



Contenidos propios:  
- En español  
- Multimedia

# Análisis de Componentes Principales (PCA) con R

Reduce la complejidad de tus datos con Data Mining



**Metodología**  
100% on-line



**Enfoque práctico**  
Learn by doing



**Tutorías ilimitadas**  
Seguimiento personal



# Análisis de Componentes Principales (PCA) con R

Reduce la complejidad de tus datos con Data Mining

## Claves del **CURSO**

---

1. Destinatarios
2. Competencias
3. Metodología
4. Equipo docente
5. Contenidos



**Área**  
Data Science



**Metodología**  
100% Online



**Duración**  
60 horas  
6 semanas



**Plazas**  
Limitadas

# Curso de Análisis de Componentes Principales (PCA) con R

Reduce la complejidad de tus datos con Data Mining

Detecta los patrones clave en tus conjuntos de datos e identifica qué variables contribuyen en mayor medida a su variabilidad. Serás capaz de simplificar y representar de manera óptima un conjunto de múltiples variables numéricas, correlacionadas entre sí, mediante una técnica fundamental del Data Mining de reducción de la dimensión.

## 1. DESTINATARIOS

Este curso práctico está orientado a investigadores y profesionales del análisis de datos que deseen descubrir patrones ocultos en grandes bases de datos. Se trata de técnicas comúnmente utilizadas en reconocimiento de imágenes, y muchos métodos de regresión utilizan los resultados del PCA para construir los modelos.

### ¿POR QUÉ ESPECIALIZARME EN R SOFTWARE?

La formación especializada en el lenguaje estadístico R **aporta un conocimiento avanzado de la Ciencia de Datos** con aplicación directa a la práctica profesional.

Además es una herramienta gratuita de código abierto en continua innovación/actualización por parte de la comunidad científica.

Su dominio es una de las competencias profesionales más demandadas en el mercado laboral de la Ciencia de Datos.

En este curso te mostramos cómo aprovechar la versatilidad de las herramientas más potentes de la Ciencia de Datos actual.



## 2. COMPETENCIAS

Competencias con aplicación directa a tu práctica profesional

Al finalizar el curso serás capaz de:

- ➔ **Evaluar, modelar y visualizar gráficamente las relaciones entre múltiples variables para disminuir su complejidad** (reducir su dimensión) y apoyar la toma de decisiones en tu organización o investigación.
- ➔ **Identificar las variables más importantes y ordenarlas.**
- ➔ **Resumir la información de un gran conjunto de variables en nuevas variables no correlacionadas** que capturen la mayor variabilidad de los datos. Este paso es necesario para, por ejemplo, realizar posteriormente modelos de regresión.
- ➔ **Predecir el comportamiento de nuevos casos o nuevas variables** sobre el mapa de relaciones.
- ➔ **Dominar el lenguaje estadístico de R Software y Rstudio**, una de las competencias profesionales más demandadas en el mercado laboral de la Ciencia de Datos.



### 3. METODOLOGÍA

Con enfoque Learn by Doing «aprende haciendo»

Análisis de correlación y regresión lineal con R es un **curso práctico** impartido con metodología 100% e-learning:

- **Tutorización personalizada.** Con el apoyo individualizado de un docente comprometido con tus necesidades de aprendizaje. Consulta sin límites.
- **Enfoque Learn by doing.** Pon en práctica los nuevos conocimientos analizando casos reales completamente aplicables a tu realidad profesional.
- **A tu ritmo.** Aprende cuando y dónde quieras, marca tu propio ritmo de aprendizaje, sin fechas ni plazos de entrega.
- **Contenidos de calidad.** Evolucionas paso a paso con materiales didácticos, actualizados y prácticos aplicables a tus proyectos profesionales.
- **Evaluación continua.** Basada en el apoyo individualizado del alumno para garantizar la comprensión de conceptos y su capacidad técnica para resolver los ejercicios propuestos.



