

Frecuencias

Adrian

15/1/2022

Tablas de contingencias - frecuencias unidimensionales

```
# Generar un factor con Si y No con 12 datos
Respuestas=factor(sample(c("Si", "No"), size = 12, replace = TRUE))
Respuestas
```

```
## [1] No Si Si No No No No Si No Si No No
## Levels: No Si
```

```
# Añadir a la tabla una columna aunque no tenga datos
z=factor(Respuestas, levels = c("Si", "No", "Quizas"))
table(z)
```

```
## z
##   Si    No Quizas
##   4     8      0
```

```
# Obtener la tercera columna
table(Respuestas)[1]
```

```
## No
##  8
```

```
# Obtener la columna con nombre "Si"
table(Respuestas)["Si"]
```

```
## Si
##  4
```

```
# Obtener el tiple de la segunda columna
3*table(Respuestas)[2]
```

```
## Si
## 12
```

```
# Obtener la suma de los datos de la tabla
sum(table(Respuestas))
```

```
## [1] 12
```

```
# Obtener la raiz cuadrada de cada columna
sqrt(table(Respuestas))
```

```
## Respuestas
##      No      Si
## 2.828427 2.000000
```

Obtener las Frecuencias absolutas

```
table(Respuestas)
```

```
## Respuestas
## No Si
##  8  4
```

Obtener las Frecuencias relativas

$$f_i = \frac{n_i}{n}$$

```
# Las dos siguientes dos equivalentes
prop.table(table(Respuestas))
```

```
## Respuestas
##      No      Si
## 0.6666667 0.3333333
```

```
table(Respuestas)/length(Respuestas)
```

```
## Respuestas
##      No      Si
## 0.6666667 0.3333333
```

```
# Obtener el porcentaje
100*prop.table(table(Respuestas))
```

```
## Respuestas
##      No      Si
## 66.66667 33.33333
```

Obtener la moda

```
names(which(table(Respuestas)==max(table(Respuestas))))
```

```
## [1] "No"
```

```
# Funcion que calcula la moda
```

```
moda <- function(d){  
  names(which(table(d)==max(table(d))))  
}
```

```
moda(Respuestas)
```

```
## [1] "No"
```

Tablas de contingencias - frecuencias Bidimensionales

```
Sexo=sample(c("H","M"), size = length(Respuestas), replace = TRUE)  
table(Respuestas, Sexo)
```

```
##           Sexo  
## Respuestas H M  
##           No 5 3  
##           Si 2 2
```

```
# Obtener datos de tablas bidimensionales
```

```
table(Respuestas, Sexo)[1,2]
```

```
## [1] 3
```

```
table(Respuestas, Sexo)["No", "M"]
```

```
## [1] 3
```

Frecuencias Relativas Globales

```
prop.table(table(Sexo, Respuestas))
```

```
##           Respuestas  
## Sexo           No           Si  
##   H 0.4166667 0.1666667  
##   M 0.2500000 0.1666667
```

Frecuencias Relativas Marginales

```
# Por sexo
prop.table(table(Sexo, Respuestas), margin = 1)
```

```
##      Respuestas
## Sexo      No      Si
##   H 0.7142857 0.2857143
##   M 0.6000000 0.4000000
```

```
# Por Respuestas
prop.table(table(Sexo, Respuestas), margin = 2)
```

```
##      Respuestas
## Sexo      No      Si
##   H 0.625 0.500
##   M 0.375 0.500
```

Obtener Todas las frecuencias con CrossTable

```
library(gmodels)
sex = factor(c("H", "M", "M", "M", "H", "H", "M", "M"))
ans = factor(c("S", "N", "S", "S", "S", "N", "N", "S"))
CrossTable(sex, ans, prop.chisq = FALSE)
```

```
##
##
##      Cell Contents
## |-----|
## |                      N |
## |      N / Row Total |
## |      N / Col Total |
## |      N / Table Total |
## |-----|
##
##
## Total Observations in Table:  8
##
##
##      | ans
##      sex |      N |      S | Row Total |
## -----|-----|-----|-----|
##      H |      1 |      2 |      3 |
##      | 0.333 | 0.667 | 0.375 |
##      | 0.333 | 0.400 |      |
##      | 0.125 | 0.250 |      |
## -----|-----|-----|
##      M |      2 |      3 |      5 |
##      | 0.400 | 0.600 | 0.625 |
##      | 0.667 | 0.600 |      |
##      | 0.250 | 0.375 |      |
## -----|-----|-----|
```

```
## Column Total |      3 |      5 |      8 |
##              |    0.375 |    0.625 |      |
## -----|-----|-----|-----|
##
##
```

colSums y rowSums

```
# Cantidad de No y Si
colSums(table(Sexo, Respuestas))
```

```
## No Si
##  8  4
```

```
# Porcentaje de No y Si
colSums(prop.table(table(Sexo, Respuestas)))
```

```
##      No      Si
## 0.6666667 0.3333333
```

```
# Cantidad de H y M
rowSums(table(Sexo, Respuestas))
```

```
## H M
## 7 5
```

```
# Porcentaje de H y M
rowSums(prop.table(table(Sexo, Respuestas)))
```

```
##      H      M
## 0.5833333 0.4166667
```

Aplicar funciones a tablas

```
apply(table(Sexo, Respuestas), FUN = sum, MARGIN = 1)
```

```
## H M
## 7 5
```