



FACULTAD DE COMERCIO Y TURISMO  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID

## GRADO EN COMERCIO

<b>Asignatura</b>	<b>Técnicas Estadísticas Multivariantes en Comercio</b>	<b>Código</b>	<b>801945</b>
<b>Módulo</b>	<b>Formación instrumental para la gestión comercial</b>	<b>Materia</b>	<b>Herramientas para la gestión comercial</b>
<b>Carácter</b>	<b>Obligatoria</b>	<b>Créditos</b>	<b>6</b>
<b>Curso</b>	<b>3º</b>	<b>Semestre</b>	<b>Segundo</b>

<b>Departamento Responsable</b>	<b>Economía Financiera y Actuarial y Estadística</b>
<b>Coordinador/a</b>	<b>Ver listado de Coordinadores/as</b> <a href="https://comercioyturismo.ucm.es/coordinadores-de-las-asignaturas">https://comercioyturismo.ucm.es/coordinadores-de-las-asignaturas</a>

## SINOPSIS

### BREVE DESCRIPTOR

Técnicas estadísticas multivariantes aplicadas a la gestión comercial que comprende el conjunto de métodos o técnicas que permiten analizar simultáneamente amplios conjuntos de datos, tanto en número de variables como en número de casos, con fines tales como: obtener descripciones, sintetizar información, clasificar y agrupar individuos o variables similares entre sí y analizar las relaciones de dependencia entre variables para predecir el comportamiento de una variable a partir de la relación de dependencia que tiene con otras.

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS</b>	
No se han establecido prerrequisitos.	
<b>OBJETIVOS FORMATIVOS</b>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>-Saber predecir distintos escenarios futuros con cierto grado de confianza a través de los métodos estadísticos o de simulación apropiados, lo que proporcionará las herramientas necesarias para la toma de decisiones.</p> <p>-Aprender las distintas técnicas de análisis multivariable para poder realizar aplicaciones estadísticas avanzadas al análisis de información comercial</p>	
<b>COMPETENCIAS</b>	
<p><b>Generales</b></p> <p><b>CG1</b> - Saber reunir e interpretar datos sociales y económicos relevantes para la función comercial de forma que puedan emitir juicios sobre temas relevantes de índole comercial.</p> <p><b>CG2</b> - Alcanzar habilidades de comunicación, cooperación interpersonal y trabajo en equipo con el objetivo de desenvolverse convenientemente con todos los agentes que operan en la función comercial.</p> <p><b>CG3</b> - Conocer y comprender distintas realidades culturales para establecer contactos con el fin de desarrollar mercados a nivel internacional e, incluso, global de los países implicados y adaptar las distintas estrategias comerciales tanto al consumidor como a la sociedad donde se desenvuelve.</p> <p><b>CG4</b> - Comprender y aplicar los mecanismos y técnicas de planificación, análisis de información, negociación, simulación, decisión y control en la relación comercial teniendo como base la estrategia comercial de la empresa.</p> <p><b>Específicas</b></p> <p><b>CE16</b> - Conocer el método y los conceptos estadísticos necesarios para el análisis de mercado y las actividades comerciales: modelos que permiten predecir distintos escenarios futuros, obtener muestras validadas o aplicar análisis multivariable para la obtención de segmentación de mercados, mapas de posicionamiento, análisis factoriales, etc,</p>	
<b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b> (Programa de la asignatura)	
<b>PARTE I. INTRODUCCIÓN</b>	
<b>Tema 1</b>	<b>Análisis Multivariante</b>
1.1	Definición del Análisis Multivariante
1.2	Clasificación de las técnicas de Análisis Multivariante
<b>Tema 2</b>	<b>Conceptos previos</b>
2.1	Tipos de datos
2.2	Distribuciones bidimensionales y multidimensionales
2.3	Exploración inicial de los datos
2.4	Contrastes de hipótesis
<b>PARTE II. MÉTODOS DE DEPENDENCIA</b>	

