

Laboratorio_4.R

marco

2021-03-11

```
# Laboratorio # 4
# MAGT
# 11.03.2021
# Principios de estadística

# Importar datos -----

c1.url <- paste0("https://raw.githubusercontent.com/mgtagle/",
                 "PrincipiosEstadistica2021/main/cuadro1.csv")

inventario <- read.csv(c1.url)
head(inventario)

##   Arbol Fecha Especie Posicion Vecinos Diametros Altura
## 1     1    12      F        C        4      15.3  14.78
## 2     2    12      F        D        3      17.8  17.07
## 3     3     9      C        D        5      18.2  18.28
## 4     4     9      H        S        4       9.7   8.79
## 5     5     7      H        I        6      10.8  10.18
## 6     6    10      C        I        3      14.1  14.90

tail(inventario)

##   Arbol Fecha Especie Posicion Vecinos Diametros Altura
## 45    45    24      C        I        4      10.2  13.93
## 46    46    23      F        I        3      14.4  12.68
## 47    47    24      C        S        6       7.7  10.00
## 48    48    25      C        S        5       9.9   8.69
## 49    49    25      H        D        1      20.4  16.73
## 50    50    24      H        D        3      20.9  16.25

# Funciones para revisar el conjunto de datos -----

str(inventario)

## 'data.frame':   50 obs. of  7 variables:
##  $ Arbol      : int  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...
##  $ Fecha      : int  12 12 9 9 7 10 10 12 16 14 ...
##  $ Especie    : chr  "F" "F" "C" "H" ...
##  $ Posicion   : chr  "C" "D" "D" "S" ...
##  $ Vecinos    : int  4 3 5 4 6 3 2 2 4 5 ...
##  $ Diametros  : num  15.3 17.8 18.2 9.7 10.8 14.1 17.1 20.6 18.2 16.1 ...
##  $ Altura     : num  14.78 17.07 18.28 8.79 10.18 ...
```

```
dim(inventario)
```

```
## [1] 50 7
```

```
head(inventario)
```

```
##   Arbol Fecha Especie Posicion Vecinos Diametros Altura
## 1     1    12      F        C        4     15.3  14.78
## 2     2    12      F        D        3     17.8  17.07
## 3     3     9      C        D        5     18.2  18.28
## 4     4     9      H        S        4      9.7   8.79
## 5     5     7      H        I        6     10.8  10.18
## 6     6    10      C        I        3     14.1  14.90
```

```
tail(inventario)
```

```
##   Arbol Fecha Especie Posicion Vecinos Diametros Altura
## 45    45    24      C        I        4     10.2  13.93
## 46    46    23      F        I        3     14.4  12.68
## 47    47    24      C        S        6       7.7  10.00
## 48    48    25      C        S        5       9.9   8.69
## 49    49    25      H        D        1     20.4  16.73
## 50    50    24      H        D        3     20.9  16.25
```

```
names(inventario)
```

```
## [1] "Arbol"      "Fecha"      "Especie"    "Posicion"   "Vecinos"    "Diametros"
## [7] "Altura"
```

```
colnames(inventario)
```

```
## [1] "Arbol"      "Fecha"      "Especie"    "Posicion"   "Vecinos"    "Diametros"
## [7] "Altura"
```

```
names(inventario[,4:7])
```

```
## [1] "Posicion"   "Vecinos"    "Diametros"  "Altura"
```

```
summary(inventario)
```

```
##      Arbol      Fecha      Especie      Posicion
## Min.   : 1.00   Min.   : 2.00   Length:50   Length:50
## 1st Qu.:13.25   1st Qu.:12.00   Class :character   Class :character
## Median :25.50   Median :16.00   Mode  :character   Mode  :character
## Mean   :25.48   Mean   :15.94
## 3rd Qu.:37.75   3rd Qu.:20.75
## Max.   :50.00   Max.   :25.00
##      Vecinos      Diametros      Altura
## Min.   :0.00   Min.   : 7.70   Min.   : 8.47
## 1st Qu.:2.25   1st Qu.:13.88   1st Qu.:11.78
## Median :3.00   Median :15.70   Median :14.24
## Mean   :3.34   Mean   :15.79   Mean   :13.94
## 3rd Qu.:4.00   3rd Qu.:18.10   3rd Qu.:16.05
## Max.   :6.00   Max.   :22.70   Max.   :21.46
```

```
is.factor(inventario$Especie)
```

```
## [1] FALSE
```

```
inventario$Especie <- factor(inventario$Especie)
is.factor(inventario$Especie)
```

```
## [1] TRUE
```

```
summary(inventario)
```

```
##      Arbol      Fecha      Especie  Posicion      Vecinos
## Min.   : 1.00   Min.   : 2.00   C:22   Length:50   Min.   :0.00
## 1st Qu.:13.25   1st Qu.:12.00   F:14   Class :character 1st Qu.:2.25
## Median :25.50   Median :16.00   H:14   Mode  :character Median :3.00
## Mean   :25.48   Mean   :15.94                      Mean   :3.34
## 3rd Qu.:37.75   3rd Qu.:20.75                      3rd Qu.:4.00
## Max.   :50.00   Max.   :25.00                      Max.   :6.00
## Diametros      Altura
## Min.   : 7.70   Min.   : 8.47
## 1st Qu.:13.88   1st Qu.:11.78
## Median :15.70   Median :14.24
## Mean   :15.79   Mean   :13.94
## 3rd Qu.:18.10   3rd Qu.:16.05
## Max.   :22.70   Max.   :21.46
```

```
is.factor(inventario$Posicion)
```

```
## [1] FALSE
```

```
inventario$Posicion <- factor(inventario$Posicion)
summary(inventario)
```

```
##      Arbol      Fecha      Especie Posicion      Vecinos
## Min.   : 1.00   Min.   : 2.00   C:22   C:14   Min.   :0.00
## 1st Qu.:13.25   1st Qu.:12.00   F:14   D: 9   1st Qu.:2.25
## Median :25.50   Median :16.00   H:14   I:19   Median :3.00
## Mean   :25.48   Mean   :15.94                      S: 8   Mean   :3.34
## 3rd Qu.:37.75   3rd Qu.:20.75                      3rd Qu.:4.00
## Max.   :50.00   Max.   :25.00                      Max.   :6.00
## Diametros      Altura
## Min.   : 7.70   Min.   : 8.47
## 1st Qu.:13.88   1st Qu.:11.78
## Median :15.70   Median :14.24
## Mean   :15.79   Mean   :13.94
## 3rd Qu.:18.10   3rd Qu.:16.05
## Max.   :22.70   Max.   :21.46
```

```
# Tablas de frecuencia -----
```

```
# Frecuencia absoluta
```

```
freq.pos <- table(inventario$Posicion)
freq.pos
```

```
##
```

```
## C D I S
## 14 9 19 8
```

```
# Frecuencia relativa
```

```
prop.pos <- freq.pos / sum(freq.pos)
```

```
prop.pos
```

```
##  
##   C   D   I   S  
## 0.28 0.18 0.38 0.16
```

