Actividad de la clase 8 - a01708119

Erick Alfredo Garcia Huerta - A01708119

2024-06-09

# Situación problema

## Los datos

## Descripción de la base de datos

## 'data.frame': 126 obs. of 22 variables:  
## $ X : int 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 ...  
## $ entidad : chr "Austria" "Austria" "Austria" "Austria" ...  
## $ anio : int 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 ...  
## $ acceso\_electrd : num 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 ...  
## $ acceso\_combust\_limpios : int 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 ...  
## $ cap\_instald\_energ\_renov: logi NA NA NA NA NA NA ...  
## $ finan\_paises\_desarr : logi NA NA NA NA NA NA ...  
## $ energ\_renov : num 26.4 25.5 24.7 22.6 23.2 ...  
## $ electrd\_fosiles : num 16.4 18.8 18.8 22.8 22.3 ...  
## $ electrd\_nuclear : num 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...  
## $ electrd\_de\_energ\_renov : num 43.4 42.2 41.9 35.2 39.6 ...  
## $ electrd\_de\_f\_bajas\_carb: num 72.6 69.2 69 60.7 64 ...  
## $ consumo\_energ\_prim : num 48863 50421 50255 50523 51139 ...  
## $ nivel\_intens\_energ\_prim: num 3.22 3.36 3.33 3.48 3.44 3.47 3.38 3.2 3.18 3.14 ...  
## $ emisiones\_CO2 : num 63530 67910 69370 74460 75800 ...  
## $ renovables : num 33 30.8 30.3 25.1 27.6 ...  
## $ crecimiento\_PIB : num 3.376 1.267 1.652 0.941 2.735 ...  
## $ PIB\_per\_cap : num 24564 24538 26402 32223 36822 ...  
## $ densidad\_pobl\_Km2 : int 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109 ...  
## $ superficie : int 83871 83871 83871 83871 83871 83871 83871 83871 83871 83871 ...  
## $ latitud : num 47.5 47.5 47.5 47.5 47.5 ...  
## $ longitud : num 14.6 14.6 14.6 14.6 14.6 ...

Se trata de 126 observaciones (filas) con 22 columnas (variables)

Se observan una variable categórica (entidad) y el resto numérica sin contar x

¿Qué vamos a investigar? Energías fósil vs PIB per cápita

## [1] "X" "entidad"   
## [3] "anio" "acceso\_electrd"   
## [5] "acceso\_combust\_limpios" "cap\_instald\_energ\_renov"  
## [7] "finan\_paises\_desarr" "energ\_renov"   
## [9] "electrd\_fosiles" "electrd\_nuclear"   
## [11] "electrd\_de\_energ\_renov" "electrd\_de\_f\_bajas\_carb"  
## [13] "consumo\_energ\_prim" "nivel\_intens\_energ\_prim"  
## [15] "emisiones\_CO2" "renovables"   
## [17] "crecimiento\_PIB" "PIB\_per\_cap"   
## [19] "densidad\_pobl\_Km2" "superficie"   
## [21] "latitud" "longitud"

## Regiones de la base de datos

## [1] "region" "acceso\_combust\_limpios"   
## [3] "electrd\_fosiles" "electrd\_de\_energ\_renov"   
## [5] "electrd\_de\_f\_bajas\_carb" "PIB\_per\_cap"   
## [7] "superficie"

