

R-PL1

Gabriel López, Sergio Sanz, Álvaro Zamorano

October 3, 2019

En esta parte de la práctica trabajaremos con el fichero `satelites.txt`.

En primer lugar hay que leer este fichero, para ello usamos la función:

```
> satelites<-read.table("satelites.txt")
```

Para trabajar con la variable `radio`, y hacer este trabajo más cómodo, la cargamos en una variable:

```
> Radio<-satelites$Radio
```

En el primer análisis de los datos se cuantifica la **frecuencia** de aparición de los mismos.

1. *Frecuencia absoluta:*

```
> frabsradio<-table(Radio)
```

2. *Frecuencia absoluta acumulada:*

```
> frabsacumradio<-cumsum(table(Radio))
```

3. *Frecuencia relativa:* En este caso es necesario crear una función para poder calcular este valor. La función es:

```
> frecrel<-function(Radio){table(Radio)/length(Radio)}
```

4. *Frecuencia relativa acumulada:* Haremos uso de la función definida anteriormente:

```
> frecrelacum<-function(Radio){cumsum(table(Radio)/length(Radio))}
```

El segundo análisis de los datos se basa en calcular la **media aritmética**:

```
> mr=mean(Radio)
```

El tercer análisis de los datos se basa en calcular las **medidas de dispersión**:

1. *Desviación típica:* Para corregir los resultados, se hace el cálculo a través de:

```
> sdr<-sd(Radio)/sqrt(12/11)
```

2. *Varianza:* Al igual que en el caso anterior es necesario corregir el resultado por lo que se usa:

```
> varr<-var(Radio)*11/12
```

El cuarto análisis de los datos se basa en las **medidas de ordenación**, antes de los cálculos es necesario ordenar los datos en función de la variable usada, en este caso el radio.

```
> so<-satelites[order(Radio),]
```

Una vez ordenados los datos se puede proceder a calcular:

1. *Mediana:*

```
> mediant<-median(Radio)
```

2. *Cuartiles:*

```
> cuar1<-quantile(Radio,0.25)
> cuar2<-quantile(Radio,0.5)
> cuar3<-quantile(Radio,0.75)
> cuar54<-quantile(Radio,0.54)
```

A continuación pasaremos a trabajar con un fichero generado por SPSS, `cardata.sav`.

En primer lugar hay que leer este fichero pero no disponemos de la librería necesaria para hacerlo, para cargarla usamos:

```
> library(foreign)
```

Esta librería se trata de una librería estándar de R.

Una vez cargada procedemos a su lectura

```
> A<-read.spss("cardata.sav")
```

Para trabajar con la variable `mpg`, y hacer este trabajo más cómodo, la cargamos en una variable:

```
> mpg<-A$mpg
```

La variable `mpg` contiene valores NA, es decir, valores que no se encuentran disponibles por lo que es imposible realizar cálculos con ella. Para eliminar estos valores usamos:

```
> mpg<-mpg[!is.na(mpg)]
```

En el primer análisis de los datos se cuantifica la **frecuencia** de aparición de los mismos.

1. *Frecuencia absoluta:*

```
> frabsmpg<-table(mpg)
```

2. *Frecuencia absoluta acumulada:*

```
> frabsacummpg<-cumsum(table(mpg))
```

3. *Frecuencia relativa:* En este caso es necesario crear una función para poder calcular este valor. La función es:

```
> frecrel<-function(mpg){table(mpg)/length(mpg)}
```

4. *Frecuencia relativa acumulada:* Haremos uso de la función definida anteriormente:

```
> frecrelacum<-function(mpg){cumsum(table(mpg)/length(mpg))}
```

El segundo análisis de los datos se basa en calcular la **media aritmética**:

```
> mm<-mean(mpg)
```

El tercer análisis de los datos se basa en calcular las **medidas de dispersión**:

1. *Desviación típica:* Para corregir los resultados, se hace el cálculo a través de:

```
> sdm<-sd(mpg)/sqrt(12/11)
```

2. *Varianza:* Al igual que en el caso anterior es necesario corregir el resultado por lo que se usa:

```
> varm<-var(mpg)*11/12
```

El cuarto análisis de los datos se basa en las **medidas de ordenación**, antes de los cálculos es necesario ordenar los datos en función de la variable usada, en este caso el mpg.

Una vez ordenados los datos se puede proceder a calcular:

1. *Mediana:*

```
> mediantm<-median(mpg)
```

2. *Cuartiles:*

```
> cuar1m<-quantile(mpg,0.25)
> cuar2m<-quantile(mpg,0.5)
> cuar3m<-quantile(mpg,0.75)
> cuar54m<-quantile(mpg,0.54)
```