

# Listas

Téllez Gerardo Rubén

4/4/2021

La principal restricción de un vector es que todos los datos deben ser del mismo tipo

## List

**List.** Lista formada por diferentes objetos, no necesariamente del mismo tipo, cada cual con un nombre interno.

- `list(...)`: función que crea una lista
  - Para obtener una componente concreta usamos la instrucción `list$componente`
  - También podemos indicar el objeto por su posición usando dobles corchetes: `list[[i]]`. Lo que obtendremos es una lista formada por ese único componente, no el objeto que forma el componente.

Para crear una lista.

```
x <- c(1, 5, -5, -7, 4, -9)
L <- list(nombre = "temperaturas", datos = x, media = mean(x), sumas = cumsum(x))
```

Observe que en la sintaxis de `list()` uno mete como argumentos los argumentos que se desean en la lista asignando el valor que se desea.

Todas las variables son propias de la lista, no se pueden obtener sin llamar a la lista

## Para acceder a un componente de la lista

Según nombre de la variable: `lista$variable`

```
L$nombre
```

```
## [1] "temperaturas"
```

```
L$media
```

```
## [1] -1.833333
```

```
L$datos
```

```
## [1] 1 5 -5 -7 4 -9
```

```
L$sumas
```

```
## [1] 1 6 1 -6 -2 -11
```

Según índice: `ista$[[indice]]`

```
L[[1]]
```

```
## [1] "temperaturas"
```

```
L[[3]]
```

```
## [1] -1.833333
```

```
L[[2]]
```

```
## [1] 1 5 -5 -7 4 -9
```

```
L[[4]]
```

```
## [1] 1 6 1 -6 -2 -11
```

Usar un solo corchete arrojará una lista en lugar de un vector

```
a = L[4] #Una lista que no puede operarse  
b= L[[4]]  
a
```

```
## $sumas  
## [1] 1 6 1 -6 -2 -11
```

```
# a+10 _Imposible realizar  
b+10
```

```
## [1] 11 16 11 4 8 -1
```

## Funciones para la lista

- **str(lista)**: para conocer la estructura interna de una lista.
- **names(lista)**: para saber los nombres de la lista.

```
str(L)
```

```
## List of 4
## $ nombre: chr "temperaturas"
## $ datos : num [1:6] 1 5 -5 -7 4 -9
## $ media : num -1.83
## $ sumas : num [1:6] 1 6 1 -6 -2 -11
```

```
names(L)
```

```
## [1] "nombre" "datos" "media" "sumas"
```

## Modelos lineales otorgan resultados en forma de lista

Toda la información es enorme, y se entrega a manera de lista

```
summary(lm(c(1, 2, 3, 4)~c(1, 2, 3, 6)))
```

```
##
## Call:
## lm(formula = c(1, 2, 3, 4) ~ c(1, 2, 3, 6))
##
## Residuals:
##      1      2      3      4
## -0.35714  0.07143  0.50000 -0.21429
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)    0.7857     0.4374   1.796   0.2143
## c(1, 2, 3, 6)  0.5714     0.1237   4.619   0.0438 *
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.4629 on 2 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9143, Adjusted R-squared:  0.8714
## F-statistic: 21.33 on 1 and 2 DF, p-value: 0.04382
```