

# Conociendo Rstudio

Jorge Meneses y Paulo Peña

# Rstudio

Rstudio es la principal aplicación para usar R. En esta sesión empezaremos por conocer la interface y como podemos utilizarla.

# Los Paneles de Rstudio

# Paneles

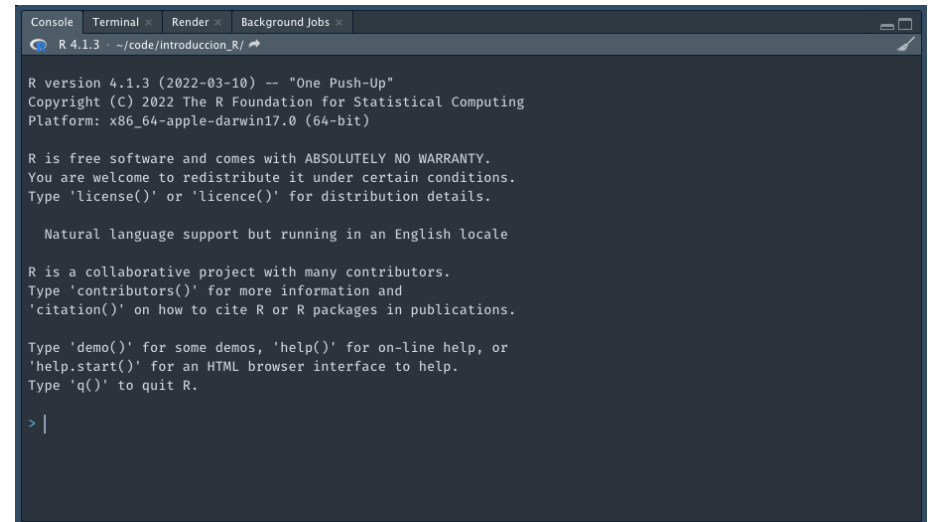
Rstudio tiene los siguientes 4 paneles o áreas claves:

- **Consola o terminal:** Donde se ejecuta el código R y se presentan los resultados de las operaciones que comandamos en el guión.
- **Editor de Código** (Code editor): es la fuente donde escribes tú código. La información escrita puede ser luego almacenada, modificada y compartida con otros usuarios.
- **Entorno** (Environment): donde se pueden ver los objetos que vamos creando como tablas, bases de datos o funciones.
- **Files/Plots/Packages/Help:** donde puedes ver tus archivos de la computadora, gráficos, paquetes (esto lo veremos luego) y archivos de ayuda.

# Consola

La consola de R es el área donde se presentan los resultados del código que hemos ejecutado. Si hay algún error en el código escrito, la consola nos indicará sobre dicho error. Existen diferentes tipos de errores, pueden ser desde algo simple como un signo de puntuación mal puesto hasta cosas más complejas como falta de archivos en la computadora.

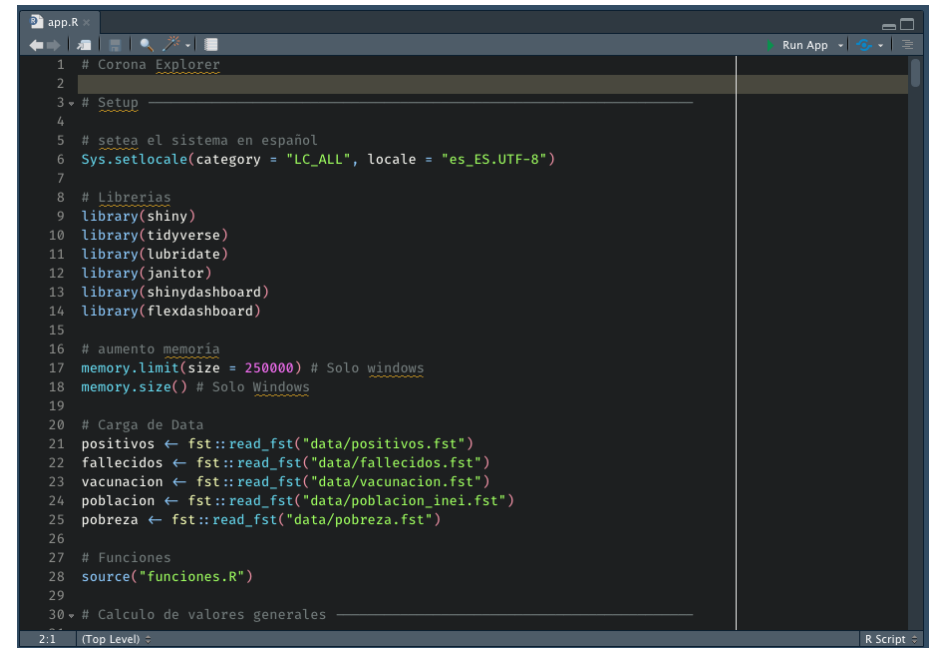
Adicionalmente, también se puede colocar líneas de código directa en la consola y el programa ejecutará los comandos, sin embargo, estas líneas de códigos no serán grabadas.

