

# Medidas de tendencia central en R

Cesar Hernández

Facultad de Economía, UNAM

## 1. Introducción

Se entiende por medidas de tendencia central a los valores situados hacia el centro de la distribución de un conjunto de observaciones. Las medidas de tendencia central más comunes son:

- Moda
- Mediana
- Media aritmética

## 2. Cálculo de medidas de tendencia central

Mediante la función `sample()` generaremos una muestra aleatoria de números en un rango del 1 al 5, que incluya 20 observaciones con remplazo:

```
muestra <- sample(1:5, 20, T)
muestra
## [1] 5 3 3 2 2 4 2 5 3 5 3 2 3 1 5 5 5 4 2 5
```

Dado que R no tiene una función específica para el cálculo de la moda, mediante la función `table()` crearemos una tabla de frecuencias para saber qué valor es el que más se repite en la muestra generada.

```
tabla <- data.frame(table(muestra=muestra))
tabla

##   muestra Freq
## 1      1     1
## 2      2     5
## 3      3     5
## 4      4     2
## 5      5     7
```

Podemos renombrar las columnas de nuestra tabla mediante la función `colnames()`:

```
colnames(tabla) <- c("Número", "Frecuencia")
tabla

##   Número Frecuencia
## 1      1           1
## 2      2           5
## 3      3           5
## 4      4           2
## 5      5           7
```

Por su parte, para el cálculo de la mediana y la media aritmética, utilizaremos las funciones `median()` y `mean()` respetivamente.

Para la mediana de nuestra muestra dada por la observación que se encuentra en medio de los valores extremos de la muestra cuando los ordenamos de menor a mayor:

```
median(muestra)

## [1] 3
```

Para la media aritmética de nuestra muestra, dada por la suma de las observaciones entre el número total de observaciones y la fórmula:

$$mean = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde:

$x_i$  = la observación  $x$  en el tiempo  $i$

```
# Para seleccionar la segunda observación de la muestra  
muestra[2]  
## [1] 3
```

$\sum_{i=1}^n x_i$  = la sumatoria de las observaciones

```
sum(muestra)  
## [1] 69
```

$n$  = el número de observaciones

```
length(muestra)  
## [1] 20
```

$mean$  = la media aritmética

```
mean(muestra)  
## [1] 3.45
```

Creative Commons (CC)



Esta obra está bajo una [licencia](#) de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional