

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.

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

Horario de atención: martes y jueves 9:30 a.m. a 10:30 a.m., W-902 (con [cita](#)).

Clase complementaria:

Viernes 8:00 a.m. a 9:20 a.m.

Sección 1: Juan Felipe Mora (jf.mora54@uniandes.edu.co), salón SD-302.

Horario de atención: Lunes, 2 p.m. a 3 p.m., W-826

Sección 2: Daniela Vlasak González (d.vlasak@uniandes.edu.co), salón SD-304.

Horario de atención: Viernes, 9:30 a.m. a 10:30 a.m., W-921.

Sección 3: Danilo Esteban Aristizabal Giraldo (de.aristizabal411@uniandes.edu.co), salón SD-303.

Horario de atención: Jueves, 2 p.m. a 3 p.m., W-722.

Asistente de docencia

Rafael Andrés Sánchez (r.sanchezt@uniandes.edu.co)

Horario de atención: Miércoles, 7:30 a.m. a 8:30 a.m.

Para cualquier inquietud relacionada con los temas de clase y las evaluaciones, favor comunicarse con **Juan Felipe Mora**.

2. Descripción general del curso

En este curso, los estudiantes aprenderán y practicarán técnicas microeconómicas de punta empleadas en el trabajo aplicado, con un enfoque en la estimación de efectos causales. Estas técnicas, que han evolucionado rápidamente en las últimas décadas, se aplican ampliamente en áreas como Economía Laboral, Organización Industrial, Economía de la Salud y Economía del Desarrollo. A lo largo del curso, los estudiantes aprenderán cómo y bajo qué condiciones es apropiado utilizar cada uno de estos modelos.

3. Resultados de aprendizaje

Como resultado del proceso de aprendizaje, al final del curso los estudiantes deberán estar en la capacidad de:

1. **Formular** estrategias para abordar problemas de identificación en ejercicios económicos de inferencia causal.
2. **Evaluar** críticamente la validez de una estrategia de identificación en un contexto específico de estimación, identificando los supuestos necesarios, discutiendo sus limitaciones y considerando la adecuación del método en relación con el diseño del estudio y la naturaleza de los datos disponibles.
3. **Realizar** estimaciones de modelos económicos utilizando herramientas como Stata, R o Python, aplicando las técnicas adecuadas según el tipo de datos y el objetivo del análisis.
4. **Interpretar** correctamente los resultados de un ejercicio económico, analizando tanto la significancia estadística como su relevancia económica, considerando el contexto del problema y las implicaciones prácticas de los hallazgos.
5. **Diferenciar** y **evaluar** la validez interna y externa en un ejercicio de estimación, identificando las limitaciones y posibles sesgos que puedan afectar la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos diferentes al de la muestra utilizada.
6. **Comunicar** efectivamente los resultados de una estimación económica mediante tablas y figuras autocontenidas, presentando la información de forma clara y ordenada, y destacando las conclusiones relevantes del análisis realizado.
7. **Realizar** análisis de sensibilidad y robustez para evaluar la solidez de los resultados económicos ante posibles variaciones en los supuestos o especificaciones del modelo.

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 8). **Para la preparación de las clases se espera que los estudiantes hayan leído como mínimo**

una de las referencias propuestas antes de la clase. El cronograma puede estar sujeto a cambios.

- Clase 1: Introducción, contrafactuales y modelo causal de Rubin.
 - **IR** Caps. 1 y 2
 - **SC** Caps. 1 y 4.1
 - **Ge** Cap. 3
- Clases 2-4: Modelo de regresión lineal, estimadores y sus propiedades estadísticas.
 - **AP** Cap 3.1-3.2
 - **Gr** Caps. 2, 3, 4.1-4.4
 - **BH** Cap. 2, 3, 4.1-4.9, 4.12-4.17, 6, 7.1-7.8.
- Clases 4-5: Inferencia estadística: pruebas de hipótesis, restricciones lineales y método delta.
 - **Gr** 5.1-5.7
 - **BH** Cap. 9
- Clases 6: Experimentos sociales controlados (RCTs) I.
 - **BP** Cap. 1
 - **AP** Cap. 1
 - **Ge** Cap. 1, 11
- Clase 7: Experimentos sociales controlados (RCTs) II.
 - **BP** Cap. 2, 3, 4
 - **Ge** Cap. 2, 4, 15
 - **AP** Cap. 2
 - **BP** Cap. 4
- Clase 8: Modelos de matching, propensity score matching (PSM).
 - **BP** Cap. 6
 - **Ge** Cap. 8
 - **CS** Cap. 5
- Clases 9-10: Regresión discontinua nítida (RDN)
 - **BP** Cap. 8
 - **AP** Cap. 6
 - **Ge** Cap. 6
 - **SC** Cap. 6
- Clases 11-15: Variables instrumentales (IV), estimador MC2E, estimador de Wald, interpretación LATE de IV, regresión discontinua borrosa (RDB), RKD.
 - **BP** Cap. 7
 - **AP** Cap. 4

