

# ANÁLISIS MULTIVARIANTE



2º CURSO- SEGUNDO CUATRIMESTRE

2017-2018

Prof. Dr. Jesús Varela Mallou  
Prof. Dr. Antonio Rial Boubeta  
Prof. Dr. Eduardo Picón Prado  
Prof. Dra. Sandra Golpe Ferreiro

<http://www.usc.es/psicom>



## **Sistema de Evaluación:**

Prueba objetiva (V/F) + preguntas cortas + salida SPSS. Calificación máxima 9,5 sobre 10

Entrega de trabajos complementarios en el plazo señalado: Calificación máxima 0,5 sobre 10 (fuera de plazo no servirá para la “recompensa” de 0,5 puntos en la calificación final).

## **Manual recomendado de la asignatura:**

Rial A., Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo.

**Tutorías:** Lunes y Martes, de 10h a 13h

## PRESENTACIÓN

Gracias al avance informático de las últimas décadas, los investigadores hemos podido sobrepasar el tradicional planteamiento univariante en el análisis de datos, e ir incorporando progresivamente las técnicas multivariantes a nuestro quehacer diario. Junto con el resto de las asignaturas del área de Metodología esta asignatura pretende contribuir a tu formación, permitiéndote optimizar el análisis e interpretación de *grandes conjuntos de datos*. Es manifiesto además que hoy en día las técnicas de Análisis Multivariante configuran un cuerpo de conocimiento básico para cualquier profesional que analiza información cuantitativa. Por ello, partiendo de una breve revisión de los fundamentos del análisis de datos, trataremos de describir el abanico de técnicas multivariantes que tienes a tu disposición, sus condiciones de utilización y aplicaciones. Otorgaremos también un papel importante a los procedimientos que permiten al investigador hacer un adecuado examen o análisis exploratorio de los datos, previo a la aplicación de las distintas técnicas estadísticas.

## OBJETIVOS

1. Revisar los conceptos de Estadística y Análisis de Datos así como su aportación a la Psicología.
2. Definir el Análisis de los Datos y contextualizarlo dentro del proceso general de investigación y del método científico.
3. Enfatizar la idea de que existen diferentes niveles de análisis o maneras de aproximarnos a la realidad empírica, situando el análisis multivariante y la modelización estadística en el lugar oportuno.
4. Definir el Análisis Multivariante y justificar la relevancia que actualmente posee en la investigación social.
5. Hacer un resumen integrador del abanico de técnicas existentes (desde las consideradas *clásicas* a las más novedosas), al mismo tiempo que un intento de clasificación de éstas, para que el alumno pueda disponer de una visión de conjunto y entender sus principales semejanzas y diferencias.
6. Caracterizar de forma clara y concreta cada una de las técnicas abordadas, haciendo especial hincapié en su utilidad, condiciones de aplicación y fundamentos matemáticos.
7. Familiarizar al alumno con el manejo de herramientas informáticas que le permitan aplicar dichas técnicas en la resolución de problemas concretos del ámbito de la Psicología o, más ampliamente, de las ciencias sociales y de la salud.

## TEMAS (CONTENIDOS TEÓRICOS)

TEMA	TÍTULO
1	Contextualización y revisión general de las Técnicas Multivariantes
2	El análisis Preliminar de los Datos
3	Análisis de Regresión Lineal Múltiple
4	Análisis de Regresión Logística
5	Análisis Conjunto
6	Análisis Clúster

## PRÁCTICAS

Lunes, Martes, Miércoles y Jueves (de 9h a 10:30h ó de 10:30h a 12h) y miércoles de 17h a 19h. Laboratorio de Proceso de Datos, módulo A.

