

Guía 1

Probabilidad y Estadística

Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Agrarias

Tema 1. Estadística - Uso de Rstudio

Ejercicio 1

Ingresar los datos correspondientes al consumo de bebida gaseosa a nivel mundial.

```
gaseosas <- read.csv("~/data/gaseosas.csv", sep=";")
gaseosas
```

```
##           pais consumo
## 1 Arabia Saudita   79.5
## 2 Uruguay         87.1
## 3 Alemania        76.3
## 4 Argentina      131.1
## 5 Bélgica         88.5
## 6 Perú            55.9
## 7 Irlanda         74.4
## 8 Colombia        65.8
## 9 Noruega         91.2
## 10 Chile          121.3
## 11 Estados Unidos 112.1
## 12 Brasil          89.9
## 13 México         119.4
```

Indicar cuáles son los países de mayor y menor consumo de gaseosa.

Ordenar los datos de manera ascendente.

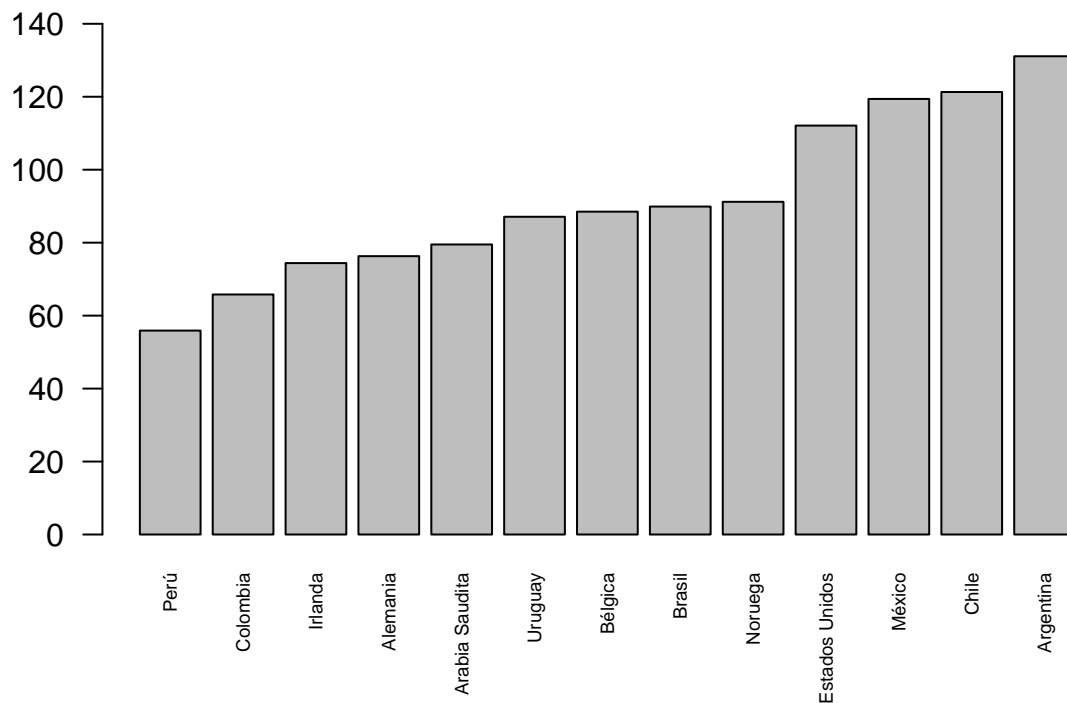
```
data <- gaseosas[order(gaseosas$consumo),]
data
```

```
##           pais consumo
## 6 Perú            55.9
## 8 Colombia        65.8
## 7 Irlanda         74.4
## 3 Alemania        76.3
## 1 Arabia Saudita   79.5
## 2 Uruguay         87.1
## 5 Bélgica         88.5
## 12 Brasil          89.9
## 9 Noruega         91.2
## 11 Estados Unidos 112.1
```

```
## 13      México    119.4
## 10      Chile     121.3
## 4       Argentina 131.1
```

