

1 Información del equipo pedagógico y horario atención a estudiantes

Clase magistral

Secciones 1, 2 y 3: martes y jueves 8:00 a.m. a 9:20 a.m. **Salón:** SD 801

Profesor: Manuel Fernández, man-fern@uniandes.edu.co

Horario y lugar de atención a estudiantes: martes y jueves 9:30 a.m. a 10:30 a.m., W-913 (con [cita](#))

Clase complementaria

Sección 1: viernes 8:00 a.m. a 9:20 a.m. **Salón:** SD 301

Profesor complementario: David Arboleda Cárcamo, de.arboleda@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: miércoles 7:00 a.m. a 8:00 a.m., oficina: W815.

Sección 2: viernes 8:00 a.m. a 9:20 a.m. **Salón:** SD 303

Profesor complementario: Valentina Castilla Gutiérrez, vm.castilla@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: martes 2:30 p.m. a 3:30 p.m., oficina: W826.

Sección 3: viernes 8:00 a.m. a 9:20 a.m. **Salón:** SD 302

Profesor complementario: Andrea Constantín Díaz, a.constantind@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: lunes 5:00 p.m. a 6:00 p.m., oficina: W826.

Sección doctorado: viernes 2:30 p.m. a 4:00 p.m. **Salón:** W 701

Profesor complementario: Camilo Antonio Arias Camacho, ca.arias973@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: jueves 2:00 p.m. a 3:00 p.m., oficina: W720.

Asistente de docencia

Daniel Felipe Lasso Jaramillo, df.lasso@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: viernes 9:30 a.m. a 10:30 a.m., oficina: W910.

Para cualquier inquietud relacionada con los temas de clase y las evaluaciones, favor comunicarse con **David Arboleda**.

2 Introducción y descripción general del curso

En este curso, los estudiantes aprenderán y practicarán las técnicas econométricas de punta para el análisis de datos microeconómicos, con un enfoque especial en estimación de efectos causales. Estas técnicas, que han experimentado un rápido desarrollo en los últimos años, se utilizan ampliamente en áreas como economía laboral, organización industrial, economía de la salud y los hogares, y desarrollo económico. A lo largo del curso, los estudiantes aprenderán cómo, cuándo y bajo qué condiciones utilizar los diferentes modelos de forma adecuada.

3 Objetivos de la materia

El manejo de la información en la era digital se ha convertido en una herramienta fundamental para construir conocimiento. No basta con tener una gran cantidad de información, sino que es indispensable saber utilizarla eficazmente, ya sea para estudiar problemas económicos y sociales, con fines de mercadeo y publicidad, para el mejor diseño de las políticas públicas, o para orientar de manera más apropiada los negocios. Se espera que los estudiantes adquieran estas habilidades y sepan sacar el máximo provecho del potencial de la información disponible en diferentes contextos.

En particular, este curso tiene por objetivo desarrollar la capacidad de preparar y analizar bases de datos, y escoger, desarrollar e implementar empíricamente diferentes metodologías econométricas para resolver preguntas económicas con base en datos individuales de corte transversal o panel. Con base en las metodologías econométricas que se presentarán en clase, el estudiante estará en posición de escoger de manera crítica la metodología econométrica más apropiada para resolver los problemas estadísticos que se enfrentan al tratar de contestar preguntas económicas y sociales. Estas metodologías son útiles en trabajos típicamente desempeñados por economistas en cualquier sector, incluyendo trabajo académico, sector financiero, consultoría, trabajo en el sector público y en organizaciones sin ánimo de lucro, multilaterales, y sector privado.

