

1. Información del equipo pedagógico y horario atención a estudiantes

Profesor: Cristhian Julian Acosta Pardo
Correo electrónico: cj.acosta@uniandes.edu.co
Horario de clase: Martes de 5:00 p.m. a 6:20 p.m.
Horario de atención: Miércoles de 2:00 p.m. a 3:00 p.m.
Lugar de atención: Vía [Zoom](#)

2. Descripción 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 que deben abordarse 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. Con estas habilidades, se espera que los estudiantes sean capaces de aprender otros lenguajes de programación en el futuro, tomando como base los conceptos aprendidos en este taller de programación y según las necesidades de su desarrollo profesional.

3. Objetivos específicos y competencias

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

- A) Desarrollar la capacidad de juzgar entre diferentes aspectos técnicos, el uso responsable de los datos y sus fuentes.
- B) Construir y comunicar soluciones eficaces para el manejo de datos en el ejercicio de la economía, considerando el entorno en el que se encuentran y la audiencia a la que se dirigen.

- C) Discutir, contrastar, evaluar y escoger entre diferentes herramientas programación para analizar datos que contribuyan a la solución de un problema económico.

Al final del curso, los estudiantes podrán:

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

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

Práctica en clase – Taller 1: 28 de febrero

- Fecha límite de entrega del Taller 1: 18 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 21 – 25

Clase 8: Iteraciones I

- Con condicional
- Sobre listas
- Sobre números

Clase 9: Iteraciones II

- Indexación de elementos (*tokenize*)
- Anidación

Práctica en clase - Taller 2: 11 de abril

➤ Fecha límite de entrega del Taller 2: 29 de abril

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

Práctica en clase - Taller 3: 23 de mayo

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

5. Referencias

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/>

6. 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 los que se desarrollan los aspectos técnicos de los temas de la semana. En su conjunto, los videos tendrán una duración máxima de una hora y veinte minutos. Este material está disponible en el repositorio en [GitHub](#) o en [OneDrive](#) y 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*. Las notas de clase contienen explicaciones prácticas y conceptuales para el manejo de datos con *Stata* y no reemplazan la documentación del software, que debe ser consultada permanentemente.
2. En la clase presencial se abordarán los aspectos conceptuales y prácticos del tema de la

semana. Se responderán las preguntas de los estudiantes sobre el material alojado en el repositorio y se desarrollará un ejercicio, con el acompañamiento del profesor, para ser entregado al finalizar la semana. En cualquier momento de la clase, el profesor puede hacer un quiz, a modo de control de estudio del material del repositorio, que hará parte de la calificación del ejercicio de la semana. Dado el regreso a la presencialidad las clases no podrán ser grabadas.

Esta metodología tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- El aprendizaje de un lenguaje de programación 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 el ritmo 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 los temas del curso cada semana. De esta forma las clases presenciales son más provechosas, 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”.

7. Evaluaciones

La evaluación del curso se realizará mediante la revisión de un ejercicio en clase por semana y tres talleres durante el *semestre*. El do-file con la respuesta de cada actividad es lo único que se debe enviar a través de *Bloque Neón* en la fecha y hora establecida en el programa. No se tendrán en cuenta entregas tardías. La calificación final será determinada de la siguiente manera:

- Ejercicios en clase + quiz: 25%
- Talleres: 25% cada uno

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.

Justificación de ausencia: Según el artículo 45 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, los estudiantes tendrán ocho días hábiles para presentar una excusa válida y, de ser aceptada, el profesor programará el supletorio en las dos semanas siguientes. Tenga en cuenta que en el art. 45 se especifican un mínimo de excusas válidas, pero también se especifica que “[e]l profesor podrá tener en cuenta otras circunstancias que a su criterio puedan justificar la ausencia del estudiante”.

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 artículo 116 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado.

8. Asistencia

Según los artículos 43 y 44 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado (RGEPr), los estudiantes pueden no asistir hasta al 20% de las sesiones. Si la inasistencia supera dicho umbral el profesor seleccionará la nota de ejercicio de clase más alta para ser reemplazada por 0.

9. Fechas importantes

- Inicio de clases: 23 de enero.
- Semana de receso: 21-25 de marzo (por decisión del Consejo Académico no se pueden asignar trabajos para la semana de receso).
- Plazo para subir las notas parciales a MiBanner (mínimo el 30%): 31 de marzo.
- Semana Santa: 2-9 de abril.
- Semana 16: 22-27 de mayo.
- Último día de clases: 27 de mayo.
- Exámenes finales: 29 de mayo a 3 de junio.
- Último día para subir notas finales a MiBanner: 8 de junio.
- Último día para solicitar retiros: 9 de junio **a las 6:00 p.m.**

10. Reclamos y fraude académico

- ✓ 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 magistral** 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 de Economía dentro de los **cuatro** días hábiles siguientes a la recepción de la decisión del profesor.
- ✓ Fraude académico: las conductas que se consideran fraude académico se encuentran en el artículo 4 del [Régimen Disciplinario](#).

11. Políticas de bienestar

Ajustes razonables

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.

Si requiere ajustes razonables, lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Coordinación de su programa o en la Decanatura de Estudiantes.

Más información [aquí](#).

Momentos difíciles

Siéntase en libertad de hablar con su profesor si sus circunstancias personales transitorias constituyen un obstáculo para su aprendizaje. En estos casos es responsabilidad del estudiante dar **información** completa y **oportuna** al equipo pedagógico para que se evalúe si procede algún ajuste.

Más información [aquí](#).

Cláusula de respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes integran esta comunidad académica. Consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo, o amenaza. Cualquier persona que se sienta víctima de estas conductas puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación o apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes, la Ombudsperson o el Comité MAAD. Si requiere más información sobre el protocolo MAAD establecido para estos casos, puede acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad de Economía. Más información sobre el protocolo MAAD: <https://agora.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2020/09/ruta-maad.pdf>