



Objetos en R

Christian Salas Eljatib, Ph.D.

E-mail: cseeljatib@gmail.com

Web: <https://eljatib.com>

4 de enero de 2023
Santiago, Chile

Contenidos

1 Escalares

- Numérico
- String
- Lógico
- Factores

2 Datos

- Vectores
- Matrices
- Dataframe

Numérico

Numérico

```
> log(3+1) #el ln de 3+1  
[1] 1.3863  
> sin(pi) #'pi' constante internamente definida  
[1] 1.2246e-16
```

Cadena de caracteres alfanuméricos (*string*)

Cadena de caracteres alfanuméricos (*string*)

```
> elmundial <- "qatar2022"  
> elmundial  
[1] "qatar2022"
```

podemos usar "." también, e.g.,

```
> el.mundial <- "qatar2022"  
> el.mundial  
[1] "qatar2022"
```

```
> yo <- 'pepe'  
> yo  
[1] "pepe"  
> tu <- "rosa"  
> tu  
[1] "rosa"
```

Lógico

Lógico

```
> a <- 4  
> b <- 7  
> a > b #Es 'a' mayor que 'b'?  
[1] FALSE  
> a < b #Es 'a' menor que 'b'?  
[1] TRUE
```

¿Qué clase de objeto es?

¿Qué clase de objeto es?

```
> d <- 56 # asignando el numero 56 a 'd'
> class(d) #Que clase de objeto es 'd'?
[1] "numeric"
> is.numeric(d) #Es 'd' un objeto numerico?
[1] TRUE
> la.metropolis <- 'Chillan'
> class(la.metropolis)
[1] "character"
> is.character(la.metropolis) #Es un objeto de caracteres de texto?
[1] TRUE
```

Factores

Factores

```
> ciudad <- c('Chillan','Concepcion','Temuco','Santiago')  
> ciudad  
[1] "Chillan"      "Concepcion"  "Temuco"  
[4] "Santiago"
```

Vectores

Vectores

```
> x1<-c(1,4,5,0,3)
> x2<-c(10,-4,35,1,3)
> x1
[1] 1 4 5 0 3
> x2
[1] 10 -4 35 1 3
> g.x<-c('A0','A1','A2','A3','A4')
> g.x
[1] "A0" "A1" "A2" "A3" "A4"
```

Explorando vectores

Explorando vectores

```
> x1[2] #muestra el segundo elemento del vector x1
[1] 4
> x1[3:4] #muestra entre el tercer y cuarto elemento del vector x1
[1] 5 0
> x1[c(2,5)] #muestra el segundo y quinto elemento del vector x1
[1] 4 3
> g.x[4] #muestra el cuarto elemento del vector g.x
[1] "A3"
```

Matrices

Matrices

```
> matrix(c(1,2,3,4,5,6,0,4,6),nrow=3, ncol=3)
      [,1] [,2] [,3]
[1,]    1    4    0
[2,]    2    5    4
[3,]    3    6    6
> cbind(x1,x2) #dos vectores como columnas
      x1 x2
[1,]  1 10
[2,]  4 -4
[3,]  5 35
[4,]  0  1
[5,]  3  3
> rbind(x1,x2) #dos vectores como filas
      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
x1      1    4    5    0    3
x2     10   -4   35    1    3
```

Operaciones con matrices

Creando matrices

```
> A <- matrix(c(1,2,3,4,5,6,0,4,6),nrow=3, ncol=3)
> B <- matrix(c(7,8,9,10,11,12,0,2,3),nrow=3,ncol=3)
> C <- matrix(c(0,-1,3,-2,5,7),nrow=3,ncol=2)
```

Algunas operaciones

```
> A+B      #suma
> A%%C     #multiplicacion
> solve(A) #inversa
> diag( solve(A) ) #diagonal
> det(A)   #determinante
> t(C)     #transpuesta
```

Set de datos (*dataframe*)

Creando una dataframe

```
> mi.df <- data.frame(x1,x2,g.x)
> mi.df
```

	x1	x2	g.x
1	1	10	A0
2	4	-4	A1
3	5	35	A2
4	0	1	A3
5	3	3	A4

Explorando una dataframe

Explorando una dataframe

```
> mi.df[1,]    #primera fila, todas las columnas
  x1 x2 g.x
1  1 10 A0
> mi.df[,2]    #segunda columna, todas las filas
[1] 10 -4 35  1  3
> mi.df[4,2]   #elemento en la 4ta fila,2a col.
[1] 1
> mi.df[2:4,]  #observaciones 2-4 todas las col.
  x1 x2 g.x
2  4 -4 A1
3  5 35 A2
4  0  1 A3
```