

ECONOMETRÍA AVANZADA: CORTE TRANSVERSAL Y PANEL

Clave	: ECO780	Créditos	: 3
Tipo	: Obligatorio	Semestre	: 2013-2
Horario	: Miércoles de 7:00 a 10:00 pm Sábado de 8:00 a 9:30 pm	Requisitos	: Econometría Intermedia
Profesores	: M1:Luis García M2:Tomas Rau M3:Luis Bendezu M4:Rodolfo Cermeño		

1. Sumilla

Estrategias empíricas, errores de muestreo, errores de medición. Selección en observables. Métodos de matching y propensity score. Selección en no observables. Variables instrumentales, funciones de control. Sesgo de selección. Modelos lineales de panel. Modelos dinámicos. Elección discreta. Censura. Estimación semi-paramétrica y no paramétrica. Aplicaciones.

2. Objetivos de aprendizaje

En estos cuatro módulos se desarrollan algunos temas similares a cursos regulares de series de tiempo pero con mayor énfasis en la formalidad y el desarrollo analítico. Asimismo se desarrollarán algunos nuevos temas en la literatura que complementarán la formación del estudiante. El dictado del curso pondrá énfasis en la presentación y discusión de códigos elaborados en programas econométricos lo que permitirá ilustrar los principales temas discutidos. Asimismo, el dictado contempla la discusión de textos relevantes en la literatura econométrica.

3. Contenido

Módulo I: Selección en observables

El contenido del módulo I es el siguiente:

- Introducción: El análisis de inferencia causal en economía.
- Cuestiones básicas: el modelo de resultados potenciales.
- Estudios experimentales y no experimentales

- Diseño de Regresión Discontinua Aguda
- El Método de Pareo o Matching

Módulo II: Selección en no observables y modelos no paramétricos

Sesión 2.1, 2.2 y 2.3: Selección en no observables (Endogeneidad) e Inst. débiles

- Endogeneidad: Estimador de Variables Instrumentales, 2SLS y GMM.
- Distribución Asintótica y eficiencia.
- Tests de Sobreidentificación Sargan y J. Test de Exogeneidad débil Durbin-Wu-Hausman.
- Instrumentos Binarios: El estimador de Wald. Angrist (1990)
- Identificación débil (weak instruments). Test para la detección de instrumentos débiles. Cragg y Donald (1993), Stock y Yogo (2005).
- Inferencia ante la presencia de instrumentos débiles y efectos sobre el Test de Wald

Sesión 2.4, 2.5 y 2.6: Identificación débil (cont.) y endogeneidad en modelos binarios

- Inferencia exacta bajo instrumentos débiles: Anderson y Rubin (1949), Moreira (2003)
- El estimador de Máxima Verosimilitud de Información Limitada (LIML). Ejemplo, Angrist y Krueger (1991)
- El método de Funciones de Control.
- El modelo de coeficientes aleatorios correlacionado. Aplicación a Modelos Hedónicos, Chay y Greenstone (2005).

- El modelo Probit con variable endógena continua (IVPROBIT)
- El modelo Probit con variable endógena binaria (BIPROBIT), Evans y Schwab (1995)

Sesión 2.7 y 2.8: Modelos no paramétricos

- Regresión no paramétrica: Estimación mediante Kernel, Nadaraya y Watson (1964).
- Regresión local lineal y polinomios locales
- Elección óptima del ancho de banda (bandwidth) o parámetro de suavización (smoothing parameters).
- Aplicación a Regression Discontinuity.
- Test indirecto del supuesto de no manipulación: McCrary (2008)
- Elección del ancho de banda: Imbens y Kalyanaraman (2012)
- Ejemplos: Card, Dobkin y Maestas (2009)

Módulo III Elección discreta avanzada paneles dinámicos

Sesión 4.1 y 4.2: Máxima Verosimilitud y Modelos Estáticos de Panel para Datos Discretos

Introducción: repaso de modelos de elección discreta y el método de máxima verosimilitud.

Aproximaciones paramétricas a modelos estáticos con heterogeneidad:

- Efectos fijos.
- Efectos aleatorios.

Sesión 4.3 y 4.4: Modelos Dinámicos de Panel para Datos Discretos

Modelos dinámicos:

- El modelo general
- Condiciones iniciales
- Enfoque condicional

Sesión 4.5 y 4.6: Modelos Bayesianos

Introducción.