**Práctica 1:** 5 - 8 de Marzo  
Análisis Exploratorio de datos

**Práctica 2:** 19 - 22 de Marzo  
Análisis de Regresión Lineal Múltiple

**Práctica 3:** 12 - 15 de Abril  
Análisis de Regresión Logística

**Práctica 4:** 23 - 26 de Abril  
Análisis Conjunto

**Práctica 5:** 7 - 10 de Mayo  
Análisis Cluster

Se trata de prácticas de ordenador de hora y media de duración, a realizar en el Laboratorio de Proceso de datos (módulo A). Para cada una de ellas **debes imprimir previamente la práctica disponible en:** <http://www.usc.es/gl/investigacion/grupos/psicom/docencia/index.html>

TEMA		CALENDARIO
	PRESENTACIÓN	31 de Enero
1	Contextualización y revisión general de las técnicas multivariantes	1, 7, 8 y 14 de Febrero
2	El análisis preliminar de los datos	21, 22 y 28 de Febrero, y 1 de marzo
3	Análisis de Regresión Lineal Múltiple	7, 8, 14 y 15 de marzo
4	Análisis de Regresión Logística	21, 22 de Marzo y 4 y 5 Abril
5	Análisis Conjunto	11, 12, 18 y 19 de Abril
6	Análisis Clúster	25 y 26 de abril, 2 y 3 de mayo
AJUSTES Y REPASO GENERAL		9 de mayo

## LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Es necesario entregar un resumen breve de cada una de ellas (1-2 páginas), antes de comenzar la explicación teórica del tema siguiente. Te permitirá sumar 0,5 puntos a tu calificación final.

### Tema 1

Capítulo 1: Algunas cuestiones previas. En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 3-11.

Capítulo 6: Introducción al Análisis Multivariante. En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 189-199.

### Tema 2

Capítulo 2: Preparación del Archivo de datos. En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 17-28.

Capítulo 3: Análisis de datos para una sola variable. En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 31-57.

Capítulo 4: Inferencia estadística. Estimación de parámetros y contrastes de hipótesis. En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 59-96.

### Tema 3

Capítulo 6 (sólo el apartado 6.5. *Regresión Lineal Múltiple*). En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 199-223.

### Tema 4

Capítulo 6 (sólo el apartado 6.6. *Regresión Logística*). En Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo. Páginas 223-246.

### Tema 5

Capítulo 12: Análisis conjunto. En Lévy, J.P. y Varela, J. (2003). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Prentice Hall. Páginas 507-566.

### Tema 6

Capítulo 10: Clasificación y segmentación post hoc mediante el análisis de conglomerados. En Lévy, J.P. y Varela, J. (2003). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Prentice Hall. Páginas 417-450.

## BIBLIOGRAFÍA (en castellano)

- Ato, J., López y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en Psicología. *Anales de Psicología*, vol. 29, nº3. 2013
- Catena, A., Ramos, M. y Trujillo, H. (2003). *Análisis multivariado. Un manual para investigadores*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Cea, M.A. (2002). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Díaz de Rada, V. (2002). *Técnicas de Análisis Multivariante para Investigación Social y Comercial*. Madrid: Ra-Ma.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (2000). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Lévy, J.P. y Varela, J. (2003). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Prentice Hall.
- Pardo, A. y Ruíz, M.A. (2002). *SPSS11. Guía rápida para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Peña, D. (2002). *Análisis de datos multivariantes*. Madrid. McGraw-Hill.
- Picón, E.; Varela, J. y Braña, T. (2006). *Análisis Conjunto*. Madrid: La Muralla
- Rial, A.; Varela, J. y Rojas, A. (2001). *Depuración y Análisis Preliminares de los Datos en SPSS*. Madrid: Ra-Ma.
- Visauta, B. y Martori, J.C. (2003). *Análisis estadístico con SPSS para Windows (vol.II). Estadística Multivariante*. Madrid: McGraw-Hill

➤ **Lectura complementaria QUE TE AYUDARÁ A ENTENDER Y COMPRENDER EL PAPEL DE LAS TÉCNICAS MULTIVARIANTES (Análisis de los Datos) en el proceso de una Investigación:**

- [M. Ato, J. López y A. Benavente \(2013\). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. \*Anales de Psicología\*, vol. 29, nº3, 1038-1059.](#)



Figura 1. Los tres pilares del proceso de investigación.