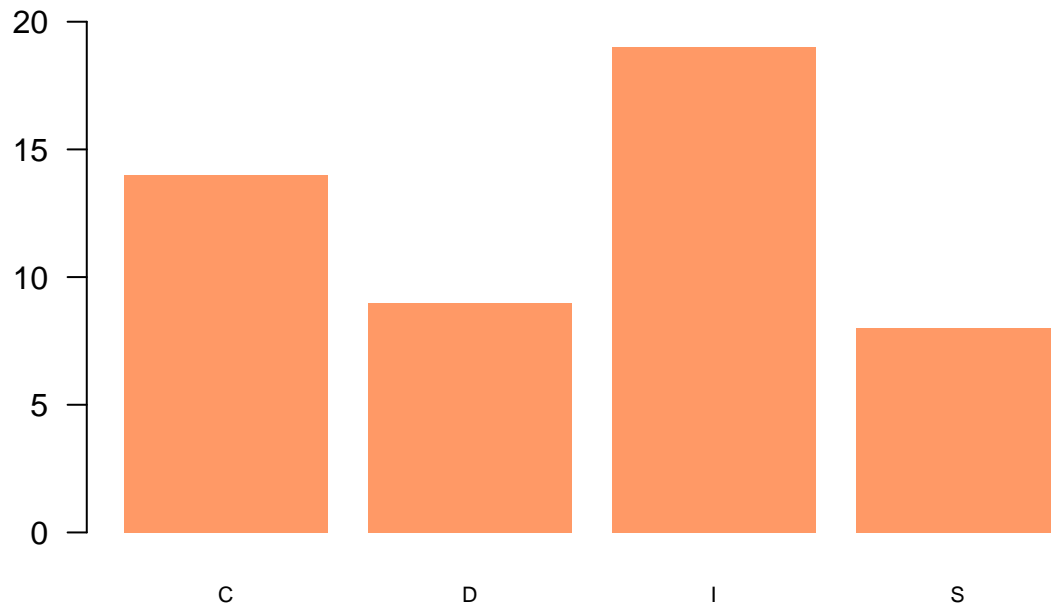
```
# Frecuencia en porcentaje
```

```
prop.porce <- prop.pos * 100  
prop.porce
```