- Conceptos básicos de econometría bayesiana

Aproximaciones a Modelos de Elección Discreta

Módulo IV:

Parte 1:

Introducción, estructuras de datos, modelos econométricos, algunas relaciones empíricas micro y macro económicas. Métodos econométricos fundamentales: mínimos cuadrados, mínimos cuadrados generalizados, variables instrumentales y método generalizado de momentos. Mínimos cuadrados no lineales. Variables ficticias. Cortes transversales y cortes transversales repetidos.

Parte 2:

Modelos con datos panel, principales ventajas del uso de datos panel. El modelo de regresión con datos agrupados. Modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios. Estimación y pruebas de diagnóstico. Modelos panel dinámicos con efectos fijos. El sesgo del estimador de mínimos cuadrados con variables ficticias y métodos correctivos.

Parte 3:

Econometría de raíces unitarias y cointegración: breve revisión. Paneles no estacionarios. Pruebas de raíz unitaria en panel. El problema de la regresión espuria en panel. Pruebas de cointegración en panel. Estimación e inferencia bajo cointegración en panel. Algunos tópicos de interés: Cambios estructurales y efectos GARCH en panel.

4. Metodología

Lo módulos se dictarán en sesiones teóricas en Power Point y sesiones de práctica, las cuales consisten en la revisión de ejercicios, discusión de casos, sesiones de lectura y/o prácticas en laboratorio. Habrá un trabajo práctico que fortalecerá los conocimientos.

5. Sistema de evaluación

Examen	10%
Trabajo	15%

6. Bibliografía:

Módulo I

Lecturas generales:

Lee, Myoung-Jae. (2005). Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects. Oxford : Oxford University Press, 2005.

Morgan, Stephen L. y Christopher Winship. (2007). Counterfactuals and Causal Inference. Methods and Principles for Social Research. New York: Cambridge University Press.

García, Luis. (2011). “Econometría de evaluación de impacto.” *Economía*, Vol. XXXIII, N° 67, Lima.

Imbens, Guido y Jeffrey Wooldridge. (2009). “Recent development in the econometrics of program evaluation”. *Journal of Economic Literature*, 47:1, 5-86.

Lecturas por temas:

1. Introducción: El análisis de inferencia causal en economía.

(*) Heckman, James. (2000). “Causal parameters and policy analysis in economics: a twentieth century retrospective.” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, pp. 45-97.

(*) Morgan, Stephen L. y Christopher Winship. (2007). Counterfactuals and Causal Inference. Methods and Principles for Social Research. New York: Cambridge University Press. Cap. 1.

Holland, Paul W. (1985). “Statistics and causal inference.” *Journal of the American Statistical Association*. Vol.81, N° 396, Theory and Methods, pp. 945-960.

Cochran, William G. (1965). “The planning of observational studies of human populations.” *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (general)*, Vol.128, N°2, pp.234-255.

Goldberger, A. (1972). “Structural Equations Methods in the Social Sciences”. *Econometrica* Vol. 40, N° 6 (Noviembre), pp. 979-1002.

Pearl, Judea. (2009). “Causal inference in statistics: an overview.” *Statistics Surveys*, Vol. 3, pp. 96-146.

Heckman, James. (2005). "The scientific model of causality." *Sociological Methodology*. Vol. 35, N° 1 (Agosto), pp. 1-97.

2. Cuestiones básicas: el modelo de resultados potenciales.

(*) Lee, Myoung-Jae. (2005). *Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects*. Oxford : Oxford University Press, 2005. Capítulo 2.

(*) Morgan, Stephen L. y Christopher Winship. (2007). *Counterfactuals and Causal Inference. Methods and Principles for Social Research*. New York: Cambridge University Press. Cap. 2.

(*) Rubin, Donald B. (1974). "Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized experiments", *Journal of Educational Psychology* 66, pp.688-701.

Wooldridge, Jeffrey. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London: The MIT Press, 2001.

3. Estudios experimentales y no experimentales

(*) Stock, James y Mark Watson. (2003). *Introduction to Econometrics*. Primera Edición. Boston: Addison Wesley. 2003. Capítulo 11.

(*) Rosenbaum, P.R. (2009). *Design of Observational Studies*. New York: Springer. Capítulo 1.

(*) Gertler, Paul. (2004). "Do conditional cash transfers improve child health? Evidence from PROGRESA's control randomized experiment," *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 94(2): 336-34.

Banerjee, Abhijit y Esther Duflo. (2009). "The experimental approach to development economics". *Annual Review of Economics*, Vol. 1, No. 1. pp: 151-178.

Hoddinott, John y Emmanuel Skoufias. (2003). “The impact of Progresa on food consumption.” FCNF Discussion Paper N° 150. Washington: IFPRI.