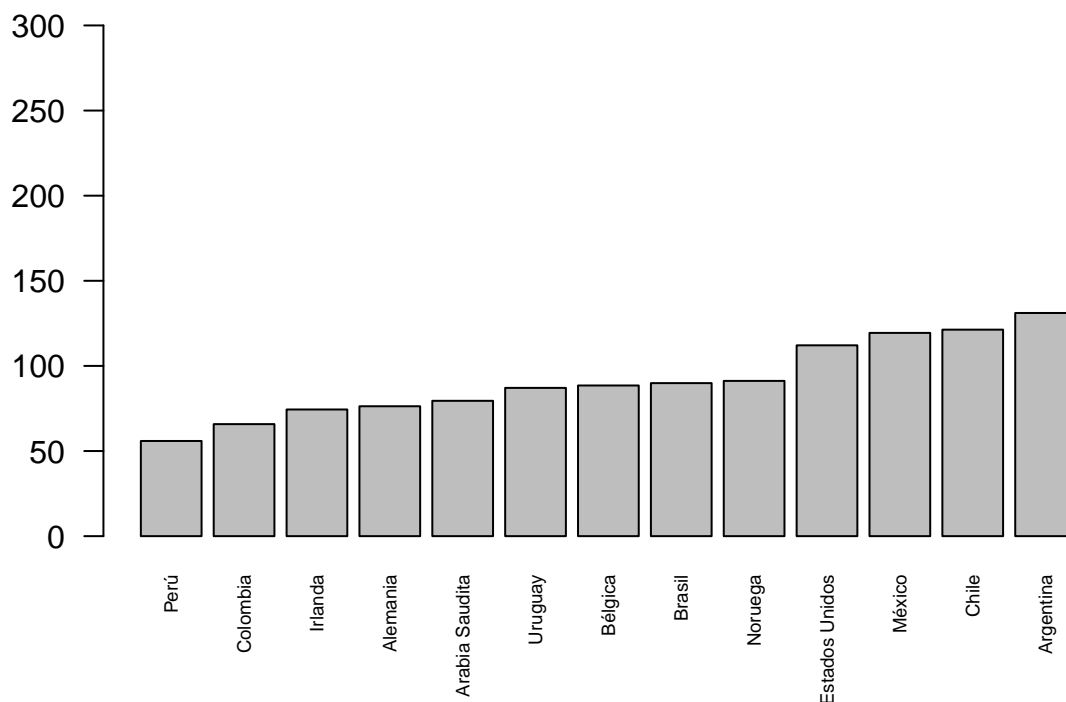
Elaborar un gráfico de barras por países ¿Qué conclusiones puede realizar con respecto al consumo de gaseosa en los diferentes países? ¿Es posible visualizar grupos de países de similar consumo? ¿Cuáles serían esos grupos?

```
barplot(data$consumo,
        ylim = c(0, 140),
        names.arg = data$pais,
        las = 2,
        cex.names = 0.6)
```



modificar la escala del eje de 0 a 300 ¿Puede observar lo mismo que en punto anterior?

```
barplot(data$consumo,
        ylim = c(0, 300),
        names.arg = data$pais,
        las = 2,
        cex.names = 0.6)
```



Transformar la variable Consumo aplicando raíz cuadrada y logaritmo (log 10).

Logaritmo base 10

```
logaritmo <- log10(data$consumo)
data2 <- cbind(data, logaritmo)
data2
```

```
##      pais consumo logaritmo
## 6      Perú    55.9  1.747412
## 8    Colombia    65.8  1.818226
## 7      Irlanda    74.4  1.871573
## 3      Alemania    76.3  1.882525
## 1  Arabia Saudita    79.5  1.900367
## 2        Uruguay    87.1  1.940018
## 5        Bélgica    88.5  1.946943
## 12       Brasil    89.9  1.953760
## 9        Noruega    91.2  1.959995
## 11  Estados Unidos   112.1  2.049606
## 13        México   119.4  2.077004
## 10         Chile   121.3  2.083861
## 4        Argentina  131.1  2.117603
```

Raíz cuadrada

```

raiz_cuadrada <- sqrt(data$consumo)
data3 <- cbind(data2, raiz_cuadrada)
data3

```

```

##           pais consumo logaritmo raiz_cuadrada
## 6          Perú   55.9   1.747412    7.476630
## 8      Colombia   65.8   1.818226    8.111720
## 7        Irlanda   74.4   1.871573    8.625543
## 3        Alemania   76.3   1.882525    8.734987
## 1  Arabia Saudita   79.5   1.900367    8.916277
## 2         Uruguay   87.1   1.940018    9.332738
## 5         Bélgica   88.5   1.946943    9.407444
## 12         Brasil   89.9   1.953760    9.481561
## 9         Noruega   91.2   1.959995    9.549869
## 11 Estados Unidos  112.1   2.049606   10.587729
## 13         México  119.4   2.077004   10.927031
## 10         Chile  121.3   2.083861   11.013628
## 4         Argentina 131.1   2.117603   11.449891