#### 100% ONLINE

Acceso sin horarios



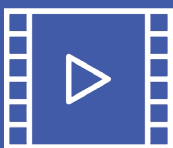
#### TUTORÍAS SIN LÍMITES

Seguimiento individual



#### ENFOQUE PRÁCTICO

Estudios de casos reales



#### RECURSOS AUDIOVISUALES

Videotutoriales paso a paso



#### CONTENIDOS PROPIOS

Útiles y relevantes



#### CURVA DE APRENDIZAJE

Garantizada y progresiva

## 4. EQUIPO DOCENTE

La tutorización de calidad es nuestro valor diferencial

Cuenta con el apoyo y el seguimiento personalizado de nuestros docentes expertos en Ciencia de Datos:



### ROSANA FERRERO

Profesora titular



Data Scientist con más de 10 años de experiencia en consultoría, investigación y docencia. Colaboradora en centros de investigación como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), CAPES-PUC, IAS-CSIC y LINCGlobal.



### JUAN LUIS LÓPEZ

Profesor titular



Analista de datos y Máster en Estadística Aplicada con experiencia en análisis y visualización de datos con R y herramientas del Tidyverse.

## LA PRÁCTICA HACE AL MAESTRO

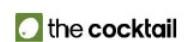
”Somos lo que hacemos repetidamente.  
La **excelencia**, entonces, no es un acto,  
es un hábito”  
- Aristóteles.

SABER + APOYO DOCENTE + SABER APLICAR  
CONOCIMIENTO + EXPERIENCIA + PRÁCTICA

## SABER CÓMO

KNOW HOW

## CONFÍAN EN NOSOTROS:



## 5. CONTENIDOS

Contenidos propios, multimedia y 100% en español.

Los contenidos del curso se estructuran en tres bloques temáticos:

### TEMA 1 | Introducción al Análisis de Componentes Principales (PCA)

Identificar patrones y reducir la complejidad de grandes conjuntos de datos

- Cuándo podemos aplicar un PCA y para qué.
- Cómo funciona el PCA.
- Análisis y preparación previa de los datos.
- Ejemplos de casos reales.

### TEMA 2 | Cómo analizar e interpretar un PCA

Valores propios, ejes principales y gráficos biplot

- Formato de los datos y estandarización.
- Obtención de los valores propios y varianzas explicadas por los ejes.
- Selección del número de ejes (componentes principales) óptimo y obtención de la variabilidad explicada por cada uno.
- Gráfico de las variables y los casos. Círculos de correlación.
- Evaluación de la calidad de la representación.
- Descripción de las dimensiones identificadas.
- Detección de las variables que más contribuyen a explicar la variabilidad de los datos.
- Interpretación y publicación de los resultados.
- Ejemplos de casos reales.

### TEMA 3 | Análisis cluster jerárquico

- HCPC ( Hierarchical Clustering on Principal Components ).

# PROGRAMA DE CURSOS INTENSIVOS 2021/22

COMPETENCIAS PRÁCTICAS AVANZADAS EN CIENCIA DE DATOS. **Con los cursos intensivos de Máxima Formación, desde la primera sesión serás capaz de aplicar los nuevos conocimientos en tu actividad profesional.** Te capacitamos para afrontar cualquier reto estadístico con seguridad y rigor científico.



## CURSO DE INTRODUCCIÓN AL DATA SCIENCE CON R, RSTUDIO Y RMARKDOWN

Toma el control de tus datos con tidyverse.



## CURSO DE DISEÑO EXPERIMENTAL E INFERENCIA CON R

Diseña experimentos efectivos y pon a prueba tus hipótesis.



## CURSO DE MACHINE LEARNING ANÁLISIS CLUSTER CON R

Especialízate en clasificación jerárquica y k-medias.



## CURSO DE ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN LINEAL CON R

Conviértete en un experto en modelado.



## CURSO DE ÁRBOLES DE DECISIÓN CON R

Crea modelos y algoritmos basados en árboles de decisión.



## CURSO DE ANÁLISIS PRÁCTICO DE SERIES TEMPORALES CON R

Construye y aplica modelos de predicción de series de tiempo.

Consulta en nuestra web las próximas convocatorias y reserva tu plaza on-line.



La práctica hace al maestro.

Máxima Formación S.L. | Avenida de la Innovación 1. Edificio Bic, 18016 Granada | +34 635 659 391 | [cursos@maximaformacion.es](mailto: cursos@maximaformacion.es) | [www.maximaformacion.es](http://www.maximaformacion.es)

