

**ESCUELA DE FINANZAS, ECONOMÍA Y GOBIERNO  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA**

**1. Identificación**

<b>ASIGNATURA</b>	<b>: Econometría para la toma de decisiones</b>
<b>NOMBRE EN INGLÉS</b>	<b>: Econometrics for decision making</b>
<b>TIPO</b>	<b>: Obligatoria</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>: EC0743</b>
<b>INTENSIDAD</b>	<b>: 16 horas semanales (32 totales)</b>
<b>MODALIDAD</b>	<b>: Magistral</b>
<b>CRÉDITOS</b>	<b>: 3</b>
<b>HORARIO</b>	<b>: 4 horas de miércoles a sábado</b>
<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	<b>: Abril de 2023</b>
<b>PROFESOR</b>	<b>: Gustavo A. García (<a href="mailto:ggarci24@eafit.edu.co">ggarci24@eafit.edu.co</a>)</b>

---

**2. Justificación del curso**

La econometría es una herramienta importante en la investigación en económica, la cual intenta dar contenido empírico a la teoría económica. Es el instrumento cuantitativo más utilizado por los economistas para analizar desde un punto de vista empírico las relaciones económicas que sugiere la teoría.

El curso pretende ofrecer a los estudiantes un marco teórico y práctico básico sobre los modelos y los métodos econométricos. Se exponen los modelos de regresión lineal simple y múltiple analizando sus fundamentos, supuestos, aplicaciones y limitaciones. Adicionalmente, se ofrecen los modelos básicos utilizados en la microeconometría, que ayudarán al estudiante a tomar decisiones más informadas tanto en el ámbito académico como en su aplicación en el ámbito privado.

**3. Objetivo general del curso**

- Proporcionar a los estudiantes los elementos iniciales en la modelación econométrica.
- Familiarizar al estudiante con la estimación de modelos econométricos que les permita entender el comportamiento de los agentes económicos, así como la estimación de parámetros que permitan el análisis, evaluación de medidas de política y toma de decisiones organizacionales.
- Ofrecer al estudiante una serie de herramientas para el manejo de información, la formulación de pruebas de hipótesis, análisis de resultados e interpretación de salidas de softwares econométricos que hagan más eficiente la investigación en economía.

**4. Competencias y resultados de aprendizaje**

Al culminar esta materia, el estudiante habrá fortalecido las siguientes competencias específicas y habrá avanzado en los siguientes resultados de aprendizaje:

**4.1 Competencias específicas**

- Comprender análisis económicos cuantitativos de mediana complejidad
- Identificar problemas y conceptos económicos en el funcionamiento de las empresas o en la formulación de políticas públicas

- Elaborar análisis económicos cuantitativos de baja complejidad
- Elaborar análisis estadísticos y econométricos de baja o mediana complejidad
- Comunicar adecuadamente los resultados obtenidos en procesos de investigación económica

#### **4.2 Resultados de aprendizaje**

- Evaluar la calidad de los datos y los argumentos utilizados en reportes económicos
- Formular procedimientos para medir variables económicas centrales en el funcionamiento de empresas o en el diseño de políticas públicas
- Aplicar el método científico para formular hipótesis y ponerlas a prueba, con el propósito de responder preguntas económicas relevantes
- Construir y redactar argumentos económicos basados en evidencia cuantitativa
- Recolectar, procesar y organizar los datos necesarios para llevar a cabo estimaciones econométricas
- Producir estadísticas descriptivas, gráficos y tablas relevantes a partir de datos económicos desagregados
- Identificar los modelos econométricos adecuados para resolver una pregunta económica y estimar dichos modelos
- Escribir de forma concisa y clara la metodología y los resultados de análisis estadísticos o econométricos

### **5. Contenidos**

#### **Unidad didáctica 1 – Introducción**

- ¿Qué es la econometría?
- ¿Cuál es el objetivo de la econometría?
- La economía y el papel del modelo económico
- Expresando la relación económica e identificando la dirección
- El procedimiento econométrico
- Tipos de datos y variables, introducción a R

#### **Unidad didáctica 2 – Repaso de probabilidad y distribución**

- Motivación
- Variables aleatorias y sus distribuciones de probabilidad
- Características de las distribuciones de probabilidad
- Distribución conjunta, condicionales e independencia
- Características de las distribuciones conjuntas
- Práctica en R

