

Herramientas de Estimación Causal con R (experimentos, diferencia en diferencia, matching y regresión discontinua)

Escuela de Política y Gobierno, Universidad de San Martín

Octubre 2020

Profesor: Andrés Schipani

Descripción y objetivos del curso

El objetivo del curso es proveer a los estudiantes una introducción a los principales métodos estadísticos que se utilizan actualmente en las ciencias sociales para la inferencia causal. En el curso cubriremos una variedad de diseños metodológicos de inferencia causal. El mismo incluye experimentos, matching, difference-in differences y regresión discontinuada. Para cada diseño metodológico, la clase se dividirá en dos partes. En la primera parte analizaremos la teoría estadística detrás de cada método, así como también los métodos estadísticos para estimar los parámetros relevantes. En la segunda parte ilustraremos el uso de cada método a través de artículos que aplican la metodología en cuestión a una temática de la ciencia política o las políticas públicas. Asimismo, a través de estas aplicaciones concretas se analizarán las fortalezas y debilidades de cada diseño metodológico

I. El modelo de los resultados potenciales y los experimentos como el ‘gold standard’ de la inferencia causal.

1. El modelo de los resultados potenciales

- Contrafactuals y el problema fundamental de la inferencia causal
- Estimands y mecanismos de asignación
- Heterogeneidad y selección

Lecturas (teóricas)

-Angrist, Joshua and Jorn-Steffen Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press, Capítulo 1.

2. Experimentos aleatorizados

Lecturas (teóricas)

-Angrist, Joshua and Jorn-Steffen Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press, Capítulos 2-4.

- Gerber, Alan S., and Donald P. Green. 2012. *Field Experiments*. W. W. Norton. Capítulos 2-4.

Lecturas (aplicaciones)

-Gerber, Alan S., Donald P. Green and Christopher W. Larimer. 2008. Social Pressure and Voter Turnout: Evidence from a Largescale Field Experiment. *American Political Science Review* 102 (1):1-48.

-Schargrodsky, Ernesto and Sebastián Galiani, “Property Rights for the Poor: Effects of Land Titling”, *Journal of Public Economics* (2010), Vol. 94 (9-10), pp. 700-729.

II. Diseños basados en selección por factores observables

3. Matching, Propensity score

- Identificación causal bajo la selección por factores observables
- Matching por variables de control, test de balance, propiedades de los estimadores de matching.
- Estimación del propensity score, matching en base al propensity score, weighting en base al propensity score.

Lecturas (teóricas)

-Morgan, Stephen L. and Christopher Winship. 2015. Counterfactuals and Causal Inference: Methods and Principles for Social Research, Second Edition. Cambridge University Press, Capítulo 5

Lecturas (aplicaciones)

- Eggers, Andrew and Jens Hainmueller. 2009. MPs for Sale? Estimating Returns to Office in Post-War British Politics. *American Political Science Review*. 103 (4): 513-533.

-Blattman, Christopher. 2009. From Violence to Voting: War and Political Participation in Uganda. *American Political Science Review* 103 (2): 231-247.

III. Diseños basados en selección por factor no observables

4. Difference-in-Differences

- Identificación causal, estimación, tests de falsificación

Lecturas (teóricas)

- Angrist, Joshua and Jorn-Steffen Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press, Capítulos 5.2-5.4

Lecturas (aplicaciones)

- Card, David. and Alan B. Krueger. 1994. Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania," *American Economic Review* 84 (4): 772-793.

-Ladd, Jonathan McDonald, and Gabriel S. Lenz. 2009. Exploiting a Rare Communication Shift to Document the Persuasive Power of the News Media. *American Journal of Political Science* 53 (2). 394-410.

5. Regresión Discontinuada

- Diferencia entre diseños ‘sharp’ y ‘fuzzy’, Identificación, Estimación, Tests de Falsificación

Lecturas (teóricas)

- Angrist, Joshua and Jorn-Steffen Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press, Capítulo 6.

Lecturas (prácticas)

-Eggers, Andrew, Fowler, Anthony, Hainmueller, Jens, Hall, Andrew B. and Snyder, James M. 2015. On the Validity of the Regression Discontinuity Design for Estimating Electoral Effects: New Evidence from over 40,000 Close Races. *American Journal of Political Science* 59(1): 259-274

-DiNardo, John and David Lee. Economic Impacts of New Unionization on Private Sector Employers: 1984-2001. *Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119, 1383–1441.