



Universidad del
Rosario

Facultad de
Economía

Laboratorio de
Finanzas

Escuela de Ingeniería,
Ciencia y Tecnología

TALLER DE DATA SCIENCE EN **R**



Sueño**SER**

Potencializa tu perfil
académico y profesional.

6:00 p.m a 8:00 p.m

10 al **12** de octubre

Trasciende,
construye
y Lidera

Rosarios
con
Propósito

Contenido

- Vectores
- Listas
- Matrices
- DataFrames



Vectores

Vectores

Vectores

Guarda elementos de un mismo tipo

```
x <- vector("numeric", length = 10)
x <- c(2, 4, 6)
x <- 2:6
x <- seq(2, 3, by=0.5)
x <- rep(1:2, times=3)
x <- rep(1:2, each=3)
```

Vectores

Vectores

Algunas funciones que operan sobre vectores:

```
sort(x)  
rev(x)  
table(x)  
unique(x)
```

Pruébalas sobre el vector

```
x <- c(2, 4, 6, 6, 5, 6, 1, 11)
```

Vectores

Operaciones con vectores

```
x <- 1:4  
y <- 6:9  
z <- x + y
```

Comparaciones lógicas

```
x <- 1:4  
x > 2
```

Vectores

Vectores

Seleccionar elementos de un vector

```
x[4]  
x[-4]  
x[2:4]  
x[-(2:4)]  
x[c(1, 5)]  
x[x == 10]  
x[x < 0]  
x[x %in% c(1, 2, 5)]
```

Listas

Listas

Guardan elementos de diferente tipo

```
w <- list(1, "a", TRUE, 1 + 4i)
x <- list(foo = 1:4, bar = 0.6)
```

Listas

Extraer elementos

```
x <- list(foo = 1:4, bar = 0.6)

x[[1]]
x[["bar"]]
x$bar
```

Usos prácticos

```
x <- list(foo = 1:4, bar = 0.6, baz = "hello")
name <- "foo"
x[[name]]
x$name
x$foo
```



Matrices

Matrices

Matrices

Creación de matrices. Todos los elementos deben ser del mismo tipo

```
x <- matrix(1:6, 2, 3)
```

Consultar índices

```
x[1, 2]  
x[2, 1]  
  
x[, 2]  
x[2, ]
```

Matrices

Algunas operaciones sobre matrices

```
t(m)
```

```
m %*% name
```

```
solve(m, n)
```



Dataframes

Data Frames

Dataframes

Se utilizan para guardar información tabular.

Cada columna puede guardar objetos de diferente tipo.

Cada columna debe tener la misma longitud.

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
```

```
nrow(x)
```

```
ncol(x)
```

```
dim(x)
```

Data Frames

Dataframes

Se utilizan para guardar información tabular.

Cada columna puede guardar objetos de diferente tipo.

Cada columna debe tener la misma longitud.

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
```

```
nrow(x)
```

```
ncol(x)
```

```
dim(x)
```


Data Frames

Algunos dataframes de ejemplo

```
#install.packages("tidyverse")  
library(tidyverse)
```

```
mtcars  
diamonds  
mpg  
economics
```

Data Frames

Dataframes

Funciones útiles para visualización de data frames

```
eldataframe <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
```

```
head(eldataframe)
```

```
View(eldataframe)
```

```
as_tibble(dataframe)
```

Data Frames

El paquete tibble

```
tibble(  
  x = 1:5,  
  y = 1,  
  z = x ^ 2 + y  
)
```

<https://es.r4ds.hadley.nz/tibbles.html>

Data Frames

Filtros básicos similares a los de una matriz

```
df <- tibble(  
  x = runif(5),  
  y = rnorm(5)  
)  
df$x  
df[["x"]]  
df[[1]]
```

Gracias por tu asistencia y participación 😊

Contacto

✉ miguela.orjuela@urosario.edu.co

🌐 <https://www.linkedin.com/in/miguel-orjuela/>

🐙 <https://github.com/maorjuela73>

Links de interés

- <https://r4ds.had.co.nz/>
- https://bookdown.org/chescosalgado/intro_r/