



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

MAESTRÍA EN 
EPIDEMIOLOGÍA
CLÍNICA

BIOESTADÍSTICA AVANZADA

MÓDULO I

Semana 2
Regresión lineal múltiple

Práctica semana 2

Carlos Javier Rincón R.

Ejercicio de práctica

Se registra la información de 38 fetos sobre las siguientes variables:

- LCC: longitud cráneo-caudal en milímetros (mm).
- DBP: diámetro biparietal en milímetros (mm).
- DOF: diámetro occipitofrontal en milímetros (mm).
- Distrito: Lugar de residencia de la madre (Distrito1, Distrito2, Distrito3, Distrito4).
- sexo: sexo del feto (H,M).

Los datos se puede crear a partir del siguiente código, donde se definen como categorías de comparación en las variables categóricas: “Distrito3” para la variable Distrito y “M” para la variable sexo.

```
LCC<-c(66,50.8,61.8,61.6,53,74.1,48.1,57,57,72.6,66.4,64.3,51.1,  
52.3,58.2,57.6,48,77.9,68,69.7,61.8,73,55.3,65.2,72,61.8,74.6,  
67,83,69.3,56.8,51,48.5,72.9,77.1,75.4,71.4,59.6)  
DBP<-c(22,16.5,21,26.1,14,22.9,15.8,18,21,26.1,23.1,18.2,16.7,  
1826,21.6,19.7,15.4,16,23,24.5,21.7,24.6,18.3)  
DOF<-c(28,21.9,26.8,27,22,28.3,21.5,23,27,31.4,27.3,23.2,20.7,  
24.35,27.3,24.9,18.4,21,32.2,31.5,28.1,31.7,24.4)  
Distrito<-c("Distrito4","Distrito3","Distrito3","Distrito3",  
"Distri","Distrito1","Distrito1","Distrito1")  
sexo<-c("M","M","M","M","H","H","H","M","M","M","H","H","M","H","H",  
"M""H","H","M","H","H","M")  
  
bd<-data.frame(DBP,LCC,DOF,Distrito,sexo) # Base de datos  
  
bd$Distrito<-factor(bd$Distrito,levels = c("Distrito3","Distrito1",  
"Distrito2","Distrito4"))  
bd$sexo<-factor(bd$sexo,levels = c("M","H"))
```

Con base en esta información, desarrolle las siguientes actividades:

1. Ajuste una regresión lineal múltiple tomando como desenlace **DOF**, y como variables independientes el resto de variables incluidas en la base de datos.
2. Reporte las estimaciones de los coeficientes de regresión del modelo.
3. Interprete las estimaciones de los coeficientes de regresión del modelo.
4. Corrobore a partir de la expresión matricial del desenlace y la matriz de observaciones de las variables independientes, la estimación de los coeficientes de regresión del modelo.