

Guía de Problemas resuelta

Probabilidad y Estadística

Guía 2.- Tema: Variables Aleatorias

Ejercicio 2

En primer lugar vamos a limpiar el entorno de R

```
rm(list=ls())
```

Ingresa la base de datos *empleados*

Creo un objeto de R que se llama empleados mediante la función `c()`. En este caso voy a crear un vector de caracteres

```
empleados<-c("ituzaingo", "beron_de_astrada", "goya", "capital", "mercedes",  
             "mercedes", "santo_tome", "beron_de_astrada", "san_cosme", "ituzaingo",  
             "capital", "capital", "capital", "mercedes", "mercedes",  
             "capital", "curuzu_cuatia", "mercedes", "capital", "curuzu_cuatia",  
             "santo_tome", "itati", "alvear", "capital", "alvear",  
             "curuzu_cuatia", "mercedes", "goya", "esquina", "ituzaingo",  
             "ituzaingo", "esquina", "capital", "itati", "goya",  
             "itati", "capital", "goya", "goya", "capital")
```

Creo una tabla de frecuencias absolutas con la función `table()`

```
table(empleados)
```

```
## empleados  
##      alvear beron_de_astrada      capital  curuzu_cuatia  
##           2                2           10              3  
##      esquina          goya          itati      ituzaingo  
##           2                5           3              4  
##      mercedes      san_cosme      santo_tome  
##           6                1           2
```

Creo una tabla de frecuencias relativas con la función `prop.table()`

```
tabla<-table(empleados) #guardo en un objeto de R  
prop.table(tabla)
```

```
## empleados  
##      alvear beron_de_astrada      capital  curuzu_cuatia  
##           0.050      0.050      0.250      0.075  
##      esquina          goya          itati      ituzaingo  
##           0.050      0.125      0.075      0.100  
##      mercedes      san_cosme      santo_tome  
##           0.150      0.025      0.050
```

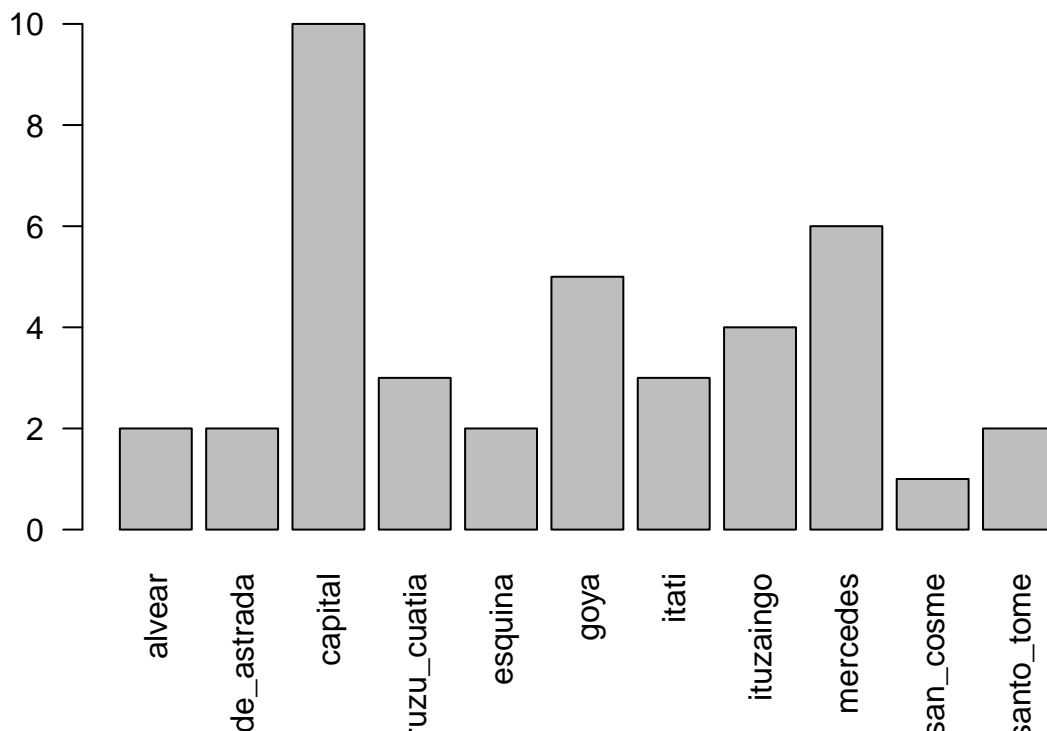
La función `prop.table()` recibe como argumento una tabla de frecuencias absolutas, por eso guardo esa información en un objeto de R, para proceder de manera ordenada y correcta

