

Instrumentos Computacionales

Seminario de Stata y R

Maestría en Economía — UNLP

2026

Información general

Stata: Santiago Cerutti (3 clases)

R: Cristian Bonavida (3 clases)

Descripción general

El objetivo de este curso es introducir los conceptos fundamentales de los softwares estadísticos STATA y R, que se utilizan en varios cursos de la Maestría en Economía de la UNLP. El curso se desarrolla en seis clases durante las cuales se introducen los conceptos fundamentales de cada software, se entrena en la aplicación de diferentes comandos y herramientas básicas, utilizando diversas bases de datos. Las clases correspondientes a Stata se realizarán de forma presencial, mientras que las de R serán en modalidad virtual (vía Zoom).

Evaluación

Se evalúan ambas partes del curso (Stata y R) con la siguiente ponderación:

- **Examen:** 80 %
- **Trabajos Prácticos (TP):** 20 %

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Organizar proyectos empíricos reproducibles en ambos softwares.
- Manipular, limpiar y transformar bases de datos de forma sistemática.
- Automatizar análisis.
- Generar resultados (tablas y figuras) exportables.
- Aplicar buenas prácticas de programación.

Contenidos por clase - Stata

Clase 1

- **Recomendaciones y nociones básicas de programación:** Editores de texto. Estilo y orden al programar. Versionado de archivos (Git y GitHub). Uso de IA generativa.
- **Interfaz y sintaxis:** sintaxis general de los comandos. Comentarios dentro del código. Operadores lógicosn. Mensajes de error. Uso del `help` y documentación.
- **Gestión básica de base de datos:** Rutas, importación y guardado de bases de datos. Exploración de datos. Tipos de variables. Generación y transformación de variables. Etiquetas. Ordenamiento.
- **Estadísticas descriptivas:** cómputo de estadísticas descriptivas básicas. Tabulaciones de datos. Tablas cruzadas.
- **Gráficos:** Familias de gráficos. Comandos auxiliares para gráficos. Opciones de personalización.
- **Do-files:** estructura y ejecución de do-files.

Clase 2

- **Macros:** Macros locales y globales, almacenamiento y reutilización de resultados. Bases temporales.
- **Loops:** Automatización de tareas repetitivas. `foreach` y `forvalues`. Bucles anidados.
- **Funciones:** Tipos de funciones. Comando `egen`.
- **Unión y transformación de bases de datos:** Unión y combinación de bases de datos. Comandos para reestructurar la organización de los datos.

Clase 3

- **Proyectos:** Estructura de carpetas para un proyecto empírico, convenciones de nombres, organización y definiciones de rutas.
- **Múltiples do-files:** modularización del código. do-files maestros. Replicabilidad.
- **Otros temas interesantes:** uso avanzado y responsable de IA, debugging y lectura de errores, recursos para profundizar.

Contenidos por clase - R

Clase 1

- **Introducción y fundamentos de R:** Introducción, interface, usos y ventajas del lenguaje. Elementos fundamentales: valores, vectores, funciones y data frames. Tipo de datos, subconjuntos y manipulación. Uso de paquetes. Documentación. Organización de scripts.

- **Data frames y base de datos:** carga de base de datos, exploración y limpieza. Operadores lógicos y sentencias condicionales. Filtrado de filas y columnas.

Clase 2

- **Manipulación base de datos:** Crear, ordenar, renombrar, modificar y eliminar variables. Modificar múltiples variables a la vez. Tratamiento de strings.
- **Análisis de datos:** Agrupar base y estimación de medidas resumen, estadísticas descriptivas y tabulación de datos. Funciones propias para el análisis. Operaciones por fila.
- **Gestión de base de datos:** importación/exportación de una base de datos. Unión y combinación. Comandos para reestructurar los datos.

Clase 3

- **Análisis de regresión:** estimación por mínimos cuadrados ordinarios, interpretación de los resultados, comandos post-estimación, obtención de valores de coeficientes, y test de hipótesis.
- **Análisis gráfico:** Introducción a `ggplot`. Tipos de gráficos. Estructuración de datos y sintaxis gráfica. Elementos de un gráfico y opciones de personalización. Combinación de gráficos y faceteado. Exportación y resolución de gráficos.
- **Mapeo:** Datos tipo shape. Mapeo de datos y escalas.
- **Iteraciones y condicionales:** Loops y sentencias condicionales. Listas. Automatización de descriptivos. Gestión de data frames y eficientización de procesos.
- **Otras herramientas y usos:** Exploración de Rmarkdown. Automatización de reportes.
- **Datos no estructurados:** Introducción a web scrapping, lectura y manipulación de datos no estructurados.

Bibliografía Stata

- Baum, C. (2006). *An introduction to modern Econometrics using Stata*. Stata Press (capítulos 1, 2 y 4).
- Hamilton, L. (2013). *Statistics with Stata (Updated for Version 12)*. Brooks/Cole-CENGAGE Learning.
- Michael N. Mitchell (2012). *A Visual Guide to Stata Graphics*. Stata Press
- StataCorp. *Stata User's Guide*. Stata Press (varias ediciones).
- StataCorp. *Stata Base Reference Manual*. Stata Press (varias ediciones).

Bibliografía R

- Wickham, H., & Grolemund, G. (2016). *R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data*. O'Reilly Media, Inc.

- Hanck, C., Arnold, M., Gerber, A., & Schmelzer, M. (2019). *Introduction to Econometrics with R*. University of Duisburg-Essen, 1–9.
- Bosco Mendoza Vega (2018). *R para principiantes*. Libro electrónico.
<https://bookdown.org/jboscomendoza/r-principiantes4/>
- Tiscornia, P. *Introducción al procesamiento de datos con R para Ciencias Sociales*. Aplicación práctica en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH-INDEC).
<https://intro-r-eph.netlify.app/bio.html>
- Weksler, Kozłowski y Shokida. *Curso de R para procesamiento de datos de la Encuesta Permanente de Hogares*.
https://diegokoz.github.io/Curso_R_EPH_clases/