4 Contenido temático

A continuación se presenta el contenido temático del curso por clase. Para cada tema hay una bibliografía recomendada (según iniciales que se encuentran en la sección 9). Para la preparación de las clases se espera que los estudiantes hayan leído como **mínimo una de las referencias propuestas antes de la clase.**

Fecha	Temas	Bibliografía
Clases 1-2	Introducción, causalidad, contrafactuales y resultados potenciales.	SC Caps. 1 y 4.1-4.1.4. Ge Cap. 3. BP Caps. 2 y 3. AP1 Cap. 2.1, 2.3. W2 Caps. 21.1-21.2.
Clases 3-4	Repaso Modelo Clásico Lineal, estimador MCO y sus propiedades estadísticas en muestra finita.	Gr Caps. 2, 3, 4.1-4.6, 4.8. BH Cap. 3.1-3.18, 4.1-4.9. CT Caps. 4.1-4.4.3, 4.4.8. W1 Cap. 3.
Clases 5-6	Teoría asintótica, propiedades estadísticas del estimador MCO en muestras grandes.	Gr Apénd. D, Cap. 4.9. W2 Cap. 3, 4.1-4.2.3. BH Caps. 6, 7.1-7.8. CT Apénd. A, Caps. 4.4.4-4.4.8. AP1 Cap 3.1-3.2.
Clases 7-8	Inferencia estadística: pruebas de hipótesis, restricciones lineales y método delta.	Gr 5.1-5.5. BH Cap. 9. CT Cap. 7.1-7.2, 7.6. W1 Cap. 4.
Clase 9	Experimentos sociales controlados (RCTs).	AP1 Cap. 2.2-2.3. BP Cap. 4. Ge Cap. 4. AP2 Cap. 1.
Clases 10	Regresión discontinua nítida (RDN).	AP1 Cap. 6.1. SC Cap. 6. BP Cap. 8.1. Ge Cap. 6.
Clases 11-16	Endogeneidad, variables instrumentales (IV), estimador MC2E, estimador de Wald, interpretación LATE de IV, regresión discontinua borrosa (RDB).	AP1 Cap. 4.1-4.4. 4.6.1, 6.2. SC Cap. 7. Gr 12.1-12.3, 12.5-12.6, 12.9. W2 Cap. 5., 21.4. BH Cap 12.1-12.12, 12.5-12.18.
Marzo 17	Examen Parcial	Viernes, horario clase complementaria

Fecha	Temas	Bibliografía
Clase 17-18	Modelos para datos de panel, estimadores <i>within</i> , primera diferencia (PD) y PD-IV, panel dinámico, estimadores Anderson-Hsiao y Arellano-Bond.	W2 Caps. 10, 11.4, 11.6. Gr Caps 9.1-9.5, 12.8.2. BH Cap. 17.1-17.17, 17.26-17.27, 17.36-17.40. CT Caps. 21, 22.5.
Clases 19-22	Diferencias en diferencias, estudio de eventos.	SC Cap. 9. AP1 Cap. 5. BH Cap. 18. BP Cap. 5. Ge Cap. 7.
Abril 21	Entrega de propuesta de trabajo final	Viernes, antes de 6:30 p.m.
Clase 23	Estimación por máxima verosimilitud.	Gr 16.1-16.4, 16.9.1. CT 5.6. W2 Cap. 13.1-13.6.
Clases 24-26	Modelos de elección discreta. MPL, modelos de utilidad aleatoria, probit y logit. Modelos multinomiales (probit y logit), simulador de frecuencias y GHK, probit ordenado.	Gr 23.1-23.3, 23.10-23.11. KT Caps. 2.2-2.6, 3.1-3.3.2, 5.1-5.4, 5.6. BH Cap. 25.1-25.5, 26.1-26.10. W2 Cap. 15.1-15.4, 15.6, 16.1-16.2.2, 16.3. CT Caps. 14.1-14.4, 15.1-15.6, 15.8-15.10.
Clase 27	Propensity score matching (PSM)	Caliendo and Kopeinig (2008) Ge Cap. 8. BP Cap. 6.
Clases 28	Control sintético.	Abadie (2020) SC Cap. 10.
Clases 29-30	Truncamiento y censura, modelo Tobit, truncamiento incidental, modelo de selección de Heckman	Gr Cap. 24.1-24.3, 24.5. W2 Cap. 19.1-19.7. BH Cap. 27.

La bibliografía con literatura aplicada y ejemplos específicos de la aplicación de las técnicas presentadas en clase se encuentra disponible como material adicional en la página de Bloque Neón del curso.

5 Metodología

El curso se desarrolla a través de clases magistrales durante los horarios de martes y jueves, y clases complementarias los viernes. La asistencia a clase no es obligatoria, pero es muy recomendable para la comprensión de todos los temas.

