

Introducción a R



¿Por qué R?

- Python y R son los lenguajes de programación más usados en el ámbito de data analytics
- Es un entorno integrado, especialmente desarrollado para el análisis de datos, los cálculos estadísticos y las representaciones gráficas.
- Es un lenguaje de programación muy sencillo
- Disponible para diferentes plataformas (Unix, MacOS, Windows)
- Es software LIBRE



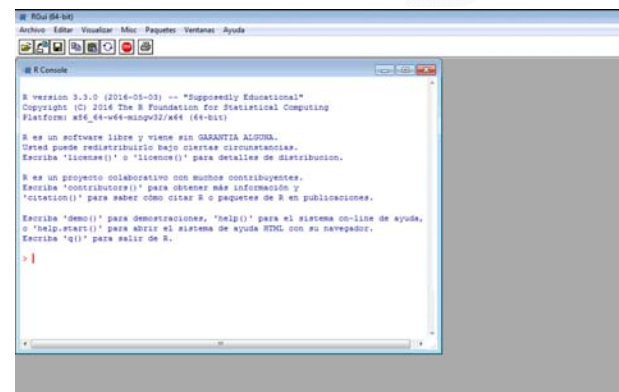
Trabajando con R



- R se puede descargar de: <https://cloud.r-project.org/>
- R Studio: Utilizaremos un interfaz gráfico (GUI) para programar en R.
<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

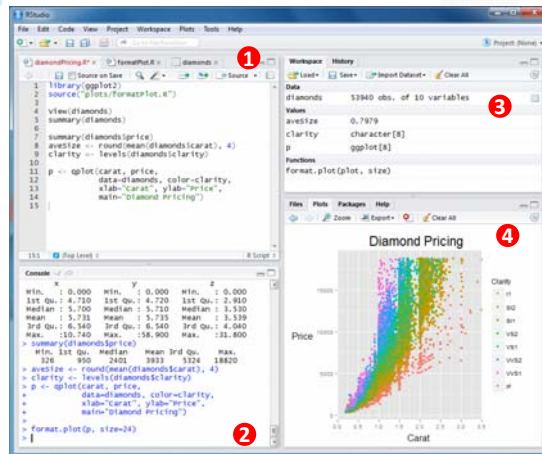


Trabajando con R





Interfaz R



1. Editar ficheros
2. Consola
3. Workspace e historial
4. Plot, paquetes y help



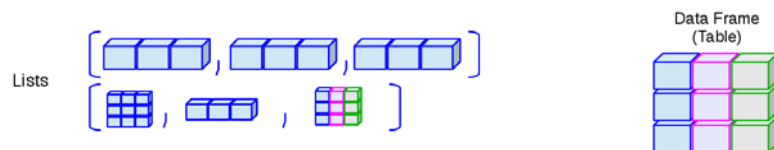
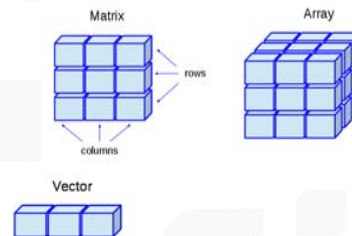
Comandos

- Asignación de variables:
 - Las variables se asignan con el operador '`<=`'
 - El '`=`' se puede utilizar pero normalmente se utiliza para asignar argumentos a las funciones
- **Control + L**: limpiar la ventana de comandos
- **Control + Intro**: ejecuta el conjunto de instrucciones seleccionadas.
- **?nombreFuncion** Ayuda de dicha función



Estructuras de datos

- **Tipos variables**: numéricas, strings, boolean
- **Vectores** (unidimensionales)
- **Matrices** (bidimensionales)
- **Arrays** (multidimensionales)
- **Factores** (vectores de variables categóricas, para agrupar los componentes de otro vector)
- **Listas** (colección de objetos, cada uno puede ser de un tipo)
- **Data Frames** (generalización de matrices; cada fila es un elemento, cada columna una variable de diferente tipo)



Instalación y uso de paquetes/librerías

- Para instalar un paquete: `install.packages("Package Name")`
- Para utilizar un paquete en nuestros ficheros R : `library("Package Name")`

```
> install.packages("ggplot2")
Installing package into 'C:/Users/jpromero/Documents/R/win-library/3.3'
(as 'lib' is unspecified)
trying URL 'https://cran.rstudio.com/bin/windows/contrib/3.3/ggplot2_2.2.1.zip'
Content type 'application/zip' length 2761169 bytes (2.6 MB)
downloaded 2.6 MB
```

package 'ggplot2' successfully unpacked and MD5 sums checked

The downloaded binary packages are in
C:\Users\jpromero\AppData\Local\Temp\RtmpKaZgJz\downloaded_packages

```
> library(ggplot2)
Use suppressPackageStartupMessages() to eliminate package startup
messages.
> |
```



Referencias

TUTORIAL BASADO EN First Steps in R por M. Ceballos y N. Cardiel
<http://venus.ifca.unican.es/Rintro/>

- R manuals: <https://cran.r-project.org/manuals.html>
- An Introduction to R: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>
- R tutorial: <http://www.cyclismo.org/tutorial/R/>
- Code School. Try R: <http://tryr.codeschool.com>
- Curso Univ. Rochester: <http://www.rochester.edu/college/psc/thestarlab/help/rcourse/R-Course.pdf>
- <http://r4ds.had.co.nz/workflow-basics.html>
- Gráficos simples con R: <http://www.harding.edu/fmccown/r/>
- R Reference Card: <http://statmaster.sdu.dk/bent/courses/ST501-2011/Rcard.pdf>
- Comparación de comandos en MATLAB, etc: <http://mathesaurus.sourceforge.net/matlab-python-xref.pdf>

Introducción a R

