

Maestrías en Economía y Econometría

Econometría de Datos de Panel

Segundo Semestre de 2012

Profesor: Martín González Rozada (mrozada@utdt.edu)

El curso está organizado para cubrir los métodos más frecuentemente utilizados en la práctica para estimar modelos microeconómicos cuando se dispone de datos de panel. En general utilizaremos en modelos de panel lineales y probablemente alguno modelos no lineales al final del curso.

La primera parte del curso está dedicada al análisis tradicional de datos de panel desde una perspectiva moderna. En el enfoque tradicional, los datos de panel se caracterizan porque la dimensión de corte transversal (N) de los datos es mayor a la dimensión temporal (T) y por lo tanto el análisis asintótico se realiza con T fijo y $N \rightarrow \infty$. Comenzaremos nuestro análisis con el modelo de regresión lineal y su estimación utilizando datos de panel. Luego motivaremos el estudio de los denominados modelos de efectos fijos y aleatorios a través del problema de las variables omitidas.

La segunda parte del curso cubre el análisis de datos de panel cuando hay variables endógenas dentro de las variables explicativas del modelo. Un caso particular de este análisis son los usualmente denominados modelos de panel dinámicos donde algún rezago de la variable dependiente aparece como variable explicativa de la ecuación.

La tercera parte del curso incluye el análisis de modelos de panel cuando los datos son incompletos. En este caso de paneles desbalanceados introduciremos los problemas de sesgo de selección muestral y *attrition*.

Finalmente la última parte del curso está dedicada al análisis de modelos de variables discretas en datos de panel.

El curso está pensado en forma ambiciosa y no es seguro que se cubran todos los tópicos desarrollados en el programa. Sin embargo, haremos el intento de cubrir la mayoría de los mismos. Una descripción más detallada de estos temas y de la bibliografía sugerida se presenta a continuación. El curso requiere la utilización del software *Stata* o similar.

PROGRAMA Y BIBLIOGRAFIA

Primera Parte

- Módulo 1

Modelo de Regresión Lineal. Estimación por Mínimos cuadrados clásicos, Mínimos cuadrados generalizados y Mínimos cuadrados generalizados estimados. Modelo conjunto (pooled) de datos de panel. Propiedades de los distintos estimadores e Inferencia estadística. Heterocedasticidad y correlación serial.

Greene, capítulos 14, 15 y 16. Wooldridge, capítulo 7.

- Módulo 2

Modelos de Panel Básicos. Modelo de efectos fijos versus modelo de efectos aleatorios. Estimación, propiedades de los estimadores e inferencia estadística.

Greene, Capítulo 14. Baltagi, Capítulos 2, 3 y 4. Hsiao, Capítulo 3. Wooldridge, capítulo 10

Segunda Parte

- Módulo 1

Modelos de Panel Dinámicos I. Estimación por el método de variables instrumentales y método de momentos generalizados. Procedimientos de Anderson y Hsiao, Arellano y Bond, Blundell y Bond, Ahn y Schmidt y Kiviet. Propiedades de los estimadores e inferencia estadística.

Baltagi, Capítulo 8. Hsiao, Capítulo 4. Wooldridge, capítulo 11.

Tercera Parte

- Módulo 1

Modelos Lineales en Paneles Desbalanceados. El problema del sesgo de selección muestral y el problema de la *attrition*. Corrección de estos problemas. Método de Heckman y de Wooldridge.

Varios papers.

Cuarta Parte

- Módulo 1

Modelos de variable dependiente discreta en datos de panel. Modelos Probit y Logit. Variables truncadas. El modelo Tobit. Método de la función de Verosimilitud. Estimación e inferencia estadística.

