

## 1. Clase, horario atención a estudiantes

Profesor: Miguel Andrés Garzón Ramírez  
Horario de clase: miércoles de 5:00 p.m. a 6:15 p.m. vía [Zoom](#)  
Horario de atención: viernes de 4:30 pm a las 5:30 pm. vía [Zoom](#)

## 2. Introducción y descripción general del curso

*"It is not only the violin that shapes the violinist, we are all shaped by the tools we train ourselves to use, and in this respect programming languages have a devious influence: they shape our thinking habits." - Edsger W. Dijkstra*

*Stata* es un software ampliamente utilizado en la investigación económica y en ciencias sociales. En este curso se busca que los estudiantes adquieran comprensión general de las herramientas y habilidades para su uso común en investigación. A lo largo del curso los estudiantes experimentarán situaciones que surgen frecuentemente en el manejo de datos y su análisis cuantitativo, estas deben resolverse de manera trazable, verificable y replicable. El énfasis será sobre la construcción y procesamiento de bases de datos y la presentación de resultados de análisis sencillos.

Se busca que los estudiantes entiendan la estructura general de programación en *Stata* como complemento a los conocimientos adquiridos en otras clases que ya hacen uso de este software. Se esperan dos resultados al final del curso, que los estudiantes se sientan cómodos creando rutinas automatizadas y eficientes para tareas recurrentes en la investigación en economía y que sean capaces de solucionar problemas complejos de programación en *Stata* de manera autónoma.

## 3. Objetivos

Proporcionar a los estudiantes herramientas para el manejo y uso de bases de datos en *Stata* con enfoque de investigación en economía.

- A) Entender la estructura de los datos utilizados comúnmente en la investigación en economía a través de los comandos de *Stata*
- B) Aplicar los principios de programación en *Stata* para automatizar tareas comunes de manera trazable, verificable y replicable.
- C) Solucionar problemas complejos de programación de manera autónoma para procesar bases de datos y comunicar resultados de análisis estadísticos.

## 4. Organización del curso

### Módulo 1: Manipulación de Bases de Datos

Clase 1: Introducción, importación y descripción de datos.

- Interfaz
- Tipos de archivos
- Sintaxis de un comando
- Cargar, explorar, organizar y guardar bases de datos.
- Importar bases de datos de otros formatos a Stata.

Clase 2: Variables I

- Comandos para la descripción y exploración de variables
- Generación de variables
- Nombres y listas de variables
- Operadores lógicos (i.e. condicionales)
- Variables numéricas y de caracteres
- Conversión entre variables

Clase 3: Variables II

- Etiquetas
- Tratamiento de valores faltantes (*Missing Values*)
- Recodificación de variables
- Funciones para variables de caracteres
- Generación de variables con funciones adicionales

Clase 4: Variables III - Fechas y tiempo

- Tipos de fechas
- Conversión de fechas
- Manipulación de fechas

Clase 5: Unión y compresión de bases de datos

- Bases de datos: memoria y unidad de observación
- Unión de bases: vertical y horizontal
- Agregación de bases de datos
- Cambio de estructura

Marzo 3 – Práctica en clase - Taller 1

➤ Fecha límite de entrega del Taller 1: domingo 21 de marzo

### Módulo 2: Automatización de tareas repetitivas

Clase 6: Escalares, vectores y matrices

- Manipulación de escalares, vectores y matrices.
- Matrices como instrumentos para guardar información: *mkmat*, *svmat*
- Escritura básica en MATA

Clase 7: Macros

- Local
- Global

- Condicionales
- Funciones extendidas
- Archivos temporales

➤ Semana de receso: marzo 22 – 26

➤ Semana santa: marzo 29 - abril 2

#### Clase 8: Iteraciones I

- Con condicional
- Sobre listas
- Sobre números

#### Clase 9: Iteraciones II

- Indexación de elementos (tokenize)
- Anidación

Abril 21 – Práctica en clase - Taller 2

➤ Fecha límite de entrega del Taller 2: domingo 9 de mayo

### **Módulo 3: Presentación de resultados**

#### Clase 10: Gráficos I - Clasificación

- Introducción
- Gráficos básicos: Barras
- Gráficos *twoway*: Dispersión, tendencia, histogramas.

