

## **Análisis Multivariado Aplicado en Economía. Semestre 2026-I**

Instructor: Dr. Dorian Bautista

Campo de Conocimiento: Teoría y Método de la Economía

Horas al semestre: 48

Carácter: Optativa de selección.

Tipo: Teórico-práctico.

Horas por semana: 3 en total.

Horario: Miércoles 9am-12pm

Horas por semana: 3

16 semanas

### **Resumen**

Este curso ofrece al estudiante herramientas para el análisis de las relaciones entre diversas variables medibles en procesos económicos. Los análisis econométricos, a menudo, se enfocan en identificar relaciones entre variables económicas como precio, cantidad, consumo, ahorro, mano de obra, capital, ingreso per cápita, etc. La riqueza de estas metodologías radica en que podemos integrar al análisis variables numéricas y categóricas, lo cual es muy común en la investigación económica. Así las aplicaciones van desde los pronósticos económicos, evaluación de política pública y modelamiento en general.

El curso se estructura de la siguiente manera. Cada tema inicia con una clase teórica en donde se discuten los fundamentos estadísticos del método, seguido de una sesión práctica en R donde el alumno aprende aplicar la herramienta en base a ejercicios de aplicación predefinidos. Al final de cada sesión se dejará una tarea.

Este curso pretende, por un lado, reforzar los conocimientos estadísticos que los alumnos ya han aprendido en otros cursos del programa, y por el otro, abrir el panorama de técnicas estadísticas útiles y de amplia aplicación en diversos procesos económicos.

### **Temario**

- Análisis de Conglomerados y discriminante de variables económicas.
- Escalamiento Multidimensional
- Análisis de Componentes Principales (ACP)
- Análisis Factorial exploratorio y confirmatorio
- Análisis factorial para variables métricas y binarias
- Análisis de clases latentes

## Bibliografía

- Analysis of Multivariate Social Science Data (2nd Edition) David J. Bartholomew, Fiona Steele, Irini Moustaki, Jane I. Galbraith Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2008. ISBN 978-1-58488-960-1. 371 pp.  
<http://www.cmm.bristol.ac.uk/team/amssd.shtml>
- Applied Statistics and Multivariate Data Analysis for Business and Economics. A Modern Approach Using SPSS, Stata, and Excel. Thomas Cleff. Springer Cham. 978-3-030-17769-0. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-17767-6>

## Esquema de Calificación

Asistencia	10 %
Tareas	50% (5 Tareas 10% c/u)
Exposición Final	40% (incluye un artículo escrito)

## Trabajo Final

Al terminar el semestre los alumnos presentarán un trabajo final de preferencia relacionado con su tema de tesis. En este trabajo el alumno deberá demostrar la aplicación efectiva de una o varias técnicas vistas en el semestre. El trabajo final consta de dos partes: 1) un escrito de no más de 10 cuartillas (espacio simple) con las siguientes secciones: Título, Introducción, Preguntas de investigación, Datos y Metodología, Resultados, Conclusiones y Referencias. 2) Una presentación en clase de 30 min (más 10 minutos de preguntas y respuestas).

En caso de que el alumno no tenga un proyecto de investigación podrá optar por presentar **dos** artículos académicos en donde haya una aplicación de algún método visto en el semestre. El documento a entregar constará de una crítica a los artículos resaltando sus fortalezas y limitaciones. El alumno deberá tener la aprobación del profesor respecto a los artículos a presentar. Por lo que es responsabilidad del alumno buscar los artículos con suficiente anticipación y sugerírselos al profesor para su eventual aceptación.

## Calendarización

Semana	Tema	Actividad - Documentos
1	Introducción al Curso	Presentación de la dinámica y reglas del curso

		Introducción a R Fundamentos de Matrices
2	<b>Análisis de Conglomerados</b> (clustering)	Presentación
3	Laboratorio I	Manual_Lab01 – Código en R
4	<b>Escalamiento Multidimensional</b>	Presentación
5	Laboratorio II	Manual_Lab02 – Código en R *Tarea 1
6	<b>Análisis de Componentes Principales (ACP)</b>	Presentación
7	Laboratorio III	Manual_Lab03 – Código en R *Tarea 2
8	<b>Análisis Factorial exploratorio y confirmatorio</b>	Presentación
9	Laboratorio IV	Manual_Lab04 – Código en R
10	<b>Análisis factorial para variables métricas y binarias</b>	Presentación
11	Laboratorio V	Manual_Lab05 – Código en R *Tarea 3
12	<b>Análisis de clases latentes</b>	Presentación
13	Laboratorio VI	Manual_Lab06 – Código en R *Tarea 4
14	<b>Modelos de Membresía Mixta</b>	Presentación
15	Laboratorio VI	Manual_Lab07 – Código en R *Tarea 5
16	Exposición Final	Exposición de Estudiantes y entrega del Trabajo Final

## Semblanza

Profesor investigador del IIEc. Obtuvo su doctorado en el Programa Interdisciplinario en Diseño y Planeación Urbana en la Universidad de Washington, Seattle, EEUU. Fue acreedor de la beca Fulbright-García Robles (Comexus). Tiene dos estancias posdoctorales, una en el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-UNAM, y la otra en la Universidad de Minnesota. En esta última estancia fue profesor de cursos relacionados con la planificación de transporte urbano en la escuela de asuntos públicos Hubert H. Humphrey. Ha publicado varios artículos en las mejores revistas internacionales en su área de estudio. Sus intereses de investigación incluyen el transporte urbano, accesibilidad, comportamientos de viaje y el ambiente construido en el mundo en desarrollo.