

En nuestro curso de Econometría 2 se promueve el aprendizaje, el respeto, la honestidad y la integridad académica.

Bienvenido a apasionarse por el conocimiento para que ese conocimiento esté al servicio de los demás y así contribuir a la formación ética de nuestro país.

Somos una comunidad de aprendizaje cuyo principio es propender por el mejoramiento del bienestar de nuestra sociedad.

Cuidemos de nosotros mismos y de los demás:
[Protocolo contra el maltrato, acoso y la discriminación](#)

1. EQUIPO PEDAGÓGICO

Clase magistral

Profesor: Jorge A. Bonilla (jbonill@uniandes.edu.co)

Horario de Clase: Sección A. Martes y Jueves, 08:00 – 09:20. Salón: RGD_110-11

Atención a estudiantes: Martes, 14:00– 15:30. Salón: **TBD**

Clase complementaria

Profesor: Jorge Armando Rueda Gallardo (ja.rueda929@uniandes.edu.co)

Horario de Clase: Sección A1. Viernes, 08:00 – 09:20. Salón: SD_715

Atención a estudiantes: **TBD**

Monitores

Monitor: Juan Daniel Sarmiento Bolaño (j.sarmientob@uniandes.edu.co)

Monitor asignado a la Sección A1. Martes, 08:00 – 09:20

Atención a estudiantes: **TBD**

Monitora 2:

Monitora: María Fernanda Blanco Cordoba (m.blancoc@uniandes.edu.co)

Monitora asignada a la Sección A2. Jueves, 08:00 – 09:20

Atención a estudiantes: **TBD**

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL CURSO

Descripción

En el ejercicio de la profesión del economista, sea en el sector público o privado, o en el área de la investigación, los postulados y teorías económicas se estudian y evalúan empíricamente usando datos de los agentes económicos o del mercado. La econometría es el instrumento cuantitativo más utilizado para analizar y evaluar las relaciones empíricas entre variables económicas. Este curso de econometría está diseñado para abordar temas más avanzados del modelo clásico de regresión lineal. Los alumnos fortalecerán el conocimiento sobre la inferencia causal y modelos predictivos básicos, usando datos de sección cruzada, datos agrupados, y series de tiempo. Los estudiantes abordarán enfoques analíticos y prácticos en los que se viola el supuesto de exogeneidad y plantearán soluciones a este problema para obtener estimadores consistentes.

Econometría 2 es un curso del Ciclo Común de Formación Básica de la carrera de economía que se ofrece a estudiantes de pregrado que quieran profundizar el conocimiento obtenido en clases introductorias de econometría, y a estudiantes de primer año de posgrado que busquen un desarrollo intermedio e intuitivo de esta área de estudio. El curso proporcionará información a un nivel apropiado, teniendo en cuenta que los estudiantes han tomado

solamente un semestre de econometría. Se espera que los estudiantes hagan uso intensivo de los conceptos de probabilidad y estadística vistos previamente.

Objetivos del curso

- Proporcionar a los estudiantes los conceptos básicos de inferencia causal y los métodos econométricos que buscan resolver problemas de endogeneidad.
- Realizar la estimación de parámetros en modelos de regresión para el análisis y evaluación de medidas de política.
- Introducir a los estudiantes en el análisis de los modelos de predicción de series de tiempo.
- Familiarizar a los estudiantes con la aplicación de modelos que permitan entender el comportamiento de los agentes económicos.
- Fortalecer el manejo de información y bases de datos, la realización de pruebas de hipótesis, análisis de resultados e interpretación de salidas del computador que hagan más eficiente la labor de investigación económica.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Analiza posibles fuentes de endogeneidad en modelos de regresión de sección cruzada y panel, indicando cuáles son esas causas de endogeneidad y discutiendo las implicaciones de éstas en las propiedades de los estimadores.
- Plantea posibles soluciones a la endogeneidad en un modelo econométrico, sugiriendo algunos métodos de estimación para obtener estimadores consistentes.
- Estima modelos de sección cruzada y panel de datos, interpretando la magnitud y significancia estadística de los coeficientes.
- Genera y evalúa pronósticos de series de tiempo univariantes, utilizando la metodología Box-Jenkins.

4. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- *Desarrollar el pensamiento crítico:*
 - * Entender y dominar aproximaciones analíticas y herramientas cuantitativas y computacionales para identificar, entender y analizar problemas económicos.
 - * Discutir, contrastar, evaluar y escoger entre diferentes aproximaciones teóricas y herramientas metodológicas y de programación para abordar y solucionar un problema económico.
- *Trabajo en equipo:*
 - * Escuchar a otros y discutir con ellos sobre problemas económicos.
 - * Proponer y diseñar de manera colaborativa soluciones adecuadas que recojan y sintetizen el aporte de cada uno.
- *Comunicación oral y escrita:*
 - * Analizar y sintetizar sus ideas y de comunicarlas de manera clara.

* Construir y comunicar argumentos de forma coherente y de participar en discusiones y debates.

- *Discernimiento ético:*

* Durante el curso los estudiantes desarrollan la capacidad de reconocer dimensiones de justicia, sostenibilidad y/o eficiencia de los problemas económicos y de escuchar las ideas o argumentos de otros sobre estas dimensiones, considerando los aspectos técnicos del problema, el uso responsable de los datos, las herramientas y las fuentes.

* Escuchar y respetar la opinión de otros sobre estas dimensiones.

* Durante el curso los estudiantes desarrollan la capacidad de juzgar entre diferentes criterios de justicia, sostenibilidad y/o eficiencia para establecer prioridades y proponer rutas de acción que contribuyan al bienestar social, considerando los aspectos técnicos del problema, el uso responsable de los datos, las herramientas y las fuentes, así como el impacto sobre la participación de las comunidades.

5. CONTENIDO DEL CURSO

1. *Inferencia Causal*

A. Introducción (Appendix C1-C3 W, Cap 1,2 AP)

B. Endogeneidad (Cap. 3.3, 9.2, 9.4, 9.5 y 15 W, Cap. 5 W2, M, Cap. 16 W)

Error de medición
Variable omitida
Otras causas

C. Análisis de Sección Cruzada (Cap. 15 W, Cap. 7 BP, Cap. 6 AP)

Variable instrumental y MC2E
Efecto local promedio de tratamiento (LATE)
Regresión discontinua nítida y difusa

D. Datos de Sección Cruzada Repetida y Panel (Cap. 13 y 14 W, Cap. 10 W2, Cap. 5 BP, CT)

Diferencias en diferencias
Modelo de efectos fijos de una y dos vías

2. *Modelos Predictivos y otros Métodos de Estimación*

A. Análisis de Sección Cruzada (Appendix C4, Cap. 17.1 W, Appendix A7, Cap. 15.1-15-10 G, Cap 6 BP).

Modelo de probabilidad lineal
Modelos de probabilidad no lineal
Método de máxima verosimilitud
Logit y Probit
Mas allá de los modelos predictivos

B. Series de tiempo univariantes (Cap. 1,2,6, 8 HA, Cap. 21-22 G, Cap. 5.5 N, EE)

6. METODOLOGÍA

La clase magistral:

El curso se desarrollará mediante dos sesiones de clases semanales, en las que se expondrán los conceptos teóricos, con ejemplos ilustrativos y la realización de ejercicios en clase y tareas. El profesor magistral en algunas clases distribuirá material vía Bloque Neón para fortalecer el aprendizaje de la teoría. También se usará el tablero y diapositivas. Se invita a los estudiantes a participar en clase, para ello el profesor continuamente efectuará preguntas de comprensión y análisis. Se sugiere a los estudiantes leer con anterioridad los temas de clase usando la lista de referencias presentadas en cada capítulo.

