

**1. Horario atención a estudiantes, correos electrónicos y nombres de los profesores complementarios**

**Clase magistral**

Sección 1: Martes y jueves 9:30 a.m. a 10:50 a.m., O 403

Sección 4: Martes y jueves 2:00 p.m. a 3:20 p.m., LL 303

Profesor: Raquel Bernal, [rbernal@uniandes.edu.co](mailto:rbernal@uniandes.edu.co)

Horario y lugar de atención a estudiantes: martes y jueves de 11 a.m. a 12 m., W 904

Profesor: Diego Amador, [d.amador586@uniandes.edu.co](mailto:d.amador586@uniandes.edu.co)

Horario y lugar de atención a estudiantes: Of W 821 con cita previa solicitada por <https://diegoamador.youcanbook.me>

**Clase complementaria**

Sección 2: Viernes 3:30 p.m. a 4:50 p.m., ML 207

Profesor complementario: Luis Alejandro Rojas, [la.rojas1560@uniandes.edu.co](mailto:la.rojas1560@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: martes de 6:30 a.m. a 8:30 a.m., lugar por definir

Sección 3: Viernes 3:30 p.m. a 4:50 p.m., ML 107

Profesor complementario: Federico González, [f.gonzalez723@uniandes.edu.co](mailto:f.gonzalez723@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: miércoles de 7:00 a.m. a 9:00 a.m., W 705

Sección 5: Viernes 3:30 p.m. a 4:50 p.m., LL 204

Profesor complementario: Álvaro Pinzón, [aj.pinzon10@uniandes.edu.co](mailto:aj.pinzon10@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: jueves de 4:00 a.m. a 6:00 p.m., W 705

Sección 6: Viernes 3:30 p.m. a 4:50 p.m., ML 208

Profesor complementario: Juanita Camacho, [j.camacho416@uniandes.edu.co](mailto:j.camacho416@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: martes de 5:00 p.m. a 7:00 p.m., W 705

Sección Doctorado: Jueves de 11:00 a.m. a 12:30 p.m., W 711

Profesor complementario: María Orduz, [m.orduz@uniandes.edu.co](mailto:m.orduz@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: lunes de 11:00 a.m. a 12:00 m., W 718.

Para cualquier inquietud relacionada con los temas de clase y las evaluaciones, favor comunicarse con Federico González, quien actuará como coordinador general del grupo de profesores.

## **Profesores asistentes**

Profesor asistente: María de la Paz Ferro, [md.ferro1500@uniandes.edu.co](mailto:md.ferro1500@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: lunes de 5:00 p.m. a 7:00 p.m., W 711

Profesor asistente: Juan Miguel Jiménez, [jm.jimenez1385@uniandes.edu.co](mailto:jm.jimenez1385@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: miércoles de 2:00 p.m. a 4:00 p.m., W 705

## **2. Introducción y descripción general del curso**

En este curso los estudiantes aprenderán y practicarán las técnicas econométricas de punta para el manejo de datos microeconómicos. Recientemente la utilización de datos individuales de encuesta se ha expandido rápidamente en la literatura económica, en particular, en las áreas de economía laboral, organización industrial, economía de la salud y los hogares, y desarrollo económico. El uso de este tipo de datos que provienen de decisiones de individuos, firmas o grupos de individuos/firmas requiere de un tratamiento econométrico distinto al que se utiliza para el manejo de series de tiempo. En este curso, los estudiantes podrán implementar las técnicas más populares para estimar modelos con datos microeconómicos y algunos métodos planteados para solucionar los problemas que frecuentemente se enfrentan al utilizar datos de encuesta. Como resultado, los estudiantes aprenderán cómo, cuándo y bajo qué supuestos deben utilizar las diferentes técnicas de estimación para evaluar el efecto causal de un tratamiento o intervención sobre una variable de resultado con base en datos individuales. Este curso y sus herramientas serán fundamentales para cualquier tipo de trabajo empírico que el estudiante quiera desarrollar en su tesis de grado o en general en su carrera profesional.

## **3. Objetivos de la materia**

El curso tiene por objetivo desarrollar la capacidad de 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 con base en datos microeconómicos provenientes de encuestas. 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 para explotar su potencial a la hora de entender problemas económicos y sociales, extraer información con fines de mercadeo y publicidad, resumir información sobre preferencias y percepciones de individuos que permiten focalizar y diseñar mejor las políticas, y orientar de manera más apropiada los negocios. Se espera que los estudiantes adquieran esta destreza para explotar y aprovechar la información disponible en bases de datos individuales para contestar preguntas de este estilo.

