

## Econometría II

Semestre: VI (enero-mayo 2022)  
Profesor de la materia: Dr. Vicente Germán Soto

Webpage: [http://works.bepress.com/vicente\\_german\\_soto/](http://works.bepress.com/vicente_german_soto/)  
E-mail: [vicentegerman@uadec.edu.mx](mailto:vicentegerman@uadec.edu.mx)

### Introducción

El curso es teórico y práctico. Se exponen sesiones teóricas que se complementan con casos prácticos. Este segundo curso de Econometría está orientado a tratar y solucionar los problemas típicos que surgen al aplicar el modelo clásico de regresión lineal: aquellos debidos a supuestos sobre la especificación del modelo y sobre las perturbaciones estocásticas. En el primer curso se vio extensamente el modelo clásico de regresión lineal normal y se trabajaron las diversas formas en las que es posible utilizarlo para controlar los problemas de inferencia estadística, principalmente lo relativo a la estimación, la prueba de hipótesis y la predicción. El objetivo en el primer curso descansó en entender la metodología, ahora en este segundo curso relajamos algunos supuestos para tener una idea más realista del problema bajo estudio. Esto permite una mayor precisión en la estimación de los coeficientes para tener un mejor acercamiento al comportamiento de la población. Al igual que cuando escuchamos la radio y hay distorsión (mucho ruido) y paulatinamente afinamos la sintonía hasta que obtenemos un sonido más claro, libre de interferencia, de ruido, así es como las técnicas de este segundo curso ayudarán a mejorar las estimaciones, haciéndolas más finas y precisas. En palabras más técnicas, se busca reducir el “ruido” para alcanzar una sintonía fina (“white noise”).

### Vinculación del curso con otras materias

La materia se vincula principalmente con el primer curso de econometría, aunque gran parte del aprendizaje obtenido aquí es de gran interés para la aplicación en las materias de la licenciatura en Economía, ya que ayuda a resolver muchas de las dudas sobre el comportamiento de los fenómenos económicos de diversos contextos como el macroeconómico y el microeconómico, en estudios de economía regional, organización industrial, economía internacional, finanzas, entre otros.

### Propósito general

El alumno aprende a detectar los problemas que surgen en las estimaciones del modelo de regresión normal, así como también entiende sus consecuencias y aplica algunas medidas de solución.

### Contenidos temáticos

Unidad 1. Modelos de regresión con variables dicótomas

*Objetivo: el alumno aprende los modelos cuyas variables están en escala nominal.*

1.1. Naturaleza y modelos ANOVA

- 1.2. Modelos ANCOVA
- 1.3. Efectos interacción
- 1.4. Análisis estacional
- 1.5. Regresión lineal por segmentos
- 1.6. Aspectos técnicos adicionales
- 1.7. Ejemplo ilustrativo
- 1.8. Laboratorio

#### Unidad 2. Multicolinealidad.

*Objetivo: el alumno conoce la naturaleza de la multicolinealidad, sus consecuencias prácticas, aprende a detectarla y propone soluciones remediales.*

- 2.1. Definición de multicolinealidad
- 2.2. Principales consecuencias teóricas y prácticas
- 2.3. Detección de la multicolinealidad
- 2.4. Medidas correctivas
- 2.5. Ejemplos prácticos
- 2.6. Laboratorio.

#### Unidad 3. El problema de la heteroscedasticidad.

*Objetivo: el alumno aprende sobre la naturaleza del problema que se presenta cuando las observaciones de un conjunto de datos no presentan la misma varianza.*

- 3.1. Naturaleza de la heteroscedasticidad
- 3.2. Mínimos cuadrados generalizados
- 3.3. Consecuencias teóricas y prácticas de la heteroscedasticidad
- 3.4. Técnicas para detectar la heteroscedasticidad
- 3.5. Medidas de corrección
- 3.6. Algunos ejemplos prácticos
- 3.7. Laboratorio

#### Unidad 4. La autocorrelación serial

*Objetivo: el alumno estudia y comprende el problema de la correlación que se halla presente entre las observaciones ordenadas en el tiempo.*