### **Tema 3      Regresión Lineal**

- 3.1      Objetivos de la Regresión y Correlación. Aplicaciones
- 3.2      El modelo de Regresión Lineal Simple
- 3.3      El modelo de Regresión Lineal Múltiple
- 3.4      Introducción a modelos no lineales
- 3.5      Interpretación de los resultados del análisis

### **Tema 4      Análisis de la Varianza**

- 4.1      Definición y características. Aplicaciones
- 4.2      Análisis de la Varianza con un factor
- 4.3      Análisis de la Varianza con varios factores
- 4.4      Interpretación de los resultados del análisis

## **PARTE III.      MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE LA DIMENSIÓN**

### **Tema 5      Componentes Principales**

- 5.1      Objetivo del análisis de Componentes Principales. Aplicaciones
- 5.2      Cálculo de las Componentes Principales
- 5.3      Determinación del número de Componentes Principales
- 5.4      Interpretación de las Componentes Principales

### **Tema 6      Análisis Factorial**

- 6.1      Objetivos del Análisis Factorial. Aplicaciones
- 6.2      El modelo factorial lineal
- 6.3      Determinación del número de factores
- 6.4      Rotaciones factoriales
- 6.5      Interpretación de los factores

### **Tema 7      Escalamiento Multidimensional**

- 7.1      Objetivos del Escalamiento Multidimensional. Aplicaciones
- 7.2      Escalamiento métrico
- 7.3      Escalamiento no métrico
- 7.4      Interpretación de los resultados del análisis

### **Tema 8      Análisis de Correspondencias**

- 8.1      Objetivos del Análisis Factorial de Correspondencias. Aplicaciones
- 8.2      Formulación del Análisis de Correspondencias Simple
- 8.3      Estudio de perfiles fila/columna y concepto de inercia
- 8.4      Determinación del número de ejes factoriales
- 8.5      Interpretación de los resultados del análisis

## **PARTE IV.      TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN**

<b>Tema 9      Análisis Cluster</b>		
9.1	Objetivos del Análisis Cluster. Aplicaciones	
9.2	Matriz de distancias	
9.3	Métodos jerárquicos	
9.4	Métodos no jerárquicos	
9.5	Interpretación de los resultados del análisis	
<b>ACTIVIDADES DOCENTES</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>Asistencia y participación activa en clase</b>	45	100
<b>Trabajo guiado</b>	27,5	55
<b>Trabajo autónomo del/la alumno/a</b>	40	0
<b>Trabajo grupal del/la alumno/a</b>	25	0
<b>Otras actividades</b>	12,5	0
<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>Participación en la Nota Final</b>	
<b>Pruebas orales y/o escritas</b>	70%	
<b>Resolución de problemas y ejercicios, presentaciones, trabajos e informes</b>	25%	
<b>Participación y actitud del/la alumno/a en clase a lo largo del semestre</b>	5%	

## **RECURSOS**

<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>
<p>HAIR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L. y BLACK, W.C. (2004). Análisis Multivariante. Prentice Hall Editores.</p> <p>LUQUE MARTÍNEZ, T. (2012). Técnicas de Análisis de Datos en Investigación de Mercados. Editorial Pirámide. Madrid.</p> <p>URIEL JIMÉNEZ, EZEQUIEL Y ALDÁS MANZANO, JOAQUIN (2005). Análisis Multivariante Aplicado. Thomson Editores Spain.</p>
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>
<p>- CEA D'ANCONA, M. A. (2002). Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España.</p>