- **Ge** Cap. 5
- **SC** Cap. 7
- **W1** Cap 15
- Clases 16-17: Modelos para datos de panel: modelo de efectos fijos, panel dinámico, estimador Anderson-Hsiao.
 - **BH** Cap. 17.1-17.17, 17.26-17.27, 17.36-17.40.
 - **W2** Caps. 10, 11.4, 11.6.
- Clases 17-20: Diferencias en diferencias (DiD), estudio de eventos.
 - **SC** Cap. 9.
 - **AP** Cap. 4
 - Roth, J., Sant’Anna, P. H. C., Bilinski, A., & Poe, J. (2023). What’s trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature. *Journal of Econometrics*, 235(2), 2218–2244.
- Clases 21-23: Control sintético, synthetic DiD
 - **SC** Cap. 10.
 - Abadie, A. (2021). Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects. *Journal of Economic Literature*, 59(2), 391–425.
 - Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D. A., Imbens, G. W., & Wager, S. (2021). Synthetic Difference-in-Differences. *American Economic Review*, 111(12), 4088–4118.
- Clase 24-25: Modelos de elección discreta.
 - **W2** Caps. 13, 15
 - **M** pgs. 22-27, 41-45, 59-64
 - **W1** 17.1
- Clases 26-29: Truncamiento incidental, modelo de selección de Heckman, modelo de Roy.
 - **Gr** Cap. 19.1-19.3, 19.5
 - **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. Cuando hay inasistencias, **los estudiantes son responsables de enterarse de todo lo que se diga durante la clase,**

aunque esto no se encuentre en las diapositivas o en el programa del curso.

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. **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 (Sección 8) se incluye al menos un (1) 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.

Monitoria quincenal: Se ofrecerá una monitoria grupal opcional cada quince días para reforzar los conceptos vistos en la clase, resolver ejercicios prácticos, solucionar dudas, y repasar para los exámenes. El horario de la monitoria se definirá la primera semana de clases. Todas las monitorias son presenciales, pero se habilitará una transmisión.

6. Evaluaciones

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

El parcial se llevará a cabo el **viernes 26 de septiembre** en el horario de la clase complementaria. El contenido del parcial incluye todo el material cubierto hasta la clase justamente anterior al parcial. **El examen será presencial** e individual.

2. Segundo Examen (20 % de la nota)

El contenido del segundo 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 quedar en el último día de exámenes finales. **El examen será presencial** e individual.

3. Talleres (30 % de la nota)

Se asignarán 3 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 11:59 p.m. de la fecha correspondiente, según aparece en el cronograma que se presenta en la Tabla 1. No se recibirán talleres después de la hora indicada.

En cada taller se calificarán dos puntos seleccionados aleatoriamente. Cada taller vale lo mismo (10 %). Para evitar penalizaciones, se recomienda a los estudiantes que revisen

el formato de entrega de los talleres, disponible en Bloque Neón.

Nota

El objetivo de permitir el trabajo en pareja es fomentar la discusión y colaboración en el proceso de aprendizaje, no que se dividan los puntos. Se espera que cada integrante de la pareja aporte trabajo en cada punto de cada taller. Más aún, **cada estudiante es responsable del taller completo, independientemente de la forma como se organizan las parejas para trabajar**

Tabla 1: Cronograma de Entrega de los Talleres.

Taller	Disponible	Entrega
Taller 1	Viernes, 15 de agosto	Viernes, 12 de septiembre
Taller 2	Viernes, 12 de septiembre	Viernes, 24 de octubre
Taller 3	Viernes, 24 de octubre	Viernes, 21 de noviembre

4. Quices (10 % de la nota)

Se llevarán a cabo dos (2) quices basados en las lecturas obligatorias (ver Sección 8.2). 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 para que los estudiantes respondan en el salón de forma individual. Cada quiz vale lo mismo (5 %).

5. Evaluación práctica (20 % 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 metodologías 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 31 de octubre antes de las 11:59 p.m.** Si no se hace la entrega de la propuesta, se entiende que ha decidido tomar la segunda alternativa. La fecha de entrega del trabajo final se definirá al final del semestre teniendo en cuenta la fecha asignada para el segundo parcial.