Clase magistral: El objetivo de la clase es cubrir las principales metodologías econométricas de manera teórica y a través de ejemplos de aplicaciones en cada caso. Las clases son presenciales, sin transmisión ni grabación. Es indispensable **revisar el material de clase con anticipación** según las referencias e indicaciones presentadas en la sección 4 de este programa.

En la sección de bibliografía se incluye al menos un artículo asociado a los diferentes temas y aplicaciones de las metodologías estudiadas. Es recomendable hacer esta lectura una vez se haya finalizado cada módulo. **Las lecturas obligatorias son material de evaluación.**

Clases complementarias: El objetivo de las clases es aplicar las metodologías aprendidas durante la clase magistral, y resolver inquietudes específicas que tengan los estudiantes respecto al material o los talleres. Las clases son presenciales, sin transmisión ni grabación.

Monitoria quincenal: Se ofrecerá una monitoria grupal cada quince días (horario y fecha de inicio por definir) para reforzar los conceptos de clase, resolver ejercicios prácticos, solucionar dudas específicas de los estudiantes, y repasar para los exámenes. Todas las monitorias son presenciales, pero se habilitará una transmisión.

6 Competencias

Al finalizar el semestre los estudiantes tendrán la capacidad de:

1. Analizar y presentar información de bases de datos micro de manera clara y útil.
2. Trabajar con herramientas computacionales para el manejo y análisis de datos.
3. Implementar metodologías econométricas de frontera para el análisis económico formal y riguroso en microeconomía aplicada, con profundidad matemática y estadística.
4. Comparar técnicas econométricas y su conveniencia para contestar preguntas económicas, e incluso estar en capacidad de desarrollar estimadores nuevos.
5. Aprender metodologías distintas a las presentadas en clase, por su cuenta.
6. Manejar, analizar y sintetizar bases de datos con información microeconómica para generar conclusiones y recomendaciones sobre preguntas económicas.

7 Evaluación

Criterios de evaluación (porcentajes de cada evaluación)

a. Primer Examen (20% de la nota final)

El parcial se llevará a cabo en la fecha establecida en este programa. El contenido del parcial incluye todo el material cubierto hasta la clase justamente anterior al parcial. **El examen será presencial** e individual.

b. Segundo Examen (20% de la nota)

El contenido del examen incluye todo el material cubierto entre el primer examen y la última clase del semestre. **La fecha del examen será fijada por la universidad.** Tenga en cuenta que esta fecha puede llegar a ser el último día de exámenes finales. **El examen será presencial** e individual.

c. Talleres (32% de la nota)

Se asignarán 4 talleres en el semestre que se **deben resolver en pareja**. Su objetivo es ayudar en la comprensión de los temas vistos en clase y profundizar en las aplicaciones empíricas. **Un estudiante por pareja deberá entregar el taller a través de Bloque Neón. La entrega debe hacerse a más tardar a las 6:30 p.m. del día de entrega correspondiente, según aparece en el cronograma de este programa.** No se recibirán talleres después de la hora indicada.

En cada taller se calificará un punto seleccionado aleatoriamente. Cada taller vale lo mismo (8%). Para evitar penalizaciones, se recomienda a los estudiantes que revisen el formato de entrega de los talleres, disponible en Bloque Neón.

El objetivo de permitir el trabajo en pareja es fomentar la discusión y colaboración en el proceso de elaboración del taller. Se espera que cada miembro de la pareja aporte trabajo en cada punto de cada taller, no que se dividan los puntos. Más aún, **cada estudiante es responsable del taller completo, independientemente de la forma como se organizan las parejas para trabajar.** Para hacer seguimiento a este objetivo, se incluirá un componente de coevaluación que puede tener impacto en la nota.