A screenshot of the R console window. The window has a title bar with tabs for 'Console', 'Terminal', 'Render', and 'Background Jobs'. The console shows the R version 4.1.3 (2022-03-10) and the copyright notice for The R Foundation for Statistical Computing. It also displays the R license information and a prompt for the user to enter commands. The prompt is '> |'.

Consola R

# Editor de Código

- Donde se crea y edita los códigos de R.
- Archivos se guardan con la extensión “.R”, solo son archivos de texto. Los resultados del código se verán en el panel de Consola.
- El guión cuenta el número de línea donde se está escribiend el código.
- Para escribir anotaciones o comentarios en el guión, se debe anteceder la línea con el símbolo “#”. También se puede dividir el guión secciones con “#####” haciendo más fácil la navegación dentro del guión.



```
1 # Corona Explorer
2
3 # Setup
4
5 # setea el sistema en español
6 Sys.setlocale(category = "LC_ALL", locale = "es_ES.UTF-8")
7
8 # Librerias
9 library(shiny)
10 library(tidyverse)
11 library(lubridate)
12 library(janitor)
13 library(shinydashboard)
14 library(flexdashboard)
15
16 # aumento memoria
17 memory.limit(size = 250000) # Solo windows
18 memory.size() # Solo Windows
19
20 # Carga de Data
21 positivos <- fst::read_fst("data/positivos.fst")
22 fallecidos <- fst::read_fst("data/fallecidos.fst")
23 vacunacion <- fst::read_fst("data/vacunacion.fst")
24 poblacion <- fst::read_fst("data/poblacion_inei.fst")
25 pobreza <- fst::read_fst("data/pobreza.fst")
26
27 # Funciones
28 source("funciones.R")
29
30 # Calculo de valores generales
```

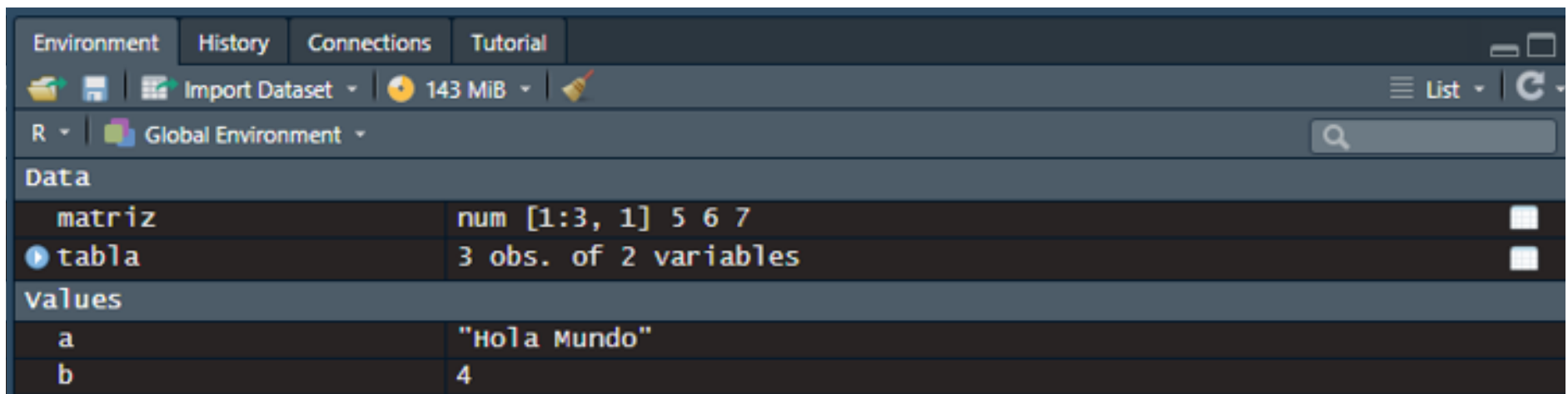
Editor de código

El editor de código será nuestro principal espacio de trabajo. Aquí podemos escribir todas las instrucciones para realizar nuestros análisis y reportes.

El guión se puede ejecutar por líneas o completo. Si solo quiere ejecutar unas líneas, se debe seleccionar las líneas deseadas y apretar el botón Enter o también en el extremos derecho del panel se encuentra la opción "Run". Si se desea ejecutar todo un guión, en el extremos derecho del panel se selecciona la opción "Source".

# Entorno o Environment

- Muestra todos los objetos que se han ido creando durante la ejecución del guión y una descripción breve de cada uno de ellos y sus atributos.
- Por ejemplo, te puede indicar el número de columnas y filas dentro de una tabla.
- Asimismo, dentro del panel hay algunas opciones como guardar el ambiente de trabajo, limpiarlo e importar archivos, aunque no es la mejor opción para ejecutar esta acción.