El profesor cuenta con un horario de atención para resolver dudas del curso o recibir comentarios, el cual se presenta al inicio del programa del curso. Con el objeto de organizar, facilitar e incentivar la atención a estudiantes, el profesor informará a los estudiantes mediante un correo a través de Bloque Neón el link en appointlet para reservar una franja de tiempo: <https://appt.link/j-b>.

La clase complementaria:

El curso cuenta con sesión de taller con el propósito de cimentar los conceptos teóricos mediante el manejo del instrumental analítico a través del computador. En cada capítulo se interpretarán salidas de computador (Stata) relacionados con los temas vistos. Los profesores también cuentan con un horario de atención para resolver dudas del curso o recibir comentarios (ver horario al inicio del programa del curso). Por motivos de organización, la atención se efectuará también con base en cita previa, enviando un correo electrónico a más tardar el día anterior de la fecha de atención. Los profesores complementarios podrán realizar quices adicionales a los listados en este programa para fomentar la comprensión de los conceptos. Se recuerda a los estudiantes que el material que el profesor distribuye en clase, lecturas, artículos y los formatos descritos anteriormente se consideran parte integral del curso.

Monitoría:

Se acordarán algunos días de monitoría previos al primer y segundo parcial. Las monitorías se diseñarán con base en las preguntas de los estudiantes. Estas preguntas serán puntuales sobre los temas vistos en clase y podrán ser enviadas por correo electrónico a los monitores al menos dos (2) días antes de la monitoría para que los monitores preparen adecuadamente su sesión. Si los monitores llegasen a no recibir preguntas, la monitoría será cancelada. Los monitores también cuentan con un horario de atención para resolver dudas del curso o recibir comentarios (ver horario de atención al inicio del programa del curso).

Dinámicas pedagógicas adicionales

Los estudiantes también podrán acceder al archivo de “**Recomendaciones de un estudiante para otro estudiante**” que se encuentra en la carpeta de Bloque Neón. Este archivo es un compilado de sugerencias de los mismos estudiantes de semestres anteriores para sus

propios compañeros respecto a su percepción del curso y la manera como ellos conciben sus propias responsabilidades en el curso.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIONES

Distribución de evaluaciones

Tipo de evaluación	Distribución porcentual / Tipología	
	Inscritos con 4 créditos	
Parcial 1	23%	100% Teórica y Práctica (evaluación individual y presencial)
Parcial 2	25%	50% Teórica (evaluación individual y presencial)
		50% Práctica (Stata. Reporte en parejas). Para entregar en 2 días.
Examen final	25%	100% Teórica y Práctica (examen individual presencial)
Talleres 1 al 4	18%	(4.5% cada uno) Reporte en parejas de estudiantes inscritos en curso ECON-3312.
Quices, actividades y tareas + Evaluaciones sobre lectura de artículos de investigación	9%	Evaluación individual

- *Parcial 1, Parcial 2, y Examen final*

Los Parciales 1 y 2 evaluarán las temáticas del curso abordadas hasta la fecha de la evaluación. El profesor informará los temas a incluir en estas evaluaciones. El examen final evaluará todos los temas del curso.

- *Talleres*

También se asignarán talleres de trabajo teórico y aplicado, requiriendo el uso de software estadístico. En total serán 4 talleres. Los talleres tendrán una parte teórica y otra práctica. La parte teórica deberá ser realizada a mano en hojas blancas (letra grande y legible). La parte práctica del taller deberá ser realizada a computador usando el **"Formato de Entrega Talleres"** y recibirá su correspondiente valoración según la rúbrica establecida en el documento **"Rúbrica para Talleres"**. Los talleres deberán ser entregados vía online según las instrucciones de los profesores complementarios en la fecha y hora establecida. Los talleres del curso ECON-3312 incluyen ejercicios adicionales y de mayor complejidad que los planteados para el curso ECON-3322.

