

Prácticas 1

El objetivo de esta práctica es familiarizarnos con RStudio y R. Para ello, vamos a realizar una serie de ejercicios que nos permitirán ir asentando la estructura gramatical de R y al mismo tiempo empezar a conocer y manejar algunas de sus funciones más habituales.

Lo primero que deberás hacer es crear tu propio entorno de trabajo.

1. Crea tu primer proyecto en RStudio
2. Abre tu primer documento RMarkdown

Ahora ya puedes comenzar a programar en R.

1. Asigna el valor 42 a la variable x. Una vez hecho esto, ¿Qué resulta de la siguiente operación?

```
x*2/4
```

2. ¿Cuál es la suma de los primeros 100 números enteros?

Instrucciones. Lo primero que debes hacer es crear un objeto de tipo vector que contenga números del 1 al 100. Vamos a llamar a nuestro vector *n*.

```
n <- 1:100 # Con los dos puntos se indica un intervalo.
```

Una vez hallamos creado nuestro vector *n* podemos utilizar la función `sum()` para sumar todos sus valores

```
sum(n)
```

```
## [1] 5050
```

3. Vamos a analizar tipos de datos utilizando la función `class()`. Indica qué tipos de datos son los siguientes objetos:

```
x <- c("4", "5")
y <- c(4, 5)
z <- (TRUE, FALSE, FALSE, TRUE)
mtcars
```

4. Creando nuestro propio set de datos. Vamos a crear vectores con las puntuaciones de clase de nuestros alumnos:

```
Antonio <- c(8, 4, 2, 7, 8)
Isabel <- c(5, 6, 4, 10, 5)
Ramon <- c(9.5, 8, 1, 3)
Maria <- c(4, 7, 5, 9, 6)
```

- ¿Qué tipo de objeto es cada uno?
- Une los distintos objetos en uno sólo y conviértelo en un data frame. Funciones a emplear: `cbind()` y `as.data.frame()`

6. Seleccionar casos dentro de un data frame. Para seleccionar casos existen dos opciones: 1) nombrar a las variables por su nombre o 2) nombrarlas por su posición:

```
# Para seleccionar una variable se puede llamar por su nombre
mtcars$mpg # Al seleccionar así, lo que hago es extraer valores del data frame
```

```
## [1] 21.0 21.0 22.8 21.4 18.7 18.1 14.3 24.4 22.8 19.2 17.8 16.4 17.3 15.2
## [15] 10.4 10.4 14.7 32.4 30.4 33.9 21.5 15.5 15.2 13.3 19.2 27.3 26.0 30.4
## [29] 15.8 19.7 15.0 21.4
```

```
# para la variable mpg
```

```
# Si no conocemos el nombre pero sí la posición, utilizamos los corchetes
# siguiendo esta estructura: dataframe[fila, columna]
```

```
mtcars[1,3] # Aquí estoy seleccionando el valor que aparece en la primera fila,
```

```
## [1] 160
```

```
      # tercera columna
mtcars[1,] # Selecciono la primera fila entera
```

```
##          mpg  cyl  disp  hp  drat   wt  qsec vs am gear carb
## Mazda RX4  21   6  160 110   3.9 2.62 16.46 0  1   4    4
```

```
mtcars[,8:11] # Selecciono las últimas cuatro columnas
```

```
##          vs am gear carb
## Mazda RX4      0  1   4    4
## Mazda RX4 Wag  0  1   4    4
## Datsun 710      1  1   4    1
## Hornet 4 Drive  1  0   3    1
## Hornet Sportabout 0  0   3    2
## Valiant         1  0   3    1
## Duster 360      0  0   3    4
## Merc 240D       1  0   4    2
## Merc 230        1  0   4    2
## Merc 280        1  0   4    4
## Merc 280C       1  0   4    4
## Merc 450SE      0  0   3    3
## Merc 450SL      0  0   3    3
## Merc 450SLC     0  0   3    3
## Cadillac Fleetwood 0  0   3    4
## Lincoln Continental 0  0   3    4
## Chrysler Imperial 0  0   3    4
## Fiat 128        1  1   4    1
## Honda Civic     1  1   4    2
## Toyota Corolla  1  1   4    1
## Toyota Corona   1  0   3    1
## Dodge Challenger 0  0   3    2
## AMC Javelin     0  0   3    2
## Camaro Z28      0  0   3    4
## Pontiac Firebird 0  0   3    2
## Fiat X1-9       1  1   4    1
## Porsche 914-2   0  1   5    2
## Lotus Europa    1  1   5    2
## Ford Pantera L  0  1   5    4
## Ferrari Dino    0  1   5    6
## Maserati Bora   0  1   5    8
## Volvo 142E      1  1   4    2
```

- Selecciona sólo las notas de Antonio
- Selecciona las notas de Ramón en el tercer examen

5. Vamos a importar nuestro primer set de datos: Titanic. Una vez hecho esto debes responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el total de la población que hubo en el Titanic?
2. ¿Cuántos pasajeros sobrevivieron? **Nota.** Aquí deberás filtrar utilizando la función `subset()`.

Instrucciones. Los sets de datos Titanic y mtcars son dos de los muchos ejemplos que contiene R por defecto. Para poder importar un set, hay que emplear la función `data()`. A continuación, deberás explorar el set de datos con las opciones `str()` y `View()`. Te permitirán el tipo de objeto que es Titanic y el contenido del mismo.