



PROGRAMA DE ECONOMETRÍA

Tema 1: Introducción

- 1.1. Concepto y objeto de la Econometría.
- 1.2. Modelos econométricos. Formulación general: ecuaciones, variables, parámetros y perturbación aleatoria. Interpretación de los coeficientes.
- 1.3. Los datos para la estimación y contraste del modelo.
- 1.4. Instrumentos de análisis estadístico y matricial.

Tema 2: El Modelo Lineal General (MLG): especificación v estimación. 2.1.

- Introducción.
- 2.2. Supuestos del modelo.
- 2.3. El estimador de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).
- 2.4. Propiedades del estimador MCO: Teorema de Gauss-Markov. 2.5. Propiedades generales de método de MCO.
- 2.6. Estimación de la varianza de la perturbación o término de error.
- 2.7. El coeficiente de determinación.
- 2.8. Estimación por máxima verosimilitud.

Tema 3: Transformaciones lineales en el MLG.

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Transformaciones lineales en las variables: cambios de escala y de origen.
- 3.3. Estimación con variables en desviaciones respecto a la media.
- 3.4. Algunos modelos sencillos.

Tema 4: Inferencia v predicción en el MLG.

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Distribuciones de los estimadores MCO de la varianza del término de error y de los coeficientes.
- 4.3. Contrastes de hipótesis: estadístico F.
- 4.4. Casos particulares:
 - 4.4.1. Contraste de una sola restricción.
 - 4.4.2. Contraste de parámetros individuales (contraste de significación individual).
- 4.5. Contrastes de significación utilizando sumas residuales.
- 4.6. Estimación por intervalos.
- 4.7. Contrastes de hipótesis en el MLG con transformaciones lineales en las variables.
- 4.8. Predicción puntual y por intervalos.

Tema 5: Ah!Unas extensiones del MLG.

- 5.1. Estimación bajo restricciones: Estimador mínimos cuadrados restringidos.
- 5.2. Contraste de igualdad de varianzas entre submuestras.
- 5.3. Contraste de cambio estructural: test de Chow.

- 5.4. Variables ficticias.
- 5.5. Errores de especificación.

Tema 6: Multicolinealidad.

- 6.1. Multicolinealidad : concepto, causas y consecuencias. 6.2. Multicolinealidad exacta y multicolinealidad aproximada. 6.3. Detección de la multicolinealidad aproximada.
- 6.4. Soluciones a la multicolinealidad.

Tema 7: Matriz de varianzas v covarianzas de la perturbación no escalar. 7.1.

Introducción

- 7.2. Propiedades del estimador MCO en este caso.
- 7.3. El estimador Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG): obtención y propiedades.
- 7.4. Contraste de hipótesis con matrices no escalares.

Tema 8: Heteroscedasticidad.

- 8.1. Introducción.
- MCO. 8.2. Posibles causas de heteroscedasticidad y consecuencias sobre el estimador
- 8.3. Detección: contrastes de heteroscedasticidad.
 - 8.3.1. Contraste de Goldfeld y Quandí.
 - 8.3.2. Contraste de White.
- 8.4. Estimación bajo heteroscedasticidad.
- 8.5. Contrastos y predicción bajo heteroscedasticidad.

Tema 9: Autocorrelación

- 9.1. Introducción.
- MCO. 9.2. Posibles causas de autocorrelación y consecuencias sobre el estimador
- 9.3. Detección: contrastes de autocorrelación.
 - 9.3.1. Contraste de Durbin-Watson.
 - 9.3.2. La h de Durbin
 - 9.3.2. Contraste de Breusch y Godfrey.
 - 9.3.4. Contrastos gráficos.
- 9.4. Estimación bajo autocorrelación: procedimiento de Cochrane-Orcutt.
- 9.5. Contrastos de hipótesis y predicción bajo autocorrelación.

Tema 10: Análisis univariante de series temporales.

- 10.1. Introducción.
- 10.2. Definiciones y primeros conceptos:
 - 10.2.1. Proceso estocástico, serie temporal, estacionariedad y ergodicidad.
 - 10.2.2. Ejemplos de procesos estocásticos sencillos: ruido blanco y paseo aleatorio.
 - 10.2.3. Funciones de autocovarianza, autocorrelación simple y parcial.
- 10.3. Estimación de los parámetros de un proceso estacionario.
- 10.4. Modelos lineales teóricos de procesos estacionarios:
 - 10.4.1. Modelos autorregresivos, AR(P).
 - 10.4.2. Modelos de medias móviles, MA(q).
 - 10.4.3. Modelos mixtos ARMA(p,q).

- 10.5. Series temporales no estacionarias:
 - 10.5.1. Detección de no estacionariedad en media y/o varianza.
 - 10.5.2. Transformaciones para alcanzar la estacionariedad.
 - 10.5.3. Procesos ARIMA.
- 10.6. Análisis de series temporales.
 - 10.6.1. Identificación del modelo correspondiente.
 - 10.6.2. Estimación.
 - 10.6.3. Diagnóstico.
 - 10.6.4. Predicción.

Tema 11: Regresores estocásticos en el MLG.

- 11.1. Introducción.
- 11.2. Propiedades del estimador MCO en modelos con regresores estocásticos.
 - 11.2.1. Modelos dinámicos.
 - 11.2.2. Simultaneidad.
- 11.3. El estimador de variables instrumentales: propiedades y aplicaciones.
- 11.4. Estrategias de estimación en modelos con ecuaciones simultáneas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- GREENE W. (1999), *Análisis Económico*, Prentice Hall Iberia,.
- NOVALES, A. (1998), *Econometría*, McGraw Hill.
- PÉREZ T., AMORÓS P. y RELLOSO S. (1992), *Ejercicios de Econometría Empresarial*, McGraw-Hill..

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BOX G. E. P. And JENKINS, G.M.. (1976), *Time Series Analysis, Forecasting and Control*, San Francisco, Holden-Day.
- JOHNSTON J. (1988), *Métodos Económicos*, edición en castellano por Vicens Vives.
- JUDGE G.G., HILL R.E., GRIFFITHS W.E., LUTKEPOL H. y LEE T. (1982), *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, New York., John Wiley.
- MADDALA G.S. (1977), *Econometría*, McGraw-Hill.
- NELSON C.R. (1973), *Applied Time Series Analysis for Managerial Forecasting*, San Francisco, Holden-Day.
- PEÑA D. (1987), *Estadística, Modelos y Métodos*, Alianza Universidad.
- URIEL JIMÉNEZ E. y OTROS. (1990), *Econometría: el Modelo Lineal*, Editorial AC.
- URIEL JIMÉNEZ E.. (1992), *Análisis de Series Temporales: Modelos Arima*, Editorial Paraninfo.

1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El seguimiento del curso se fundamentará en la bibliografía básica, las explicaciones del profesor y aquellos materiales complementarios que oportunamente se indiquen.

El desarrollo de la asignatura se realizará mediante clases teóricas y sesiones prácticas donde se discutirán las soluciones de la hoja de ejercicios entregadas a los alumnos con antelación suficiente.

Además de las clases ordinarias, el alumno podrá consultar con el profesor en las sesiones de tutoría, que tendrán carácter semanal y cuyo horario y lugar serán anunciados a principio del curso.