

02/15

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE ECONOMÍA

INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA

Por:

ALEX SMITH ARAQUE S.
aaraque@escuelaing.edu.co
alex-smith-araque@lycos.com

I. INTRODUCCIÓN

La teoría económica ha evolucionado hacia la utilización de instrumentos de análisis formales que le permiten cuantificar de manera rigurosa las relaciones de fenómenos en estudio y a su vez retroalimentar las formulaciones conceptuales y, por supuesto, ampliar sus enunciados teóricos. En este sentido la econometría se convierte en una herramienta valiosa en la medida que puede ayudar a discernir los complejos problemas económicos sobre los que existen diferentes enfoques para su análisis. Se puede decir, sin menoscabar la integridad del análisis puramente conceptual, que la economía moderna se consolida como una ciencia cada vez más formal en donde se somete a prueba cada proposición a la luz de los elementos suministrados por las matemáticas, la estadística y los postulados teóricos.

En general se reconoce cierta simpatía de los investigadores sociales por el análisis de regresión. En este enfoque las relaciones entre fenómenos de interés se observan a través de su causalidad; es usual estudiar una variable con el objeto de diseñar una estructura conceptual que permita establecer con cierta precisión los determinantes de su desempeño. Este tipo de análisis debe ser exhaustivo tanto en la definición del tipo de relación, lineales y no lineal¹, como de la variedad de estructuras a aplicar.

En este proceder debe ser puesto en evidencia la importancia de la inclusión o exclusión del tiempo. El primer caso nos lleva a interesantes implicaciones de las relaciones estudiadas, se cambia fácilmente del largo al corto plazo, en ocasiones se diluyen las relaciones económicas ya sea amortiguándose en el tiempo u ocultándose tras la evolución de tendencias similares. En el segundo caso las diferencias, por ejemplo, entre grupos deben ser tomadas en consideración por cuanto de no hacerlo las conclusiones sobre la población no tendrían ninguna relevancia.

El curso introductorio de econometría es dedicado a estudiar de manera formal los aspectos señalados en los dos párrafos anteriores. Lo realmente interesante es pasar del conocimiento de las técnicas al análisis, derivación y cuantificación de relaciones económicas. En este sentido se hace cada vez más válido que el economista adquiera un mayor grado de entrenamiento en la utilización del instrumental econométrico y una fuerte capacidad de derivación de relaciones conceptuales que confirmen y promuevan las teorías sometidas a escrutinio, de forma que el estudiante incremente su capacidad de análisis.

II. OBJETIVOS

Este curso de introducción a la econometría tiene como objetivo suministrar a los participantes del curso las bases conceptuales del modelo de regresión, y sus extensiones, cuyos estimadores serán obtenidos por Mínimos Cuadrados Ordinarios, MCO y Máxima Verosimilitud, MV. En esta línea será necesario validar cada uno de los supuestos del modelo, aprehender una batería de pruebas que permitan identificar las fallas y los problemas así como identificar alternativas de solución a las dificultades encontradas.

Un objetivo adicional es acercar los estudiantes a la moderna teoría econométrica de las series de tiempo y sus avances en aspectos como raíz unitaria y cointegración que tienen una relación estructural con el modelo de regresión. Esta aproximación a la econometría nos permitirá, al final del curso aplicar los instrumentos conceptuales al análisis de problemas económicos colombianos como son la Política Monetaria, la Política Fiscal, su sostenibilidad, y el Desarrollo Regional entre otros.

III. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo es simple en la medida en que se presentan los temas por parte del profesor y se discuten las inquietudes en clase. Para efecto de facilitar el proceso de aprendizaje se dejarán como lectura los temas a ver en la siguiente sección; los primeros minutos de clase se utilizarán para indagar sobre las inquietudes de la lectura realizada. Cada semana se dejarán

¹ Dentro de los cuales se tienen los ampliamente utilizados modelos probabilísticos.

ejercicios de clase que el estudiante deberá realizar utilizando un software de los referenciados abajo, éstos deberán ser entregados los martes; y los viernes serán devueltos, calificados, por parte de los profesores en la secretaría de la facultad.

IV. CONTENIDO

IV.1. ELEMENTOS DE ÁLGEBRA MATRICIAL, PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES MUESTRALES

- 1.1 Conceptos básicos del álgebra de vectores y matrices
- 1.2 Matrices definidas positivas
- 1.3 Medias de vectores y covarianzas de matrices
- 1.4 Desigualdades y maximización
- 1.5 Variables aleatorias
- 1.6 Distribuciones de Probabilidad
- 1.7 Distribución de Funciones

IV.2. EL MODELO DE REGRESIÓN

- 2.1 Algunos Conceptos Básicos
- 2.2 Estimación de los Parámetros. MCO y MV
- 2.3 Los Resultados Gauss Markov
- 2.4 Análisis de Varianza
- 2.5 Inferencia (Pruebas de Hipótesis)
 - 2.5.1 Test de Restricciones
 - 2.5.2 Test de Cambio Estructural
- 2.6 Predicción

IV.3. DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS DEL MODELO DE REGRESIÓN

