

Estadística para las Ciencias del Trabajo

M. Vargas Jiménez

2012/02/11

0.1. Objetivos Parte I de la Asignatura

La asignatura es fundamentalmente práctica. Parte de la materia contenida en los temas I y II se supone ya conocida por el alumno (de otros cursos) y se incidirá más en recordar conceptos y especialmente en su aplicación con R.

En el cuatrimestre proponemos los siguientes objetivos para esta parte I de la asignatura:

0.1.1. Objetivos Generales

Puede resumirse brevemente estableciendo la capacitación para tratar conjuntos de datos reales, presentados en archivos de gran volumen, con las técnicas estadísticas Univariantes, Multivariantes, Descriptivas, Inferenciales y de Aplicación de Modelos usando el sistema R.

En definitiva, que sea capaz de realizar un análisis estadístico completo, manipulando datos reales y utilizando el paquete estadístico R.

0.1.2. Objetivos Específicos

Preparación de la información (datos) para tratamiento con R. Resúmenes estadísticos con medidas de tendencia central, dispersión, cuantiles, etc. Creación, manipulación e interpretación de tablas, creadas con R, de una, dos o más dimensiones. Representaciones Gráficas. Conocimiento y manipulación con R de los modelos de probabilidad más corrientes. Inferencias sobre hipótesis planteadas sobre algún resumen de variable, como por ejemplo contrastes de independencia de variables, contrastes de nulidad de parámetros de un modelo, usando R. Aplicación de modelos de regresión lineal simple y múltiple. Aplicación de modelos de regresión logística. Aprender la terminología relacionada con los modelos de regresión lineal y regresión logística (interpretación de coeficientes del modelo, contrastación de hipótesis sobre nulidad de pendientes en el modelo, selección del modelo más adecuado a los datos, etc). Técnicas multivariantes: Análisis de componentes principales y análisis cluster. Aprender la terminología relacionada con estas técnicas multivariantes y su aplicación con R¹.

¹Para una información más precisa de los objetivos específicos puede verse el documento adicional (ProgramayObjetivosParteI)

0.2. Prácticas a Realizar

0.2.1. Prácticas para realizar en clase

En cada sesión práctica de clase el alumno deberá realizar tareas similares a las explicadas, siguiendo el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Para tal fin hay propuestos una serie de ejercicios al final de cada bloque impartido.

De este modo, el alumno podrá también practicar solo, repitiéndolas en casa, si fuese necesario.

0.2.2. Práctica final a realizar por el alumno

A medida que se vayan adquiriendo conocimientos sobre la materia, el alumno podrá comenzar a realizar la práctica final, consistente en cargar datos reales del INE, presentados en conjuntos voluminosos, y dar varios tratamientos estadísticos a los mismos:

- Carga de los datos desde el sitio (dirección Internet facilitada)
- Preparación de la información en archivos de datos para R.
- Exploración y Descripción de los datos
- Planteamiento de algunas hipótesis estadísticas sobre variables de interés para realizar contrastes de hipótesis adecuadas.
- Aplicación de modelos de regresión múltiple.
- Aplicación de modelos de regresión logística.

De este modo se pretende cumplir los objetivos marcados, realizando operaciones de Descriptiva, Inferencia y Aplicación de Modelos.