#### 4. Organización del curso

A continuación se presenta el contenido del curso por clase. En cada sección se indica el libro de texto y capítulos (según iniciales que se encuentran en la sección de Bibliografía).

Fecha	Temas	Referencias
Clases 1 y 2	Introducción, repaso del modelo clásico lineal, y supuestos. Teoría asintótica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Caps. 3, 4.1, 4.2</li> <li>• Gr Caps. 2, 3, 4, Apéndice D</li> <li>• H Cap.1</li> </ul>
Clases 3 y 4	Consistencia, insesgamiento, eficiencia, teorema de Gauss Markov. Inferencia estadística, distribución asintótica y método delta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Cap. 3, 4.2</li> <li>• Gr Cap. 5.3, 6, Apéndice D</li> <li>• W1 Cap 4</li> <li>• H Cap.1+</li> </ul>
Clases 5 - 7	Problemas de endogeneidad: estimación por variables instrumentales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Cap. 5</li> <li>• Gr Caps. 5</li> </ul>
Clases 8 y 9	Modelos lineales para datos de panel: efectos no observados, efectos fijos y efectos aleatorios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Caps. 10</li> <li>• Gr Cap. 13</li> </ul>
Clase 10	Pruebas de Hausman, modelos con variable dependiente rezagada, panel desbalanceado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Cap. 10.6</li> <li>• Gr Cap. 19</li> </ul>
Clases 11 y 12	Modelo de diferencias en diferencias y diferencias en el tiempo, varios panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BP Cap. 5</li> <li>• SW Cap. 10</li> </ul>
<b>Marzo 10 (sábado)</b>	<b>Parcial</b>	
Clases 13 - 16	Máxima verosimilitud. Modelos de Elección Discreta: MPL, modelos de utilidad aleatoria, logit, probit, multinomial. Identificación de parámetros en el modelo de elección discreta. Probit bivariado y probit ordenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gr Caps. 15.6.2, 15.5.5, 16.2.1, 17, 21</li> <li>• W2 Caps 13, Cap 15,</li> <li>• Maddala, pgs. 22-27, 41-45, 59-64</li> </ul>
Clases 17 - 20	Métodos de simulación para probit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geweke, Keane and Runkle (1994) Obligatorio</li> </ul>
Clases 21 - 23	Panel no lineal (panel en modelos de elección discreta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Cap. 15.8</li> <li>• Gr Cap. 21.5</li> </ul>
Clase 24	Variable Dependiente Limitada, Datos Censurados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 19.</li> <li>• Gr Cap. 22</li> </ul>
Clases 25 - 27	Truncamiento, Sesgo de Selección y Estimación de Modelos de Selección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heckman, J (1974). Obligatorio</li> </ul>
Clases 28 y 29	Estimación de efectos promedio de un tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W2 Cap. 18</li> </ul>
<b>Mayo 11</b>	<b>Entrega de trabajo final</b>	
<b>Mayo 15 a 30 (fecha asignada por registro)</b>	<b>Examen final</b>	

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 Sicua 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 en la tarde. 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 ejemplos de aplicaciones en cada caso. En su gran mayoría, no se dispone de presentaciones de PowerPoint sino que la metodología se basa principalmente en la utilización del tablero.

Es indispensable **revisar el material de clase con anticipación** según las referencias e indicaciones presentadas en la sección 4 de este programa. En algunas clases se organizarán ejercicios en grupo para resolver problemas o aplicaciones presentadas durante la clase magistral.

Clase complementarias: El objetivo de las clases es enseñar a los estudiantes la utilización del paquete estadístico Stata para implementar en la práctica todas las metodologías aprendidas durante la clase magistral, guiar la realización del trabajo empírico que deben entregar los estudiantes como parte de su evaluación y resolver inquietudes específicas que tengan los estudiantes respecto a la clase magistral, el material o los talleres.

Es recomendable tener claro el material teórico visto en clase magistral para comprender la parte práctica desarrollada en clase complementaria.

Monitoria quincenal: Adicionalmente se ofrecerá una monitoria grupal cada quince días (horario y fecha de inicio por definir) para reforzar los conceptos de clase, presentar ejercicios prácticos y solucionar dudas específicas de los estudiantes.