Cronograma de entregas:

Taller	Disponible	Entrega	Calificación
Taller 1	Viernes, 27 de enero	Viernes, 24 de febrero	Marzo 13
Taller 2	Viernes, 24 de febrero	Viernes, 31 de marzo	Abril 17
Taller 3	Viernes, 31 de marzo	Viernes, 5 de mayo	Mayo 23
Taller 4	Viernes, 5 de mayo	Viernes, 26 de mayo	Junio 5

d. Quices (10% de la nota)

Durante el semestre, se llevarán a cabo dos quices basados en las lecturas obligatorias (ver sección 9.2). Una semana antes de cada quiz, se enviará un enunciado con una pregunta diferente para cada lectura asignada. El día del examen, se elegirá una (1) pregunta al azar para que los estudiantes respondan en el salón de forma individual. Cada quiz vale lo mismo (5%).

e. Evaluación práctica (18% de la nota)

Los estudiantes podrán elegir una (**y solo una**) de las siguientes opciones.

- a. Trabajo final: El estudiante debe presentar un trabajo original de investigación donde se aplique alguna de las técnicas vistas en clase. El trabajo se debe desarrollar de forma individual. Los lineamientos detallados con rúbrica de calificación se encuentran disponibles en Bloque Neón. Para que un estudiante tome esta opción, **debe entregar una propuesta de trabajo** a más tardar el día **viernes 21 de abril antes de las 6:30pm**. Si no se hace la entrega de la propuesta, se entiende que ha decidido tomar la segunda alternativa. *Importante*: Si usted entregó la propuesta de investigación, aún puede optar por presentar la evaluación práctica de manejo de datos. No obstante, si decide irse por este camino, ya no puede entregar el trabajo final.
- b. Evaluación práctica de manejo de datos: Los estudiantes tendrán cinco días para desarrollar un examen práctico. La evaluación se realizará entre el **lunes 22 de mayo y el viernes 26 de mayo**. Este componente busca evaluar las habilidades del manejo, uso y aproximación a los datos microeconómicos; contenidos que serán cubiertos de manera transversal a lo largo del curso. La evaluación se debe desarrollar de forma individual. Los lineamientos generales se encuentran disponibles en Bloque Neón.

Fechas importantes:

- Marzo 17 (**viernes**): Primer examen (horario clase complementaria)
- Marzo 21-25: Semana de receso.
- Marzo 31: Fecha para subir 30% de las notas.
- Abril 2-9: Semana Santa.
- Abril 21: Entrega propuesta de trabajo final.
- Mayo 22-26: Evaluación práctica de manejo de datos.
- Mayo 27: Último día de clases.
- Junio 8: Fecha para subir notas finales
- Junio 9: Último día para solicitar retiros.

Reclamos

De acuerdo con los Artículos 62 y 63 del [reglamento general de estudiantes de maestría](#), el estudiante tendrá cuatro (4) días hábiles tras conocer las calificaciones en cuestión para presentar un reclamo de forma escrita. **El reclamo debe ser colgado en Bloque Neón en la actividad de reclamos de la evaluación correspondiente** que será establecida para tal propósito. El estudiante debe incluir un documento ordenado en el cual anexe imágenes de la evaluación y una descripción del reclamo debidamente sustentado. El link de Bloque Neón se cerrará automáticamente después de cuatro (4) días hábiles de hacer entrega de la evaluación calificada. Después de este tiempo **NO se recibirán más reclamos**. El **profesor magistral** responderá al reclamo en los cinco (5) días hábiles siguientes. Si el estudiante considera que la respuesta no concuerda con los criterios de evaluación podrá solicitar un segundo calificador al Consejo de la Facultad en los cuatro (4) días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor. Los reclamos de exámenes presenciales serán válidos siempre y cuando el examen haya sido resuelto en esfero.

Inasistencia a clases y evaluaciones

No hay control de asistencia durante las clases. Sin embargo, **los estudiantes son responsables de enterarse sobre todo lo que se diga durante la clase, aunque esto no se encuentre en las diapositivas o en el programa del curso.**

Acorde al [reglamento general de estudiantes de maestría](#), si hay inasistencias a un examen, los estudiantes tendrán ocho (8) días hábiles para presentar una excusa válida¹ y, de ser aceptada, el profesor programará el supletorio en las dos semanas siguientes. **El examen supletorio tiene un nivel de dificultad mayor al de las evaluaciones en las fechas establecidas en el programa.**

Notas definitivas: curva y aproximaciones

Las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.50) a cinco punto cero (5.00), en unidades, décimas y centésimas.

