



## UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

### FACULTAD DE ECONOMIA

**Curso :** Econometría I

**Profesor:** Harold Coronado [hcoronad@uniandes.edu.co](mailto:hcoronad@uniandes.edu.co)

**Oficina:** Cede Piso 3

**Profesor Asistente:** Mauricio Rodríguez [mauri-ro@uniandes.edu.co](mailto:mauri-ro@uniandes.edu.co)

**Monitor:** Jorge Sefair. [j-sefair@uniandes.edu.co](mailto:j-sefair@uniandes.edu.co)

**Horario:** Sección 4: LI 7:00 – 8:50 a.m (AU 208) M 11:00 – 12:50 p.m (Sala de Cómputo)

Sección 5: LI 7:00 – 8:50 a.m (AU 208) V 7:00 – 8:50 a.m (Sala de Cómputo)

**Horario de atención:** Miércoles 4:00-5:00 PM y Viernes 10:00-11:00 AM.

### 1. OBJETIVOS

1. Proporcionar al estudiante los conceptos fundamentales de la teoría de la Inferencia Estadística y sus aplicaciones a la econometría.
2. Presentar y estudiar los modelos de Regresión Lineal simple y múltiple, analizando sus supuestos, sus aplicaciones y sus limitaciones.
3. Familiarizar al estudiante con el ambiente de los programas econométricos (STATA, EVIEWS, SPPSS, LIMDEP) y con el ejercicio de escribir rutinas derivadas de modelos estadísticos.
4. Dar elementos al estudiante que le permitan evaluar adecuadamente la aplicación de los diferentes modelos y herramientas estadísticas y econométricas presentadas en el curso, a problemas específicos formulados con base en una situación real.

### 2. METODOLOGIA

El programa del curso se cubrirá mediante dos sesiones semanales de dos horas dirigidas por el profesor magistral, serán utilizadas en la explicación detallada de los temas fundamentales del curso y en la solución de los interrogantes planteados por los estudiantes durante el desarrollo del mismo.

La parte práctica del curso (sesiones complementarias) consistirá en el desarrollo de ejercicios y talleres diseñados por el profesor asistente y el profesor magistral, se realizarán algunos en las clases magistrales y gran parte en la hora de monitoría asignada. Durante las clases del profesor asistente se introducirán los temas y posteriormente se discutirán las rutinas y procedimientos computacionales asociados a la solución de problemas econométricos, con el fin de aclarar las dudas e inquietudes.

Periódicamente se desarrollarán talleres que buscan poner en práctica el trabajo realizado durante el curso. Se hará uso intensivo de los paquetes econométricos STATA, EVIEWS, SPSS, LIMDEP en la solución de los problemas que lo requieran. La participación activa y permanente de los estudiantes en las sesiones de clase y de taller, así como su trabajo permanente en la revisión de los conceptos teóricos que se van cubriendo y en la solución de los ejercicios y talleres asignados, constituyen una condición indispensable para el desarrollo exitoso del curso.

