inicialmente se establecen las bases teóricas, desde el punto de vista de la teoría estadística, que permitan al alumno comprender el concepto de proceso generador de datos, sus propiedades e implicancias en el análisis. La modelización de los mismos, específicamente se consideran las etapas para la modelización de una serie de tiempo, en una perspectiva univariada (modelos ARIMA). Se introduce el concepto de componentes inobservables (tendencia, ciclo, estacionalidad y componente irregular) y se presentan metodologías alternativas para estimar los componentes inobservables, así como el uso de filtros para su estimación.

En el taller, se utilizará software libre para su implementación Gretl en el que se aplicarán los conceptos teóricos vistos a casos reales y también a series simuladas.

El foco del curso está en brindar a los alumnos los elementos que le permitan comprender los fundamentos estadísticos de estas metodologías, y dar un contexto interpretativo a esos resultados desde la historia económica.

El curso será de carácter presencial. Contarán con las presentaciones elaboradas para este curso.

Para la realización del taller es deseable que los estudiantes puedan instalar el software en las máquinas que disponen para trabajar. El software es de uso libre (<https://gretl.sourceforge.net/es.html>)