

# ECOG2041 - Econometría III, Término 1 2020

Leonardo Sánchez Aragón

## 1 Descripción de la asignatura

En este curso se estudia la econometría de series de tiempo y está dirigido a los estudiantes del nivel 400 de la carrera de Economía de la ESPOL. El objetivo del curso es desarrollar una comprensión práctica de las herramientas básicas de la econometría de series temporales, a partir de ejemplos concretos que ayudan a desarrollar una comprensión teórica más profunda de los procesos reales. En la primera parte, se estudian los modelos univariados estacionarios. Se dedica mucha atención a las propiedades de los modelos autorregresivos y de media móvil. Luego se estudia la estacionalidad determinista y estocástica. Luego se exploran las prueba de raíz unitaria y la influencia de las rupturas estructurales. En la segunda parte, se extiende el análisis a los modelos multiecuaciones y multivariado VAR y VECM. Durante el curso se realizan trabajos de empíricos con datos del Ecuador, así como replicaciones de algunos de los artículos más influyentes en el campo. Al finalizar el curso ustedes estarán en capacidad de desarrollar modelaciones y pronósticos, aplicando las técnicas aprendidas a varios tipos de series de tiempo usando STATA y Python.

## 2 Información de horarios y plataformas

- Las **clases teóricas** se dictarán de manera sincrónica martes y jueves, 4-6pm.
- La **clase práctica** será dirigida por la Econ. Nemesis Gómez (nlgomez@espol.edu.ec), los martes de 4-6pm, pero NO todas las semanas. Esto último se anunciará con antelación.
- La **plataforma** que se usará para el dictado de las clases virtuales es [Microsoft Teams](#), a la cual tienen acceso mediante su correo ESPOL.
- La **web del curso**, denominado *Econometría III - time series*, ha sido creada dentro de Microsoft Teams.
- [Onenote class notes](#) es una pestaña dentro del team del curso, el cual contine carpetas con los nombre de los estudiantes. Ahí distribuir'e todos los documentos.
- Los **horarios de consulta** serán mediante cita agendada.

## 3 Texto guía y material de clases

Todo el material de clases será presentado en [Jupyter Notebook](#), lo cual facilita la puesta en práctica de los conceptos aprendidos en clases. Recuerde que tomar buenas notas es esencial para un desempeño exitoso en la clase.

Hay varios libros, totalmente opcionales, que pueden encontrar como suplementos útiles para las notas de su curso. Sin embargo ,

- Enders, W (2015). [Applied Econometric Time Series](#). Fourth Edition. Wiley

Otros textos recomendados son:

- Wooldridge, Jeffrey M. (2016). [Introductory Econometrics: A Modern Approach](#). Boston: Cengage Learning.
- Stock, James H. and Watson, Mark W. (2015). [Introduction to Econometrics](#). Boston: Pearson.

## 4 Sistema de evaluación

Esta clase es teórico-práctica por lo que se evaluarán esos dos componentes de manera separada.

### 4.1 Evaluación de la sección teórica

La parte teórica será evaluada mediante tareas, lecciones y examen. Cada actividad sera evaluada sobre 100. Se tendrá 2 tareas en el primer parcial y 3 en el segundo, y deberán ser subidas al *Team* creado para este curso. En cuanto a las lecciones habrán 4 durante el semestre, 2 por cada parcial. Estas se realizarán en línea. Para cada parcial tendremos un examen, en el siguiente horario,

- Parcial 1: 14 de julio, 4-6pm
- Parcial 2: 8 de septiembre, 4-6pm (tentativamente)

Las notas del parcial 1 y 2 será calculada como sigue:

$$\text{Nota parcial 1} = 30 \times \frac{\text{pts. tareas}}{200} + 30 \times \frac{\text{pts. lecciones}}{200} + 40 \times \frac{\text{pts. ex. parcial}}{100}$$

$$\text{Nota parcial 2} = 30 \times \frac{\text{pts. tareas}}{300} + 30 \times \frac{\text{pts. lecciones}}{200} + 40 \times \frac{\text{pts. ex. parcial}}{100}$$

### 4.2 Evaluación de la sección práctica

La parte práctica será evaluada mediante 4 talleres, 2 por parcial, y será calificada sobre 100, y se contabiliza solo al final del semestre.

### 4.3 Cálculo de la nota final

Considerando las secciones teórica y práctica, la nota final del semestre se la calcula de la siguiente manera:

$$\text{Nota final} = 70 \times \frac{\text{Nota parcial 1} + \text{Nota parcial 2}}{200} + 30 \times \frac{\text{pts. talleres}}{400}$$

## 5 Computación

Todo el trabajo computacional debe completarse en [Python](#), el cual es un lenguaje de programación ampliamente utilizado y gratuito. Hay muchas formas de acceder a Python, [Anaconda](#) es una forma conveniente de comenzar. Algunos tutoriales básicos sobre la instalación y el uso de Python, con un enfoque en aplicaciones económicas, se pueden encontrar en línea en [quantecon](#). Algunos libros para aprender Python, con cierta cobertura de aplicaciones estadísticas, son

- Gutttag, J. V. (2013). *Introduction to Computation and Programming Using Python*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- McKinney, W. (2017). *Python for Data Analysis*. Cambridge: O'Reilly.

Si bien pueden surgir problemas de computación de vez en cuando durante el semestre, no enseñaré la programación de Python. Esto es algo que necesitará aprender fuera de la clase (aunque se proporcionará ayuda en la clase). No espero que esto sea fácil. Pido que trabajen en equipo para ayudarse entre sí. Las tareas serán más divertidas si todos trabajan juntos y se ayudan mutuamente.

[Stata](#) es otro software poderoso para el análisis econométrico. Seguramente ustedes estarán muy familiarizados por los cursos previos. Se lo seguirá utilizando, pero en menor medida. Se recomienda visitar [notebooks con stata](#), con el fin de que puedan seguir usando el notebook, pero con stata.

## 6 Temas

A continuación los temas que se cubrirán en este curso

1. Modelos estacionarios
2. Modelos con tendencias univariados.
3. Modelos multiecuacionales de series de tiempo.
4. Cointegración y modelo de corrección de errores.
5. Estimación de copulas (opcional)

## 7 Aspectos adicionales

**Extensiones:** No se otorgarán extensiones para tareas. Se eliminará la tarea con la calificación más baja.

**Acomodaciones:** Haré un esfuerzo para satisfacer cualquier necesidad especial que ustedes necesiten, condicional a un certificado. Por favor, planear con anticipación ya que es posible que no pueda atender solicitudes de última hora.

**Integridad académica:** Me tomo muy en serio los problemas de la honestidad intelectual. Tareas, lecciones, talleres y exámenes son actividades individuales aunque pueden cooperar con otros estudiantes, excepto lecciones y exámenes.

**Cooperación:** Aprender es una aventura excitante, marcado por períodos de frustración y estrés. Durante mis estudios, mis compañeros de clase fueron una fuente importante de apoyo intelectual y aliento. Esté abierto a ayudarse mutuamente. No tenga miedo de pedir ayuda a los compañeros de clase y, si se la piden, sea generoso y amable al proporcionarla. Todos aprenderán más en esta clase si trabajan juntos.