Guardo esa información en un objeto de R

```
mi_tabla_freq<-table(empleados)
```

Creo un gráfico de barras con la función `barplot()`

```
barplot(mi_tabla_freq, las=2)
```



El argumento `las=2`, me permite visualizar de manera correcta los nombres de los departamentos de Corrientes.

Ejercicio 3

Ingresa la base de datos *cerdos*

Mediante la función `c()`, para crear un vector de valores numéricos en R.

```
cerdos<-c(30.2, 17.6, 34.3, 30.6, 33.4, 31.6, 52.1, 21.8, 30.1, 36.7,  
          33.3, 53.1, 11.5, 21.5, 32.4, 40.1, 53.4, 40.9, 33.2, 32.7,  
          29.0, 15.2, 12.2, 27.3, 29.5, 33.6, 32.6, 25.5, 19.7, 33.4,  
          20.5, 22.8, 50.9, 36.1, 30.5, 28.2, 20.3, 21.6, 34.3, 25.5)
```

Tabla de frecuencias

```
table(cerdos)
```

```
## cerdos
## 11.5 12.2 15.2 17.6 19.7 20.3 20.5 21.5 21.6 21.8 22.8 25.5 27.3 28.2 29 29.5
## 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1
## 30.1 30.2 30.5 30.6 31.6 32.4 32.6 32.7 33.2 33.3 33.4 33.6 34.3 36.1 36.7 40.1
## 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1
## 40.9 50.9 52.1 53.1 53.4
## 1 1 1 1 1
```