La nota final del curso será el promedio ponderado de las evaluaciones parciales según los pesos descritos anteriormente. No se hará ningún tipo de aproximación y la nota final se entregará en unidades, décimas y centésimas. Al obtener una nota menor a 3.00 el curso será reprobado.

¹Según el Art. 44, se consideran excusas validas: a) Incapacidades médicas. b) Incapacidades expedidas por la Decanatura de Estudiantes. c) Muerte del cónyuge o de parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o de afinidad. d) Autorización para participar en eventos deportivos, expedida por la Decanatura de Estudiantes. e) Autorización para asistir a actividades académicas y culturales, expedida por la respectiva dependencia académica. f) Citación a diligencias judiciales, debidamente respaldada por el documento respectivo (véanse la Reglamentación de las incapacidades estudiantiles y el acuerdo 126 del Consejo Académico, sobre participación estudiantil en eventos académicos y deportivos).

Las notas totales acumuladas serán compartidas con los estudiantes periódicamente por Bloque Neón para que puedan revisar que todo está correctamente registrado.

El profesor podrá realizar una “curva” con el fin de acercar la distribución de notas dada a una distribución objetivo. Si el profesor decidiera realizar dicha curva, el ajuste de notas no perjudicará a ningún estudiante.

Fraude

El fraude en cualquiera de las evaluaciones, incluidos talleres, quices, exámenes y trabajo final, **no es admisible bajo ninguna circunstancia**. Cualquier evidencia de fraude presencial o por similitud obvia en respuesta, será remitida al comité disciplinario del Consejo de la Facultad de Economía a través del cual los estudiantes involucrados deberán proceder a remitir sus descargos. Concluido el proceso disciplinario, la evaluación o actividad académica respectiva podrá ser calificada, a discreción del profesor, hasta con nota cero (0), entendida como la consecuencia académica y sin perjuicio de la sanción disciplinaria impuesta.

Para una descripción detallada de las conductas que constituyen fraude, ver el Capítulo X del [reglamento general de estudiantes de maestría](#).

8 Clausulas

Ajustes Razonables

Se entiende por ajustes razonables todas “las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales”. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, art. 2.

Si requiere ajustes razonables, lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Coordinación de su programa o en la Decanatura de Estudiantes.

Más información [aquí](#).

Momentos difíciles.

Siéntase en libertad de hablar con su profesor si sus circunstancias personales transitorias constituyen un obstáculo para su aprendizaje. En estos casos es responsabilidad del estudiante dar **información completa y oportuna** al equipo pedagógico para que se evalúe si procede algún ajuste.

Más información [aquí](#).

Cláusula de respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes integran esta comunidad académica. Consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo, o amenaza. Cualquier persona que se sienta víctima de estas conductas puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación o apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes, la Ombudsperson o el Comité MAAD. Si requiere más información sobre el protocolo MAAD establecido para estos casos, puede acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad de Economía. Más información sobre el protocolo MAAD: <https://agora.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2020/09/ruta-maad.pdf>

9 Bibliografía.

9.1 Libros de texto

- Angrist, J. D., and Pischke, J. (2009). *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press. **AP1**
- Angrist, J. D., and Pischke, J. (2015). *Mastering metrics: the path from cause to effect*. Princeton and Oxford: Princeton University Press. **AP2**
- Bernal, R., y Peña, X. (2017). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Ediciones Uniandes, Bogotá-Colombia, Abril. **BP**
- Cameron, A., & Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press, New York. **CT**
- Cunningham, S. (2021). *Causal inference: the mixtape*. Yale University Press. ([Link](#)) **SC**
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., and Vermeersch, C. M. J. (2016). *Impact evaluation in practice*. Second Edition. The World Bank. ([Link](#)) **Ge**
- Greene, W. (2008). *Econometric analysis*. Pearson Education. Sixth edition. **Gr**
- Hansen B. (2022). *Econometrics*. Princeton University Press. **BH**
- Train, K. (2009) *Discrete choice methods with simulation*. Second Edition. Cambridge University Press ([Link](#)) **KT**
- Wooldridge, J. (2012). *Introductory econometrics, a modern approach*. Fifth Edition. Thomson Editors. **W1**

- Wooldridge, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Second Edition. The MIT Press. **W2**

9.2 Lecturas

La referencias que empiezan con una estrella azul son de lectura obligatoria. Las lecturas obligatorias son material de evaluación. El resto de las referencias son opcionales y su lectura no será evaluada.

