

Estadística-II. INTRODUCCIÓN a la ECONOMETRÍA

**Licenciatura en Economía,
Est. Conj. Economía y Derecho.
Universidad Carlos III de Madrid**

Segundo Cuatrimestre 2009/10

Coordinador: Carlos Velasco (carlos.velasco@uc3m.es).

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es familiarizar al alumno con los conceptos básicos para estudiar las relaciones estadísticas entre variables económicas y formular modelos econométricos que describen tales relaciones. Al finalizar el curso, se espera que el alumno tenga un buen manejo de las técnicas para realizar inferencia estadística sobre modelos econométricos básicos que le permita la realización de aplicaciones econométricas con datos reales. La utilización del ordenador en este curso es una herramienta fundamental para conseguir una completa intuición sobre los conceptos y técnicas estudiados. El programa que se usará en el curso es el *gretl*, que es de distribución libre y por tanto puede ser instalado por los alumnos en sus ordenadores personales. El libro de texto del curso es Wooldridge, J.M. (2006), *Introducción a la Econometría: un Enfoque Moderno*. Paraninfo Thompson Learning.

La modelización econométrica se desarrollará a través del modelo lineal clásico como herramienta para utilizar la evidencia empírica por medio de la inferencia estadística en el análisis *ceteris paribus*, en la toma de decisiones, así como en la discriminación entre políticas alternativas. El alumno debe conocer:

- La naturaleza de los datos económicos.
- La relación entre un modelo económico y un modelo econométrico.
- La interpretación de los parámetros en modelos de regresión lineales en parámetros, con variables originales o con transformaciones de éstas.
- Las propiedades exactas (en muestras pequeñas) y aproximadas (en muestras grandes) del estimador de mínimos cuadrados ordinarios de los coeficientes del modelo de regresión clásico.

- Cómo realizar inferencias sobre restricciones lineales de los coeficientes de modelos de regresión lineal.
- Discriminar entre modelos de regresión alternativos y contrastar la especificación de los mismos.
- Cómo incorporar información cualitativa en el modelo de regresión utilizando variables ficticias.

ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso se organiza en 13 semanas pensando en destinar las últimas semanas al repaso de la asignatura y compensar potenciales retrasos inesperados.

PROGRAMA

1. Introducción. Modelos econométricos
2. Modelo de regresión simple
3. Estimación del modelo de regresión múltiple
4. Inferencia sobre el modelo de regresión múltiple.
5. Propiedades asintóticas del estimador MCO del modelo de regresión múltiple.
6. Análisis de regresión múltiple: forma funcional, especificación y predicción.
7. Análisis de Regresión con Información Cualitativa: Variables Binarias o Ficticias.

PROGRAMA DETALLADO

1. Introducción. Modelos Econométricos [W. Cap. 1]
 - a) Objetivos y etapas del análisis econométrico.
 - b) Modelos econométricos: modelos y datos económicos.
 - c) Tipos de datos en economía: datos de sección cruzada, datos de series temporales y datos longitudinales o paneles. Ejemplos.
 - d) Causalidad y análisis ceteris paribus.
2. Modelo de Regresión Simple [W. Cap. 2]

- a) El modelo de regresión simple.
 - b) Estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
 - c) La mecánica de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Descomposición de la varianza.
 - d) Unidades de medida y forma funcional.
 - e) Valores esperados y varianzas de los estimadores MCO.
 - f) Regresión a través del origen.
3. Estimación del Modelo de Regresión Múltiple [W. Cap. 3]
- a) Modelos con varias variables explicativas.
 - b) MCO. Interpretación. Efecto parcial.
 - c) Valor esperado estimadores MCO.
 - d) Varianza estimadores MCO.
 - e) Eficiencia: Gauss-Markov.
4. Inferencia sobre el Modelo de Regresión Múltiple. [W. Cap. 4]
- a) Distribuciones muestrales estimadores MCO.
 - b) Contrastes de hipótesis sobre un parámetro: contraste t .
 - c) Intervalos de confianza.
 - d) Contraste de hipótesis sobre una combinación lineal de parámetros.
 - e) Contraste sobre múltiples restricciones lineales: contraste de la F . Restricciones de exclusión y modelos restringidos.
5. Propiedades Asintóticas del Estimador MCO del Modelo de Regresión Múltiple. [W. Cap. 5]
- a) Consistencia.
 - b) Normalidad asintótica. Contraste del multiplicador de Lagrange.
 - c) Eficiencia asintótica.
6. Análisis de Regresión Múltiple [W. Cap. 6]
- a) Efectos de los cambios de escala en los estadísticos MCO.
 - b) Forma funcional.
 - c) Bondad de ajuste y elección de regresores.
 - d) Predicción y análisis de los residuos.

7. Análisis de Regresión con Información Cualitativa: Variables Binarias o Ficticias. [W. Cap. 7]
- a) Descripción información cualitativa.
 - b) Una variable ficticia independiente única.
 - c) Categorías múltiples.
 - d) Interacciones. Contraste de diferencias entre grupos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final dependerá del examen final. Se valorará también por cada profesor el trabajo personal.

HOJAS DE EJERCICIOS Y PRÁCTICAS DE ORDENADOR

Cada semana se resolverá una hoja de ejercicios en clase y cada tres semanas aproximadamente se hará una práctica de dos horas con ordenadores en las salas informáticas. La entrega de las soluciones de las hojas de ejercicios y de las prácticas de ordenador es voluntaria, y sólo servirán para subir la nota. Los ejercicios se tomarán del libro de texto, Wooldridge (2006). Parte de las prácticas requieren el uso del ordenador y la utilización de diferentes bases de datos económicos.

REQUISITOS

El estudiante requerirá unos conocimientos básicos iniciales de probabilidad, variables aleatorias multidimensionales e inferencia estadística.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Goldberger, A.S. (2001), Introducción a la Econometría, Barcelona: Ariel.
- Greene, W. (1998), Análisis Econométrico, Macmillan Publishing Company, New York.
- Novalés, A. (1989), Econometría, McGraw-Hill, Madrid.
- Stock, J.H. y M.W. Watson (2003), Introduction to Econometrics, Addison Wesley.
- Wooldridge, J.M. (2002), Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. MIT Press.