```

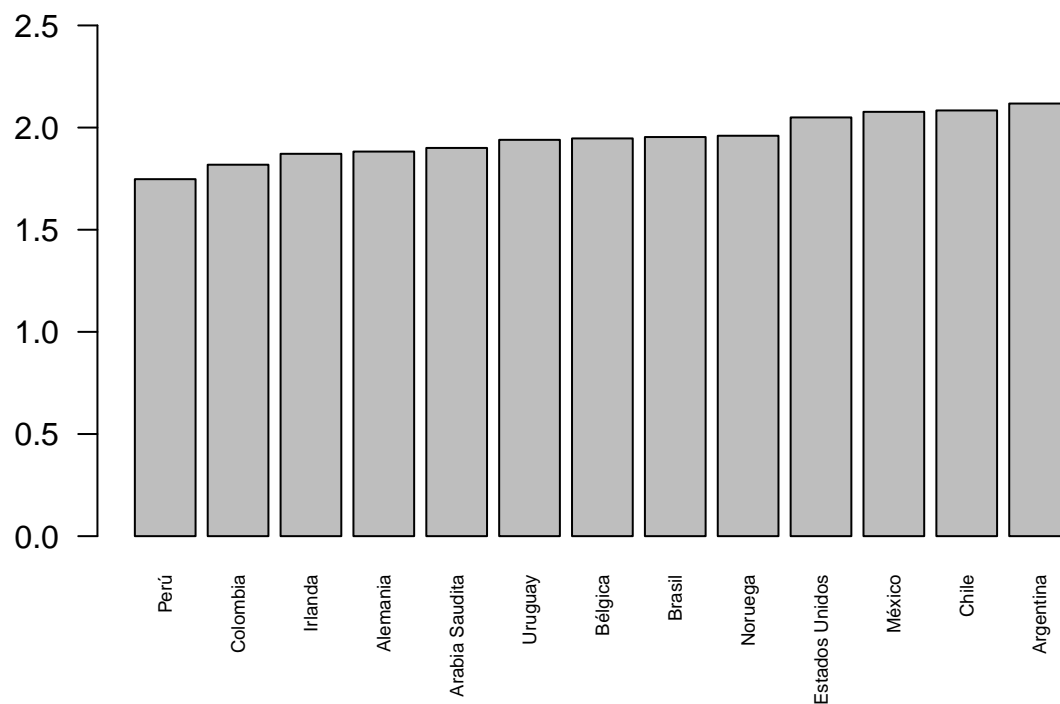
Realizar un solo gráfico de barras (por países) con la variable consumo y sus transformaciones

¿Qué se visualiza al aplicar una transformación? ### Logaritmo 10

```

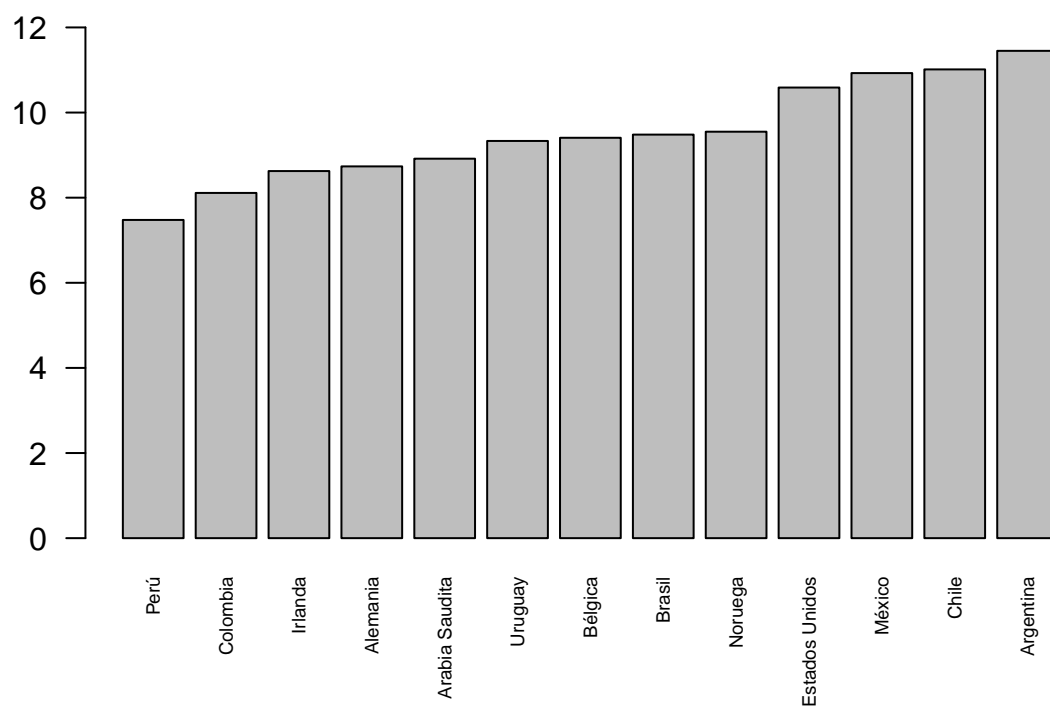
barplot(logaritmo,
        ylim = c(0, 2.50),
        names.arg = data$pais,
        las = 2,
        cex.names = 0.6)

```



Raiz cuadrada

```
barplot(raiz_cuadrada,  
        ylim = c(0, 12),  
        names.arg = data$pais,  
        las = 2,  
        cex.names = 0.6)
```



Interpretar los gráficos de cada variable por separado (consumo, log10, raíz) y concluir.