Nota: Si usted entregó la propuesta de investigación, aún puede optar por presentar la evaluación práctica de manejo de datos (ver abajo). No obstante, si decide irse por este camino, ya no puede entregar el trabajo final.

- b) **Evaluación práctica de manejo de datos:** Este componente busca evaluar la forma como los estudiantes se aproximan a los datos microeconómicos en el con-

texto de un problema real de estimación, contenidos que serán cubiertos de manera transversal a lo largo del curso.

El enunciado del examen práctico será entregado a los estudiantes el **lunes 24 de noviembre** a través de Bloque Neón. La fecha de entrega coincidirá con la del trabajo final. La evaluación deberá realizarse de forma individual. Los lineamientos generales están disponibles en Bloque Neón.

Replicabilidad: Para garantizar la replicabilidad, toda entrega que implique programación debe incluir una carpeta comprimida (.zip) o un enlace a un repositorio de GitHub con toda la información necesaria para reproducir los resultados. Esto incluye: (i) todas las bases de datos utilizadas, salvo aquellas proporcionadas por el equipo docente; (ii) archivos de código individuales, debidamente comentados y organizados; y (iii) un programa maestro que ejecute toda la secuencia de análisis y genere los resultados sin errores. **Los ejercicios que no sean completamente replicables no serán calificados.** Se recomienda a todos los estudiantes consultar la guía de buenas prácticas de [Gentzkow & Shapiro \(2014\)](#).

Uso responsable de chatbots de IA: El uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT, Claude, GitHub Copilot o Gemini puede ser útil para asistir en la programación. En todos los casos, su uso debe ser **explícitamente declarado**: cada línea o bloque de código asistido debe ir acompañado de un comentario breve que indique cómo se utilizó la herramienta. La transparencia en este aspecto es fundamental.

7. Políticas Generales

Las políticas generales de cursos ofrecidos por la Facultad de Economía se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://economia.uniandes.edu.co/programas/politicas-generales-para-cursos-ofrecidos>

7.1. Fechas importantes:

- Septiembre 26: Primer examen parcial (horario clase complementaria)
- Septiembre 29 - octubre 4: Semana de receso
- Octubre 10: Fecha para subir 30 % de las notas
- Octubre 24: Último día para retirar cursos de 16 semanas (6:00 p.m.)
- Octubre 31: Entrega propuesta de trabajo final
- Diciembre 12: Fecha para subir notas finales

7.2. 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 **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.

Para facilitar el manejo de los reclamos, vamos a habilitar un enlace en Bloque Neón una vez se entregue la calificación. El estudiante debe subir a esa plataforma un documento ordenado en el cual anexe imágenes de la evaluación y una descripción del reclamo debidamente sustentado. El enlace 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**.

Los reclamos de exámenes presenciales serán válidos siempre y cuando el examen haya sido resuelto en esfera.

7.3. Notas definitivas: curva y aproximaciones

Las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.5) a cinco punto cero (5.0), 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 3.0 el curso será reprobado. 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 ni afectará el *ranking* (*i.e.*, posición relativa) entre estudiantes.

7.4. 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. 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 artículo 4 del

7.5. Inasistencia a clases y evaluaciones

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

De acuerdo con el Artículo 45 del [reglamento general de estudiantes de maestría](#), si hay inasistencias a una evaluación, **los estudiantes tendrán tres (3) días calendario 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 técnica mayor al de las evaluaciones en las fechas establecidas en el programa.

7.6. Herramientas de inteligencia artificial

El uso de la inteligencia artificial en las actividades académicas debe ser informado, transparente, responsable, ético, crítico y coherente con las instrucciones de las actividades académicas de cada curso, con los reglamentos de la Universidad y con los valores de libertad, integridad, excelencia y solidaridad de la Universidad de los Andes. Todos los miembros de la comunidad deben consultar el [Lineamiento para el Uso de la Inteligencia Artificial Generativa \(IAG\)](#) en la Universidad de los Andes.

7.7. Ajustes razonables

Ver [enlace](#).

