

# Tipos y estructuras de datos básicos

R con Enfoque Financiero: AulaABA

2023-05-09

## Vectores

En R, un vector es un objeto que contiene una secuencia de valores numéricos, lógicos o de caracteres. Los vectores pueden ser de una sola dimensión, es decir, solo tienen una fila o columna.

```
vector_1 <- c(1,2,3,4,5,6)
vector_2 <- c(TRUE, FALSE, TRUE)
vector_3 <- c("mi", "nombre", "es", "andres")
vector_4 <- c(1,2, "andres")

secuencia <- seq(from=1, to=7, by=1)
secuencia
```

```
## [1] 1 2 3 4 5 6 7
```

## Matrices

En R, una matriz es un objeto que contiene una colección de valores numéricos, lógicos o de caracteres organizados en filas y columnas. Se pueden realizar operaciones matemáticas en las matrices, como la multiplicación, suma, resta, entre otras.

```
matriz_1 <- matrix(c(1,2,3,4,5,6,7,8,9), nrow=3, ncol= 3)
matriz_2 <- matrix(c(1,2,3,4,5,6,7,8,9), nrow=3, ncol= 3)
matriz_1 + matriz_2
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    2    8   14
## [2,]    4   10   16
## [3,]    6   12   18
```

```
matriz_logica <- matrix(c(TRUE, FALSE, TRUE, TRUE), nrow=2, ncol= 2)
matriz_logica
```

```
##      [,1] [,2]
## [1,]  TRUE  TRUE
## [2,] FALSE  TRUE
```

## Data Frame

En R, un data frame es una estructura de datos rectangular que organiza los datos en filas y columnas. Es similar a una hoja de cálculo en Excel. Cada columna en un data frame puede ser de un tipo de dato diferente, como numérico, lógico o de caracteres. Además, cada columna debe tener el mismo número de filas.

```
data_frame_1 <- data.frame(  
  nombre= c("andres", "jorge", "maria"),  
  edad= seq(from=31, to=33, by=1),  
  casado= c(TRUE, TRUE, FALSE)  
)
```

```
data_frame_1
```

```
##   nombre edad casado  
## 1 andres   31   TRUE  
## 2 jorge   32   TRUE  
## 3 maria   33  FALSE
```

## Listas

En R, una lista es un objeto que puede contener cualquier tipo de datos, como vectores, matrices, data frames, funciones, otras listas, entre otros.

```
mi_primera_lista <- list(  
  matriz= matriz_1,  
  data= data_frame_1,  
  vector= vector_1,  
  otro_vector= vector_2  
)
```

```
mi_primera_lista$matriz
```

```
##      [,1] [,2] [,3]  
## [1,]    1    4    7  
## [2,]    2    5    8  
## [3,]    3    6    9
```

```
mi_primera_lista[[4]]
```

```
## [1]  TRUE FALSE  TRUE
```