

Práctica 2

2024-10-16

Ejercicio 1

```
# Guardamos los datos en un dataframe
baloncesto <- c(
  1, 2, 4, 4, 7, 3, 3, 2, 4, 5, 2, 4, 3, 5,
  3, 4, 4, 3, 6, 5, 5, 6, 4, 6, 5
)
futbol <- c(
  1, 7, 7, 6, 1, 2, 6, 1, 7, 2, 1, 3,
  2, 7, 5, 6, 1, 7, 4, 1, 5, 7, 6, 3, 2
)

datos <- data.frame(baloncesto, futbol)
attach(datos)
```

```
## The following objects are masked _by_ .GlobalEnv:
##
##      baloncesto, futbol
```

Apartado a)

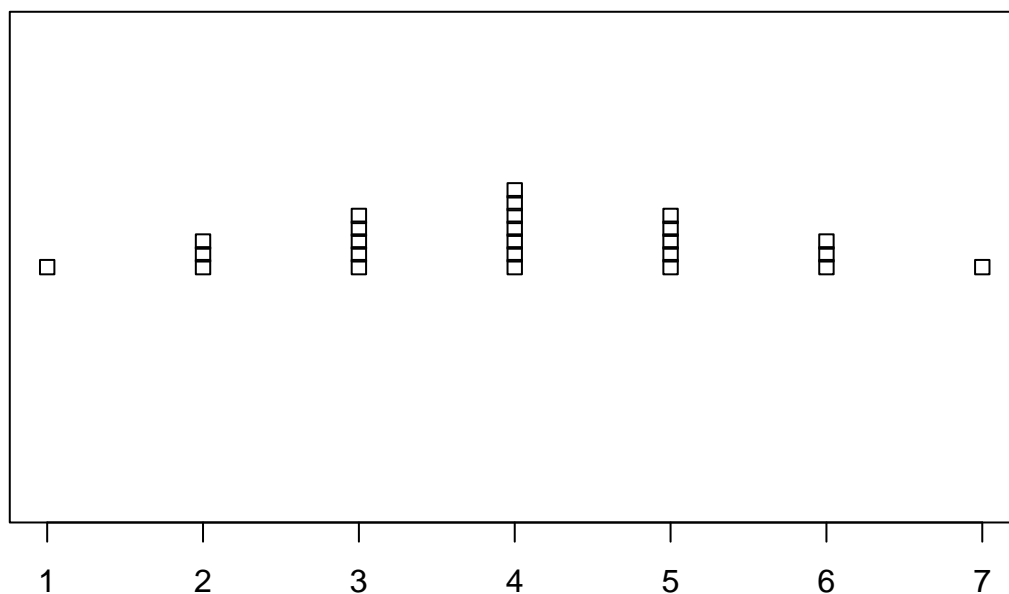
```
# Realizamos las tablas de frecuencia
addmargins(table(baloncesto))
```

```
## baloncesto
##   1  2  3  4  5  6  7 Sum
##   1  3  5  7  5  3  1 25
```

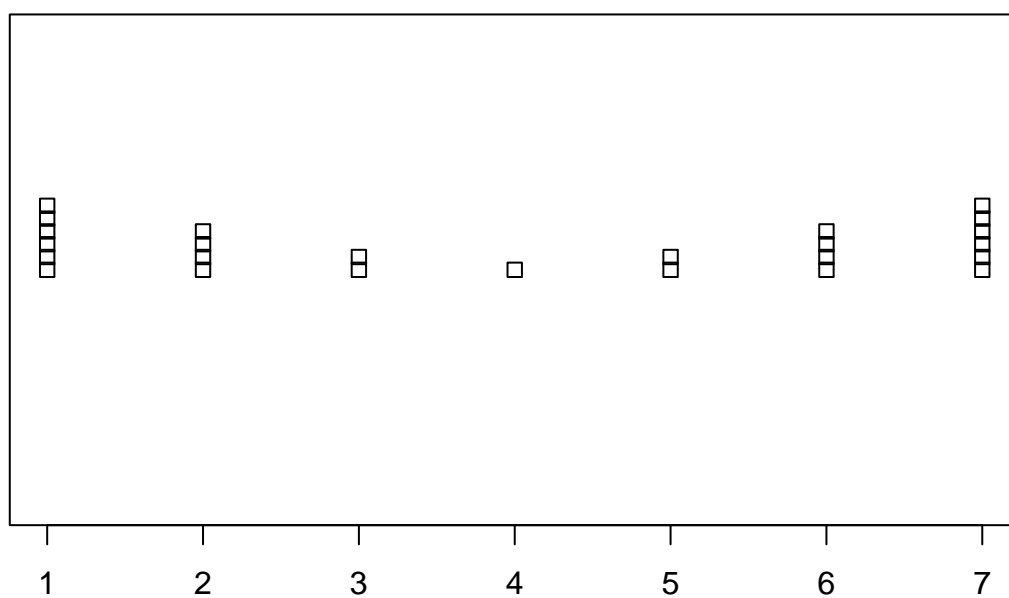
```
addmargins(table(futbol))
```

```
## futbol
##   1  2  3  4  5  6  7 Sum
##   6  4  2  1  2  4  6 25
```

```
# Realizamos los diagramas de dispersión unidimensionales de las variables.
# Usamos el método stack para
stripchart(baloncesto, method = "stack")
```



```
stripchart(futbol, method = "stack")
```