7.8. 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 informa-

¹Se 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).

ción sobre el protocolo MAAD establecido para estos casos, puede acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad de Economía. Para más información sobre el protocolo MAAD: <https://agora.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2020/09/ruta-maad.pdf>

8. Bibliografía.

8.1. Libros de texto

- Angrist, J. D., and Pischke, J. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press. **AP**
- Bernal, R., y Peña, X. (2017). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Ediciones Uniandes, Bogotá, Colombia, Abril. **BP**
- Cunningham, S. (2021). *Causal Inference: The Mixtape*. New Haven: Yale University Press. ([Enlace](#)) **SC**
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., and Vermeersch, C. M. J. (2016). *Impact Evaluation in Practice*. Second Edition. Washington, DC: The World Bank. ([Enlace](#)) **Ge**
- Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (2015). *Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences: An Introduction*. New York: Cambridge University Press. **IR**
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis*. 7th edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. **Gr**
- Hansen, B. E. (2021). *Econometrics*. Lecture Notes (disponible en Bloque Neón). **BH**
- Maddala, G.S. (1994). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press. **M**
- Train, K. E. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation*. 2nd edition. New York: Cambridge University Press. ([Enlace](#)) **KT**
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (5th ed.). South-Western. **W1**
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2nd ed.). Cambridge, MA: The MIT Press. **W2**

8.2. Lecturas

Las 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.
- Angrist, J. D. (2022). Empirical Strategies in Economics: Illuminating the Path From Cause to Effect. *Econometrica*, 90(6), 2509–2539.
- Imbens, G. W. (2022). Causality in Econometrics: Choice vs Chance. *Econometrica*, 90(6), 2541–2566.
- 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.
- Leamer, E. E. (1983). Let’s Take the Con Out of Econometrics. *American Economic Review*, 73(1), 31–43.
- Rubin, D. B. (1974). Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688–701.
- Rubin, D. B. (2005). Causal Inference Using Potential Outcomes. *Journal of the American Statistical Association*, 100(469), 322–331.
- Rust, J. (2014). The Limits of Inference with Theory: A Review of Wolpin (2013). *Journal of Economic Literature*, 52(3), 820-850.

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.
- 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.
- 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.
- Brodeur, A., Lé, M., Sangnier, M., & Zylberberg, Y. (2016). Star Wars: The Empirics Strike Back. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(1), 1–32.
- Colin Cameron, A., & Miller, D. L. (2015). A Practitioner’s Guide to Cluster-Robust Inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317–372.
- Imbens, Guido W. (2021). Statistical Significance, p-Values, and the Reporting of Uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, 35 (3): 157-74.

- Wasserstein, R. L., & Lazar, N. A. (2016). The ASA Statement on p -Values: Context, Process, and Purpose. *The American Statistician*, 70(2), 129–133.
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817.

Experimentos sociales controlados

- ★ 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.
- Andrew, A., Attanasio, O. P., Bernal, R., Sosa, L. C., Krutikova, S., & Rubio-Codina, M. (2024). Preschool Quality and Child Development. *Journal of Political Economy*, 132(7), 2304–2345.
- 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.
- Carlana, M., La Ferrara, E., & Pinotti, P. (2022). Goals and Gaps: Educational Careers of Immigrant Children. *Econometrica*, 90(1), 1–29.
- 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.
- 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.
- Miguel, E. & Kremer, M. (2004). Worms: Identifying Impacts on Education and Health in the Presence of Treatment Externalities. *Econometrica*, 72(1):159–217.
- Nores, M., Bernal, R., & Barnett, W. S. (2019). Center-based care for infants and toddlers: The aeioTU randomized trial. *Economics of Education Review*, 72, 30–43.

Matching methods:

- ★ Imbens, G. W. (2015). Matching Methods in Practice: Three Examples. *Journal of Human Resources*, 50(2), 373–419.
- Abadie, A. & Imbens, G. W. (2016). Matching on the estimated propensity score. *Econometrica*, 84(2): 781–807.
- 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. E. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *The Review of Economic Studies*, 64(4), 605–654.
- 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.

Regresión discontinua:

