

# INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE ESTADÍSTICO R

<http://www.r-project.org/>

## 1. Generalidades:

R es un lenguaje *orientado a los objetos*. Casi cualquier entidad apta de ser creada, utilizada o modificada es un objeto.

Todos los objetos creados en una sesión se almacenan en un área de trabajo. Por defecto, al final de la sesión se nos pregunta si deseamos guardar el área de trabajo. Si la respuesta es afirmativa, entonces se guarda en un fichero **.RData**, que se carga automáticamente al comenzar el R.

El área de trabajo se puede guardar en cualquier momento en ficheros diferentes a través del menú

*RGui* → *Archivo* → *Guardar área de trabajo*

El área de trabajo guardado puede abrirse en cualquier sesión siguiente a través de

*RGui* → *Archivo* → *Cargar área de trabajo*

Los objetos son manipulados a través de *operadores y funciones*.

## 2. Operadores:

Pueden ser *aritméticos*, *lógicos* o *comparativos*, y el resultado de estos operadores depende del tipo de objeto operado.

## 3. Funciones:

Las funciones están distribuidas en paquetes. Esos paquetes se pueden encontrar en carpetas con el mismo nombre en el directorio

R-Home/librería

El paquete *base* contiene el kernel del R, es decir, todas las funciones básicas para leer, escribir y manipular los datos, como así también algunas funciones gráficas y estadísticas.

El código de las funciones está en ficheros con formato ASCII con el mismo nombre del paquete en el directorio R de la correspondiente carpeta.

## Menús:

- *File* → *Source R code*: Ejecuta el código R de un fichero **.R**. Este fichero puede contener funciones las cuales estarán disponibles para su uso.
- *File* → *Display File*: Muestra el contenido de un archivo.
- *File* → *Save History*: Guarda todas las acciones realizadas (sin sus resultados) en un fichero. Si no realizamos esta acción, pero guardamos el área de trabajo al finalizar la sesión, la última historia se agrega automáticamente al archivo **.Rhistory**.
- *File* → *Change directory*: Cambia el directorio de trabajo. Se crea un alias o doble de R en el nuevo directorio, y cada vez que ejecutemos dicho alias, éste trabajará por defecto en el directorio en el que se encuentre.

- *File* → *Save to File*: Guarda el contenido completo de la pantalla RGui en un fichero **.txt**.
- *Packages* → *Load Package*: Carga en memoria el paquete de funciones que están almacenadas en el directorio de la *librería* o paquete.

## Objetos:

- ✓ Tipos de objetos: variable, vector, factor, array, matrix, data.frame, ts, list, function, expression.
- ✓ Propiedades de los objetos: name (nombre), value/s (valor/es), attributes (atributos de cada elemento del objeto). Dos atributos intrínsecos son *mode* (numeric, character, logical, complex) y *length* (número de elementos).

## Descripción de los tipos de objeto:

- *vector*: conjunto de elementos del mismo modo (numeric, character, logical or complex).
- *factor*: conjunto de códigos pertenecientes a cierto conjunto de categorías o *levels*, que además pueden tener unas etiquetas o *labels* asociadas.
- *array*: conjunto de elementos del mismo modo representados como un cubo  $n$ -dimensional.
- *matrix*: array de 2 dimensiones.
- *data.frame*: conjunto de vectores o factores de la misma longitud.
- *list*: conjunto de objetos de cualquier tipo.