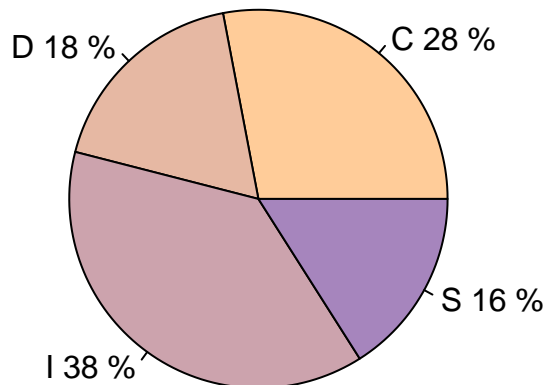
```
##  
##  C  D  I  S  
## 28 18 38 16
```

```
# Representación gráfica para variables cualitativas-----
```

```
barplot(freq.pos, col = "#ff9966", border = NA, las = 1, ylim = c(0, 20), cex.names = 0.7)
```



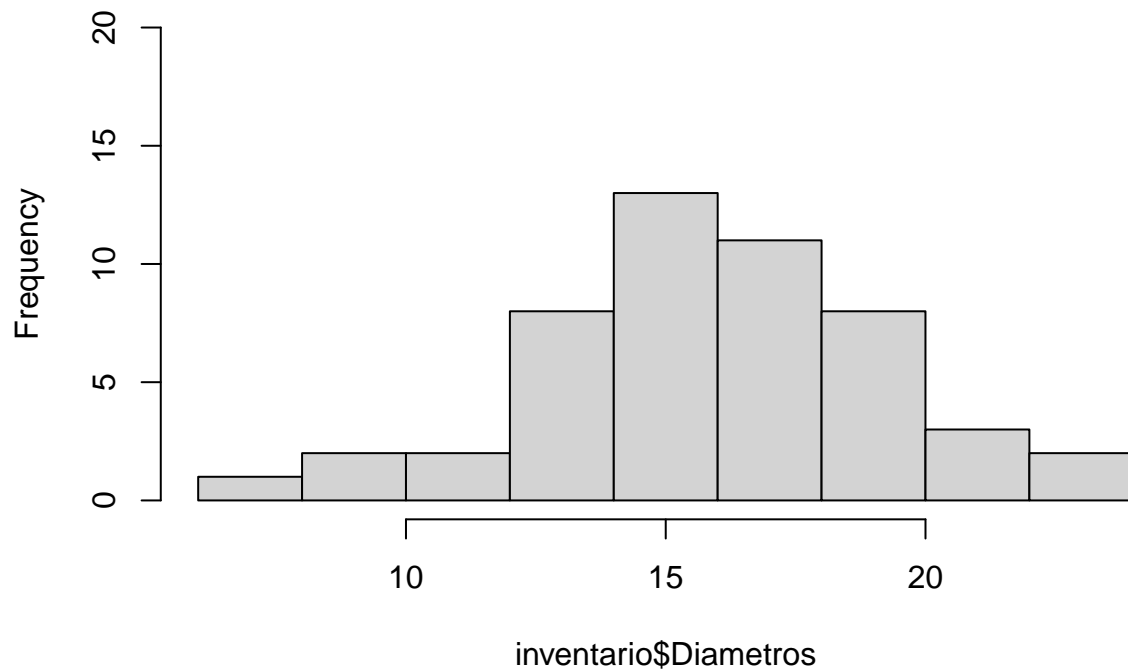
```
pie(freq.pos, labels = paste(levels(inventario$Posicion), round(prop.porce,2), "%"),  
    col = c("#ffcc99", "#e6b8a3", "#cca3ad", "#a685bd"))
```



```
# Representación gráfica para variables cuantitativas -----
```

