

Tarea 10

Téllez Gerardo Rubén

8/9/2021

Preguntas de la tarea 10

Utiliza `str()` y `head()` para explorar la estructura, y con `help()`, mirar el significado de cada variable.

```
library(MASS)
```

```
## Warning: package 'MASS' was built under R version 4.1.1
```

```
bw = birthwt
```

```
str(bw)
```

```
## 'data.frame': 189 obs. of 10 variables:
## $ low : int 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
## $ age : int 19 33 20 21 18 21 22 17 29 26 ...
## $ lwt : int 182 155 105 108 107 124 118 103 123 113 ...
## $ race : int 2 3 1 1 1 3 1 3 1 1 ...
## $ smoke: int 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 ...
## $ ptl : int 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
## $ ht : int 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
## $ ui : int 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 ...
## $ ftv : int 0 3 1 2 0 0 1 1 1 0 ...
## $ bwt : int 2523 2551 2557 2594 2600 2622 2637 2637 2663 2665 ...
```

```
head(bw)
```

```
##   low age lwt race smoke ptl ht ui ftv bwt
## 85   0  19 182   2     0   0  0  1   0 2523
## 86   0  33 155   3     0   0  0  0   3 2551
## 87   0  20 105   1     1   0  0  0   1 2557
## 88   0  21 108   1     1   0  0  1   2 2594
## 89   0  18 107   1     1   0  0  1   0 2600
## 91   0  21 124   3     0   0  0  0   0 2622
```

```
help(birthwt)
```

```
## starting httpd help server ... done
```

Calcula una tabla de frecuencias relativas marginales de los pares (raza de la madre, peso inferior a 2.5 kg o no) que permita ver si la raza de la madre influye en el peso del bebé.

```
bw$bwt[which(bw$bwt < 2500)] = "< 2.5 kg"
bw$bwt[which(bw$bwt >= 2500)] = "> 2.5 kg"

rz = table(bw$race, bw$bwt)

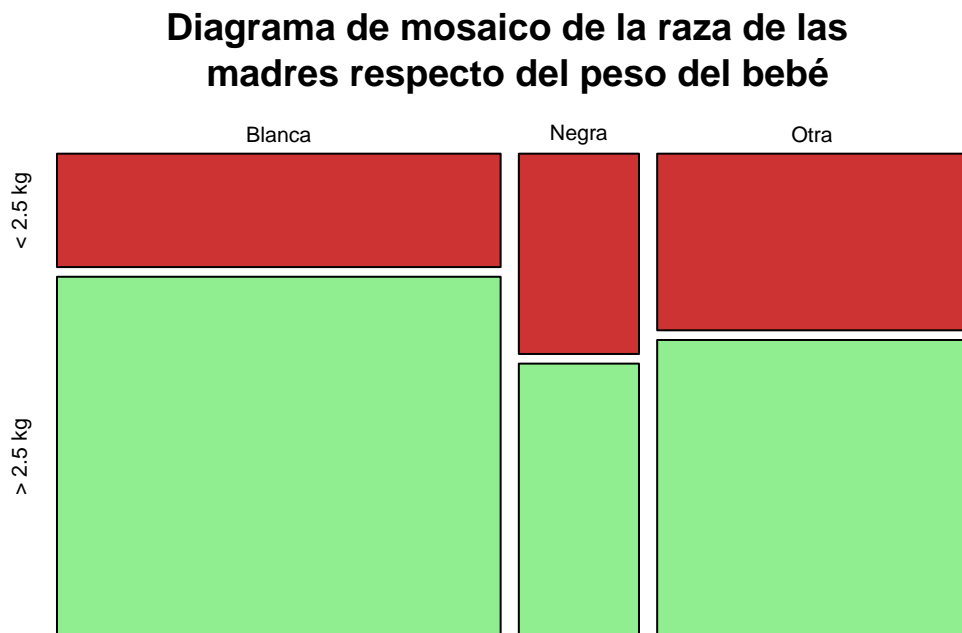
dimnames(rz) = list(c("Blanca", "Negra", "Otra"), c("< 2.5 kg", "> 2.5 kg"))

prop.table(rz, margin = 2)
```

```
##           < 2.5 kg  > 2.5 kg
## Blanca 0.3898305 0.5615385
## Negra  0.1864407 0.1153846
## Otra   0.4237288 0.3230769
```