## 6. Competencias

- Familiarizar a los estudiantes con el trabajo empírico en economía, la consulta de fuentes de datos y el manejo de datos micro.
- Introducir los conceptos y metodologías econométricas básicas para llevar a cabo análisis económico formal y riguroso especialmente en microeconomía aplicada.
- Familiarizar a los estudiantes con herramientas computacionales para el manejo y análisis de datos.
- Desarrollar habilidades técnicas para el manejo cuantitativo de los datos.
- Desarrollar la capacidad crítica para comparar técnicas econométricas y su conveniencia para contestar preguntas económicas.
- Desarrollar la capacidad de los estudiantes de manejar, analizar y sintetizar bases de datos con información microeconómica para generar conclusiones y recomendaciones sobre preguntas económicas y sociales específicas.

## 7. Evaluación

### Criterios de evaluación (Porcentajes de cada evaluación)

a. Parcial (30% de la nota final)

El parcial se llevará a cabo en la **fecha establecida en este programa**. El contenido del parcial será todo el material cubierto hasta la clase justamente anterior al parcial. El examen será en aula, individual y tendrá una duración de dos horas.

b. Examen Final (30% de la nota)

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 tendrá una duración de dos horas, será en aula y se presenta de manera individual.

c. Talleres (15% de la nota)

Se asignarán 5 talleres en el semestre, los cuales deben resolverse de forma individual. Su objetivo es ayudar en la comprensión de los temas vistos en clase y profundizar en las aplicaciones empíricas, sobre todo en la práctica de Stata. **Los estudiantes deberán entregar el taller en físico y de forma individual. La entrega debe hacerse al comienzo de la clase complementaria del día de entrega del taller correspondiente, según aparece en el cronograma de este programa. Después de los primeros 10 minutos de clase (3:40 p.m.) no se recibirán más talleres.** Una vez recibido, se evaluará aleatoriamente un solo punto del taller. Se eliminará la menor nota de los 5 talleres para cada estudiante. Si el estudiante no asiste por **una excusa válida** a una clase en la que se entrega el taller, podrá enviarlo por mail a su complementario antes de las 5:10 p.m. del día de entrega. Los estudiantes usarán el formato de entrega de talleres disponible en Sicua Plus.

Los estudiantes de doctorado recibirán un ejercicio adicional con cada taller. Este deberá ser entregado junto con el resto de puntos para su corrección, pero no será calificado.

Los talleres se incluirán en Sicua Plus en las fechas establecidas y deberán ser entregados en físico de acuerdo al siguiente cronograma:

Taller/Trabajo	Disponible:	Entrega:	Calificación:
Taller 1	Miércoles Enero 31	Viernes Febrero 16	Marzo 2
Taller 2	Miércoles Febrero 21	Viernes Marzo 9	Marzo 23
Taller 3	Miércoles Marzo 14	Viernes Abril 6	Abril 20
Taller 4	Miércoles Abril 11	Viernes Abril 27	Mayo 11
Taller 5	Viernes Abril 27	Viernes Mayo 11	Mayo 25
Propuesta Trabajo Final	Lineamientos: numeral 7d programa	Viernes Marzo 23	Abril 6
Trabajo Final	Lineamientos: numeral 7d programa	Viernes Mayo 11	Mayo 25

**d. Trabajo Final (15% de la nota)**

El trabajo final tendrá un peso de 15% de la nota final. El objetivo del trabajo, que debe llevarse a cabo de manera individual, es exponer al estudiante al proceso de investigación con base en datos microeconómicos desde la definición de la pregunta de investigación hasta la presentación de resultados y recomendaciones con base en los resultados obtenidos a través de la correcta aplicación de las metodologías aprendidas durante el curso. La entrega de propuesta vale 3% y la entrega final el 12% restante. **Los lineamientos detallados con rúbrica de calificación se encuentran disponibles en Sicua Plus.**

**e. Quices (10% de la nota)**

Se llevarán a cabo al menos dos (2) quices en clase magistral que cubrirán el tema visto entre el quiz anterior y la clase justamente anterior al siguiente quiz. Los quices serán avisados con al menos una semana de anticipación y se presentarán en el horario de la clase complementaria.

**f. Talleres grupales (bonos adicionales)**

En tres o cuatro ocasiones, los estudiantes deben trabajar estudios de casos en grupo durante el horario de clase magistral. Es posible que se entreguen bonos adicionales por excelente participación en estos talleres según el criterio de los profesores. Estos bonos se agregarían a la nota total acumulada al finalizar el semestre.

