



Principios de Regresión Lineal

EST-11105

Objetivo

Al finalizar este curso, el estudiantado comprenderá los fundamentos del análisis de regresión lineal y su uso en econometría, incluyendo modelos de regresión lineal simple y múltiple. Asimismo, será capaz de interpretar los supuestos de estos modelos y sus efectos en los estimadores de parámetros, además de aplicarlos en pronósticos; utilizando el lenguaje R, para la visualización de los diversos conceptos y el cálculo y análisis de resultados.

Contenido

1. Introducción a la Econometría.
 - 1.1. Propósito y definición.
 - 1.2. Usos y abusos de la Econometría. Tipos de datos y variables. Series de tiempo y corte transversal y variables cuantitativas y cualitativas.
 - 1.3. Causalidad y la noción ceteris paribus.
 - 1.4. Modelos econométricos.
2. Modelo de Regresión Lineal Simple.
 - 2.1 Modelo de regresión y esperanza condicional.
 - 2.2 Elementos del modelo lineal simple. Representación geométrica. Interpretación de los parámetros.
 - 2.3 Estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de los parámetros.
 - 2.4 Intervalos de confianza de los parámetros del modelo.
 - 2.5 Pruebas de hipótesis acerca de los parámetros.
 - 2.6 Uso de un paquete en R para analizar un modelo de regresión lineal simple.
3. Modelo de Regresión Lineal Múltiple.
 - 3.1 Modelo de regresión lineal múltiple y esperanza condicional.
 - 3.2 Elementos del modelo lineal múltiple. Representación geométrica. Interpretación de los parámetros del modelo.
 - 3.3 Estimación por MCO.
 - 3.4 Método de Máxima Verosimilitud.
 - 3.5 Intervalos de confianza para los parámetros del modelo.
 - 3.6 Pruebas de hipótesis acerca de los parámetros.
 - 3.7 Análisis de varianza.

3.8 Uso de un paquete en R para analizar un modelo de regresión lineal múltiple.

4. Análisis de los Supuestos del Modelo de Regresión Lineal.

4.1 Omisión de variables relevantes e inclusión de variables irrelevantes y sus consecuencias.

4.2 Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG).

4.3 Normalidad. Causas y consecuencias.

4.4 Autocorrelación. Causas y consecuencias.

4.5 Multicolinealidad perfecta e imperfecta.

5. Generación de Pronósticos con el Modelo de Regresión Lineal.

5.1 Pronósticos ex post y ex ante.

5.2 Propiedades de los errores ex post. Intervalos de pronóstico.

5.3 Evaluación de pronósticos.

5.4 Pronósticos ex ante.

5.5 Uso de un paquete en R para generar pronósticos.

Actividades de aprendizaje bajo conducción de un académico

- Exposición de los temas y subtemas del curso.
- Ejercicios prácticos de entendimiento y análisis.
- Presentación de proyectos por parte de los estudiantes.

Actividades de aprendizaje independientes

- Lectura de bibliografía del curso.
- Tareas individuales, que permitan reforzar los temas del curso mediante trabajo autónomo sobre los temas de regresión lineal simple y múltiple y generación de pronósticos.
- Elaboración de un proyecto individual final, con entregables a lo largo del curso, utilizando datos reales de variables económicas.

Bibliografía sugerida

- Green, W.H. (2020), Econometric Analysis, 8th Edition. Pearson.
- Gujarati, D.N., Porter Dawn C. (2010), Econometría, 5a edición, McGraw Hill.
- Heiss, F. (2016). Using R for Introductory Econometrics. www.amazon.es
- Johnston, J., and John Dinrdo (1997), Econometric Methods, 4th Edition, Mc Graw Hill.
- Kleiber, C. and Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R. Springer.
- Stock J. and Watson M. (2007), Introduction to econometrics, 2nd Edition, Addison Wesley.
- Wooldridge J. (2010), Introducción a la Econometría: un enfoque moderno, 4a Edición. CENGAGE Learnig