

Sitio web: <http://www.econometriaavanzada.com> o <http://econometriaavanzada.com>

Profesor Complementario: Oscar Martínez  
Email: [omartiam@banrep.gov.co](mailto:omartiam@banrep.gov.co)

### **Horario de Atención a estudiantes:**

Jueves 2:00-3:00pm Piso 11 del Banco de la República o por cita previa (tel: 3430603)

### **Objetivos**

Este curso está orientado a estudiantes de PEG. El objetivo principal del curso consiste en enseñarle al estudiante sobre el tipo de preguntas que la econometría ayuda a responder y sobre las técnicas básicas para enfrentarse a las mismas. En este orden de ideas, las metodologías que se desarrollarán en el curso girarán alrededor del modelo lineal como hilo conductor y aunque los temas podrían ser muchos, los temas elegidos buscan hacer una revisión sobre un conjunto de técnicas básicas que son necesarias si se quiere hacer trabajo aplicado en temas macro y/o micro.

En el curso somos conscientes que si bien un énfasis muy importante se dará al desarrollo de las técnicas de estimación, el saber cuándo y dónde aplicar las mismas es igualmente primordial. Por tal motivo se darán clases de taller en las que se desarrollen preguntas prácticas y los estudiantes aprendan a desarrollar métodos tales como experimentos de Montecarlo y Bootstrapping toda vez que aprenden a utilizar las diversas metodologías enseñadas en el curso.

Por último, otro énfasis importante del curso consiste en preparar a los estudiantes para ser críticos del gran número de trabajos aplicados que salen a la luz continuamente. Por ello al estudiante se le darán las herramientas básicas para que puedan determinar si un trabajo específico respondió la pregunta planteada y si la herramienta utilizada fue la adecuada.

### **Material de lectura**

Un libro que cubra la totalidad de los temas tratados al nivel que se requiere no existe (o los hay muy sofisticados o muy simples). En el curso tendremos la guía de tres textos básicamente. Hayashi para la primera parte, Hamilton para la segunda y Wooldridge para la tercera. Los estudiantes más cómodos con formalización encontrarán los libros de Davidson y MacKinnon y Hayashi intelectualmente estimulantes. El libro de Heij et al es un buen complemento para aquellos que no tengan claros los conceptos básicos. Wooldridge nos brindará lo necesario para entender modelos panel. Hamilton brinda un excelente tratamiento para los temas de series de tiempo. El libro de Granger y Newbold presenta una excelente introducción sobre modelos de series de tiempo estacionarios y sobre pronóstico y el de Lutkepohl et al explica de una manera aplicada modelos de series de tiempo multivariados tipo VAR y VEC.

Russell Davidson and James G. MacKinnon, *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press, 2004. Dé click para [página web del libro de Davidson y MacKinnon](#)

Clive Granger y Paul Newbold, *Forecasting Economic Time Series*, 2<sup>nd</sup> Ed. Academic Press, 1986.

James D. Hamilton, *Time Series Analysis*, Princeton University Press, 1994.

Fumio Hayashi, *Econometrics*, Princeton University Press, 2000. Dé click para [página web de libro de Hayashi](#).

Heij, De Boer, Franses, Kloek, and Van Dijk: *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*, Oxford University Press, 2004. Dé click para [página web del libro de Heij et al.](#)

Helmut Lütkepohl (Editor), Markus Krätzig (Editor), *Applied Time Series Econometrics (Themes in Modern Econometrics)*, Cambridge University Press, 2004. Dé click para [página web del libro de Lütkepohl et al.](#)

Jeffrey Wooldridge, *Econometric Analysis of Cross Section and panel data*, 2001. Dé click para [página web de libro de Wooldridge](#).

### **Artículos:**

Peter Kennedy, "Bootstrapping Student Understanding of What Is Going on in Econometrics", *Journal of Economic Education*.

N. Gregory Mankiw, David Romer, y David Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," [Quarterly Journal of Economics](#), 107, May 1992, pp. 407-437.

Howard J. Wall, "Using the Gravity Model to Estimate the Costs of Protection," [Federal Reserve Bank of St. Louis Review](#), Jan/Feb 1999, pp. 33-40.

Stephen V. Cameron y James J. Heckman, "The Nonequivalence of High School Equivalents," *Journal of Labor Economics*, Vol. 11, part 1, Jan 1993, pp. 1-47.

Joshua D. Angrist, "Lifetime Earnings and the Vietnam Era Draft Lottery: Evidence from Social Security Administrative Records," [American Economic Review](#), 80, June 1990, pp. 313-336; *Errata*, December 1990, pp. 1284-1286.

James D. Hamilton, "The Supply and Demand for Federal Reserve Deposits," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 49, December 1998, pp. 1-44.

Thomas J. Kane y Cecilia E. Rouse, "Labor Market Returns to Two and Four Year College", *American Economic Review*, Vol. 85, No. 3, pp 600-614.

Christopher Sims, "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, Vol 84, No 1, pp 1-48.

Todos estos artículos se encuentran disponibles en pdf en el sitio web del curso.

## **Métodos de Evaluación**

Las notas para el curso se determinarán de la siguiente manera:

25%: Talleres. Los talleres se pueden trabajar y entregar en parejas. Estos serán una guía de estudio y un suplemento a las lecturas y las clases.

25%: Primer Parcial.

25%: Segundo Parcial.

25%: Tercer Parcial.

Durante los parciales no se permitirá la consulta de libros o notas.

### ***Aproximaciones a la nota definitiva del curso:***

2.75 - 3.24: 3.0

3.25 - 3.74: 3.5

3.75 - 4.24: 4.0

4.25 - 4.74: 4.5

4.75 - 5.000: 5.0

## Contenido del Curso

### **I. Regresión múltiple y problemas asociados (5 semanas)**

Introducción del Curso y repaso de álgebra lineal

Relaciones de Causalidad y análisis ceteris paribus

Expectativas condicionales y proyecciones lineales

Teoría asintótica básica

El álgebra de mínimos cuadrados

Variables omitidas, error de medición.

Estimación con variables instrumento

Mínimos cuadrados generalizados (MCG)

Estimación por MCG

Aplicaciones

### **II. Correlación serial, series de tiempo y modelos dinámicos (6 semanas)**

Operadores de rezagos

Procesos estacionarios ARMA

Persistencia y raíces unitarias

Series autoregresivas multivariadas (VAR y VEC)

Aplicaciones

### **III. Sistemas de ecuaciones lineales y problemas asociados (4 semanas)**

Estimando sistemas de ecuaciones por MCO y MCG

Estimación de sistemas por variables instrumento

Método generalizado de momentos

Modelos de efectos fijos y aleatorios

Aplicaciones