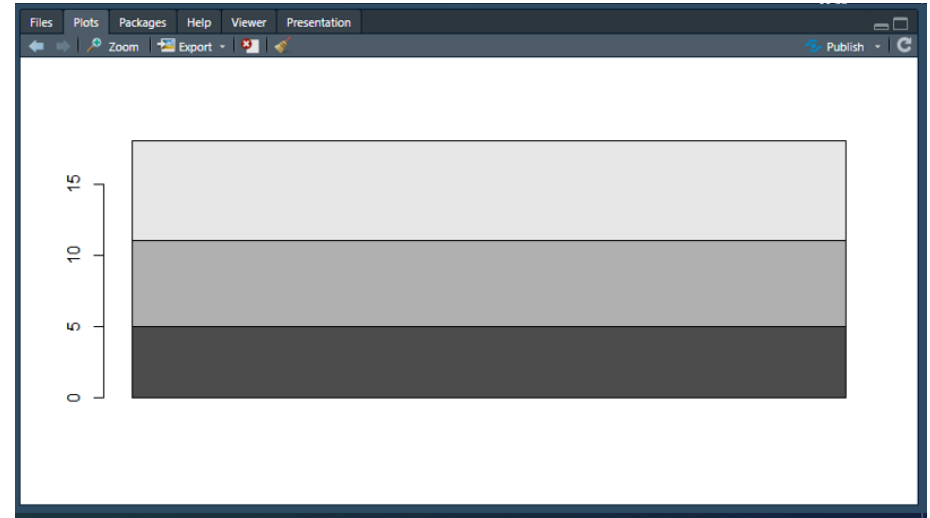


Console R



# El panel de ayuda, gráficos (plots), archivos

Muestra los gráficos que se mandan a ejecutar. También en esta sección tiene un explorador para ubicar los archivos que se desean trabajar, así como la lista de paquetes disponibles en R para el análisis de información y una sección de Ayuda ant cualquier pregunta.



Panel de ayuda, gráficos, archivos

# Tipo de datos en R

Hay ocho tipo de datos claves con los que se trabaja. A continuación se da una lista de estos datos con sus respectivos ejemplos.

## Tipo de Datos en R

Tipo	Ejemplo	Nombre en inglés
Entero	1	integer
Numérico	1.3	numeric
Cadena de texto	"uno"	character
Factor	uno	factor
Lógico	TRUE	logical
Perdido	NA	NA
Vacio	NULL	null

## Variables

Con este tipo de datos se pueden realizar diferentes tipos de acciones: si los datos son de tipo numérico o integral, estos se puede sumar, dividir, restar. Si estamos trabajando con datos de tipo character o factor, estos se pueden agrupar en cadenas de datos. A continuación se muestran los operadores más comunes utilizados para realizar operaciones en R.

# Asignando variables

- Una de las ventajas de R es que nos permite almacenar variables *asignandoles* un nombre específico.
- Para almacenar una variable se usa el signo "<-" de la siguiente manera:

```
nombre <- "dato"
```

# Algunos ejemplos

```
este_ano <- 2022  
numero_pi <- 1.6  
mi_nombre <- "Jorge Meneses"  
factor <- "uno"  
es_tarde <- TRUE
```

*# Valores especiales*

```
vacio <- NULL  
perdido <- NA
```

- Estas variables quedan almacenadas en el entorno de trabajo
- Para verlas, podemos escribir en la consola o en el gui3n el nombre asignado
- Un objeto puede tener cualquier nombre, con la condici3n que no empiece con un n3mero o un gui3n bajo. Se recomienda usar nombres descriptivos y con min3sculas

# Operadores

Operador	Operación	Ejemplo	Resultado
+	Suma	5 + 3	8
-	Resta	5 - 3	2
*	Multiplicación	5 * 3	18
/	División	5 / 3	1.666667
^	Potencia	5 ^ 3	125
%%	División entera	5 %% 3	2

Operadores

- Los operadores pueden usarse con cualquier tipo de objeto, este almacenado o no.
- El resultado de un operador puede asignarse a otro objeto.





```
2^5 # 32
```

```
## [1] 32
```

```
5 %% 3 # 2
```

```
## [1] 2
```

```
ano_nacimiento <- 1986
```

```
ano_actual <- 2022
```

```
edad <- ano_actual - ano_nacimiento
```

```
edad
```

```
## [1] 36
```

# Tarea para próxima sesión

- Crear un guión con un conjunto de variables, cada tipo revisado en la clase excepto factor.
- Asimismo crear cuatro variables en base a las siguientes operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división y potencia).
- Grabar el guión con su Nombre\_Apellido\_Tarea1 y enviarlo al correo del instructor.