

Macroeconometría  
Universidad Torcuato Di Tella  
Constantino Hevia

El propósito de este curso es el de desarrollar técnicas que nos permitan resolver y estimar modelos macroeconómicos dinámicos y estocásticos. En el proceso, discutiremos vectores autoregresivos estructurales y su relación con modelos macroeconómicos. Se estudiarán métodos para aproximar la solución de modelos dinámicos estocásticos y se analizará cómo estas técnicas nos permiten estimar los parámetros estructurales del modelo.

Es recomendable tener un conocimiento básico de modelos macroeconómicos dinámicos, saber distinguir entre variables de estado y control y saber qué es una “policy function”. (De todos modos, repasaremos todos estos temas). También es fundamental tener conocimientos de series de tiempo, al nivel del curso que se dicta en el posgrado de esta universidad.

Muchas de las cosas que haremos no están empaquetadas en ningún software estadístico. Y, como aprender estos métodos requiere de práctica, también es conveniente tener algún conocimiento de programación. Yo uso Matlab y puedo brindar apoyo con este lenguaje. Pero pueden usar cualquier otro lenguaje de programación que sirva para nuestro propósito, por ejemplo Julia, Gauss, Python, C, Fortran o lo que quieran. Octave es una versión open source de Matlab aunque no estoy seguro de que tenga todos los paquetes adicionales que nos puedan servir. Haré circular unas notas con una introducción a programación en Matlab. Si es necesario, podemos dedicar alguna clase o partes de clases a discutir como programar las cosas que veremos. También haré circular notas de clase que yo vaya escribiendo.

El examen consistirá en replicar algún paper que use uno o varios de los métodos que estudiaremos en el curso. La fecha de entrega del examen será a convenir.

Si bien no seguiremos ningún libro al pie de la letra, las siguientes son referencias útiles:

- Canova, Fabio (2007), *Methods for Applied Macroeconomic Research*, Princeton University Press.
- Dejong, David N. and Chetan Dave (2011), *Structural Macroeconometrics*, (second edition) Princeton University Press.
- Hamilton, James (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press.

Lecturas adicionales se mencionarán en clase. Los siguientes son algunos temas que veremos. Durante el curso podemos cambiar el orden de algunos temas, agregar algunos nuevos y/o sacar otros.

1. Repaso de conceptos fundamentales en series de tiempo: estacionariedad, operador rezago, proyecciones, proyecciones recursivas, teorema de Wold, etc.
2. Series de tiempo en el dominio de frecuencias. Filtros lineales y densidades espectrales. Extracción de tendencias y/o de fluctuaciones cíclicas.
3. Vectores autoregresivos estructurales. Métodos de identificación y su relación con modelos macroeconómicos.

4. Vectores autoregresivos bayesianos. Gibbs sampler.
5. Aproximación numérica de modelos estructurales. Condiciones de Blanchard y Khan sobre existencia y unicidad local del equilibrio.
6. Calibración y evaluación de modelos macroeconómicos.
7. Estimación de modelos macroeconómicos usando métodos de máxima verosimilitud y/o métodos bayesianos. El filtro de Kalman.
8. Estimación de modelos macroeconómicos usando métodos generalizados de momentos (GMM), métodos simulados de momentos (SMM) e inferencia indirecta.