





**B.E.F.**

BIOESTADÍSTICA FÁCIL PARA CIENCIAS DE  
LA SALUD

# CURSO BÁSICO DE R

PRIMERA PARTE



Para esta primera parte del curso es necesario conocer tres elementos importantes con los que se va a comenzar a trabajar:

1. Qué es R
2. Qué es RStudio
3. Qué es el formato .csv



# 1. ¿QUÉ ES R?

El **lenguaje R** es un **lenguaje de programación y un entorno de software** diseñado especialmente para:

- Estadística**
- Análisis de datos**
- Visualización de datos (gráficos)**
- Ciencia de datos**

# 1. ¿QUÉ ES R?

¿Qué hace especial a R?:

- **Potente para la Estadística:** tiene miles de funciones para análisis descriptivos, inferencia, modelos lineales, no lineales, análisis multivariante, series temporales, entre otros.
- **Gran número de bibliotecas llamadas “paquetes”** como *tidyverse*, *ggplot2*, *dplyr* o *survival*.
- **Es excelente para gráficos por su calidad** ( informes de investigación, por ejemplo)
- **Es software libre**, R es gratuito, de código abierto y disponible para Windows, Mac y Linux.



# 1. ¿QUÉ ES R?

**En resumen:**

**R es un lenguaje especializado en estadística y análisis de datos**, ideal para ciencias de la salud porque permite analizar información de forma rigurosa y producir gráficos e informes de calidad.

**Se puede descargar en:**

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

**Para el sistema Windows el enlace es:** <https://cran.rediris.es/>



## 2. ¿QUÉ ES RStudio?

**RStudio** es un **entorno de desarrollo integrado (IDE)** diseñado para trabajar con el lenguaje de programación **R**, que se utiliza principalmente para estadística, análisis de datos, visualización y ciencia de datos.

Actualmente, el entorno ahora se llama **Posit Workbench**, después de un cambio de nombre de la empresa que desarrolla RStudio (Posit), pero la mayoría de la gente sigue llamándolo “RStudio”.

Se puede descargar en:

<https://posit.co/downloads/>

## 2. ¿QUÉ ES RStudio?

### ¿Qué ofrece RStudio?

- Editor de código** con resaltado de sintaxis.
- Consola interactiva** para ejecutar comandos de R.
- Gestión de proyectos y paquetes**.
- Herramientas para visualización** (gráficos, paneles).
- Integración con Markdown** y **R Markdown** para crear informes, documentos, presentaciones y dashboards.
- Panel de entorno** para ver objetos, dataframes, variables, etc.
- Panel de archivos, gráficos y ayuda** para moverte fácilmente en tus proyectos.

## 2. ¿QUÉ ES RStudio?

**La interfaz de Rstudio se compone de cuatro partes:**

- 1) **El Editor:** el espacio en el que se escribe y guarda el código en scripts. Se encuentra arriba a la izquierda
- 2) **La consola:** el espacio en el que se ejecuta el código. Se encuentra abajo a la izquierda.
- 3) **El ambiente o Environment :** el espacio en el que se almacenan los objetos y comandos que se van generando en el código. Se encuentra arriba a la derecha.
- 4) **Files / Plots / Packages / Help:** el espacio en el que se muestran los diferentes archivos, paquetes, etc, con los que se está trabajando. Se encuentra abajo a la derecha.



### 3. ¿QUÉ ES UN ARCHIVO .csv?

Un **archivo .csv** (Comma-Separated Values) es un tipo de archivo de texto que almacena datos en forma de tabla.

Cada **línea** del archivo representa una **fila** de la tabla.

Cada **dato** dentro de la fila está separado por un **delimitador**, normalmente una **coma (,)**, aunque puede ser punto y coma, tabulador, etc.

Por ejemplo:

nombre	edad	ciudad
Ana	25	Madrid
Luis	30	Barcelona

### 3. ¿QUÉ ES UN ARCHIVO .csv?

En **RStudio** (y en R en general) se trabaja mucho con archivos **.csv** porque:

- Son muy **fáciles de leer y escribir** desde R
- Son **compatibles** con prácticamente cualquier herramienta: Excel, Google Sheets, Python, SPSS...
- Son archivos **livianos y eficientes** porque solo contienen texto plano. Es muy útil sobre todo al trabajar con grandes datasets.
- Son transparentes y fáciles de inspeccionar
- Son ideales para el flujo de trabajo de ciencia de datos. Por ejemplo, el **.csv** es un formato estándar para repositorios como kaggle.