

# Ejemplo Final

Santiago Pérez Moncada

12/6/2020

## Ejemplo final

Juntar color de ojos y pelo sin distinguir por sexo

```
ftable(HairEyeColor)
```

```
##           Sex Male Female
## Hair  Eye
## Black Brown      32      36
##        Blue      11       9
##        Hazel      10       5
##        Green       3       2
## Brown Brown      53      66
##        Blue      50      34
##        Hazel      25      29
##        Green      15      14
## Red   Brown      10      16
##        Blue      10       7
##        Hazel       7       7
##        Green       7       7
## Blond Brown       3       4
##        Blue      30      64
##        Hazel       5       5
##        Green       8       8
```

```
male <- HairEyeColor[,,"Male"]
female <- HairEyeColor[,,"Female"]

data <- as.table(male+female)
data
```

```
##           Eye
## Hair   Brown Blue Hazel Green
## Black    68   20   15     5
## Brown   119   84   54    29
## Red     26   17   14    14
## Blond     7   94   10    16
```

## Manipulación de datos

Vamos a traducir al español los nombre de las variables de esta tabla y sus niveles. Esto podemos llevarlo a cabo en un solo paso con la función `dimnames()` que ya usamos sobre data-frames. El resultado de aplicar esta funcion a una table es una lista cuyas componentes son los niveles de cada variable.

```
dimnames(data) = list(  
  Pelo = c("Negro", "Marron", "Pelirojo", "Rubio"),  
  Ojos = c("Marrones", "Azules", "Pardos", "Verdes")  
)  
data
```

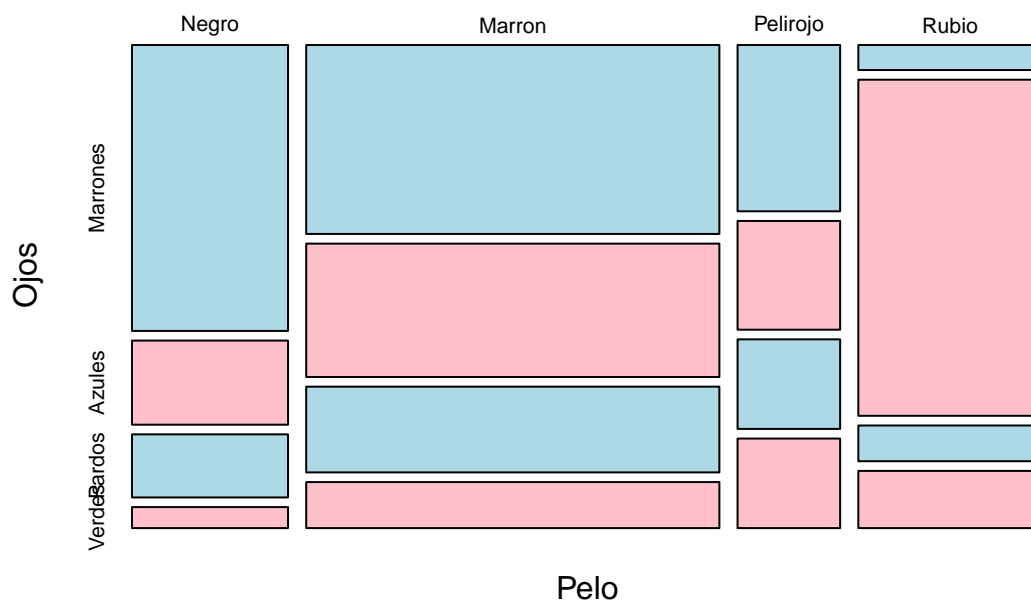
```
##           Ojos  
## Pelo      Marrones Azules Pardos Verdes  
## Negro           68    20    15     5  
## Marron          119    84    54    29  
## Pelirojo         26    17    14    14  
## Rubio            7    94    10    16
```

## Diagrama de mosaico.

Vamos a dibujar un diagrama de mosaico de esta tabla, para visualizar gráficamente sus entradas.

```
plot(data, main = "Diagrama de mosaico de la tabla bidimensional de frecuencias de colores de ojos",  
col = c("lightblue", "pink"))
```

## Diagrama de mosaico de la tabla bidimensional de frecuencias de colores



## Datos numéricos

A continuación, vamos a calcular el numero total de individuos representados en la tabla:

```
sum(data)
```

```
## [1] 592
```

## Tablas de frecuencias abosolutas y relativas de cada variable

```
colSums(data) #absolutas ojos
```

```
## Marrones    Azules    Pardos    Verdes  
##      220      215      93      64
```

```
rowSums(data) #absolutas pelo
```

```
## Negro    Marron Pelirojo    Rubio  
##    108    286     71    127
```

```
prop.table(colSums(data))#relativas ojos
```

