

## Programa Estadística - I Cuatrimestre 2021

Profesora Tamara Burdisso

- **Unidad 1.** La naturaleza de la estadística: Muestreo aleatorio. Experimentos aleatorizados. El experimento ideal. Fuentes y tipos de datos. Datos observacionales vs. datos experimentales. Estructura de los datos: corte transversal, series de tiempo y datos de panel. Análisis exploratorio de datos. Estadística descriptiva. Histogramas, box-plots, diagrama de puntos, series de tiempo. Práctica en planilla de cálculo Excel y RStudio.
- **Unidad 2.** Conjuntos y métodos de conteo. Probabilidades. Eventos disjuntos. Eventos independientes. Probabilidad condicional. Teorema de Bayes. Distribución de probabilidades. Media y varianza. Variables aleatorias discretas. Bernoulli y la distribución binomial. Desigualdad de Chebyshev. La distribución de Poisson. Aproximación de Poisson a la Binomial. Distribuciones bivariadas. Covarianza. Correlación. Combinación lineal de variables aleatorias. Variables aleatorias continuas. La distribución uniforme. La distribución normal. Aproximación de la Binomial a la Normal. Trabajo práctico en RStudio.
- **Unidad 3.** Introducción a la inferencia. Muestreo aleatorio. Parámetro y estimador. La distribución muestral. La forma de las distribuciones muestrales. Ley de los grandes números. Teorema Central del Límite. Muestras pequeñas. Bootstrapping. Introducción a la inferencia vía simulación. Trabajo práctico en RStudio.
- **Unidad 4.** Inferencia basada en una muestra. Estimación puntual para la media, proporción y varianza. Intervalo de confianza. Test de hipótesis. Relación entre intervalo de confianza y test de hipótesis. Error de tipo I y error de tipo II. Trabajo práctico en RStudio.
- **Unidad 5.** Inferencia basada en dos muestras. Test de hipótesis.
- **Unidad 6:** El modelo de regresión lineal. Método de estimación. Cuadrados mínimos ordinarios. Variabilidad muestral. Intervalo de confianza y test para  $\beta$ . Predicción de Y dado X. Trabajo práctico en RStudio.
- **Unidad 7:** Números índices de precios y cantidades. Trabajo práctico en RStudio.

### Bibliografía

- Newbold, Paul, William L. Carlson y Betty Thorne (2008). Décima edición. Estadística para los Negocios y la Economía. Pearson - Prentice Hall
- Anderson, David, Dennis Sweeney y Thomas Williams (1999). Séptima edición. Estadística para Administración y Economía.

- Harnett y Murphy (1987), Addison- Wesley, Iberoamericana. Introducción al análisis estadístico
- Ross, Sheldon (2007), Introducción a la estadística. Editorial Reverte.
- Walpole, R. y Myers, R. (1998). Sexta Edición. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Pearson Educación
- Levine, David, Krehbiel Timothy y Berenson Mark (2006). Cuarta edición. Estadística para Administración
- McClave, James y Sincich, Terry (2012). Décima segunda edición. Statistics. Pearson
- Diez, D., Barr, C., y Cetinkaya-Rundel, M. (2015). OpenIntro Statistics.

**Posible bibliografía para quien continúe con Estadística II.**

- Rice, J. A. (2007), Third edition. Mathematical Statistics and Data Analysis. Thomson
- Gujarati, D. (2009), Quinta edición. Econometría, McGRAW-HILL
- Knight, K. (2000). Mathematical Statistics, Chapman & Hall
- DeGroot, M. (4th Edition) Probability and Statistics (Classic Version), Pearson Modern Classics for Advanced Statistics Series
- Canavos, (1988). Probabilidad y estadística. McGraw-Hill