Inferencia causal

- ★ Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2010). The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 3–30.
- Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and non-randomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688–701.
- Leamer, E. E. (1983). Let's Take the Con Out of Econometrics. *American Economic Review*, 73(1), 31–43.
- Rubin, D. B. (2005). Causal Inference Using Potential Outcomes. *Journal of the American Statistical Association*, 100(469), 322–331.
- Keane, M. (2010). Structural vs. atheoretic approaches to econometrics. *Journal of Econometrics* 156: 3-20.
- Lewbel, A. (2019). The Identification Zoo: Meanings of Identification in Econometrics. *Journal of Economic Literature*, 57(4), 835–903.

Inferencia estadística

- ★ Ziliak, S. T., & McCloskey, D. N. (2008). A Significant Problem. In *The Cult of Statistical Significance: How the Standard Error Costs Us Jobs, Justice, and Lives* (pp. 1–22). University of Michigan Press.
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817.
- Colin Cameron, A., & Miller, D. L. (2015). A Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317–372.
- Brodeur, A., Lé, M., Sangnier, M., & Zylberberg, Y. (2016). Star Wars: The Empirics Strike Back. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(1), 1–32.

- Wasserman, R. L., & Lazar, N. A. (2016). The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *The American Statistician*, 70(2), 129–133.
- Abadie, A., Athey, S., Imbens, G. W., Wooldridge, J. M. (2020). Sampling-Based versus Design-Based Uncertainty in Regression Analysis. *Econometrica*, 88(1), 265–296.
- Imbens, Guido W. (2021). Statistical Significance, p-Values, and the Reporting of Uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, 35 (3): 157-74.
- Abadie, A., Athey, S., Imbens, G. W., & Wooldridge, J. M. (2022). When Should You Adjust Standard Errors for Clustering? *The Quarterly Journal of Economics*, 138(1), 1–35.

Experimentos sociales controlados

- ★ Carlana, M., La Ferrara, E., & Pinotti, P. (2022). Goals and Gaps: Educational Careers of Immigrant Children. *Econometrica*, 90(1), 1–29.
- Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2004). Are Emily and Greg more employable than Lakisha and Jamal? A field experiment on labor market discrimination. *American Economic Review*, 94(4), 991-1013.
- Miguel, E. & Kremer, M. (2004). Worms: Identifying Impacts on Education and Health in the Presence of Treatment Externalities. *Econometrica*, 72(1):159–217.
- Chetty, R., Friedman, J. N., Hilger, N., Saez, E., Schanzenbach, D. W., and Yagan, D. (2011). How does your kindergarten classroom affect your earnings? Evidence from project Star. *Quarterly Journal of Economics*, 126(4): 1593-1660.
- Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R., & Kinnan, C. (2015). The miracle of microfinance? evidence from a randomized evaluation. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1):22–53.
- Deaton, A. (2020). *Randomization in the tropics revisited: a theme and eleven variations*. Randomized controlled trials in the field of development: a critical perspective (Florent Bédécarrats, Isabelle Guérin, François Roubaud, editors). Oxford University Press.

Regresión discontinua:

- ★ Dell, M. (2010). The persistent effects of Peru’s mining Mita. *Econometrica*, 78(6), 1863-1903.
- McCrary, J. (2008). Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics*, 142(2), 698–714.

- Lee, D. S. & Lemieux, T. (2010). Regression discontinuity designs in economics. *Journal of Economic Literature*, 48(2):281–355.
- Chen, Y., Ebenstein, A., Greenstone, M., & Li, H. (2013). Evidence on the impact of sustained exposure to air pollution on life expectancy from China’s Huai river policy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(32).
- Card, D., Lee, D. S., Pei, Z., & Weber, A. (2015). Inference on Causal Effects in a Generalized Regression Kink Design. *Econometrica*, 83(6), 2453–2483.
- Gelman, A., & Imbens, G. (2019). Why High-Order Polynomials Should Not Be Used in Regression Discontinuity Designs. *Journal of Business Economic Statistics*, 37(3), 447–456.
- Dell, M. & Querubin, P. (2018). Nation building through foreign intervention: evidence from discontinuities in military strategies. *Quarterly Journal of Economics*, 133(2):701–764.
- Fergusson, L., Querubin, P., Ruiz, N. A., & Vargas, J. F. (2021). The real winner’s curse. *American Journal of Political Science*, 65(1).