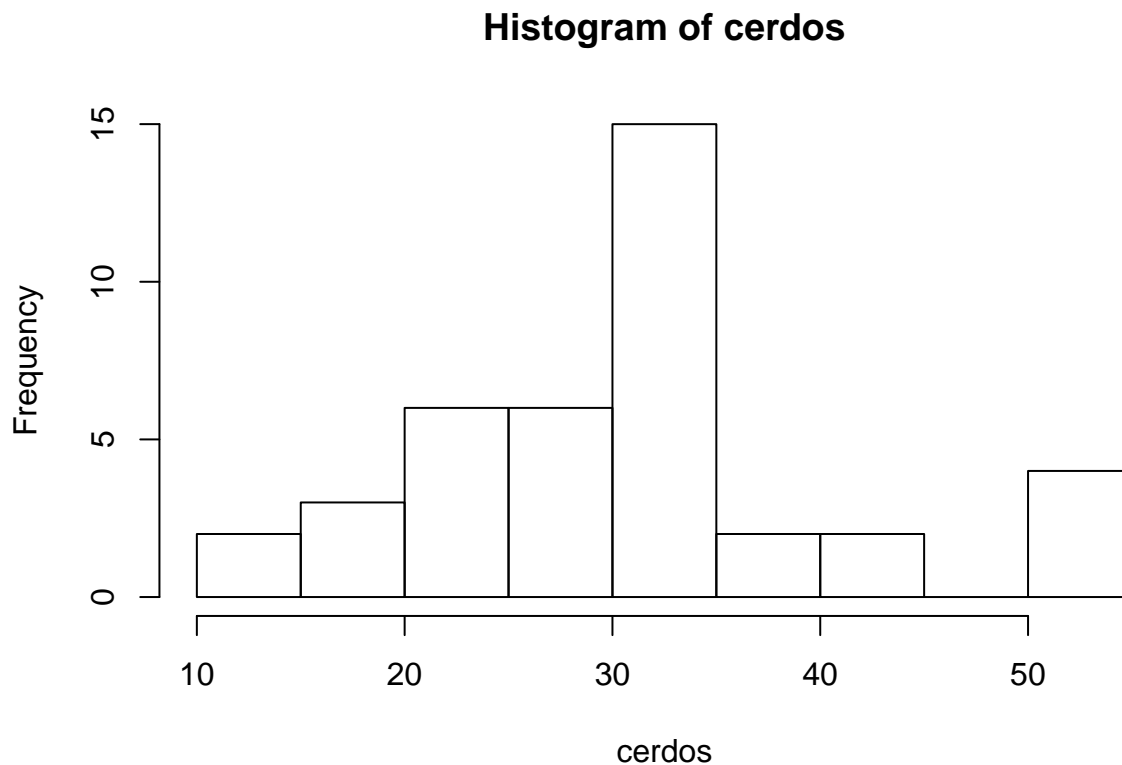
```
cerdos2<-table(cerdos)
```

```
prop.table(cerdos2)
```

```
## cerdos
## 11.5 12.2 15.2 17.6 19.7 20.3 20.5 21.5 21.6 21.8 22.8 25.5 27.3
## 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.050 0.025
## 28.2 29 29.5 30.1 30.2 30.5 30.6 31.6 32.4 32.6 32.7 33.2 33.3
## 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025
## 33.4 33.6 34.3 36.1 36.7 40.1 40.9 50.9 52.1 53.1 53.4
## 0.050 0.025 0.050 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025
```