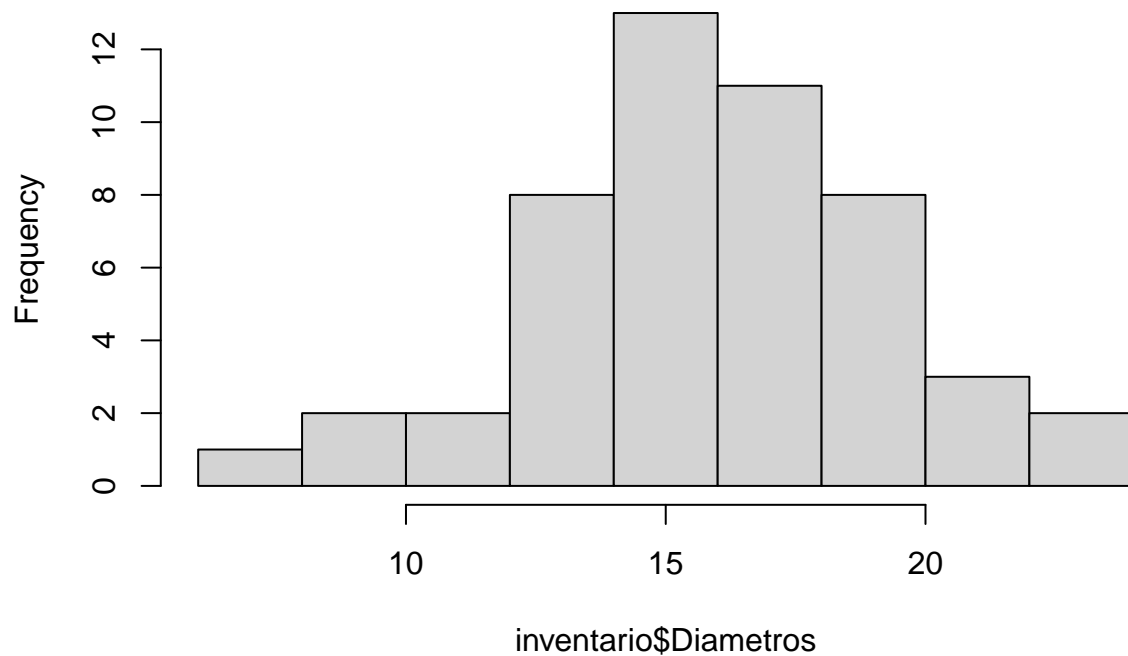
```
hist(inventario$Diametros, ylim = c(0,20))
```

Histogram of inventario\$Diametros



```
his.diam <- hist(inventario$Diametros)
```

Histogram of inventario\$Diametros



```

his.diam

## $breaks
## [1]  6  8 10 12 14 16 18 20 22 24
##
## $counts
## [1]  1  2  2  8 13 11  8  3  2
##
## $density
## [1] 0.01 0.02 0.02 0.08 0.13 0.11 0.08 0.03 0.02
##
## $mids
## [1]  7  9 11 13 15 17 19 21 23
##
## $xname
## [1] "inventario$Diametros"
##
## $equidist
## [1] TRUE
##
## attr("class")
## [1] "histogram"

hist(inventario$Diametros,
      breaks = c(5, 10, 15, 20, 25),
      col= "#2eb847")

hist_3 <- hist(inventario$Diametros,
                breaks = c(5,10, 15, 20, 25),
                col= "#2eb847")

```

Histogram of inventario\$Diametros