#### Clase 11: Gráficas II

- Edición de gráficos *twoway*
- Creación de gráficos con iteraciones
- Unión de Gráficos
- Gráficos especiales con programación: Barras con intervalos de confianza

#### Clase 12: Gráficos III: Mapas

- Coordenadas geográficas
- Lectura y generación de mapas
- Mapas coropléticos: categorización de variables
- Mapas con objetos

#### Clase 13: Exportación de Resultados Estadísticos

- Exportación de estadísticas descriptivas
- Exportación de resultados de regresiones
- Creación de tablas de resultados personalizadas

Mayo 26 – Práctica en clase - Taller 3

➤ Fecha límite de entrega del Taller 3: domingo 6 de junio

## 5. Metodología

El curso se realizará con base en el aprendizaje basado en problemas y la indagación autónoma. Para esto, cada semana tendrá dos momentos:

1. El estudio de videos elaborados por el profesor en el que se desarrollan los aspectos técnicos de los temas de la semana. Estos tendrán una duración máxima de veinte minutos y en total su duración sumará como máximo una hora y veinte minutos. Este material está disponible en el repositorio debe ser estudiado en su totalidad antes de la clase por los estudiantes. El profesor explicará los conceptos del tema a través de ejemplos en *Stata*, en su mayoría con datos públicos y basados en problemas reales. También se suministran los *do-files*, los datos y las notas de clase, que son el soporte intuitivo sobre el análisis de datos en *Stata*.
2. En la clase sincrónica, a través de *Zoom*, se abordarán los aspectos conceptuales y prácticos. Se responderán las preguntas de los estudiantes sobre los temas de la semana y se desarrollará un ejercicio, con el acompañamiento del profesor, para ser entregado al finalizar la semana. Toda la sesión será grabada y estará disponible en *Sicua* para su consulta.

Esta metodología tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- El aprendizaje de un software requiere de práctica autónoma. Con los videos se busca que el estudiante pueda replicar la ejecución de las rutinas, entendiendo su funcionamiento y la intuición detrás de ellas, con la oportunidad de repetir temas en los que tuvieron dificultad y moderar la velocidad de su estudio. Estos videos se convierten en material de consulta directa, adaptando el desarrollo del curso a las condiciones particulares de los estudiantes.
- Se requiere de un alto nivel de compromiso y disciplina para seguir el ritmo del curso y los temas. De esta forma los encuentros sincrónicos son más provechosos, compartiendo preguntas, opiniones, generando discusiones y desarrollando los ejercicios en clase.

Los temas se dividen en tres módulos. En la última semana de cada módulo se realizará un procesamiento de datos en un Taller. Previo a la clase de la semana se entregará un enunciado que debe ser estudiado. En la sesión sincrónica se responden preguntas sobre el enunciado, se discuten sobre posibles soluciones propuestas por los estudiantes.

La Universidad cuenta con licencias campus de *Stata* a las que se puede acceder a través del siguiente [enlace](#) con su correo electrónico institucional y siguiendo las instrucciones de descarga e instalación del software en su computador personal. También se puede acceder a la última versión del software a través de la plataforma [Nukak](#), ingresando con su usuario y contraseña a la “Sala Virtual”.

### **Fechas importantes:**

Miércoles 27 de enero	Primera clase
23 a 27 de marzo	Semana de receso
Lunes 29 de marzo	Fecha de entrega del 30% de la nota del curso
Miércoles 26 de mayo	Última clase del curso
Viernes 11 de junio	Último día para subir notas finales a banner
Por definir	Último día para solicitar retiros

## 6. Competencias

Al final del curso, los estudiantes podrán:

- a) Entender secuencias de procesamiento de datos escritas en *Stata-MATA*
- b) Analizar datos para obtener información relevante en el contexto de investigación en economía.
- c) Crear rutinas de programación para la realización de tareas repetitivas en *Stata*.