Angrist, Joshua D. y Victor Lavy. (2002). “The effect of high school matriculation awards: evidence from randomized trials”. National Bureau of Economic Research Working Paper N° 9389. <http://www.nber.org/papers/w9389>.

Banerjee, Abhijit, Shawn Cole, Esther Duflo, and Leigh Linden. (2004). “Remedying Education: Evidence from two randomized experiments in India.” Mimeo, MIT

Angrist, Joshua, Eric Bettinger, Erik Bloom, Elizabeth King, Michael Kremer. (2002). “Vouchers for Private Schooling in Colombia: Evidence from a Randomized Natural Experiment”. The American Economic Review, Vol. 92, No. 5, pp. 1535-1558.

Duflo, Esther, Rachel Glennerster y Michael Kremer. (2006). “Using randomization in development economics research: a toolkit.” CEPR Discussion Paper N° 6059. <http://econ-www.mit.edu/files/806>

4. Diseño de Regresión Discontinua Aguda

(*) Thistlethwaite, Donald L. y Donald T. Campbell. (1960). “Regression-Discontinuity Analysis: An alternative to the ex post facto experiment.” Journal of Educational Psychology 51 (6): 309-317.

(*) Hahn, Todd y Van der Klaauw. (2001). “Identification and Estimation of treatment effects with a regression-discontinuity design”, Econometrica, Vol. 69, N° 1 (January, 2001), 201-209.

(*) Lee, Myoung-Jae. (2005). Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects. Oxford : Oxford University Press, 2005. Capítulo 3. Sección 3.3

Campbell, Donald T. (1969). “Reforms as experiments.” American Psychologist, 24: 409-429.

Di Nardo, John y David S. Lee. (2002). "The impact of unionization on establishment closure: A regression discontinuity analysis of representation elections." National Bureau of Economic Research, Working Paper N° 8993, Junio 2002.

Barrera-Osorio, Felipe , Leigh L. Linden y Miguel Urquiola. (2007). "The effects of user fee reductions on enrollment: evidence from a quasi-experiment." Mimeo, Columbia University.

<http://www.columbia.edu/~l2240/Gratuidad%20Draft%202007-01.pdf>

5. El Método de Pareo o Matching

(*) Dehejia, Rajeev H. y Sadek Wahba. (2002). "Propensity Score-Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies." *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 1 (Feb., 2002), pp. 151-161

(*) Lee, Myoung-Jae. (2005). *Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects*. Oxford : Oxford University Press, 2005. Capítulo 4, sección 4.3.

(*) Morgan, Stephen L. y Christopher Winship. (2007). *Counterfactuals and Causal Inference. Methods and Principles for Social Research*. New York: Cambridge University Press. Cap. 4.

Dehejia, Rajeev H. y Sadek Wahba. (1999). "Causal effects in nonexperimental studies: reevaluating the evaluation of training programs." *Journal of the American Statistical Association*, Vol 94, N° 448, pp. 1053-1062.

Lalonde, Robert J. (1986). Evaluating the econometric evaluations of training programs with experimental data. *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 4 (Sep), pp. 604-620.

Heckman, James J., Hidehiko Ichimura y Petra E. Todd. (1997). "Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training programme." *The Review of Economic Studies*, Vol. 64, No. 4, Special Issue: Evaluation of Training and Other Social Programmes (Octubre), pp. 605-654.

Heckman, James J., Hidehiko Ichimura y Petra E. Todd. (1998). "Matching as an econometric evaluation estimator." *The Review of Economic Studies*, Vol. 65, No. 2 (Abril), pp. 261-294.

Heckman, James, Hidehiko Ichimura, Jeffrey Smith y Petra E. Todd. (1997). "Characterizing selection bias using experimental data." *Econometrica*, Vol. 66, No. 5 (Septiembre), pp. 1017-1098.

Rosenbaum P.R. y Donald B. Rubin. (1983). "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects." *Biometrika*, Vol. 70 N° 1, pp.41-55.

Rosenbaum, Paul R. (2002). *Observational Studies*. 2nd edition. New York: Springer-Verlag. Capítulo 4.

Vinha, Katja. (2006). "A primer on propensity score matching estimators." Documento CEDE N° 2006-13. Universidad de los Andes.

Módulo II

Anderson, T.W. and H. Rubin (1949) "*Estimation of the Parameters of a Single Equation in a Complete System of Stochastic Equations*" *Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 20, 46-63.

Andrews and J.H. Stock (2005) eds. "*Identification and Inference for Econometric Models: Essays*" In Honor of Thomas Rothenberg. Cambridge (Cambridge University Press), 80-108.