- *Quices, actividades y tareas*

Los viernes durante la clase complementaria se efectuarán comprobaciones de lectura tipo quiz (ver lista de temas y capítulos de los textos guías a evaluar en las comprobaciones de lectura. El orden de los temas, fechas y número de quices podrá ser ajustado de acuerdo a las dinámicas del curso o contingencias. También se podrán incluir quices sobre videos pedagógicos. En cualquiera de estos ajustes el profesor informará el tema de comprobación de lectura o enviará el link de acceso al video, de lo contrario se evaluará según la lista presentada en este programa). Cuando el quiz se realice en una fecha posterior a la entrega de uno de los talleres, el quiz incluirá preguntas sobre algunos de los ejercicios del taller entregado previamente. Los profesores complementarios también podrán incluir preguntas sobre la programación en Stata de las temáticas vistas en clase en estos quices. El profesor magistral y los profesores complementarios podrá realizar quices adicionales que no aparecen explícitamente en esta lista de comprobación de lectura para fomentar la comprensión de los conceptos. A continuación se presenta la lista de quices de comprobación de lectura:

Fecha	Quiz número	Tema	Libro/Capítulo
Agosto 16	1	The structure of economic data Properties of OLS under measurement error	Cap. 1.3 W Cap. 9.4 W
Agosto 23	2	Omitted Variable Bias: The Simple Case	Cap. 3.3 W
Octubre 11	3	Pooling independent cross sections across time Policy analysis with two-period panel data Fixed effects estimation	Cap. 13.1 W Cap. 13.4 W Cap. 14.1 W
Noviembre 8	4	Stationarity and differencing Backshift notation Autoregressive models Moving average models	Cap. 8.1 HA Cap. 8.2 HA Cap. 8.3 HA Cap. 8.4 HA

Adicionalmente se asignarán algunas actividades y tareas cortas también individuales que formarán parte del ítem de quices, actividades y tareas, por lo tanto, una tarea o actividad será considerada como un quiz en su valoración. Para evitar problemas de excusas por no presentación de los quices o la no entrega de actividades y tareas, se eliminarán las dos menores notas de quices, actividades y tareas para cada estudiante del total de este tipo de evaluaciones realizadas en el curso.

- *Evaluaciones sobre lectura de artículos de investigación* (para inscritos del curso con 4 créditos)

Los estudiantes presentarán comprobaciones de lectura sobre artículos de investigación asignados. Algunos ejemplos de preguntas guiadoras:

- Cuál es el objetivo del artículo
- Qué metodología econométrica utiliza y cuáles son las variables explicadas y explicativas
- Que resultados encuentra el artículo
- Cuál es la conclusión del artículo
- Que preguntas adicionales de investigación o de política usted podría plantear de este artículo o sugerir para futuras extensiones

Lista de artículos y fechas de estas comprobaciones de lectura

Fecha	Artículo (ver lista al final del programa)	Tema
Septiembre 6	M	Variables instrumentales
Noviembre 15	EE	Series de tiempo

Notas definitivas, excusas, reclamos, fraude académico, y otras reglas

Notas: Para nuestro curso se usa la siguiente escala de calificaciones, incluida en el art. 53 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado (RGEPr), el art. 49 del Reglamento General de Estudiantes de Especialización (RGEE), el art. 52 del Reglamento General de Estudiantes de Maestría (RGEMa), y el art. 62 del Reglamento General de Estudiantes de Doctorado (RGED):

“Las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno cinco (1,50) a cinco (5,00), en unidades, décimas y centésimas. La calificación aprobatoria mínima será de tres (3,00).”

Excusas: el estudiante tendrá tres días calendario después de realizada la evaluación para justificar su ausencia presentando una excusa válida según el artículo 45 del [Reglamento General de Estudiantes de Pregrado](#).