### 3. CONTENIDO

| Sesión | Ref                  | Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,2    | Introducción         | Presentación del curso e introducción general. Estadística descriptiva y representación gráfica de datos estadísticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3,4    | Gujarati             | Muestra aleatoria y distribuciones muestrales. Media y varianza muestrales. Distribuciones Chi-cuadrado, F y t, uso de tablas Intervalos de confianza Para la media, la diferencia entre dos medias. Para la varianza y la razón de dos varianzas. Hipótesis Estadísticas<br>Definición. Región crítica. Errores de tipo I y II. Pruebas para la media y para la diferencia de medias. Pruebas para proporciones y diferencia de proporciones. Pruebas para varianzas e igualdad de varianzas. Pruebas de bondad de ajuste |
| 5,6,7  | Gujarati, Wooldridge | Introducción al modelo de regresión y supuestos del modelo <ul style="list-style-type: none"><li>• Función de regresión poblacional y muestral</li><li>• Supuestos del modelo de regresión</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8,9,10,11                                                 | Gujarati,<br>Wooldridge           | <p>Modelo de regresión lineal simple con enfoque de sumatorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación por mínimos cuadrados ordinarios MCO</li> <li>• Propiedades de los estimadores (insesgados, eficientes, suficientes)</li> <li>• Intervalos de confianza de los coeficientes de regresión</li> <li>• Pruebas de hipótesis sobre los coeficientes de regresión (individual y global)</li> <li>• Estimación por máxima verosimilitud MV</li> <li>• Predicciones (predicción particular, predicción media)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12-18                                                     | Judge,<br>Gujarati,<br>Wooldridge | <p><b>Modelo de regresión lineal múltiple con enfoque de matricial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación</li> <li>• Inferencia (pruebas de hipótesis, intervalos de confianza, R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> ajustado, anova, prueba F, prueba t.</li> <li>• Análisis de Varianza</li> <li>• Predicción (predicción media, predicción individual)</li> <li>• Pruebas de hipótesis individuales y globales</li> <li>• Mínimos cuadrados restringidos (1 restricción, mas de una restricción)</li> <li>• Test Asimptoticos: Razón de Verosimilitud, Wald y multiplicador de Lagrange</li> <li>• Estabilidad Estructural (prueba de Chow, prueba de la variable dicotómica, test cusum).</li> <li>• Formas funcionales</li> <li>• Contribución marginal de una variable</li> </ul> |
| 19-20                                                     | Gujarati,<br>Wooldridge           | <p><b>Regresión con Variable Independiente Dicotómica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza de las variables dicotómicas</li> <li>• Regresión con una variable cuantitativa y una variable cualitativa con dos clases o categorías</li> <li>• Regresión con una variable cuantitativa y una variable cualitativa con más de dos clases</li> <li>• Regresión con una variable cuantitativa y dos variables cualitativas</li> <li>• Comparación de dos regresiones</li> <li>• Efectos de Interacción</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>VIOLACION DE LOS SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESION</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 21,22                                                     | Judge,<br>Gujarati,<br>Wooldridge | <p><b>Multicolinealidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen</li> <li>• Estimación en presencia de multicolinealidad</li> <li>• Consecuencias</li> <li>• Formas de detectarla</li> <li>• Medidas remediales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 23,24                                                     | Judge,<br>Gujarati,<br>Wooldridge | <p><b>Heterocedasticidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen</li> <li>• Estimación en presencia de multicolinealidad</li> <li>• Consecuencias</li> <li>• Formas de detectarla</li> <li>• Medidas remediales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25,26                                                     | Judge,<br>Gujarati                | <p><b>Autocorrelación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen</li> <li>• Estimación en presencia de multicolinealidad</li> <li>• Consecuencias</li> <li>• Formas de detectarla</li> <li>• Medidas remediales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27,28<br>(si alcanza el tiempo) | Gujarati,<br>Judge | <b>Introducción a las series de tiempo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Proceso Estocástico Estacionario</li> <li>• Prueba de estacionariedad basada en el correlograma</li> <li>• Prueba de Raíz Unitaria sobre estacionariedad</li> <li>• Proceso Estocástico alrededor de una Tendencia (TS) y Estacionario en Diferencia (DS)</li> </ul> |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. EVALUACION

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| 2 Parciales         | 50% (25% c/u)                              |
| Quices              | 10%                                        |
| Talleres (6 aprox.) | 15%                                        |
| Examen Final        | 25% (en la fecha planeada por la facultad) |

## 5. REGLAS IMPORTANTES DEL CURSO

- Cualquier copia o intento de copia tendrá la sanción correspondiente según el Consejo de la facultad
- Los Talleres se realizarán en grupos de máximo dos personas de la misma sección. Todos los integrantes del grupo deben resolver (participar activamente) en conjunto cada uno de los puntos de los talleres y no dividirse la resolución de éstos (de los puntos y de los talleres).
- Los talleres deben ser entregados en la fecha especificada al inicio de la clase. Estos talleres deben ser presentados en hojas tamaño carta u oficio y en la parte superior debe aparecer claramente el nombre de los integrantes y la sección a la que pertenecen. Se bajará por orden y aseo.
- Se tiene derecho a un supletorio siempre y cuando no se haya asistido al examen y el estudiante presente las excusas justificadas.
- Los reclamos sobre alguna evaluación deben hacerse en un plazo no mayor a una semana después de la fecha en que ésta ha sido entregada. Estos deben ser por escrito y sustentados de manera clara. En el caso de tareas y talleres este reclamo se debe realizar con el monitor o profesor asistente en horarios que se establecerán posteriormente.

## 6. BIBLIOGRAFIA

### Textos Guía

Gujarati, Econometría Tercera edición. Mc Graw Hill.

### Referencias

- Wooldridge J., Introducción a la Econometría. Thomson Learning.
- Novales Cinca, Alfonso. Econometría. McGraw-Hill.
- R. Carter Hill, William E. Griffiths, George G. Judge, Undergraduate Econometrics.
- George G. Judge, William E. Griffiths, Helmut Lutkepohl, R. Carter Hill, Tsoung-Chao Lee, Introduction to the Theory & Practice of Econometrics.