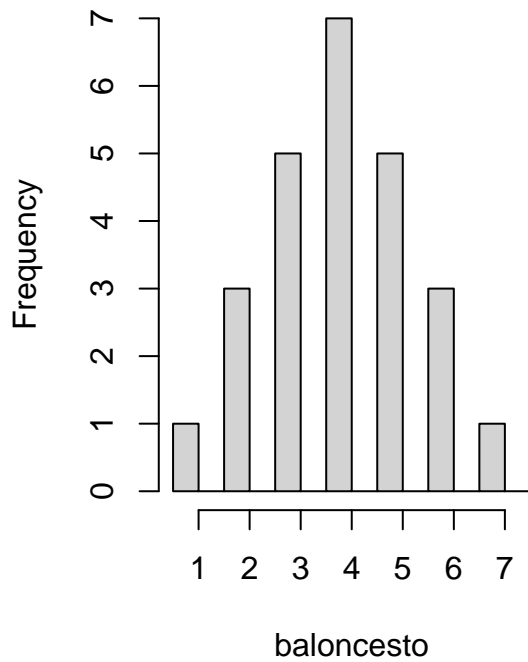


Apartado b)

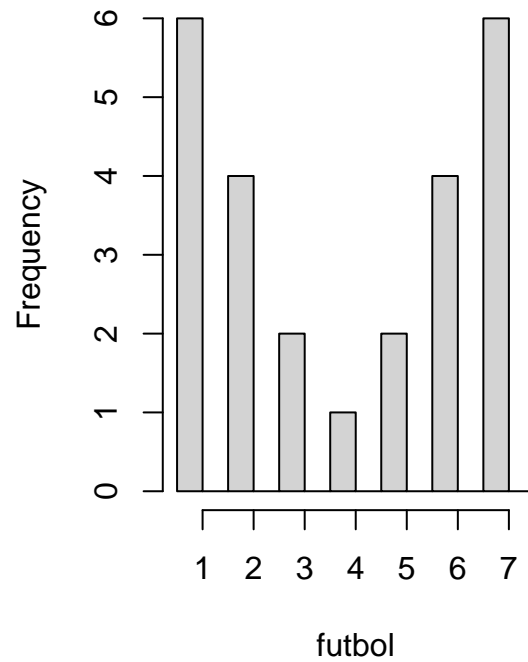
```
# Creamos un vector con los puntos de separación del histograma
breaks <- seq(0.5, 7.5, 0.5)

# Creamos los hisrogramas
par(mfrow = c(1, 2))
hist(baloncesto, breaks = breaks)
hist(futbol, breaks = breaks)
```

Histogram of baloncesto



Histogram of futbol



```
par(mfrow = c(1, 1))
```

Apartado c)

```
# Media de los datos
mean(baloncesto)
```

```
## [1] 4
```

```
mean(futbol)
```

```
## [1] 4
```

```
# Mediana de los datos
median(baloncesto)
```

```
## [1] 4
```

```
median(futbol)
```

```
## [1] 4
```

```
# Cuartiles de los datos
quantile(baloncesto)
```

```
## 0% 25% 50% 75% 100%
## 1 3 4 5 7
```

```
quantile(futbol)
```

```
## 0% 25% 50% 75% 100%
## 1 2 4 6 7
```

```
# El rango muestral es la resta entre el máximo y el mínimo.
rango_muestral_baloncesto <- max(baloncesto) - min(baloncesto)
rango_muestral_futbol <- max(futbol) - min(futbol)
rango_muestral_baloncesto
```

```
## [1] 6
```

```
rango_muestral_futbol
```

```
## [1] 6
```

```
# Calculamos el rango intercuartilico
IQR(baloncesto)
```

```
## [1] 2
```

```
IQR(futbol)
```

```
## [1] 4
```