Reclamos. Según el artículo 64 del [Reglamento General de Estudiantes de Pregrado](#), el estudiante tendrá cuatro días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. El profesor responderá al reclamo en los cinco 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 días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor. “Si el Consejo encuentra fundada la solicitud, procederá a designar, solamente para tal efecto, un segundo calificador cuya decisión debidamente sustentada será definitiva e inmodificable. En ningún caso, el segundo calificador podrá desmejorar la nota inicialmente asignada por el profesor.”

Fraude académico. **Cualquier copia o intento de copia tendrá la asignación inmediata de una nota de cero; 0,0** en la correspondiente evaluación y además la sanción correspondiente según el Comité Disciplinario de la Facultad de Economía. Recuerde que el costo disciplinario, académico y moral de cometer copia es más alto que dejar en blanco o no responder un ítem de una evaluación. Además, destruye la confianza en las relaciones sociales y hasta la amistad entre compañeros de grupo. Para conocer una lista de algunas conductas que se configuran como fraude académico consulte el artículo 116 del [Reglamento General de Estudiantes de Pregrado](#).

Otras reglas:

- El respeto y la honestidad entre estudiantes y profesores son la base fundamental de una dinámica armónica del curso.
- Se utilizará el internet para la difusión de cualquier información (Bloque Neón)
- Las establecidas en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado y las establecidas en el Reglamento General de Estudiantes de Postgrado.
- Los talleres se realizarán en grupos de máximo dos personas de la misma sección. Todos los integrantes del grupo deben participar activamente en la solución del taller. **Si desafortunadamente su compañero de taller retira la materia, busque rápidamente otro compañero de taller**, de lo contrario usted deberá entregar el taller individualmente.
- Los talleres serán evaluados según las instrucciones estipuladas en el “*Formato de Entrega Talleres*”, “*Rúbrica para Talleres*”, y “*Rúbrica específica de ese taller*” disponibles en Bloque Neón. Los talleres deberán ser entregados vía online en la fecha y hora especificada por los profesores complementarios. El incumplimiento de la hora estipulada de entrega o la no entrega del taller implicará la asignación de una nota de cero (0,0).
- Si el estudiante no asiste a un parcial o al examen final, solo se considerarán como excusas válidas las estipuladas en el artículo 45 del reglamento de estudiantes. La excusa será verificada a través de los procedimientos correspondientes de la facultad. Si la excusa es aceptada, el profesor fijará hora, fecha y día de la evaluación. Si por alguna razón el estudiante no puede presentar la evaluación en esta fecha, se podrá reprogramar hasta por una vez más. La inasistencia del estudiante en este caso implicará la asignación de una nota de cero (0,0).
- Si usted cuenta con una excusa válida de acuerdo con el artículo 45 del reglamento de estudiantes para el día del quiz, comuníquese con el profesor complementario y envíe la

excusa correspondiente. Este quiz se realizará en la fecha del examen final, el cuál consistirá en preguntas adicionales tipo quiz sobre cualquier tema visto durante el curso. Si tiene más de una excusa válida estos quices son acumulables y se presentarán conjuntamente en la fecha del examen final. Recuerde también que si usted presenta un quiz en la clase complementaria o sección que no le corresponde de acuerdo con su registro en la lista de estudiantes, ese quiz tendrá una asignación de una nota de cero (0,0).

