



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Económicas

CARRERA: LICENCIADO EN ECONOMIA
PLAN VI
ASIGNACION HORARIA: 128
CATEDRA: ECONOMETRIA I
CODIGO DE MATERIA: 641
APROBACION: EXPTE. 900 - 21615. RES. N° 142/2000.

CONTENIDOS MÍNIMOS

ECONOMETRÍA I

- Modelo lineal de regresión. Aplicaciones.
- Modelo lineal bivalente de regresión. Aplicaciones.
- Multicolinealidad y errores de especificación. Variables artificiales.
- Mínimos cuadrados generalizados. Aplicaciones.
- Autocorrelación y heterocedasticidad.
- Modelos especiales.
- Regresiones estocásticas y errores en las variables.
- Modelos con rezago distribuidos.

Universidad Nacional de La Plata

Econometría I

Programa de la asignatura

En un trabajo de fundamental importancia, Samuelson, Koopmans y Stone (1954) definen a la econometría como "...el análisis cuantitativo de fenómenos económicos actuales basado en un desarrollo conjunto de la teoría y las observaciones, ambas relacionadas por métodos apropiados de inferencia". En terminos generales, la econometría propone un desarrollo unificado de las mediciones y las teorías económicas. Este curso persigue los siguientes objetivos:

- Discutir las características teóricas de los métodos econométricos disponibles, lo cual es de fundamental importancia para elegir óptimamente las técnicas a utilizar en el trabajo propio, y para evaluar críticamente el trabajo de otros.
- Presentar las más recientes herramientas computacionales para la aplicación de los métodos discutidos en clase. Se enfatiza el uso intensivo de computadoras y las posibilidades que brinda la Internet.
- Motivar la investigación empírica en economía cubriendo sus principales aspectos: desarrollo y discusión de ideas básicas, recolección de datos, elección de técnicas econométricas adecuadas, evaluación crítica del trabajo de otros autores, presentación oral y escrita de los resultados obtenidos.
- Presentar aplicaciones recientes en distintas areas tales como: macroeconomía, economía monetaria y bancaria, historia económica, finanzas, organización industrial, economía laboral, etc.
- Preparar a los asistentes para el curso de Econometría II

Temario detallado

1. **Introducción:** Leyes y modelos en economía. Campo de estudio de la econometría.
2. **El modelo lineal simple:** Medidas de relación lineal: covarianza y correlación. Propiedades básicas. Unidades de medida. Diferencias principales. Interpretación. Correlación y causalidad. Relaciones lineales y no-lineales. Supuestos básicos. Caracterización de las distintas variables del modelo. Datos de corte transversal y de series de tiempo. Estimación. Mínimos cuadrados. Propiedades algebraicas los estimadores. Interpretación de coeficientes. Regresion vs. correlación. Estimación de la varianza del termino de error. Bondad del ajuste. Descomposición de la suma de cuadrados. Interpretación grafica. Ejemplos empíricos. Propiedades estadísticas de los estimadores minimo cuadráticos. El Teorema de Gauss-Markov. Interpretación. Inferencia en el modelo con dos variables. Distribuciones muestrales de los estimadores minimo cuadraticos.
3. **Aspectos adicionales del modelo lineal simple:** Transformación de variables, modelos no lineales y lineales en los parametros.
4. **El modelo lineal con K variables explicativas.** Formulación matricial. Repaso de algunos elementos de álgebra lineal. Supuestos del modelo. Estimación por mínimos cuadrados.

Propiedades algebraicas básicas. Descomposición de la suma de cuadrados. Bondad del ajuste. Discusión sobre el uso del coeficiente de determinación. El modelo de dos variables como caso particular. Inferencia en el modelo con K variables. Insensibilidad del estimador MC de la varianza del término de error. Demostración del teorema de Gauss-Markov. Formulación general del problema de hipótesis lineales. Casos particulares. Predicción. Propiedades asintóticas del estimador mínimo cuadrático: consistencia y normalidad asintótica. Estimación máxima verosímil del modelo lineal.

5. **Errores de especificación:** Omisión de variables relevantes. Inclusión de variables irrelevantes. Efectos sobre la estimación mínimo cuadrática. Forma funcional incorrecta. Tests.
6. **Multicolinealidad:** Multicolinealidad exacta y cercana. Multicolinealidad vs. multicolinealidad. Detección del problema. Remedios. Ejemplos.
7. **Variables explicativas binarias.** Ejemplos, interpretación. La trampa de variables binarias. Usos en economía. Varias categorías excluyentes y no excluyentes.
8. **El modelo lineal generalizado:** mínimos cuadrados generalizados. Propiedades del estimador mínimo cuadrático cuando la matriz de covarianzas no es esférica. Modelos transformados y el estimador de mínimos cuadrados generalizados. Reformulación del Teorema de Gauss-Markov. Mínimos cuadrados generalizados factibles. Imposibilidad de tratar el problema de heteroscedasticidad y/o autocorrelación en forma general
9. **Heteroscedasticidad:** Definición y ejemplos. Consecuencias sobre los estimadores mínimo cuadráticos. Tests de heteroscedasticidad: Tests de White, Breusch-Pagan-Godfrey, Goldfeld y Quandt. Aplicabilidad de los distintos tests. Implementación e interpretación. Estimación bajo heteroscedasticidad. El estimador consistente de White de la matriz de varianzas.
10. **Autocorrelación.** Consecuencias de la autocorrelación sobre los estimadores mínimo cuadráticos. Breve introducción a los métodos de series de tiempo: procesos estocásticos estacionarios, autocorrelación y autocovarianza. Tests de autocorrelación: Durbin-Watson, Breusch-Godfrey. Estimación bajo autocorrelación. Método de Cochrane-Orcutt, mínimos cuadrados no-lineales.
11. **Regresores estocásticos.** Reformulación del modelo lineal. Autocorrelación con regresores estocásticos. Variables instrumentales.
12. **Variables explicadas binarias:** el modelo lineal de probabilidad. Modelos logit y probit. Estimación e inferencia.
13. **Modelos de ecuaciones simultáneas:** formas estructurales y reducidas. El problema de identificación. Inconsistencia del estimador mínimo cuadrático. Variables instrumentales. Mínimos cuadrados en dos y tres etapas.
14. **Metodología e historia de la econometría:** evolución de las principales ideas. El estado actual de la econometría.

Bibliografía

Básica (cubre los temas del curso)

Gujarati, D., 1997, *Basic Econometrics*, 3ª edición, McGraw Hill, New York

Johnston, J. y DiNardo, J., 1997, *Econometric methods*, 4ª edición, McGraw Hill, New York

Kennedy, P., 1997, *A guide to econometrics*, 4ª edición, Blackwell Publishers, London.

Avanzada (para referencias o estudios posteriores)

Davidson, J. y MacKinnon, J., 1993, *Estimation and inference in econometrics*, Oxford University Press, Oxford.

Greene, W., 1999, *Econometric Analysis*, 4th edition, Prentice Hall, New Jersey