- ★ Dell, M. (2010). The Persistent Effects of Peru’s Mining Mita. *Econometrica*, 78(6), 1863–1903.
- Camacho, A., & Conover, E. (2013). Effects of Subsidized Health Insurance on Newborn Health in a Developing Country. *Economic Development and Cultural Change*, 61(3), 633–658.
- 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.
- Card, D., Lee, D., Pei, Z., & Weber, A. (2016). Regression Kink Design: Theory and Practice. *NBER Working Paper 22781*.
- 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).
- McCrary, J. (2008). Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics*, 142(2), 698–714.
- Dell, M. & Querubin, P. (2018). Nation building through foreign intervention: evidence from discontinuities in military strategies. *Quarterly Journal of Economics*, 133(2):701–764.
- 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.
- Fergusson, L., Querubin, P., Ruiz, N. A., & Vargas, J. F. (2021). The real winner’s curse. *American Journal of Political Science*, 65(1).
- Laajaj, R., Moya, A., & Sánchez, F. (2022). Equality of opportunity and human capital accumulation: Motivational effect of a nationwide scholarship in Colombia. *Journal of Development Economics*, 154, 102754.
- Lee, D. S. & Lemieux, T. (2010). Regression discontinuity designs in economics. *Journal of Economic Literature*, 48(2):281–355.
- Londoño-Vélez, J., Rodríguez, C., Sánchez, F., & Álvarez-Arango, L. (2023). Financial Aid and Social Mobility: Evidence from Colombia’s Ser Pilo Paga. NBER Working Paper 31737

Variables instrumentales:

- ★ Londoño-Vélez, J & Saravia, E. (2025) The impact of being denied a wanted abortion on women and their children. *The Quarterly Journal of Economics* 140(2):1061–1110.
- Angrist, J. D. (1990). Lifetime earnings and the Vietnam era lottery: evidence from social security administrative records. *The American Economic Review* 80: 313-336.
- 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.
- Attanasio, O. P., Maro, V. Di, & Vera-Hernández, M. (2013). Community Nurseries and the Nutritional Status of Poor Children. Evidence from Colombia. *The Economic Journal*, 123(571), 1025–1058.
- Autor, D. H., Dorn, D., & Hanson, G. H. (2013). The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States. *American Economic Review*, 103(6), 2121–2168.
- 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.
- 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.
- Borusyak, K., Hull, P., & Jaravel, X. (2022). Quasi-Experimental Shift-Share Research Designs. *The Review of Economic Studies*, 89(1), 181–213.
- Borusyak, K., Hull, P., & Jaravel, X. (2023). Design-Based Identification with Formula Instruments: A Review. NBER Working Paper 31393.
- Bound, J., Jaeger, D. A., & Baker, R. M. (1995). Problems with Instrumental Variables Estimation when the Correlation between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak. *Journal of the American Statistical Association*, 90(430), 443–450.
- Imbens, G. W. & Angrist, J. D. (1994). Identification and estimation of local average treatment effects. *Econometrica*, 62(2):467–475.
- Goldsmith-Pinkham, P., Sorkin, I., & Swift, H. (2020). Bartik Instruments: What, When, Why, and How. *American Economic Review*, 110(8), 2586–2624.

Diferencias en diferencias y estudios de evento

- ★ 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.
- ★ Kleven, H., Landais, C. & Sogaard, J. E. (2019). Children and Gender Inequality:

Evidence from Denmark. *American Economic Journal: Applied Economics* 11: 181-209.

- Baker, A. Callaway, B., Cunningham, S., Goodman-Bacon, A., & Sant’Anna, P. H. C (2025). Difference-in-Differences Designs: A Practitioner’s Guide. *Journal of Economic Literature*
- Callaway, B. & Sant’Anna, P. H. C. (2020). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*.
- 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.
- de Chaisemartin, C., & D’Haultfoeulle, X. (2017). Fuzzy differences-in-differences. *The Review of Economic Studies*, 85(2), 999–1028.
- de Chaisemartin, C. & D’Haultfoeulle, 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.
- Roth, J., Sant’Anna, P. H. C., Bilinski, A., & Poe, J. (2023). What’s trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature. *Journal of Econometrics*, 235(2), 2218–2244.
- Sun, L., & Abraham, S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, 225(2), 175–199.

Control sintético:

- ★ Funke, M., Schularick, M., & Trebesch, C. (2023). Populist leaders and the economy. *American Economic Review*, 113(12), 3249-3288.
- Acemoglu, D., Johnson, S., Kermani, A., Kwak, J., & Mitton, T. (2016). The value of connections in turbulent times: Evidence from the United States. *Journal of Financial Economics*, 121(2), 368–391.
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic Control Methods for

Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493–505.

- 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.
- Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D. A., Imbens, G. W., & Wager, S. (2021). Synthetic Difference-in-Differences. *American Economic Review*, 111(12), 4088–4118.
- 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.

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.
- Alvarez, R. M. & Nagler, J. (1998). When politics and models collide: estimating models of multiparty elections. *American Journal of Political Science*, 42(1).
- Keane, M. & Moffitt, R. (1998). A structural model of multiple welfare program participation and labor supply. *International Economic Review*: 553-589.
- 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.
- 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.

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.

8.3. 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 Cengage 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).