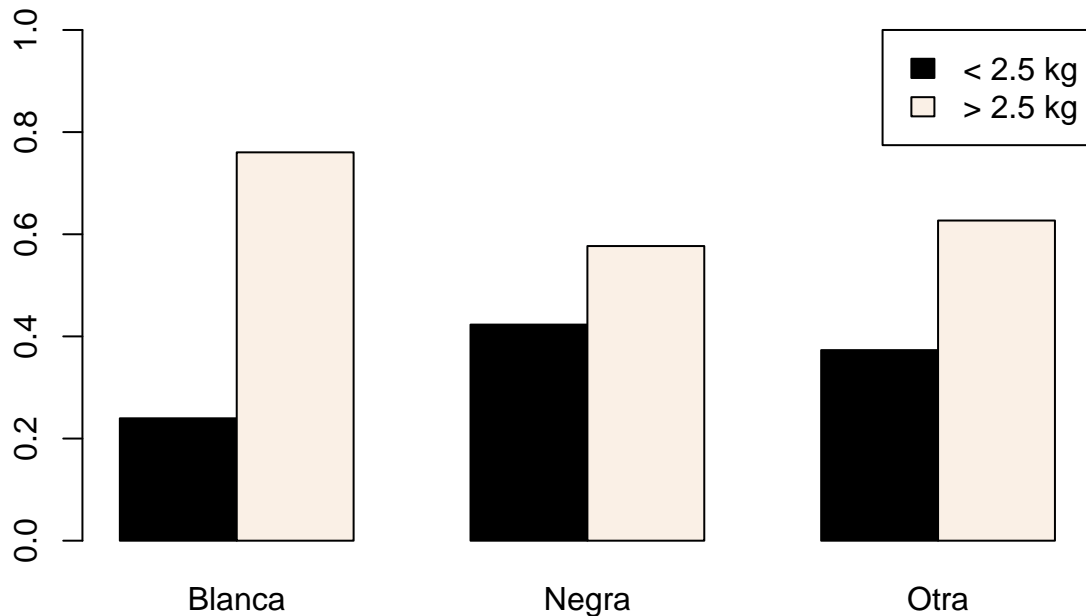
Dibuja un diagrama de mosaico de la tabla del ejercicio anterior.

```
mosaicplot(rz, main = "Diagrama de mosaico de la raza de las \n madres respecto del peso del bebé",
            color = c("brown3", "lightgreen"))
```



Dibuja un diagrama bidimensional de barras, con las barras organizadas en bloques, que permita visualizar la información de los ejercicios anteriores. Aprovecha para nombres adecuados a los bloques, colores a las barras, y añadir una leyenda que explique qué representa cada barra.

```
rrz = prop.table(rz, margin = 1)
barplot(t(rrz), beside = T, col = c("black", "lightorange"),
        legend.text = T, args.legend = list(x = "topright"), ylim = c(0, 1))
```



¿Se puede obtener alguna conclusión de la tabla y el diagrama de barras anterior? Argumenta tu respuesta

Repita los cuatro ejercicios anteriores para los pares (madre fumadora o no, peso inferior a 2.5 kg o no) y para los pares (madre hipertensa o no, peso inferior a 2.5 kg o no).

Calcula una tabla de frecuencias relativas marginales de las ternas (raza de la madre, madre fumadora o no, peso inferior a 2.5 kg o no) que permita ver si la raza de la madre y su condición de fumadora o no fumadora influyen en el peso del bebé.

Dibuja un diagrama de mosaico de la tabla del ejercicio anterior.

```
A = function(mL){
  0.2 * (mL)
}

ph = function(mL.HAc, mL.AcNa){
  A = round(0.2 * mL.HAc * (1/(0.06 + mL.HAc + mL.AcNa)), 3)
  B = round(0.2 * mL.AcNa * (1/(0.06 + mL.HAc + mL.AcNa)), 3)

  round(4.74 + log10(B/A), 2)
}
```

```
pr = function(a, b){  
  a / b  
}
```