

# Introducción a R y RStudio

## Elementos básicos

Edimer David Jaramillo - Bioestadística 1

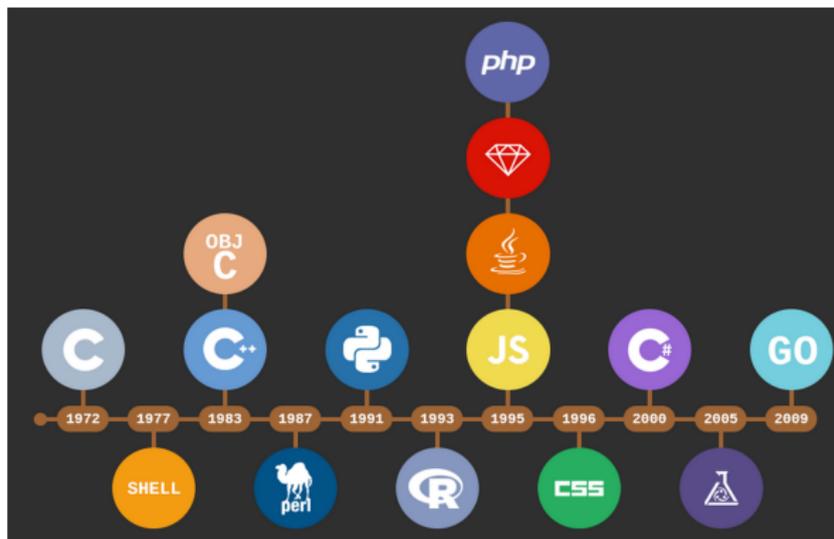
Agosto de 2018

# ¿Qué es R?



R es un lenguaje de distribución libre (bajo la licencia GPL - *General Public Licence*), interpretado y de gran uso en la manipulación de datos para el cómputo estadístico y gráfico. Disponible para Linux, MacOS y Windows.

# Línea del tiempo lenguajes de programación



R fue creado por Ross Ihaka y Robert Gentleman a principios de los años 90 en Nueva Zelanda, y puede ser definido como una implementación del lenguaje S, este último desarrollado en AT&T por John Chambers, Rick Becker y Allan Wilks.

¿Qué es un lenguaje de programación?



# Características de R

- Sintaxis similar a S
- Capacidad de graficación robusta
- Modo interactivo
- Comunidad dinámica de R
- Software Libre:
  - Libertad de ejecutar el programa
  - Acceder al código fuente
  - Redistribuible
  - Mejoras compartidas

## “Desventajas” de R

- Tecnología “vieja” > 40 años
- Sistema de graficación 3d
- Objetos en memoria
- No es ideal para todo

# Diseño del lenguaje

- Bibliotecas (sistema base) *R Base Core*.
- Bibliotecas adicionales.
- Más de 12.000 bibliotecas en el CRAN.
- *R Development Core Team* financiado por R Foundation.

¿Cómo se ve R?

```
R version 3.6.4 (2019-03-15) -- "Someone to Lean On"
Copyright (C) 2019 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R es un software libre y viene sin GARANTIA ALGUNA.
Usted puede redistribuirlo bajo ciertas circunstancias.
Escriba 'license()' o 'licence()' para detalles de distribucion.

R es un proyecto colaborativo con muchos contribuyentes.
Escriba 'contributors()' para obtener más informacion y
'scitation()' para saber como citar R o paquetes de R en publicaciones.

Escriba 'demo()' para demostraciones, 'help()' para el sistema on-line de ayuda,
o 'help.start()' para abrir el sistema de ayuda HTML con su navegador.
Escriba 'q()' para salir de R.

> |
```

Interfaz de R plano.

# ¿Qué es RStudio?



R-Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de fuente abierta para el lenguaje de programación R, que ofrece gran variedad de herramientas tecnológicas de vanguardia para la importación, administración, visualización, modelación y comunicación de la información. (Para más información consultar RStudio).

# ¿Cómo se ve RStudio?

RStudio

File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help

Go to file/function Addins

Environment History Connections

Global Environment

Environment is empty

- \* Ambiente
- \* Historial
- \* Otras cosas...

Files Plots Packages Help Viewer

Name	Size	Modified
.Rhistory	0 B	Jul 27, 2018, 2:03 PM
Arduino		
Inventor		
LTSpaceV7II		
MATLAB		
Mi música		
Ms imágenes		
Ms videos		
R		
Wolfram Mathematics		

1

1:1 (Top Level)

Console Terminal

> |

R Script

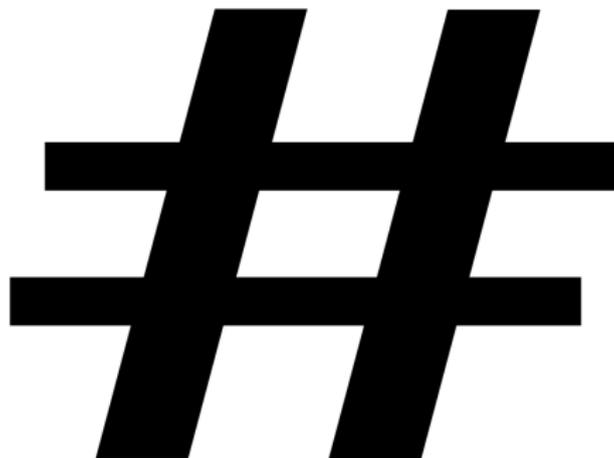
10:02 a. m. 28/08/2018

# Entradas básicas en R

# Ejecutar línea de código







```
# Esta es una suma
```

```
2 + 2
```

```
## [1] 4
```

# Operaciones básicas

- **Suma:** +
- **Resta:** -
- **Multiplicación:** \*
- **División:** /
- **Potencia:** ^
- **Raíz cuadrada:** `sqrt()`
- **Valor absoluto:** `abs()`

# Ejemplos de operaciones básicas

```
# Suma
```

```
4500 + 8900
```

```
## [1] 13400
```

```
# Resta
```

```
4500 - 8900
```

```
## [1] -4400
```

```
# Multiplicación
```

```
4 * 5
```

```
## [1] 20
```

```
# División
```

```
4500 - 8900
```

```
## [1] -4400
```

```
# Potencia
```

```
2^2
```

```
## [1] 4
```

```
# Raíz cuadrada
```

```
sqrt(9)
```

```
## [1] 3
```

```
# Valor absoluto
```

```
abs(-10)
```

```
## [1] 10
```

# Guardar un script de R

# Pasos para guardar un archivo *.R*

- 1 Click en **file**
- 2 Click en **Save with Encoding**
- 3 Elegir codificación **UTF-8**
- 4 Elegir el directorio donde será almacenado el archivo
- 5 Agregar un nombre (por defecto se agrega la extensión *.R*)
  - No utilice nombres separados (ej. “mi cod.R”) - **MAL**
  - No utilice acentuación (ej. “mi código.R”) - **MAL**
  - Use nombres cortos y concatenados (ej. “mi\_codigo.R”) - **BIEN**
- 6 Diviértase con R

GRACIAS!