## 7. Evaluación

La evaluación del curso se realizará mediante los ejercicios en clase y los talleres. El *do-file* con la respuesta de cada actividad es lo único que se debe enviar a través de Sicua en la fecha establecida en el programa. La calificación final será determinada de la siguiente manera:

- Ejercicios en clase: 25%
- Talleres: 25% c/u

La calificación puede estar acompañada de un comentario personal o al grupo en general que apunta a corregir errores o complementar lo entregado. Cada pregunta en los talleres se calificará con la siguiente guía de calificación:

Puntos	Descripción
Completo	El código ejecuta independientemente, está bien escrito y soluciona el problema y cumple con los objetivos.
Mitad	El código se ejecuta independientemente pero no se siguieron las instrucciones, no se cumple el objetivo o la solución del problema no es completa.
Mitad	El código no se ejecuta independientemente porque se cometió un error en un paso anterior que no permite llegar a la solución del problema.
Ninguno	El código no corre independientemente por problemas de sintaxis, no se da solución al problema. No hay desarrollo.

Las notas de los talleres estarán disponibles 10 días hábiles después de la entrega de la actividad.

**Reclamos:** Según los artículos 64, 65 y 66 del Reglamento general de estudiantes de pregrado, el estudiante tendrá cuatro días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. El profesor responderá al reclamo en los cinco días hábiles siguientes. Si el estudiante considera que la respuesta no concuerda con los criterios de evaluación podrá solicitar un segundo calificador al Consejo de la Facultad en los cuatro días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor.

**Fraude:** Se considera fraude cuando, en una actividad, dos o más estudiantes presentan el mismo código, la secuencia de comandos es idéntica y no es posible identificar el proceso de aprendizaje de cada uno. En caso de detectar un fraude se seguirán los lineamientos establecidos en el Reglamento general de estudiantes de pregrado.

## 8. Cláusulas

### 8.1. Apoyo al estudiante

Apreciado estudiante recuerde que el recurso más importante de la clase es usted. Sabemos la coyuntura mundial trae consigo una alta dosis de incertidumbre y el proceso de adaptación a las nuevas actividades pueden generar estrés. Por eso lo invito a qué en caso de presentar alguna alteración emocional busque apoyo para manejar esta situación de la mejor manera. Le sugiero echar mano de los siguientes recursos:

- Apoyo espiritual: <https://live.eventtia.com/es/ayuda-espiritual-2>
- Apoyo psicológico: <https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/index.php/es/ingreso-al-sistemas>
- Sesiones informativas sobre COVID-19: [https://www.supersaas.es/schedule/Medicina-UniAndes/informacion\\_medica](https://www.supersaas.es/schedule/Medicina-UniAndes/informacion_medica)
- Línea púrpura (Apoyo a mujeres): <http://www.sdmujer.gov.co/content/linea-purpura-distrital-mujeres-escuchan-mujeres>

## 8.2 Cláusula de momentos difíciles

Si siente que está pasando por un momento difícil, no importa el motivo, siéntase en la libertad de contactar al profesor. No hay ningún problema con pedir apoyo adicional para el desarrollo de las actividades del curso, si esto puede ayudarle a enfrentar la situación y retomar sus actividades con toda la energía. Ningún trabajo o entrega puede sobrepasar su salud mental y física. Su bienestar es lo más importante.

Ahora, para tener un trato justo y equitativo con todos y tengan las mismas oportunidades, les pido que sean honestos, respetuosos y responsables con la confianza que deposito en ustedes. Por ejemplo, eviten buscar al profesor cuando ya pasaron las fechas de las entregas y no hay mucho espacio para brindarles el espacio y apoyo que necesitan, o pedir ajustes de nota si no está justificado.