Histograma

```
hist(cerdos)
```

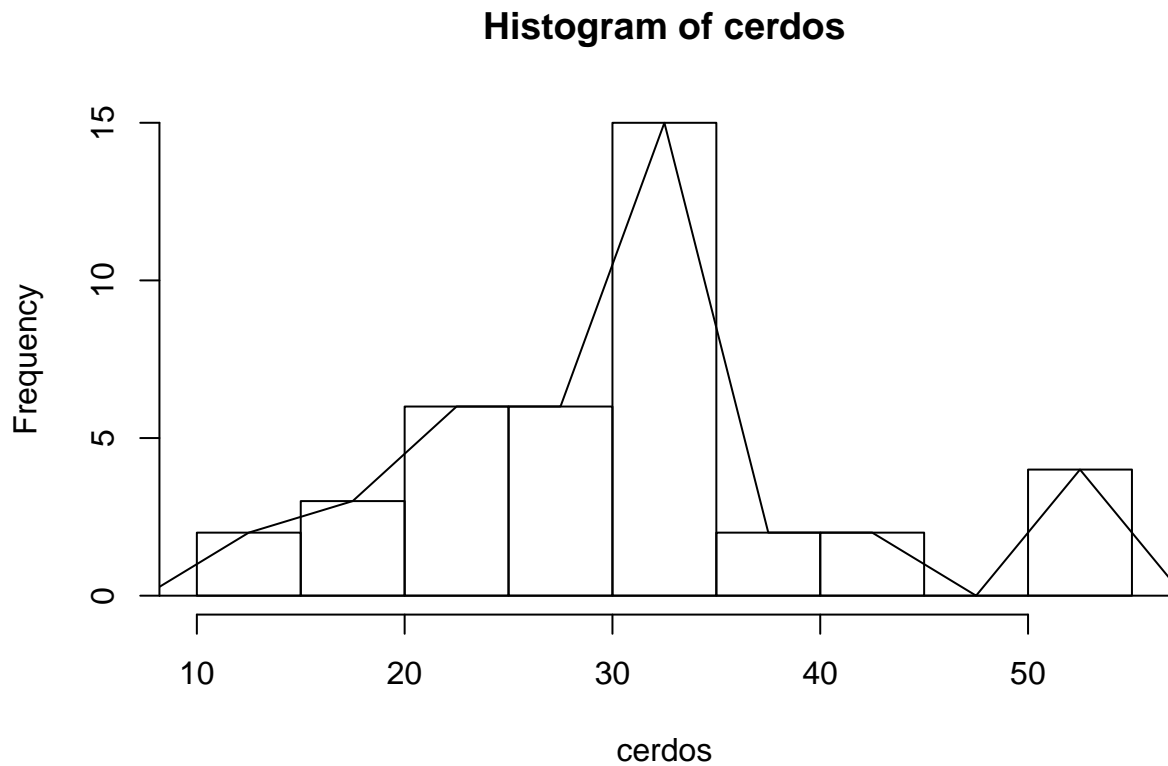


Poligono de frecuencias

- Para ello hago uso de la librería agricolae

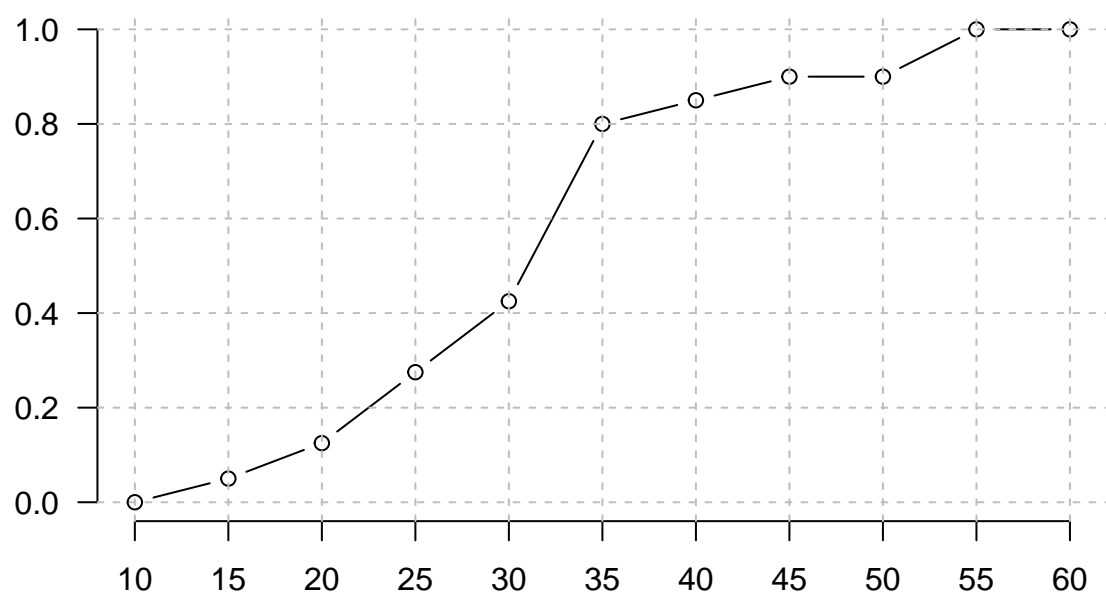
```
install.packages(agricolae) #instalo la librería `agricolae`
```

```
library(agricolae) #carga la librería agricolae  
hist_cerdos<-hist(cerdos) #realizo un histograma  
polygon.freq(hist_cerdos) #realizo un polígono de frecuencias
```



Ojiva

```
library(agricolae)  
ogive.freq(hist_cerdos) #realizo un gráfico de ojiva
```



```
##      x  RCF
## 1  10 0.000
## 2  15 0.050
## 3  20 0.125
## 4  25 0.275
## 5  30 0.425
## 6  35 0.800
## 7  40 0.850
## 8  45 0.900
## 9  50 0.900
## 10 55 1.000
## 11 60 1.000
```