- Recuerde que los talleres son enviados con anticipación para que éstos sean trabajados por los estudiantes en el tiempo correspondiente. Si uno de los miembros del grupo del taller a la hora y día de entrega del taller cuenta con una excusa válida estipulada en el artículo 45 del reglamento de estudiantes, el otro estudiante es responsable de entregar el taller en la hora y fecha especificada. El incumplimiento de la hora estipulada de entrega o la no entrega del taller implicará la asignación de una nota de cero (0,0) para ambos estudiantes.
- Cuando un estudiante tenga una excusa válida de acuerdo con el artículo 45 del reglamento de estudiantes para el día de la evaluación presencial del Parcial 1 o Parcial 2, la excusa solo permite la programación del supletorio para esta parte de la prueba (100% en Parcial 1 y 50% en el Parcial 2). Si el estudiante cuenta con una excusa válida de acuerdo con el artículo 45 del reglamento de estudiantes por uno o más días siguientes a la evaluación teórica del Parcial 2, pudiendo incluir la fecha de entrega de la parte práctica de esta evaluación, no se realizará supletorio de esta otra parte de la prueba (otro 50%). Por lo tanto, el estudiante presentará un supletorio individual de solo la parte teórica que valdrá el 100% del Parcial 2.
- Cuando el estudiante cuente con una excusa válida de acuerdo con el artículo 45 del reglamento de estudiantes por uno o más días siguientes a la evaluación teórica del Parcial 2, pudiendo incluir la fecha de entrega de la parte práctica de esta evaluación, el compañero de la parte práctica del Parcial 2 (quien no cuenta con excusa) presentará de manera individual esta parte de la prueba y la calificación que se obtenga solo se asignará a este estudiante. El estudiante que presenta excusa y su compañero de evaluación de la parte práctica (quien no cuenta con excusa) podrán de común acuerdo presentar un reporte juntos como resultado del trabajo en equipo cuando la excusa cubre pocos días y no todo el tiempo transcurrido entre el día de la prueba teórica y el día de entrega de la prueba práctica.

8. ALGUNAS FECHAS IMPORTANTES:

- Inicio de clases: Agosto 5
- Primer parcial: **Viernes Septiembre 20**
- Semana de receso: Septiembre 30 – Octubre 5 (No hay clases)
- Entrega del 30%: Octubre 11
- Segundo parcial: **Viernes Noviembre 1**
- Último día de clases: Noviembre 30
- Exámenes finales: Diciembre 2 a 7. Fecha que establezca la universidad
- Último día para subir las notas a Banner: Diciembre 12
- Último día para que los estudiantes retiren el curso: Octubre 25 (6:00 p.m.)

9. POLITICAS GENERALES Y DE BIENESTAR

Los estudiantes pueden consultar información sobre las políticas generales y de bienestar en este [enlace](#).

10. BIBLIOGRAFÍA

Textos Guía

- Wooldridge, Jeffrey M. (2012). Introductory Econometrics: A Modern Approach. Cengage Learning. 5th edition. **(W)**
- Hyndman, Rob J. & Athanasopoulos, George. (2018). Forecasting: principles and practice. <https://www.otexts.org/fpp/>. **(HA)**. Second edition.

Referencias adicionales

Conceptos y Aplicaciones

- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton university press **(AP)**.
- Bernal, R., & Peña, X. (2011). Guía práctica para la evaluación de impacto. Universidad de los Andes **(BP)**.
- Gujarati, Damodar N. (2003). Basic Econometrics, McGraw Hill, New York, Fourth edition **(G)**
- Wooldridge, Jeffrey M. (2010). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, MIT Press. 2nd edition **(W2)**
- Neusser, Klaus (2016). Time Series Econometrics. Springer Texts in Business and Economics **(N)**.

Artículos

- Cornwell, Christopher and Trumbull, William N. (1994). Estimating the economic model of crime with panel data. The Review of Economics and Statistics 76(2): 360-366. **(CT)**
- Erdogdu, Erkan. (2007). Electricity demand analysis using cointegration and ARIMA modelling: A case study of Turkey. Energy Policy 35(2). 1129 – 1146. **(EE)**
- Miguel, E. (2004). Economic shocks and civil conflict: an instrumental variables approach. Journal of Political Economy 112 (4) 725-753. **(M)**

Uso de Stata

- StataCorp LLC, 2023: <http://www.stata.com/features/documentation/>
- StataCorp LLC, 2023: <http://www.stata.com/support/>
- UCLA, 2022: <https://stats.idre.ucla.edu/stata/>

Interesados en R

University of Cincinnati, 2022: https://uc-r.github.io/linear_regression