Variables instrumentales:

- ★ Angrist, J. D. (1990). Lifetime earnings and the Vietnam era lottery: evidence from social security administrative records. *The American Economic Review* 80: 313-336.
- ★ Farre-Mensa, J., Hegde, D., & Ljungqvist, A. (2020). What Is a Patent Worth? Evidence from the U.S. Patent “Lottery.” *Journal of Finance*, 75(2).
- Imbens, G. W. & Angrist, J. D. (1994). Identification and estimation of local average treatment effects. *Econometrica*, 62(2):467–475.
- Ashenfelter, O. & Krueger, A. (1994). Estimates of the economic return to schooling from a new sample of twins. *The American Economic Review*, 84(5):1157–1173.
- Angrist, J. D. & Krueger, A. B. (2001). Instrumental variables and the search for identification: From supply and demand to natural experiments. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4):69–85.
- Baicker, K., Taubman, S. L., Allen, H. L., Bernstein, M., Gruber, J. H., Newhouse, J. P., Schneider, E. C., Wright, B. J., Zaslavsky, A. M., & Finkelstein, A. N. (2013). The Oregon Experiment — Effects of Medicaid on Clinical Outcomes. *New England Journal of Medicine*, 368(18):1713–1722.
- Goldsmith-Pinkham, P., Sorkin, I., & Swift, H. (2020). Bartik Instruments: What, When, Why, and How. *American Economic Review*, 110(8), 2586–2624.

- Borusyak, K., Hull, P., & Jaravel, X. (2022). Quasi-Experimental Shift-Share Research Designs. *The Review of Economic Studies*, 89(1), 181–213.
- Angrist, J. D. (2022). Empirical Strategies in Economics: Illuminating the Path From Cause to Effect. *Econometrica*, 90(6), 2509–2539.

Diferencias en diferencias y estudios de evento

- ★ Kleven, H., Landais, C. & Sogaard, J. E. (2019). Children and gender inequality: Evidence from Denmark. *American Economic Journal: Applied Economics* 11: 181–209.
- ★ Britto, D. G. C., Pinotti, P., & Sampaio, B. (2022). The Effect of Job Loss and Unemployment Insurance on Crime in Brazil. *Econometrica*, 90(4), 1393–1423.
- Card, D. & Krueger, A. (1994). Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review* 84: 772–793.
- Dube, O., & Vargas, J. F. (2013). Commodity price shocks and civil conflict: Evidence from Colombia. *The Review of Economic Studies*, 80(4), 1384–1421.
- Callaway, B. & Sant’Anna, P. H. C. (2020). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*.
- de Chaisemartin, C. & D’Haultfœuille, X. (2020). Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American Economic Review*, 110(9).
- Gadenne, L. (2017). Tax me, but spend wisely? Sources of public finance and government accountability. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(1).
- Goodman-Bacon, A. (2021). Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*.
- Prager, E. & Schmitt, M. (2021). Employer consolidation and wages: evidence from hospitals. *American Economic Review*, 111(2).
- Roth, J. (2022). Pretest with Caution: Event-Study Estimates after Testing for Parallel Trends. *American Economic Review: Insights*, 4(3), 305–322.

Elección discreta:

- ★ Attanasio, O. P., Meghir, C., & Santiago, A. (2012). Education Choices in Mexico: Using a Structural Model and a Randomized Experiment to Evaluate PROGRESA. *The Review of Economic Studies*, 79(1), 37–66.

