

# Tarea Alturas

Agustin Muñoz Gonzalez

6/5/2020

## Preparamos el entorno.

Limpiamos los registros.

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

## Tarea 1

1

```
alturas=read.csv('alturas_n_200.csv',header = T)
attach(alturas)
```

2

```
names(alturas)
```

```
## [1] "altura"          "genero"          "contextura_madre" "altura_madre"
```

3

Una forma de ver esto es usando el comando *dim* y nos quedamos con el primer valor.

```
dim(alturas)[1]
```

```
## [1] 200
```

```
nrow(alturas)
```

```
## [1] 200
```

4

```
promedio_total=mean(altura)
promedio_M=mean(altura[genero=='M'])
promedio_F=mean(altura[genero=='F'])
```

**5**

Con el valor promedio\_M podemos predecir la altura de un nuevo individuo masculino.

## 6

Para predecir la altura de un nuevo individuo masculino cuya madre es bajita podemos hacer por ejemplo un promedio de los datos de aquellos individuos cuyo genero=='M' y tal que contextura\_madre=='bajita'

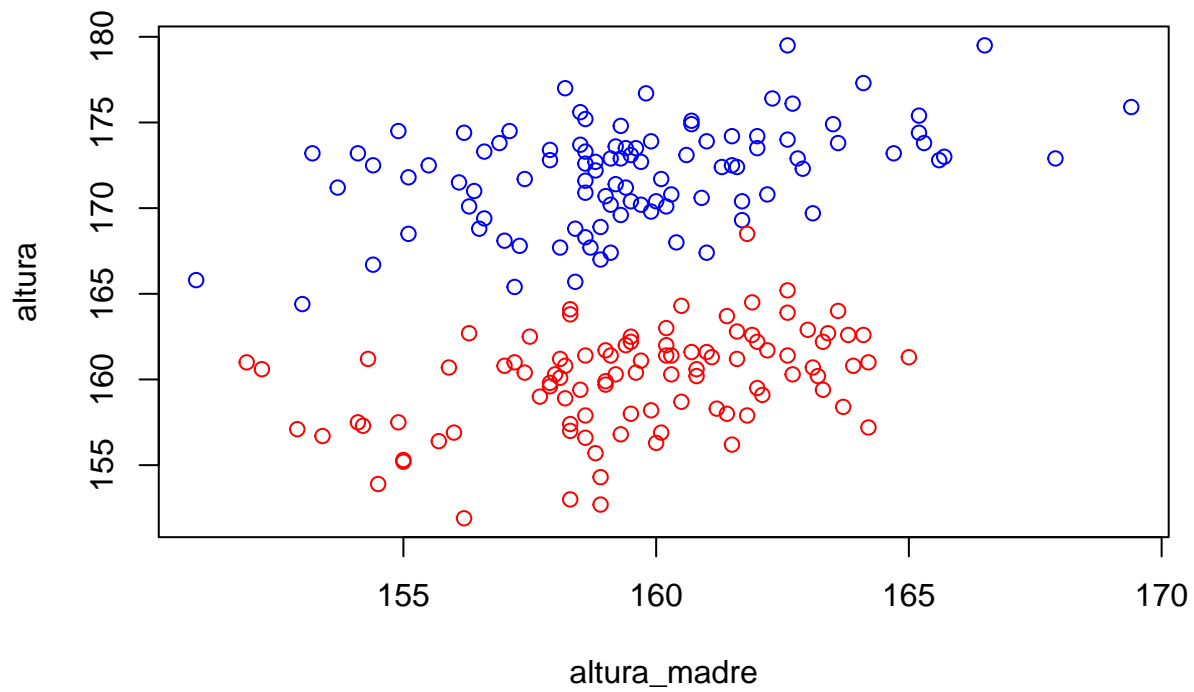
```
promedio_M_bajita=mean(altura[genero=='M' & contextura_madre=='bajita'])
```

O SEA LA IDEA ES MOSTRAR QUE LA MEDIA O EL PROMEDIO NO SÓLO ES UNA MEDIDA DE RESUMEN DE DATOS SINO TAMBIÉN NOS SIRVE COMO PREDICTOR!