- 3.1 Problemas de Información
 - 3.1.1 Multicolinealidad
 - 3.1.2 Definición
 - 3.1.3 Detección
 - 3.1.4 Solución del Problema
- 3.2 Errores de Medición y Variables Proxy
- 3.3 Heterocedasticidad
 - 3.3.1 Definición
 - 3.3.2 Detección
 - 3.3.3 Solución del Problema
- 3.4 Autocorrelación
 - 3.4.1 Definición
 - 3.4.2 Procesos $Ar(1)$ y $MA(1)$
 - 3.4.3 Introducción a las series de tiempo

Integrabilidad, paseos aleatorios, Raíz unitaria y regresiones espúreas
Cointegración

3.4.4 Detección autocorrelación

3.4.5 Solución del Problema

IV.4 MODELOS CON VARIABLES CUALITATIVAS

4.1 Cambio Estructural

4.2 Análisis Estacional

4.3 Introducción a los Modelos Logit y Probit.

IV.5. MODELOS DE REZAGOS Y EXPECTATIVAS

5.1 Modelos de Rezagos. Koyck, Almon

5.2 Modelo de Expectativas Adaptativas, Ajuste Parcial

5.3 Expectativas Racionales

V. EVALUACIÓN

La estructura de la evaluación del curso se presenta en la siguiente tabla.

Composición de la Nota Final	
Concepto	Porcentaje
Parcial	25%
Trabajos*	10%
Ejercicios de Aplicación	
Control de Lectura	
I. Subtotal	35%
Parcial	25%
Trabajos*	10%
Ejercicios de Aplicación	
Control de Lectura	
II. Subtotal	35%
Examen	25%
Trabajos*	5%
Ejercicios de Aplicación	
Control de Lectura	
III. Subtotal	30%
Nota Final	100%

*Tendrán componente oral de verificación

La nota final se divide en tres componentes, 35%, 35% y 30% cada uno de los cuales cuenta con un examen y una serie de ejercicios de aplicación y lecturas de clase. Las notas finales se aproximan a múltiplos de 5. Por ejemplo en el evento en que existan notas en el intervalo (2.75 , 3.0) la nota del estudiante será de 3.0 si está en el intervalo [2.5, 2.75] la nota final será de 2.5.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Carl E. Walsh (1998), Monetary Theory and Policy. The MIT Press, Cambridge, Massachussets, London, England.
2. Chiang Alpha. Métodos Fundamentales de Economía Matemática, tercera edición. McGraw-Hill.
3. Doan, Thomas. 1992. RATS User's Manual Version 4. Estima, Evaston IL 60201.
4. **Greene W, Econometric Analysis, Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 1997. Third Edition.**
5. Griffiths W, Carter R, Judge G. 1993. Learning and Practicing Econometrics, John Wiley and Sons, Inc. USA.
6. **Gujarati Damodar, Econometria, McGraw Hill, Third Edition, 1997.**
7. Intriligator M, Bodkin R, Hsiao Cheng. 1996. Econometric Models, Techniques, and Applications Second Edition, Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River. USA.
8. Jhonston, J. 1991. Econometric Methods, Third Edition, McGraw-Hill.
9. **Judge George et al, 1985. The Theory and Practice of Econometrics, Jhon Wiley & Sons, Second Edition.**
10. Lora, E. Técnicas de Medición Económica metodología y aplicaciones en Colombia, Tercer Mundo Editores – Fedesarrollo, Segunda Edición.
11. Martín G, et al. 1997. Introducción a la Econometría, Prentice Hall. España.
12. McCallum Bennett (1989) Monetary Economics, Theory and Policy. Macmillan Publishing Company. New York.
13. Novales, A. 1996. Econometría, McGraw-Hill, Segunda edición, España.
14. Pankratz, Alan. 1991. Forecasting with Dynamic Regression Models, Jhon Wiley & Sons, Second Edition.
15. Pindyck, Robert and Rubinfeld, Daniel. 1991. "Econometric Models and Economic Forecasts", McGraw Hill, Third Edition,
16. Shone Ronald (1999) Economic Dynamics, Cambridge University Press, United Kingdom.
17. Stewart, J. Econometrics. Philip Allan, Cambridge, 1991.
18. Suriñach J, et al. 1995. Análisis Económico Regional, Nociones Básicas de la Cointegración, Antoni Bosch Editor, Barcelona.

Es obligatorio suscribirse en los temas de Econometría a o cualquier otro sitio de la WEB con vínculos en investigación en econometría. En el caso de tener un artículo con un tema relacionado del curso, se realizará un control de lectura.



RePEc Research Papers in Economics.url

1. New Economics Papers. NEP is an announcement service which filters information on new additions to RePEc into edited reports. URL: <http://nep.repec.org/>

2. IDEAS is a central index of economics working papers URL:<http://ideas.uqam.ca/>

NOTA: los textos de la bibliografía son básicos; en general se trabajará con los textos nos 1, 6 y 9, en negrilla. No obstante, de acuerdo con el tema el profesor señalará los textos adicionales que podrían ser consultados

Software

GAUSS, RATS 4.02. Eviews 3.0