



---

## Doctorado en Economía Universidad de Buenos Aires

### DATOS EN PANEL 2017

Profesor: Gabriel Montes Rojas (IIEP-BAIRES)

Email: [gabriel.montes@fce.uba.ar](mailto:gabriel.montes@fce.uba.ar)

Página web: <http://gabrielmontes.com.ar>

Clases: Jueves de 10 a 13

---

Los datos en panel consisten en observaciones de muchos individuos para dos o más periodos de tiempo. Los individuos pueden ser personas, familias, firmas, países, etc., que se siguen a lo largo del tiempo. En los últimos años se multiplicaron las bases de datos que tienen esta estructura dando lugar a la posibilidad de responder preguntas que no se podían responder con un único corte transversal o con una serie temporal de un solo individuo. Esta estructura se llama muestra longitudinal. Otras estructuras donde los datos están anidados o donde nos interesa modelar la pertenencia a determinados grupos usan los mismos métodos que en muestras longitudinales.

Este curso aborda los métodos econométricos para trabajar con modelos de datos en panel.

## Programa de la materia

### *1. Modelos básicos de datos en panel*

Introducción general. Modelos One-way y Two-way error components. Estimadores de primeras diferencias, efectos fijos y efectos aleatorios. Contraste de Hausman. Estimación, propiedades de los estimadores e inferencia estadística. Paneles multidimensionales. Programación en STATA.

- Baltagi, caps. 2, 3 y 4. Hsiao, cap. 3. Pesaran, cap. 26. Wooldridge, cap. 10.
- Laszlo, M. (ed.) (2017) “The Econometrics of Multi-dimensional Panels,”  
<http://www.metrixmdp.eu>

### *2. Heteroscedasticidad, correlación serial, modelos anidados y clusters.*

Heteroscedasticidad y correlación serial. Clusters. Estimación robusta. Contrastes de especificación. Programación en STATA.

- Angrist&Pischke, cap. 9. Arellano, cap. 4. Baltagi, caps. 4 y 5. Hsiao, cap. 4. Wooldridge, caps. 11 y 20.



- Baltagi, B. H., and Li, Q. (1991). "A joint test for serial correlation and random individual effects," *Statistics and Probability Letters* 11, 277-280.
- Baltagi, B. H., and Li, Q. (1995). "Testing AR(l) against MA(l) disturbances in an error component model," *Journal of Econometrics* 68, 133-151.
- Bera, A., Sosa-Escudero, W., and Yoon, M. (2001). "Tests for the error component model in the presence of local misspecification," *Journal of Econometrics* 101, 1--23.
- Bera, A., and Sosa-Escudero, W. (2008). "Tests for unbalanced error-components models under local misspecification," *STATA Journal* 8(1), 68-78.
- Bertrand, M., Duflo, E., and Mullainathan, S. (2004). "How much should we trust differences-in-differences estimates?," *Quarterly Journal of Economics* 119(1), 249-275.
- Breusch, T., and A. Pagan. (1980). "The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics," *Review of Economic Studies* 47, 239-253.
- Cameron, C., y Miller, D.L. (2015). "A practitioner's guide to cluster-robust inference," *Journal of Human Resources* 50(2), 317-372.
- Montes-Rojas, G. (2016). "An equicorrelation Moulton factor in the presence of arbitrary intra-cluster correlation," *Economics Letters* 145, 221-224.

### 3. Paneles dinámicos

Paneles dinámicos. Heterogeneidad individual vs. dependencia dinámica. Sesgo de paneles dinámicos (Nickel bias), efectos fijos y aleatorios. La solución de variables instrumentales (Anderson-Hsiao) y modelos GMM (Arellano-Bond, Blundell-Bond). Uso y abuso de las técnicas GMM. El problema de "demasiados instrumentos". Estimadores de máxima verosimilitud. Aplicaciones empíricas. Programación en STATA.

- Arellano, caps. 4 y 5. Baltagi, cap. 8. Hsiao, cap. 4. Pesaran, cap. 27.
- Ahn, S. and Peter Schmidt (1995), "Efficient Estimation of Models for Dynamic Panel Data," *Journal of Econometrics* 68, 5-27.
- Anderson, T.W. and Hsiao, C. (1981), "Estimation of Dynamic Models with Error Components," *Journal of the American Statistical Association* 76, 598-606.
- Anderson, T.W: and Cheng Hsiao (1982), "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data," *Journal of Econometrics* 18, 47-82.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *Review of Economic Studies* 58(2), 277-297.
- Arellano, M. and Bover, O. (1995), "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Component Models," *Journal of Econometrics* 68, 29-51.
- Blundell, R. and Bond, S. (1998), "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models," *Journal of Econometrics* 87(1), 115-143.
- Nickel, S. (1981), "Biases in Dynamic Models with Fixed Effects," *Econometrica* 49, 1417-1426.
- Roodman, D. (2009), "A Note on the Theme of Too Many Instruments," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71(1), 135-158.



- Roodman, D. (2009), "How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata," *Stata Journal* 9(1), 86-136.
- Zinchenko, F., Sosa-Escudero, W. and Montes-Rojas, G.V. (2014), "Robust Tests for Time-invariant Individual Heterogeneity vs. Dynamic State Dependence," *Empirical Economics* 47(4), 1365-1387.

#### 4. Paneles heterogéneos

Modelos de coeficientes aleatorios. Contrastes de heterogeneidad. Programación en STATA.

- Baltagi, cap. 10, Pesaran, cap. 28.
- Hsiao, C. and Pesaran, M.H. (2004), "Random Coefficient Panel Data Models," IZA WP 1236, <https://pdfs.semanticscholar.org/25c7/d4999ac37ea2710eea85dc816cb2428298c1.pdf>
- Swamy, P.A.V.B. (1970), "Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model", *Econometrica* 38, 311-323.

### Bibliografía básica sugerida

- Angrist, J.D. y Pischke, J.-S. (2009), *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*, Princeton University Press.
- Arellano, M. (2003), *Panel Data Econometrics*, Oxford University Press.
- Baltagi, B.H. (2013), *Econometric Analysis of Panel Data* (5<sup>th</sup> edn), John Wiley & Sons.
- Hsiao, C. (2003), *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press.
- Pesaran, M.H. (2015), *Time Series and Panel Data Econometrics*, Oxford University Press.
- Wooldridge, J. (2012) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press: Cambridge.

### Evaluación

Los alumnos serán evaluados en base a 4 trabajos prácticos. Los ejercicios prácticos pueden resolverse en grupos de estudiantes de no más de **3 (tres)** personas.

### Material de clase

Las notas de clase estarán publicadas en mi página web <http://gabrielmontes.com.ar>. Las notas son un resumen, incompleto y engañoso, del material de lectura. De ninguna manera reemplaza a la lectura de los capítulos de libros y papers.