



# GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

## Cuarto curso

<b>Asignatura</b>	<b>Análisis de datos</b>	<b>Código</b>	802301
<b>Módulo</b>	Formación transversal	<b>Materia</b>	Métodos cuantitativos
<b>Carácter</b>	Optativa		
<b>Créditos</b>	4	<b>Presenciales</b>	1.8
		<b>No presenciales</b>	2.2
<b>Curso</b>	Cuarto	<b>Semestre</b>	7

### COORDINADOR DE ASIGNATURA

<b>Departamento Responsable</b>	MÉTODOS CUANTITATIVOS
<b>Coordinador</b>	e-mail
Flores de Frutos, Rafael	<a href="mailto:rflores@cunef.edu">rflores@cunef.edu</a>

### SINOPSIS

<b>BREVE DESCRIPTOR</b>
Este programa pretende que el estudiante adquiera los conocimientos suficientes para que utilice adecuadamente un conjunto de herramientas estadísticas de análisis de datos multivariantes (análisis factorial, análisis de componentes principales, análisis de conglomerados y análisis discriminante) de interés para la predicción y la toma de
<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS</b>
El conocimiento de los fundamentos de la estadística descriptiva, probabilidad e inferencia son esenciales a la hora de emprender el estudio de técnicas de



## OBJETIVOS FORMATIVOS

### OBJETIVOS (Resultados de Aprendizaje)

Los objetivos fundamentalmente son:

- 1) Analizar las relaciones entre las variables de un conjunto de datos para resumir la información que contienen mediante un pequeño conjunto de nuevas variables, con la mínima pérdida de información (por medio del Análisis de Componentes Principales y Análisis Factorial);
- 2) Analizar las similitudes entre los individuos o casos de un conjunto de datos, para formar grupos de clasificación con características similares (por medio del Análisis Cluster);
- 3) Clasificar nuevas observaciones en grupos previamente establecidos (mediante el Análisis Discriminante).

Además los estudiantes aprenderán a utilizar el programa estadístico SPSS con el que realizarán aplicaciones de las técnicas estudiadas, de tal manera que aprendan a analizar los resultados con un criterio propio. Uno de los objetivos fundamentales de la asignatura es el fomento de la capacidad de análisis y utilización de los recursos teóricos, conseguidos con el desarrollo de los métodos, para sacarle el mayor partido a los resultados proporcionados por el programa informático

### COMPETENCIAS

Genéricas: CG1, CG2, CG3, CG4

Transversales: CT1, CT4, CT5

Específicas: CE4; CE5; CE6

### METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

A todas las actividades formativas se les aplicará una metodología de enseñanza-aprendizaje mixta para que el aprendizaje del estudiante sea colaborativo y cooperativo.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS (Programa de la asignatura)

### Tema 1. Introducción

- 1.1. Fases previas al empleo del Análisis Multivariante
- 1.2. Clasificación de los métodos multivariantes

### TÉCNICAS DE INTERDEPENDENCIA

#### Tema 2. Análisis Factorial

- 2.1. Introducción
- 2.2. Supuestos básicos previos al Análisis Factorial.
- 2.3. Propiedades fundamentales del modelo factorial. Comunalidad y unicidad.
- 2.4. Métodos de extracción de factores
- 2.5. Rotación de los factores.
- 2.6. Cálculo de las puntuaciones factoriales.
- 2.7. Bondad del ajuste: matriz de correlaciones reproducidas por el modelo
- 2.8. Aplicaciones con SPSS. Interpretación de resultados.

#### Tema 3. Análisis de Componentes Principales

- 3.1. Objetivos del análisis de componentes principales y su relación con el análisis factorial.
- 3.2. Interpretación geométrica de las componentes principales.
- 3.3. Las ecuaciones del método.
- 3.4. Interpretación.



#### **Tema 4. Análisis de Conglomerados o Cluster**

- 3.1. Objetivos del análisis cluster.
- 3.2. Las variables para el análisis.
- 3.3. Medidas de distancia y similitud.
- 3.4. Métodos jerárquicos
- 3.5. Métodos no jerárquicos.
- 3.6. Aplicaciones con SPSS. Interpretación de resultados.