Apartado d)

```
# Calculamos la varianza
var(baloncesto)
```

```
## [1] 2.166667
```

```
var(futbol)
```

```
## [1] 6
```

```
# Calculamos la distribucion estandar
sd(baloncesto)
```

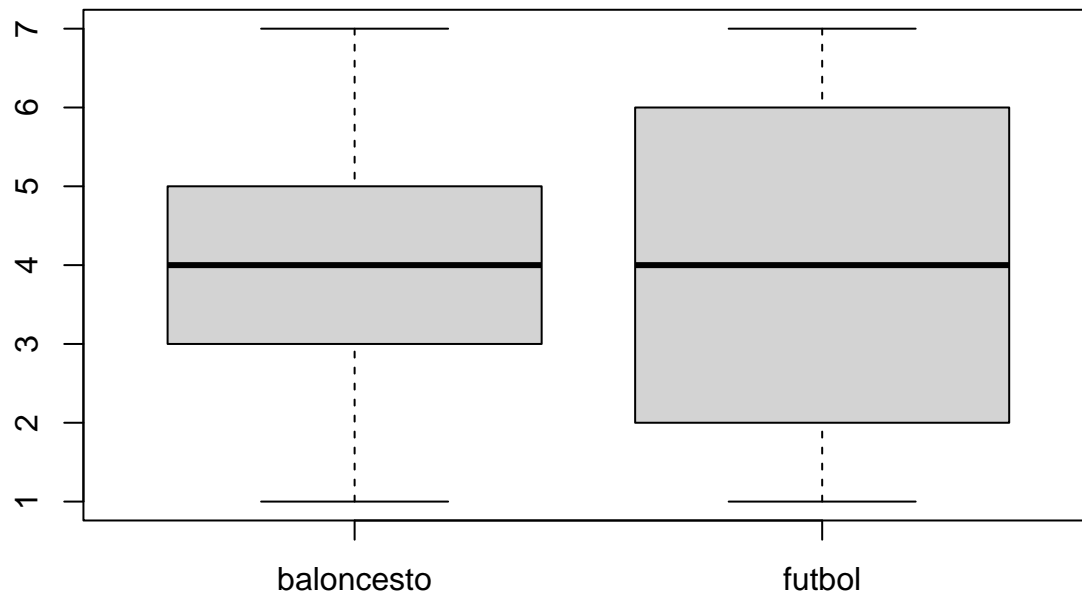
```
## [1] 1.47196
```

```
sd(futbol)
```

```
## [1] 2.44949
```