**Fechas importantes:**

**Antes de Febrero 24:** Quiz 1 (se avisa con 1 semana de anticipación)

**Marzo 10:** Parcial (en sábado, horario y salón por definir)

**Marzo 16:** Entrega 30% de la nota

**Marzo 23:** Último día para retirar materias

**Marzo 23:** Entrega propuesta de Trabajo Final

**Marzo 26 al 30:** Semana de trabajo individual

**Antes de Abril 21:** Quiz 2 (se avisa con una semana de anticipación)

**Mayo 1:** No hay clase (festivo)

**Mayo 11:** Entrega Trabajo Final

**Mayo 12:** Último día de clases

**Mayo 15 a Mayo 30:** Exámenes Finales\*

\***Nota:** La fecha del **examen final** la determinará Registro en el transcurso del semestre. Sin excepción, dicha fecha no se podrá modificar.

**Reclamos**

Según los artículos 62 y 63 del Reglamento general de estudiantes, el estudiante tendrá ocho días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. **El reclamo debe ser colgado en Sicua Plus en la Actividad de Reclamos que será establecida para tal propósito.** El estudiante debe incluir una foto de la evaluación y una descripción del reclamo debidamente sustentado. El link de Sicua se cerrará automáticamente después de ocho días hábiles de hacer entrega de la evaluación calificada. Después de esto NO se recibirán más reclamos. Los profesores responderán al reclamo en los diez 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 ocho días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor.

Los reclamos serán válidos siempre y cuando el quiz, el parcial y el examen final hayan sido resueltos en esfero. Para las evaluaciones resueltas a lápiz, el reclamo se debe presentar en el momento en que las pruebas se entreguen calificadas.

### **Inasistencia a Evaluaciones**

Según el artículo 43 del Reglamento general de estudiantes de pregrado, los estudiantes tendrán ocho días hábiles para presentar una excusa válida y, de ser aceptada, el profesor programará el supletorio en las dos semanas siguientes.

### **Notas definitivas: curva y aproximaciones**

El Consejo Académico de la Universidad aprobó que a partir del segundo semestre de 2013, 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.

Las notas totales acumuladas serán compartidas con los estudiantes cada mes por Sicua Plus para que los estudiantes puedan revisar que todo está correctamente registrado.

Las evaluaciones del curso estarán diseñadas buscando que la distribución de notas finales se aproxime a la que aparece en la tabla a continuación:

Rango de notas	Porcentaje
4.50 - 5.00	8
4.00 - 4.49	20
3.50 - 3.99	34
3.00 - 3.49	30
< 3.00	8

En el caso en que la distribución de notas definitivas se aleje demasiado de la descrita en la tabla anterior, los profesores *podrán* realizar una “curva proporcional” con el fin de acercar la distribución de notas a la distribución objetivo. Si los profesores decidieran realizar dicha curva, el ajuste de notas no perjudicará a ningún estudiante.

### **Fraude**

El fraude en cualquiera de las evaluaciones, incluidos quices en magistral, quices en complementaria, parciales, final 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.

## 8. Bibliografía

- Greene, William (2003). *Econometric Analysis*. Pearson Education. Fifth edition. **Gr**
- Wooldridge, Jeffrey (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press. **W2**
- Wooldridge, Jeffrey (2003). *Introductory Econometrics, A Modern Approach*. Thomson Editors. **W1**
- Maddala, G.S. (1994). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press. **M**
- Bernal, Raquel y Ximena Peña (2011). *Guía Práctica para la Evaluación de Impacto*. Ediciones Uniandes, Bogotá-Colombia, Abril. **BP**
- Johnston, J., & Dinardo, J. (2007). *Econometric Methods*. New York: McGraw-Hill. **JD**
- Cameron, A., & Trivedi, P. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. College Station: Stata Press. **CT**
- Hayashi, F. (2000). *Econometrics*. Princeton: Princeton University Press. **H**
- Goldberger, A. S. (2000). *A course in Econometrics*. Cambridge: Harvard University Press. **Go**
- Angrist, J. D., Jörn-Steffen Pischke (2009). *Mostly harmless econometrics : an empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press. **AP**
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2011). *Introduction to econometrics (3rd ed.)*. Boston: Pearson Education. **SW**
- Geweke, J., Keane, M. and D. Runkle (1994). "Alternative Computational Approaches to Statistical Inference in the Multinomial Probit Model", *Review of Economics and Statistics*, 76:4, 609-32.
- Heckman, J (1974). "Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply", *Econometrica*, 42: 679-94.
- Keane, M. (2010). "Structural vs. atheoretic approaches to econometrics", *Journal of Econometrics*, 156(2010), 3-20
- Keane, M., & Wolpin, K. (1997). "The Career Decisions of Young Men", *The Journal of Political Economy*, 105:3 (Jun. 1997), 473-522.