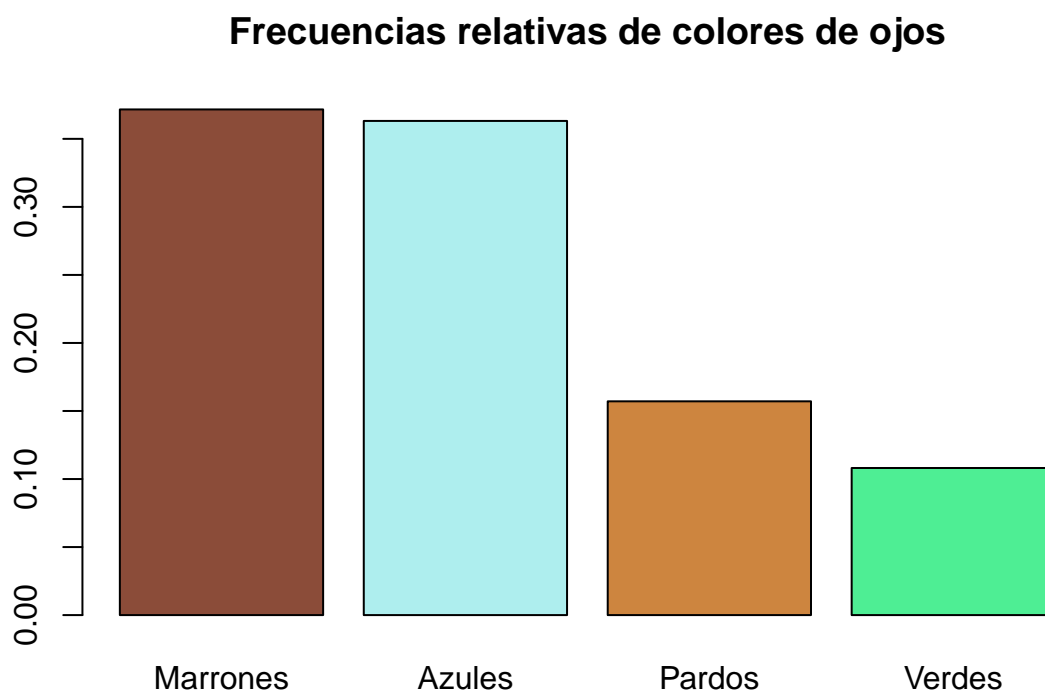
```
## Marrones    Azules    Pardos    Verdes  
## 0.3716216 0.3631757 0.1570946 0.1081081
```

```
prop.table(rowSums(data))#relativa pelo
```

```
## Negro    Marron Pelirojo    Rubio  
## 0.1824324 0.4831081 0.1199324 0.2145270
```

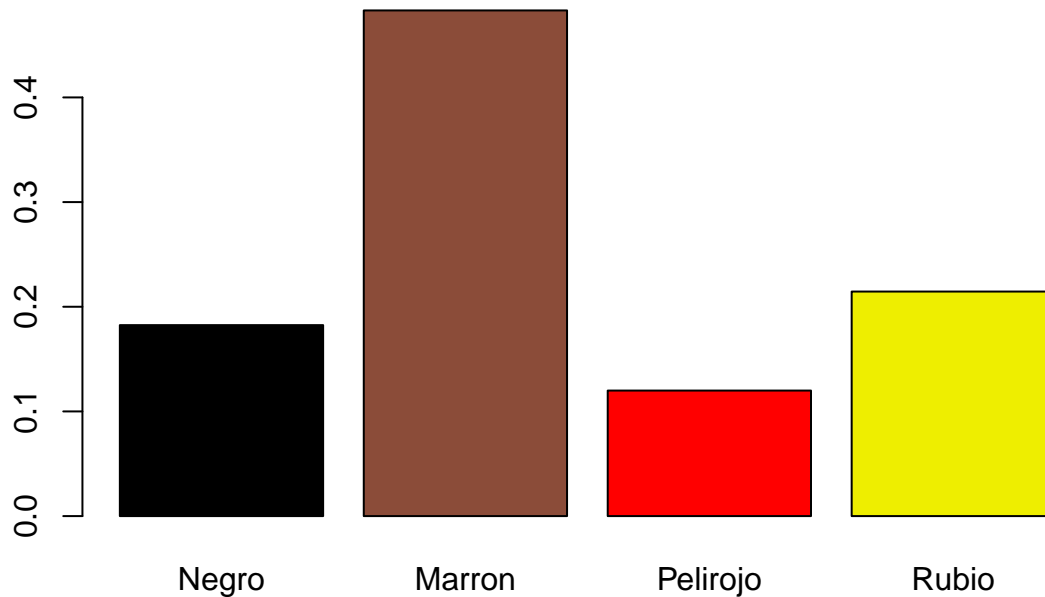
## Representacion

```
barplot(prop.table(colSums(data)), main = "Frecuencias relativas de colores de ojos",  
col = c("salmon4", "paleturquoise2", "peru", "seagreen2"))
```



```
barplot(prop.table(rowSums(data)), main = "Frecuencias relativas de colores de cabello",  
col = c("black","salmon4","red","yellow2"))
```

## Frecuencias relativas de colores de cabello



En el diagrama anterior vemos que el color dominante de cabellos es el castaño, mientras que en el color de ojos el marrón y el azul están prácticamente empatados. Pasamos ahora a calcular las tablas de frecuencias relativas y dibujar los dos diagramas de barras de las frecuencias relativas marginales.

