

Tarea 10

David Salas

9/11/2019

Instala y carga el paquete MASS. En el hay una tabla de datos llamada birthwt sobre factores que pueden incidir en el peso de los niños al nacer.

```
library(MASS)
str(birthwt)
```

```
## '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 ...
```

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

```
str(birthwt)
```

```
## '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(birthwt,5)
```

```
##   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
```

```
help("birthwt")
```

low: Peso al nacer <2.5kg age: Edad de la mujer en años lwt: Peso de la madre en libras en su último periodo menstrual race: 1-blanca, 2-negra, 3- otra smoke: Fuma durante el embarazo ptl: cantidad de

trabajos prematuros anteriores ht: historial de hipertension io: Irritabilidad uterina ftv: Cantidad de visitas al médico durante el primer trimestre bwt: Peso al nacer en gramos

2- 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.

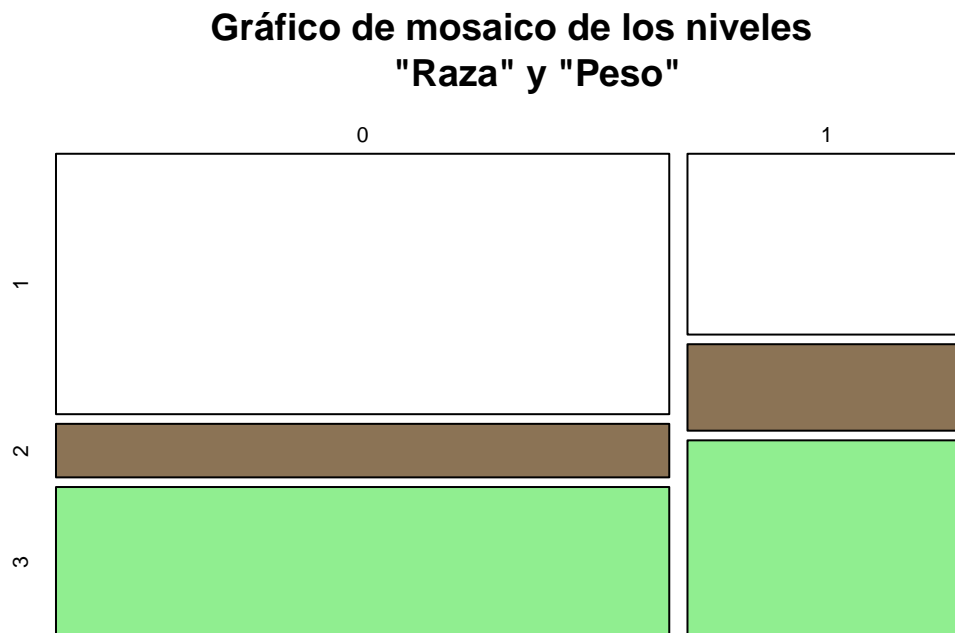
```
lowrace=table(birthwt$race, birthwt$low)
prop.table(lowrace, margin=2) #por peso
```

```
##
##           0           1
##  1 0.5615385 0.3898305
##  2 0.1153846 0.1864407
##  3 0.3230769 0.4237288
```

Las mujeres blancas tienen un 56% de bebés por encima de '2.5 Kg', mientras que las de otras razas tienen un 42% de bebés por debajo de '2.5 Kg'.

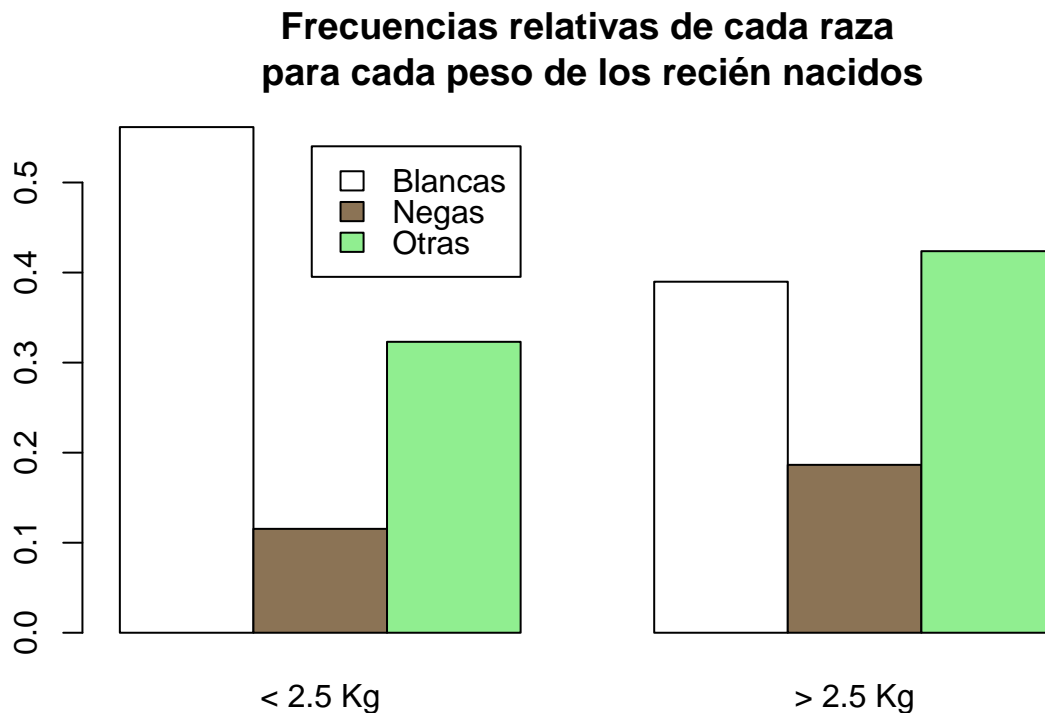
3- Dibuja un diagrama de mosaico de la tabla del ejercicio anterior.

```
plot(t(prop.table(lowrace)), col=c("white", "burlywood4", "lightgreen"), main="Gráfico de mosaico de los  
\"Raza\" y \"Peso\"")
```



4- 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.

```
barplot(prop.table(lowrace, margin = 2), beside = TRUE,
        col = c("white", "burlywood4", "lightgreen"),
        name=c("< 2.5 Kg", "> 2.5 Kg"),
        args.legend = list(x=ncol(lowrace)+2, y.intersp=0.8),
        main = "Frecuencias relativas de cada raza\n para cada peso de los recién nacidos", legend.text=
```



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

Podemos ver que las mujeres blancas tienen más bebés por encima de los 2.5Kg (el 56%) mientras que las mujeres de otras razas son lo que tienen a los bebés por debajo de los 2.5Kg (el 42%)

- 6- Repite 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).
- 7- 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.
- 8- Dibuja un diagrama de mosaico de la tabla del ejercicio anterior.