

Estadística II.

Programa de Licenciatura en Economía, CIDE

Primavera 2020

Benjamín Oliva-Vázquez
(benjov@ciencias.unam.mx)
Laboratorista: Guillermo Rodríguez López
(guillermor.rodriguez@alumnos.cide.edu)

Enero 2020

Objetivo: Desarrollar las herramientas teóricas y prácticas de análisis de inferencia estadística; fundamentos de análisis de regresión y una introducción al aprendizaje estadístico.

Horarios: (1) Clases Martes y Jueves, 8:00 AM - 9:30 AM, salón TBD, y (2) Dudas en horario y aula TBD.

1. Temario

1. Estimación Puntual

- a) Definiciones y ejemplos
- b) Propiedades de los estimadores
- c) Métodos de estimación, momentos y máxima verosimilitud

2. Estimación por Intervalo

- a) Intervalos de confianza para medias y diferencia de medias
- b) Intervalos de confianza para proporciones y diferencia de proporciones

- c) Intervalos de confianza para varianzas y razón de varianzas

3. Pruebas de Hipótesis

- a) Elementos de una prueba estadística
- b) Potencia de una prueba
- c) Nivel de significancia de una prueba de hipótesis
- d) Pruebas de razón de verosimilitud
- e) Pruebas para medias, varianzas y proporciones
- f) Bondad de ajuste

4. Regresión Lineal

- a) Introducción y motivación
- b) Modelo de regresión lineal simple
- c) Estimación de parámetros por mínimos cuadrados
- d) Modelo de regresión lineal múltiple

5. Introducción al Aprendizaje Estadístico

- a) Regresión Lineal (cont.) y Clasificación
- b) Aprendizaje no supervisado

2. Bibliografía

- Hastie, Trevor, Robert Tibshirani y Jerome Friedman (2017) *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. 2da Edición. Springer. Disponible en línea en: <https://web.stanford.edu/~hastie/pub.htm>
- James, Gareth, Daniela Witten, Trevor Hastie y Robert Tibshirani (2017) *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. 8va Edición. Springer. Disponible en línea en: <http://faculty.marshall.usc.edu/gareth-james/ISL/>
- Larsen, Richard J., y Morris L. Marx (2018) *An Introduction to Mathematical Statistics and its Applications*. 6ta Edición. Ed. Pearson.

- Miller, Irwin, y Marylees Miller (2014) *John E. Freud's Mathematical Statistics with Applications*. 8va. Edición. Ed. Pearson.
- Wakerly, Dennis D., William Mendenhall III, W. y Richard L. Scheaffer (2008) *Mathematical Statistics with Applications*. 7ma Edición. Ed. Thomson Learning.

3. Evaluación

1. Laboratorios, tareas y quizzes (20 %)
2. Examen Parcial (35 %)
3. Examen Final (45 %)

4. Calendario (tentativo)

Laboratorio / Examen	Fecha de Entrega o Aplicación
Laboratorio 1	13 de febrero de 2020
Laboratorio 2	27 de febrero de 2020
Laboratorio 3	12 de marzo de 2020
Laboratorio 4	26 de marzo de 2020
Examen Parcial (temas 1, 2 y 3*)	2 de abril de 2020
Laboratorio 5	16 de abril de 2020
Laboratorio 6	30 de abril de 2020
Laboratorio 7	14 de mayo de 2020
Laboratorio 8	28 de mayo de 2020
Examen Final (temas 3*, 4 y 5)	28 de mayo de 2019

Notas: * Este tema podría evaluarse de forma parcial dependiendo del avance del curso.