## Frecuencias relativas Globales y Marginales.

```
round(prop.table(data),3) # Frec.Rel.Globales
```

```
##           Ojos
## Pelo      Marrones Azules Pardos Verdes
## Negro      0.115  0.034  0.025  0.008
## Marron     0.201  0.142  0.091  0.049
## Pelirrojo  0.044  0.029  0.024  0.024
## Rubio      0.012  0.159  0.017  0.027
```

```
round(prop.table(data, margin = 1),3) # Frec.Rel.Mar. Pelo
```

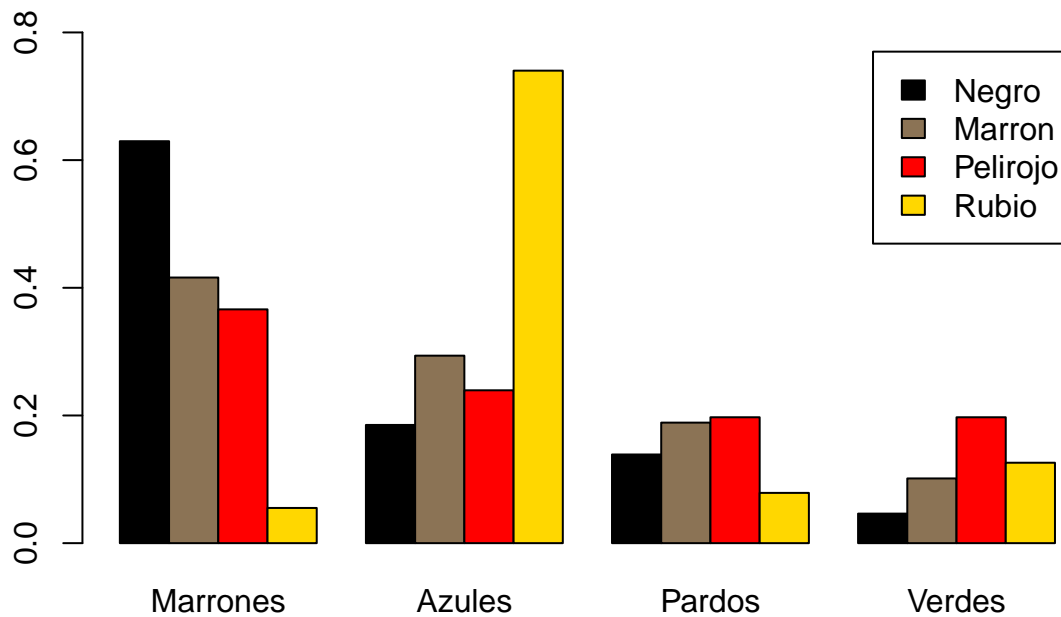
```
##           Ojos
## Pelo      Marrones Azules Pardos Verdes
## Negro      0.630  0.185  0.139  0.046
## Marron     0.416  0.294  0.189  0.101
## Pelirrojo  0.366  0.239  0.197  0.197
## Rubio      0.055  0.740  0.079  0.126
```

```
round(prop.table(data, margin = 2), 3) # Frec.Rel.Mar. Ojos
```

```
##           Ojos
## Pelo      Marrones Azules Pardos Verdes
## Negro      0.309  0.093  0.161  0.078
## Marron     0.541  0.391  0.581  0.453
## Pelirrojo   0.118  0.079  0.151  0.219
## Rubio      0.032  0.437  0.108  0.250
```

```
barplot(prop.table(data, margin = 1), beside = TRUE,
        legend.text = TRUE, ylim = c(0,0.8),
        col = c("black","burlywood4","red","gold"),
        main = "frecuencias relativas del color de cabello para cada color de ojo")
```

### frecuencias relativas del color de cabello para cada color de ojo



```
barplot(t(prop.table(data, margin = 2)), beside = TRUE,
        legend.text = TRUE, ylim = c(0,0.6),
        col = c("burlywood4","lightblue","orange3","lightgreen"),
        main = "frecuencias relativas del color de ojos para cada color de cabello")
```

### frecuencias relativas del color de ojos para cada color de cabello