(*) Angrist, J. (1990) "*Lifetime Earnings and the Vietnam Era Draft Lottery: Evidence from Social Security Administrative Records,*" *American Economic Review*, 80(3), 313-36.

(*) Angrist, Joshua D. y Alan B. Krueger. (1991). "Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?". *The Quarterly Journal of Economics*, vol 106, N° 4, pp. 979-1014.

(*) David Card & Carlos Dobkin & Nicole Maestas, 2009. "Does Medicare Save Lives?," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 124(2), pages 597-636, May.

(*) Chay, K. & Greenstone, M. (2005) "*Does Air Quality Matter? Evidence from the Housing Market*" *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press.

Cragg J.G. and S.G. Donald (1993) "*Testing Identifiability and in Specification in Instrumental Variable Models*" *Econometric Theory*, vol. 2, 222-240.

(*) Evans, W. N., & Schwab, R. M. (1995). **Finishing high school and starting college: Do Catholic schools make a difference.** *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 941-974.

Imbens, G. & K. Kalyanaraman (2012): "**Optimal Bandwidth Selection in Regression Discontinuity Designs,**" *Review of Economic Studies*. 79(3), 933-959.

Nelson, C.R. and R. Startz (1990a) "*Some Further Results on the Exact Small Sample Properties of the Instrumental Variables Estimator*" *Econometrica* 58, 967 - 976.

(*) Miguel, E., Satyanath, S. y Sergenti, E. (2004) "*Economic Shocks and Civil Conflict: An Instrumental Variables Approach.*" *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press.

McCrary, J. (2008). *Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test.* *Journal of Econometrics*, 142(2), pp. 698-714.

Moreira, M. (2003): "*A Conditional Likelihood Ratio Test for Structural Models,*" *Econometrica*, 71(4), 1048-1072.

Nelson, C.R. and R. Startz (1990b) "*The Distribution of the Instrumental Variables Estimator and its t- ratio when the Instrument is a Poor One*". *Journal of Business* 63, 5125 - 5140.

(*) Rau, Tomás. Notas de Clases, Econometría Avanzada, Módulo 2.

(*) Rivers, D., and Q. Vuong (1988): "*Limited information estimators and exogeneity tests for simultaneous probit models,*" *Journal of Econometrics*, 39, 347-366.

Stock, J.H. and M. Yogo (2005) "*Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression.*", in D.W.K.

(*) Stock J. H., J. H. Wright, and M. Yogo (2002) "*A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments*" *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 20, 518-529.

Módulo III

Arellano, M., O. Bover y J. Labeaga (1999). "Autoregressive Models with Sample Selectivity for Panel Data" en *Analysis of Panels and Limited Dependent Variable Models*, pp. 23-48. Cambridge: Cambridge University Press.

Cameron, C. y P. Trivedi (2004). "Microeconometrics: Methods and Applications". Cambridge: Cambridge University Press.

Chamberlain, G (1980) "Analysis of Covariance with Qualitative Data". *Review of Economic Studies*, 47: 225-238.

Charlier, E., B. Melenberg y A. van Soest (2001) "Estimation of a Censored Regression Panel Data Model Using Conditional Moment Restrictions Efficiently". *Journal of Econometrics*, 95: 25-56.

Chintagunta, P., E. Kyriazidou y J. Perktold (2001) "Panel Data Analysis of Household Brand Choices". *Journal of Econometrics*, 103: 111-153.

Demoussis, M. y N. Giannakopoulos (2006) "The Dynamics of Home Computer Ownership in Greece" *Information Economics and Policy*, 18 (1): 73-86.

Hausman, J. y D, Wise (1979) "Attrition Bias in Experimental and Panel Data: The Gary Income Maintenance Experiment". *Econometrica*, 45: 455-473.

Honoré, B. (1992) "Trimmed LAD and Least Squares Estimation of Truncated and Censored Regression Models with Fixed Effects". *Econometrica*, 60: 533-567.

Honoré, B. (1993) "Orthogonality Conditions for Tobit Models with Fixed Effects and Lagged Dependent Variables". *Journal of Econometrics*, 59: 35-61.

Hsiao, C. (2002) "Analysis of Panel Data". (2a Ed.) Cambridge: Cambridge University Press.

Módulo IV

Badi H. Baltagi, *Econometric Analysis of Panel data*, Third Edition, John Wiley, 2005

William H. Greene, *Econometric Analysis*, Seventh Edition, Prentice Hall, 2012

Jeffrey M. Wooldridge, J., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, 2002