## 8.3 Cláusula de ajustes razonables

Contemplando las posibles dificultades de la coyuntura actual, como problemas de conectividad, acceso a recursos tecnológicos o estado de salud mental o física del estudiante o de sus familiares, pueden contactar al profesor para establecer acciones, estrategias, apoyos, recursos o adaptaciones que permitan eliminar las posibles barreras, visibles o invisibles, que impidan el pleno aprovechamiento del curso. Siéntase en libertad de informar al profesor lo antes posible si requiere algún ajuste para estar en igualdad de condiciones con los y las demás estudiantes. Debido a las actuales circunstancias, las barreras de conectividad o acceso a los recursos tecnológicos indispensables para la clase son parte de las condiciones que pueden requerir ajustes. Por la misma razón, no necesitará presentar documentación para solicitar esos ajustes.

También lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Coordinación de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>, Bloque Ñf, ext. 2207, 2230 y 4967, horario de atención L-V 8:00 a.m. a 5:00 p.m.) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIS) de la Facultad de Derecho ([paiis@uniandes.edu.co](mailto:paiis@uniandes.edu.co)). Si su solicitud se basa en dificultades de acceso a conectividad o tecnología, es particularmente importante que haga este contacto adicional para que pueda acceder a los recursos de apoyo que brinda la Universidad.

Se entiende por ajustes razonables todas "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales" Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, art.2.

## 8.4 Cláusula de respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes hacemos parte de esta comunidad académica. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo, y/o amenaza. La persona que se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes (DECA, Ed. Ñf-Casita amarilla), la Ombudsperson ([ombudsperson@uniandes.edu.co](mailto:ombudsperson@uniandes.edu.co), Edificio RGA–Pedro Navas, Of. 201, ext. 5300 y 3933) o el Comité MAAD ([lineamaad@uniandes.edu.co](mailto:lineamaad@uniandes.edu.co), <https://uniandes.edu.co/MAAD> o a la ext. 2707 o 2230). Si quieren mayor información, guía o necesitan activar el protocolo MAAD pueden acudir a Nancy García ([n.garcia@uniandes.edu.co](mailto:n.garcia@uniandes.edu.co)) en la Facultad. También puede acudir a los grupos estudiantiles que pueden ofrecerle apoyo y acompañamiento: No Es Normal ([derechoygenero@uniandes.edu.co](mailto:derechoygenero@uniandes.edu.co) o

<https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>); Pares de Acompañamiento Contra el Acoso-PACA ([paca@uniandes.edu.co](mailto:paca@uniandes.edu.co) o <https://www.facebook.com/PACA-1475960596003814/?fref=ts>). Para más información sobre el protocolo MAAD, puede visitar esta página: <https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/index.php/es/sobre-la-decanatura/827>

## 9. Bibliografía y material de apoyo

Además de las notas de clase, se recomienda consultar los siguientes recursos:

- Cameron, A. & Trivedi, P. (2009). Microeconometrics Using Stata. Stata Press.
- Essam, T. & Hughes, A. (2016). Fundamentals of data analysis and visualization [En: <http://geocenter.github.io/StataTraining/>]
- Herrera, M. (2015). Econometría espacial usando Stata. Breve guía aplicada para datos de corte transversal. Universidad Nacional de Salta, Argentina.
- Lachine, I. et al. Stata Reference Manual. What you should know about Stata after taking the Stata introduction course.
- Mitchell, M. (2004). A Visual Guide to Stata Graphics. Stata Press.
- Pisati, M. (2014) The A to Z of how to create thematic maps of Italy using spmap. Italian Stata Users Group meeting.
- Software Collections at IDEAS: <https://ideas.repec.org/i/c.html>
- Stack Overflow (Preguntas y respuestas sobre programación): <https://stackoverflow.com/>
- Stata documentation: <https://www.stata.com/features/documentation/>
- Stata resources for learning : <https://www.stata.com/links/resources-for-learning-stata/>
  - CheatSheets : <https://www.stata.com/bookstore/stata-cheat-sheets/>
  - Stata Tutorial: <https://data.princeton.edu/stata>
- Stata FAQ: <http://www.stata.com/support/faqs/>
- Statalist (Preguntas y respuestas sobre programación en Stata): <https://www.statalist.org/>
- The Stata Journal: <https://www.stata-journal.com/>
- UCLA guide to Stata: <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/>