#### **Unidad didáctica 3 – El modelo de regresión lineal simple (RLS)**

- El modelo y las hipótesis de partida
- Obtención de los estimadores Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)
- Propiedades de los estimadores MCO
- Inferencia estadística
- Formas funcionales del modelo de regresión
- Práctica en R

#### **Unidad didáctica 4 – Modelo de regresión lineal múltiple**

- Hipótesis de partida

- Estimación MCO
- Propiedades de los estimadores MCO
- Inferencia estadística
- Formas funcionales del modelo de RLM y variables binarias o *dummies*
- Práctica en R

#### **Unidad didáctica 5 – Fundamentos de microeconometría**

- Multicolinealidad
- Heterocedasticidad
- Estimación por variables instrumentales
- Modelos de datos panel
- Práctica en R

#### **6. Estrategias didácticas**

El profesor presentará las definiciones de los principales conceptos de la econometría. Las definiciones estarán acompañadas con ejemplos prácticos en el que se estudian casos y a partir de software estadísticos se trabaja con datos, se hacen análisis estadísticos y econométricos. Se buscarán ejemplos relacionados con los intereses académicos y profesionales de los estudiantes.

Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de analizar desde un punto de vista cuantitativo diferentes problemas sociales, económicos y de la empresa. Los estudiantes deberán ubicar ejemplos pertinentes y aplicar los métodos cuantitativos aprendidos.

#### **7. Cronograma**

- Unidad didáctica 1: 3 horas
- Unidad didáctica 2: 3 horas
- Unidad didáctica 3: 5 horas
- Unidad didáctica 4: 5 horas
- Unidad didáctica 5: 16 horas

#### **8. Recursos**

Estudiantes y profesores tienen a su disposición los recursos locativos, tecnológicos y didácticos de la universidad. Los encuentros presenciales se llevarán a cabo en alguno de los salones del campus principal. Los encuentros no presenciales se pueden llevar a cabo por medio de alguna de las plataformas de reuniones virtuales a disposición de toda la comunidad universitaria. La biblioteca general de la universidad tiene en su colección la bibliografía del curso, en versiones físicas o digitales. El curso tendrá como apoyo la plataforma de aprendizaje virtual EAFIT Interactiva.

#### **9. Evaluación**

Taller 1:	15%
Taller 2:	20%
Taller 3:	40%
Evaluación individual:	25%

Evaluación	Resultados de aprendizaje	%
Taller 1	<p>Evaluar la calidad de los datos y los argumentos utilizados en reportes económicos</p> <p>Formular procedimientos para medir variables económicas centrales en el funcionamiento de empresas o en el diseño de políticas públicas</p>	15%
Taller 2	<p>Aplicar el método científico para formular hipótesis y ponerlas a prueba, con el propósito de responder preguntas económicas relevantes</p> <p>Construir y redactar argumentos económicos basados en evidencia cuantitativa</p> <p>Recolectar, procesar y organizar los datos necesarios para llevar a cabo estimaciones econométricas</p>	20%
Taller 3	<p>Aplicar el método científico para formular hipótesis y ponerlas a prueba, con el propósito de responder preguntas económicas relevantes</p> <p>Construir y redactar argumentos económicos basados en evidencia cuantitativa</p> <p>Recolectar, procesar y organizar los datos necesarios para llevar a cabo estimaciones econométricas</p>	40%
Evaluación individual	<p>Producir estadísticas descriptivas, gráficos y tablas relevantes a partir de datos económicos desagregados</p> <p>Identificar los modelos econométricos adecuados para resolver una pregunta económica y estimar dichos modelos</p>	25%

## 10. Bibliografía

### Libros guías:

- Wooldridge, J. (2013). *Introducción a la econometría*. 5a Edición, Cengage Learning
- Gujarati, D y Porter, D. (2010). *Econometría*. 5ª Edición, McGraw Hill

### Otras referencias

- Stock. J y Watson, M. (2012). *Introducción a la econometría*. 3a Edición, Pearson

### Uso de R

- Heiss, F. (2016). [Using R for Introductory Econometrics](#). CreateSpace Independent Publishing Platform
- García, G., Franco, A., & Manzur, M. (2021). [Una Breve Introducción a R](#).