- Keane, M. & Moffitt, R. (1998). A structural model of multiple welfare program participation and labor supply. *International Economic Review*: 553-589.
- Alvarez, R. M. & Nagler, J. (1998). When politics and models collide: estimating models of multiparty elections. *American Journal of Political Science*, 42(1).
- McFadden, D. (2000). *Economic choices*. Nobel Prize lecture. University of California, Berkeley, CA, USA
- Train, K. (2009) *Discrete choice methods with simulation*. Second Edition. Cambridge University Press ([Link](#)), Sección 5.6.
- Keane, M. P., Todd, P. E., Wolpin, K. I., Todd Petra, & Wolpin, K. I. (2011). *The Structural estimation of behavioral models: discrete choice dynamic programming methods and applications*. In Ashenfelter, O. and Card, D., editors, Handbook of Labor Economics, volume 4, chapter 4, pages 331–461. Elsevier B.V.

Propensity score matching:

- Rosenbaum, P. R. and Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1):41–55.
- Angrist, J. D. (1998). Estimating the labor market impact of voluntary military service using social security data on military applicants. *Econometrica*, 66(2):249
- Caliendo, M. & Kopeinig, S. (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1):31–72.
- Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. (1998). Matching as an econometric evaluation estimator. *Review of Economic Studies*, 65(2).
- Abadie, A. & Imbens, G. W. (2016). Matching on the estimated propensity score. *Econometrica*, 84(2): 781–807.

Control sintético:

- ★ Abadie, A. & Gardeazabal, J. (2003). The economic cost of conflict: a case study of the Basque Country. *American Economic Review* 93: 113-132.
- Abadie, A. (2020). Using synthetic controls: feasibility, data requirements, and methodological aspects. *Journal of Economic Literature*. 59(2), 391-425.
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2015). Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science*, 59(2): 495–510.
- Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I., & Pantano, J. (2013). Catastrophic natural disasters and economic growth. *Review of Economics and Statistics*, 95(5): 1549–1561.

- Peri, G. and Yasenov, V. (2019). The labor market effects of a refugee wave: Synthetic control method meets the Mariel Boatlift. *Journal of Human Resources*, 54(2): 267–309.
- Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D. A., Imbens, G. W., & Wager, S. (2021). Synthetic Difference-in-Differences. *American Economic Review*, 111(12), 4088–4118.

Selección:

- ★ Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as Specification Error. *Econometrica* 47: 153-161.
- Heckman, J. J. & Honore, B. E. (1990). The empirical content of the Roy model. *Econometrica*, 58(5): 1121.
- Lee, D. S. (2009). Training, wages, and sample selection: Estimating sharp bounds on treatment effects. *Review of Economic Studies*, 76(3): 1071–1102.
- Oster, E. (2019). Unobservable selection and coefficient stability: theory and evidence. *Journal of Business and Economic Statistics*, 37(2): 187–204.
- Roy, A. D. (1951). Some thoughts on the distribution of earnings. *Oxford Economic Papers*, 3(2)(2): 135–146.

9.3 Bibliografía de repaso previo al inicio de la clase

Antes de iniciar la clase el estudiante debería comprender los conceptos cubiertos en las siguientes referencias. Se recomienda familiarizarse con estos antes de la primera clase.

Probabilidad

- Greene, W. (2008). *Econometric analysis*. Pearson Education. Sixth edition. (Apéndice B).
- Wooldridge, J. (2012). *Introductory econometrics, a modern approach*. Fifth Edition. Thomson Editors. (Apéndice B).
- Casella, G. & Berger, R. L. (2002). *Statistical Inference*. Books/Cole Cengage Learning, 2nd ed. (Secciones 1.4-1.6, 2.1-2.3, 4.1-4.2, 4.4-4.6).

Inferencia Estadística

- Greene, W. (2008). *Econometric analysis*. Pearson Education. Sixth edition. (Apéndice C).
- Wooldridge, J. (2012). *Introductory econometrics, a modern approach*. Fifth Edition. Thomson Editors. (Apéndice C).
- Casella, G. & Berger, R. L. (2002). *Statistical Inference*. Books/Cole Cenagage Learning, 2nd ed. (Secciones 5.1-5.2, 7.1, 7.3, 8.1, 8.3.1, 9.1).

Álgebra Matricial

- Greene, W. (2008). *Econometric analysis*. Pearson Education. Sixth edition. (Apéndice A).
- Hansen B. (2021). *Econometrics*. Princeton University Press. **BH** (Apéndice A).
- Wooldridge, J. (2012). *Introductory econometrics, a modern approach*. Fifth Edition. Thomson Editors. (Apéndice D).