- 4.1. Causas de la autocorrelación
- 4.2. Consecuencias teóricas y prácticas
- 4.3. Medidas de detección
- 4.4. Procedimientos de corrección
- 4.5. Algunos ejemplos prácticos
- 4.6. Laboratorio

#### Unidad 5. Especificación de modelos econométricos

*Objetivo: el alumno aborda los problemas de error o sesgo en que se incurre al tratar de especificar un modelo de regresión y aplica criterios para una mejor selección de modelos.*

- 5.1. Elementos para seleccionar un modelo
- 5.2. Tipos de errores de especificación
- 5.3. Consecuencias de un modelo mal especificado
- 5.4. Pruebas para identificar los errores de especificación

- 5.5. Cuando hay errores en la medición de las variables
- 5.6. Cuando hay una incorrecta especificación del término de error estocástico
- 5.7. Criterios para la selección de modelos
- 5.8. Laboratorio

### **Estrategias de Aprendizaje-Enseñanza y forma de evaluación**

El curso se llevará a cabo bajo la modalidad de exposición del profesor de cada uno de los temas y la participación del alumno en la realización y análisis de casos prácticos donde apliquen la parte teórica. Las exposiciones de temas teóricos se combinarán con prácticas en el laboratorio de computación donde el alumno aprende a dominar alguno de los paquetes básicos especializados en Econometría, como Eviews.

La evaluación consistirá en exámenes escritos individuales, tareas y participación en clases. Se realizarán tres exámenes individuales escritos. El primero corresponde a la unidad 1. El segundo cubre las unidades 2 y 3 y el tercero a las unidades 4 y 5. Se realizará un laboratorio (tareas) por cada unidad temática. La evaluación total será asignada de la siguiente manera:

- Exámenes parciales individuales: 50%
- Tareas individuales: 40%
- Participación en clases: 10%

El promedio de los parciales será la calificación final, siempre que se cumpla con el 85% de asistencia, como mínimo. Se aplicará el reglamento de la UAdeC para el estudiante que no alcance la calificación mínima de 70. En este caso tendrá que presentar el examen extraordinario el cual consistirá en un examen escrito de todo el curso.

### **Semblanza curricular**

El Dr. Vicente Germán Soto es investigador y profesor titular de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila. Doctor en Economía por la Universidad de Barcelona, España, es nivel III del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Autor de diversos libros y capítulos de libro, cuenta con más de 40 artículos en revistas indizadas en Scopus-Elsevier, REPEC, EconPapers, EconLit, JCR y CONACYT. Por su trayectoria académica, ha sido distinguido con la medalla “Miguel Ramos Arizpe”, la medalla al Mérito Académico “Dr. Mariano Narváez González” y el “Reconocimiento al Docente Destacado 2016”, por el Consejo de Vinculación Universidad-Empresa de la COPARMEX. Por sus logros académicos y científicos fue distinguido como ‘investigador del año’ en 2019. También destaca en el top del ranking-REPEC-México de economistas más productivos.

## **Bibliografía**

### *Básica:*

Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2010): *Econometrics*, New York: The McGrawHill.

Wooldridge, Jeffrey M. (2006): *Introduction to Econometrics. A Modern Approach*, Madrid: Thomson.

Baltagi, Badi H. (2003): *A Companion to Theoretical Econometrics*, Malden, MA, Blackwell Publishing.

Greene, W. (2008): *Econometric Analysis*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

### *Complementaria:*

Gujarati, D. N. (2006): *Principios de econometría*, Madrid: McGraw-Hill

Gujarati, Damodar (2015). *Econometrics by Example*, London, Palgrave.

LeSage, James P. (2014). "What Regional Scientists Need to Know about Spatial Econometrics", *The Review of Regional Studies*, 44: 13-32.

Athey, Susan; Guido W. Imbens (2017). "The State of Applied Econometrics: Causality and Policy Evaluation", *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 3-32.

Mullainathan, Sendhil; Jann Spiess (2017). "Machine Learning: An Applied Econometric Approach", *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 87-106.