- DILLON, W. R. y GOLDSTEIN, M. (1984). Multivariate Analysis. Methods and Applications. John Wiley & Sons. New York.
- GARCÍA JIMÉNEZ, E., GIL FLORES, J., RODRÍQUEZ GÓMEZ, G. (2000). Análisis Factorial. Editorial Hespérides.
- GARCÍA JIMÉNEZ, E., GIL FLORES, J., RODRÍQUEZ GÓMEZ, G. (2001). Análisis Discriminante. Editorial Hespérides.
- GREENACRE, M.J (1994). Correspondence Analysis and its interpretation. En Greenacre y Blasius (Editores). Pág. 3 – 22.
- HAIR, J.F. BUSH, R.P. ORTINAU, D.J. (2003). Investigación de mercados. Segunda edición. McGraw Hill. México.
- JOARISTI OLARIAGA, L. y LIZASOAIN HERNÁNDEZ, L. (2000). Análisis de Correspondencias. Editorial Hespérides.
- MATEOS-APARICIO MORALES, G. y MARTÍN DÁVILA, M. (2002). Análisis de la Varianza en la Investigación Comercial. Editorial Pearson Educación.
- MARTINEZ ARIAS, R. (1999). El Análisis Multivariante en la Investigación Científica. Editorial Muralla.
- MORINEAU, A., ALUJA, T. (1999). Aprender de los Datos. Análisis de Componentes Principales. EUB, Barcelona. España.
- PEDRET, R., SAGNIER, L. y CAMP, F. (2000). Herramientas para Segmentar Mercados y Posicionar Productos. Deusto.
- PEÑA, D. (2002). Análisis Multivariante de datos. Editorial McGraw-Hill, Madrid. España.
- PÉREZ LÓPEZ, CÉSAR (2006). Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS. Prentice Hall – Pearson Editores. Madrid.
- SANCHEZ CARRIÓN, J.J. (1984). Introducción a las Técnicas de Análisis Multivariable Aplicada a las Ciencias Sociales. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS.). Madrid.
- SIERRA MARTÍNEZ, M. A. (1986). Análisis Multivariable. Teoría y Aplicaciones en Economía. Editorial Ediser.
- URIEL JIMÉNEZ, E. (2005). Análisis Multivariante aplicado. Editorial Thomson Paraninfo.
- VIDAL DÍAZ DE RADA, I. (2002). Técnicas de Análisis Multivariante para Investigación Social y Comercial. Ejemplos prácticos utilizando Spss V.11. Editorial Ra-ma. Madrid. España.

### Idioma en que se imparte

Castellano

### Otra información *(opcional)*

- Se recomienda tener cursada y aprobada la asignatura Estadística: Análisis de datos e inferencia.
- En caso de que haya exámenes parciales, el requisito para optar al aprobado por curso será haber obtenido la calificación de al menos un 4 en cada parcial, siendo la nota media de los parciales al menos un 5.
- Convocatoria extraordinaria: el examen tendrá una ponderación del 70%.

**Directrices de la asignatura en base al Marco Estratégico para la Docencia durante el curso 2020/21**

Durante el curso 2020/2021, esta asignatura seguirá un modelo semipresencial flexible adaptado a las normas que garantizan la distancia de seguridad interpersonal de acuerdo al siguiente Marco Estratégico para la Docencia:

<https://comercioyturismo.ucm.es/file/marco-facultad-de-comercio-y-turismo-60>

## Cronograma de la Asignatura

### Ejemplo de las cuatro primeras semanas

	Semana 1	Semana 1	Semana 3	Semana 4
<b>Día 1*</b>	<i>online</i>	G1 presencial G2 streaming	G1 presencial	G1 streaming G2 presencial
<b>Día 2*</b>	<i>online</i>	G1 presencial G2 streaming	G2 presencial	G1 streaming G2 presencial

La asignatura tiene dos días de docencia a la semana. Día 1\*: Primer día de clase de una semana concreta. Día 2\*: Segundo día de clase de una semana concreta.

- El desdoble de los grupos para las semanas con docencia presencial/streaming será el siguiente:
  - G1: Subgrupo de estudiantes cuya letra de su primer apellido esté comprendida entre la A y la M\*.
  - G2: Subgrupo de estudiantes cuya letra de su primer apellido esté comprendida entre la N y la Z\*.

\*Si esta distribución por letras de primer apellido no arroja grupos equilibrados, se utilizará otra distribución que garantice la igualdad de tamaño entre los subgrupos.

La distribución que finalmente se utilice para el desdoble de los grupos, así como el cronograma completo de la asignatura será publicado en la asignatura virtualizada en el Campus Virtual.

### Duración de las clases:

- Las clases presenciales tendrán una duración de 2 horas con 20 minutos de descanso incluidos.
- Las clases *online* tendrán una duración de 1 hora con 10 minutos de descanso incluidos.