### **TÉCNICAS DE DEPENDENCIA**

#### **Tema 5. Análisis Discriminante**

- 4.1. Introducción. Planteamiento y objetivos.
- 4.2. Supuestos básicos del análisis discriminante
- 4.3. Tipos de análisis discriminante. Interpretación geométrica del análisis discriminante de dos grupos.
- 4.4. Las diferencias entre grupos. Adecuación del análisis.
- 4.5. Selección de variables para la función discriminante y estimación de los coeficientes de dicha función.
- 4.6. Grado de discriminación y significación de la función discriminante.
- 4.7. Importancia relativa de las variables discriminantes en la función discriminante.
- 4.8. Métodos para la clasificación de nuevos casos
- 4.9. Eficacia de la función discriminante: matriz de clasificación o confusión
- 4.10. Aplicaciones con SPSS. Interpretación de resultados



EVALUACIÓN		
Examen final	Participación en la Nota Final	60%
Examen final		
Otra actividad	Participación en la Nota Final	40%
Evaluación continua		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>Durante el curso se llevará a cabo un proceso de evaluación continua, que tendrá en consideración: la participación activa en clase, la realización de prácticas y ejercicios propuestos, la realización de controles intermedios y un examen final. La calificación final de la asignatura se obtendrá a partir de las ponderaciones anteriores.</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria para los alumnos que cursan la asignatura por primera vez. La no asistencia a más de un 20% de las horas lectivas, puede llevar aparejada la pérdida de derecho a examen en convocatoria ordinaria.</p> <p>La aplicación de los criterios de evaluación continua implica que el alumno no puede obtener la calificación de “No presentado” en la asignatura, aunque no realice el examen final oficial. Si el alumno no se presenta al examen final, obtendrá la calificación de “cero” (0) en el mismo.</p> <p>Con carácter excepcional, lo establecido en los párrafos anteriores no resultará aplicable cuando, a juicio del Centro, concurren en el alumno causas personales de extraordinaria transcendencia.</p> <p>Evaluación continua en convocatoria extraordinaria: en el caso de estudiantes que, en convocatoria ordinaria, se hayan presentado al examen final, tengan suspensa la evaluación continua y hayan realizado alguna actividad en la misma, la calificación de la evaluación continua en la convocatoria extraordinaria será la calificación final de la convocatoria ordinaria.</p>		



## RECURSOS

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cea D'Ancona, M. A. (2002). *Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social*. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España
- Levy, J.P.; Varela, J. (2003) *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Ed. Prentice Hall. Madrid
- Luque Martínez, T. (2012). *Técnicas de Análisis de Datos en Investigación de Mercados*. Editorial Pirámide. 2ª edición. Madrid.
- Peña, D.(2002) *Análisis de datos multivariantes*. Ed. McGraw Hill, Madrid.
- Pérez López, César (2006). *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS*. Prentice Hall – Pearson Editores. Madrid

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bisquerra Alzina, R. (1989) *Introducción conceptual al análisis multivariante*. Vol I y II. Ed.PPU. Barcelona.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., Rodríguez Gómez, G. (2000). *Análisis Factorial*. Editorial Hespérides.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., Rodríguez Gómez, G. (2001). *Análisis Discriminante*. Editorial Hespérides.
- Hair, Anderson, Tatham y Black (1999). *Análisis Multivariante*. Pearson-Prentice Hall, 5ª Edición. Madrid
- Martínez Arias, R. (1999). *El Análisis Multivariante en la Investigación Científica*. Editorial Muralla.
- Uriel Jiménez, E. y Aldás Manzano, J. (2005). *Análisis Multivariante Aplicado*. Thomson Editores Spain.
- Visauta Vinacua, B.; Martori I Cañas.J.C. (2003). *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Vol. II. Estadística Multivariante*. Ed. McGraw Hill, Madrid

### OTROS RECURSOS

Programa informático Excel y SPSS