Hsiao, Capítulo 7. Baltagi, Capítulo 10. Wooldridge, capítulo 15, 16 y 17.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- Ahn, S. and Peter Schmidt (1995), "Efficient Estimation of Models for Dynamic Panel Data," *Journal of Econometrics* 68, 5-27.
- Alvarez J. and Manuel Arellano (2002), "The Time Series and Cross Section Asymptotics of Dynamic Panel Data Estimators," mimeo.
- Anderson, T.W: and Cheng Hsiao (1982), "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data," *Journal of Econometrics* 18, 47-82.
- Anderson, T.W: and Cheng Hsiao (1981), "Estimation of Dynamic Models with Error Components," *Journal of the American Statistical Association* 76, 598-606.
- Arellano M. and Stephen Bond (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *The Review of Economic Studies* 58, 277-297.

- Arellano, M. and Olympia Bover (1995), "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Component Models," *Journal of Econometrics* 68, 29-51.
- Arellano, M. and Bo Honoré (2000), "Panel Data Models: Some Recent Developments," mimeo.
- Baltagi, Badi, Econometric Analysis of Panel Data. John Wiley & Sons, USA, 1995 (ó la última versión de 2002).
- Blanchard O. and Lawrence Katz (1997), "What We Know and Do Not Know About the Natural Rate of Unemployment," *Journal of Economic Perspectives* 11, 51-72.
- Blundell, R. and Stephen Bond (1998), "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models," *Journal of Econometrics* 87, 115-143.
- Blundell, R. and Stephen Bond (1999), "GMM Estimation with Persistent Panel Data: An application to Production Functions," Working paper IFS W99/4.
- Bover Olympia (1991), "Relaxing Intertemporal Separability: A Rational Habits Model of Labor Supply Estimated from Panel Data," *Journal of Labor Economics* 9, 85-100.
- Breusch, Mizon, and Schmidt (1989), "Efficient Estimation Using Panel Data," *Econometrica* 57, 695-700.
- Chamberlain, Gary, "Panel Data," *Handbook of Econometrics Volume II*, Chapter 22.
- Chang, Yoosoon (2002), "Bootstrap Unit Root Tests in Panels with Cross-Sectional Dependency," mimeo.
- Galiani S. and Martín Rozada (2002), "Inference and Estimation in Small Sample Dynamic Panel Data Models," mimeo.
- Greene, William, Econometric Analysis. MacMillan, Third Edition, 1998.
- Griliches Z. and Jerry Hausman (1986), "Errors in Variables in Panel Data," *Journal of Econometrics* 31, 93-118.

- Hahn, Jinyong (1999), "How Informative is the Initial Condition in the Dynamic Panel Data Model with Fixed Effects?" *Journal of Econometrics* 93, 309-326.
- Hausman, J. and William Taylor (1981), "Panel Data and Unobservable Individual Effects," *Econometrica* 49, 1377-1398.
- Holtz-Eakin, Newey, and Rosen (1988), "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data," *Econometrica* 56, 1371-1395.
- Hsiao, Cheng, Analysis of Panel Data. Cambridge University Press, 1986.
- Judson Ruth and Ann Owen (1999), "Estimating Dynamic Panel Data Models: a Guide for Macroeconomists," *Economic Letters* 65, 9-15.
- Keane, M. and David Runkle (1992), "On the Estimation of Panel Data Models with Serial Correlation when Instruments are Not Strictly Exogenous," *Journal of Business and Economic Statistics* 10, 1-9.
- Kiviet Jan (1995), "On Bias, Inconsistency, and Efficiency of Various Estimators in Dynamic Panel Data Models," *Journal of Econometrics* 68, 53-78.
- Levin, Andrew and Chien-Fu Lin (1992) "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties" Mimeo, UCSD, June, 1992.
- Pesaran, H. and Ron Smith (1995), "Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels," *Journal of Econometrics* 68, 79-113.
- Phillips, P. and Hyungsik Moon (1999), "Linear Regression Limit Theory for Nonstationary Panel Data," mimeo.
- Phillips, P. and Hyungsik Moon (1999), "Nonstationary Panel Data Analysis: An Overview of some Recent Developments," mimeo.
- Wooldridge, Jeffrey, Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data. MIT Press, Massachusetts, 2002.
- Wooldridge, Jeffrey (1995), "Selection Corrections for Panel Data Models Under Conditional Mean Independence Assumptions," *Journal of Econometrics* 68, 115-132.