## Tarea 2

7

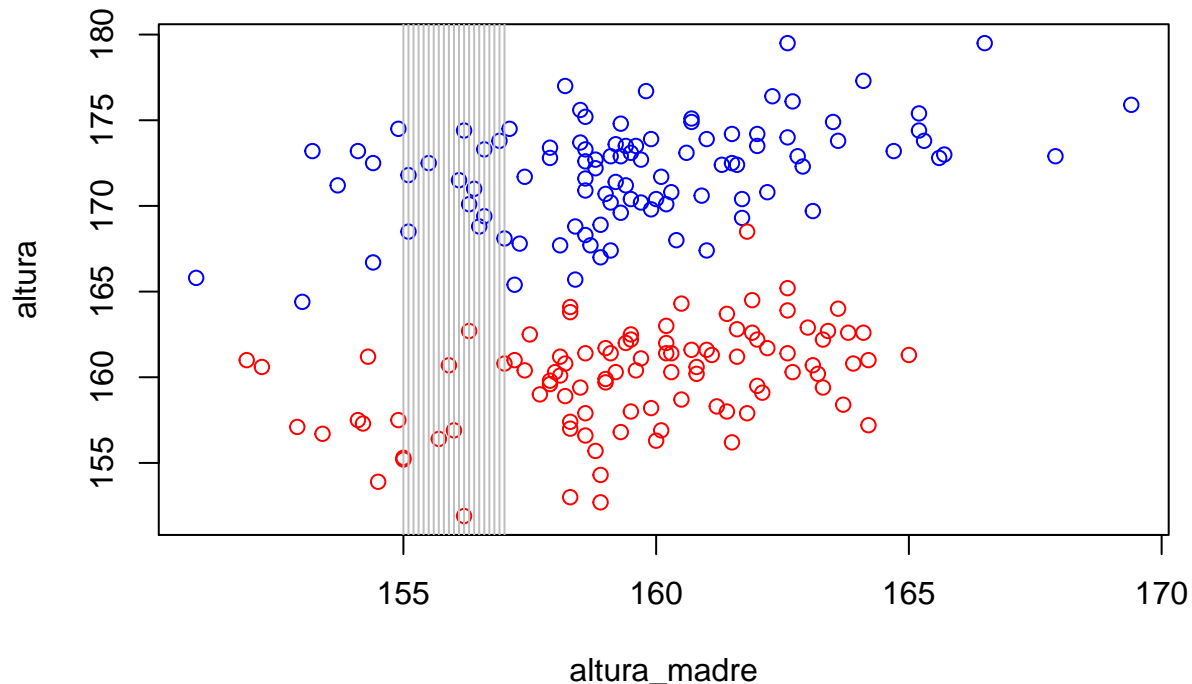
```
plot(altura_madre, altura, type='n')  
points(altura_madre[genero=='M'], altura[genero=='M'], col='blue')  
points(altura_madre[genero=='F'], altura[genero=='F'], col='red')
```



```
filtro=1
mean(altura[156-filtro <= altura_madre & altura_madre<= 156+filtro])
```

```
## [1] 165.655
```

```
plot(altura_madre,altura,type='n')
points(altura_madre[genero=='M'],altura[genero=='M'],col='blue')
points(altura_madre[genero=='F'],altura[genero=='F'],col='red')
abline(v=seq(156-filtro,156+filtro,0.1),col='grey')
```



¿cómo filtro altura para pedirle que se quede con las altura\_madre en un cierto intervalo? digo porne altura\_madre in c(A,B)?

ESTO SE LLAMA PROMEDIO MOVIL PORQUE UNO MUEVE EL PARÁMETRO QUE FILTRA LOS DATOS QUE ESTAMOS PROMEDIANDO.

Definimos una función que toma como input la altura de la madre por la que queremos promediar y el tamaño deseado de la ventana.

```
promedio_madre_ventana=function(altura_mama,filtro){
  mean(altura[altura_mama-filtro <= altura_madre & altura_madre <= altura_mama+filtro])
}
```

## Tarea 3

9

```
promedio_madre_ventana(156,3)
```

```
## [1] 165.0157
```



## Tarea 4

10

```
promedio_madre_ventana(157,1)
```

```
## [1] 166.1885
```

```
promedio_madre_ventana(157,3)
```

```
## [1] 165.6716
```

11

```
promedio_madre_ventana(160,1)
```

```
## [1] 166.5536
```

```
promedio_madre_ventana(160,3)
```

```
## [1] 166.0388
```