Apartado e)

```
boxplot(datos)
```

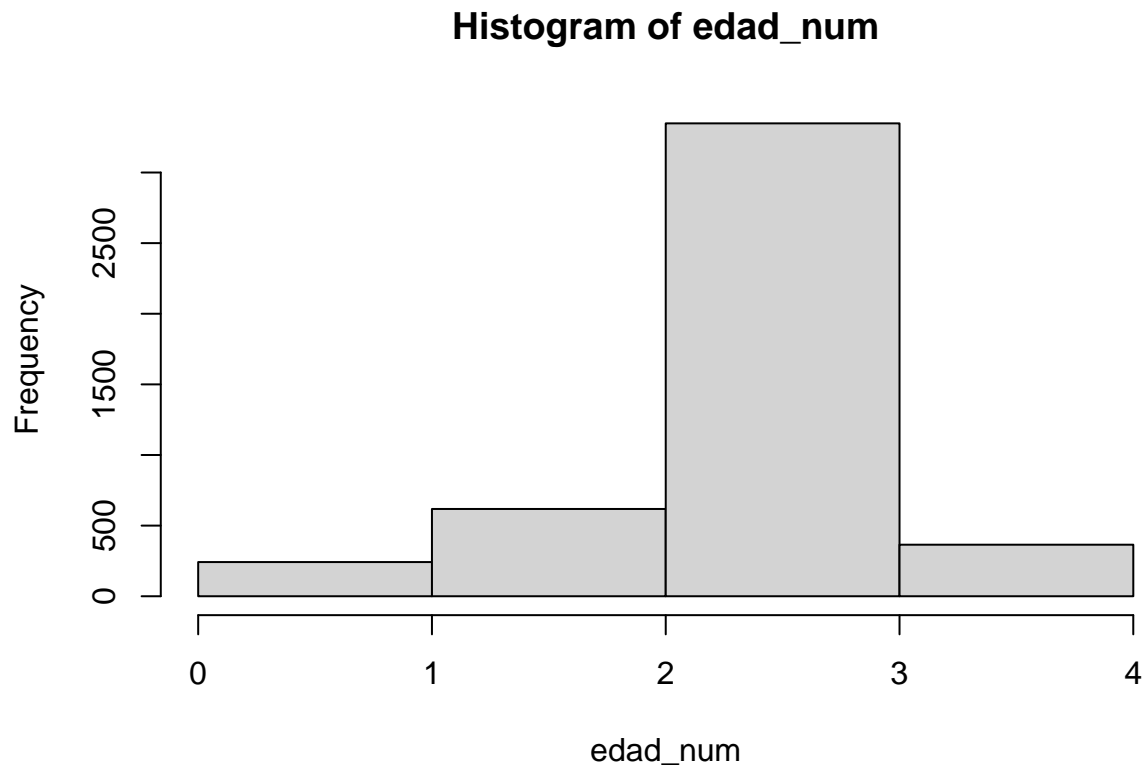


Ejercicio 2

Apartado a)

```
# Vectores de edad y frecuencia
edad <- c("16-19", "20-24", "25-54", "55-65")
frecuencia <- c(242, 618, 3348, 365)

edad_num <- rep(seq(4), frecuencia)
hist(edad_num, breaks = seq(5) - 1)
```



Ejercicio 3

```
# Crear una tabla con los datos
datos <- matrix(c(1768, 807, 186, 47,
                  946, 1387, 746, 53,
                  115, 438, 288, 16),
               nrow = 3,
               byrow = TRUE)

# Asignar nombres a las filas y columnas
rownames(datos) <- c("azul", "verde", "marrón")
colnames(datos) <- c("rubio", "moreno", "pelirrojo", "canoso")

# Convertir la matriz a un data frame para una mejor visualización
# tabla <- as.data.frame(datos)

# Mostrar la tabla
print(datos)
```

```
##      rubio moreno pelirrojo canoso
## azul   1768   807     186     47
## verde   946  1387     746     53
## marrón  115   438     288     16
```

Apartado a)

```
# Hacemos una tabla de proporciones en el eje 2
tablaprop <- prop.table(datos, margin = 2) * 100
addmargins(tablaprop)
```

##	rubio	moreno	pelirrojo	canoso	Sum
## azul	62.495581	30.66109	15.24590	40.51724	148.91982
## verde	33.439378	52.69757	61.14754	45.68966	192.97414
## marrón	4.065041	16.64134	23.60656	13.79310	58.10604
## Sum	100.000000	100.00000	100.00000	100.00000	400.00000

Se puede ver como de todas las personas con el pelo rubio, el 62.50% tiene los ojos azules.

Apartado b)

```
# Hacemos una tabla de proporciones en el eje 1
tablaprop <- prop.table(datos, margin = 1) * 100
addmargins(tablaprop)
```

##	rubio	moreno	pelirrojo	canoso	Sum
## azul	62.96296	28.73932	6.623932	1.673789	100
## verde	30.20434	44.28480	23.818646	1.692209	100
## marrón	13.41890	51.10852	33.605601	1.866978	100
## Sum	106.58621	124.13264	64.048179	5.232976	300

Se puede ver como de todas las personas con los ojos azules, el 62.96% tiene el pelo rubio.

Apartado c)

```
# Hacemos una tabla de proporciones
tablaprop <- prop.table(datos) * 100
addmargins(tablaprop)
```

##	rubio	moreno	pelirrojo	canoso	Sum
## azul	26.011476	11.872885	2.736501	0.6914815	41.31234
## verde	13.917905	20.406061	10.975430	0.7797558	46.07915
## marrón	1.691923	6.444019	4.237163	0.2353980	12.60850
## Sum	41.621304	38.722966	17.949095	1.7066353	100.00000

Se puede ver como un 0.24% del total de personas tiene el pelo canoso y los ojos marrones.