

# PECL1 - Fundamentos de la ciencia de datos

Mario Adán Herrero      Alberto González Martínez  
Branimir Stefanov Yanev      Diego Gutiérrez Marco

1 de noviembre de 2020

## 1. Ejercicio 1 - Análisis de descripción de datos

### 1.1. Introducción

En este primer ejercicio se va a realizar un análisis, utilizando R, de diferentes archivos proporcionados por el profesor, estos archivos son “satelites.txt” y “cardata.sav”, los cuales contienen radios sobre los satélites de Urano (satelites.txt) y datos de automóviles cardata.sav). Para estos datos se hallarán las siguientes magnitudes:

1. Frecuencias.
2. Media aritmética.
3. Varianza.
4. Desviación típica.
5. Rango.
6. Mediana.
7. Cuartiles.
8. Cuantil 54.

Para realizar el cálculo de todas las magnitudes vistas anteriormente, se ha creado un archivo .R en donde se encuentra el código para calcularlas. Para poder utilizar este archivo realizamos lo siguiente:

```
> rango <-  
+ function(vector)(max(vector)-min(vector))  
> frecuencia_absoluta <-  
+ function(vector)(table(" "=vector))  
> frecuencia_absoluta_acumulada <-  
+ function(vector)(cumsum(frecuencia_absoluta(vector)))  
> frecuencia_relativa <-  
+ function(vector)(round(frecuencia_absoluta(vector)/length(vector), 4))  
> frecuencia_relativa_acumulada <-  
+ function(vector)(round(frecuencia_absoluta_acumulada(vector)/length(vector), 4))
```

```
> # Se importa el archivo y se almacena en una variable
> satelites <- read.table("./data/satelites.txt")
> # Sacamos la variable con la que queremos trabajar de la tabla:
> radio <- satelites$Radio
> # Observamos el vector de datos:
> radio

[1] 13 16 22 33 29 42 27 34 20 30 20 15

> rango(radio)

[1] 29
```