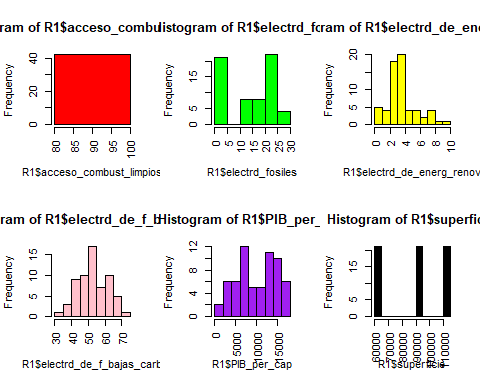
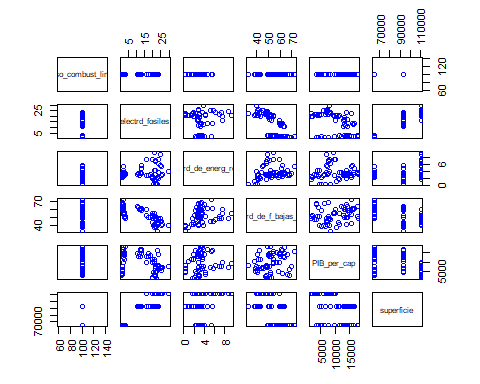
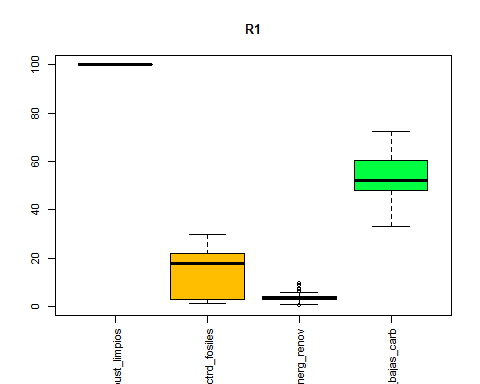
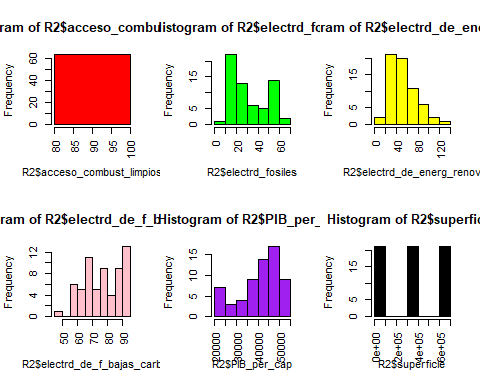
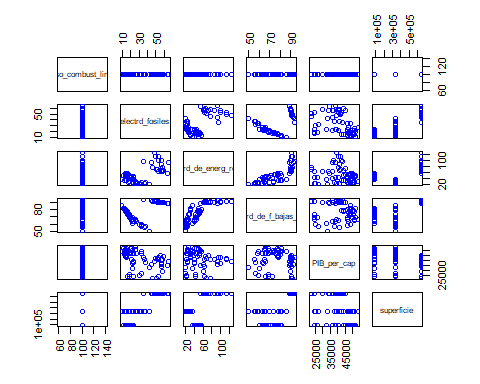
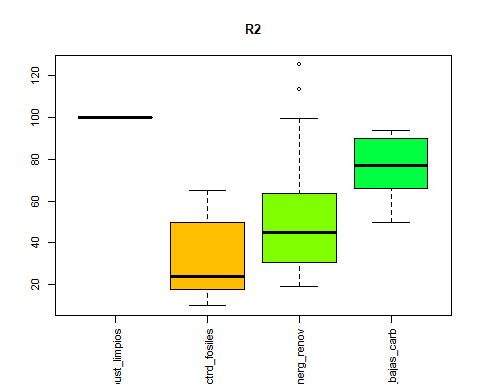
# Análisis de medidas resumen de R1, R2

## Región 1

## acceso\_combust\_limpios electrd\_fosiles electrd\_de\_energ\_renov  
## Min. :100 Min. : 1.32 Min. :0.230   
## 1st Qu.:100 1st Qu.: 2.85 1st Qu.:2.745   
## Median :100 Median :17.59 Median :3.190   
## Mean :100 Mean :14.05 Mean :3.578   
## 3rd Qu.:100 3rd Qu.:21.96 3rd Qu.:4.000   
## Max. :100 Max. :29.75 Max. :9.380   
## NA's :21   
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb PIB\_per\_cap superficie   
## Min. :33.23 Min. : 1621 Min. : 64589   
## 1st Qu.:48.07 1st Qu.: 6754 1st Qu.: 64589   
## Median :52.15 Median :10079 Median : 93028   
## Mean :53.15 Mean :10136 Mean : 89499   
## 3rd Qu.:60.34 3rd Qu.:14029 3rd Qu.:110879   
## Max. :72.51 Max. :17927 Max. :110879   
##

## Región 2

## acceso\_combust\_limpios electrd\_fosiles electrd\_de\_energ\_renov  
## Min. :100 Min. : 9.82 Min. : 19.06   
## 1st Qu.:100 1st Qu.:17.66 1st Qu.: 30.47   
## Median :100 Median :23.93 Median : 44.99   
## Mean :100 Mean :32.03 Mean : 51.19   
## 3rd Qu.:100 3rd Qu.:49.94 3rd Qu.: 63.49   
## Max. :100 Max. :65.09 Max. :125.28   
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb PIB\_per\_cap superficie   
## Min. :49.70 Min. :22364 Min. : 83871   
## 1st Qu.:66.07 1st Qu.:36730 1st Qu.: 83871   
## Median :77.11 Median :42593 Median :338145   
## Mean :76.56 Mean :41022 Mean :355272   
## 3rd Qu.:89.76 3rd Qu.:48189 3rd Qu.:643801   
## Max. :93.70 Max. :53554 Max. :643801

## Matriz de correlaciones

## Región 1

## acceso\_combust\_limpios electrd\_fosiles  
## acceso\_combust\_limpios 1 NA  
## electrd\_fosiles NA 1.00  
## electrd\_de\_energ\_renov NA 0.13  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb NA -0.75  
## PIB\_per\_cap NA -0.41  
## superficie NA 0.94  
## electrd\_de\_energ\_renov electrd\_de\_f\_bajas\_carb  
## acceso\_combust\_limpios NA NA  
## electrd\_fosiles 0.13 -0.75  
## electrd\_de\_energ\_renov 1.00 0.27  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb 0.27 1.00  
## PIB\_per\_cap 0.06 0.26  
## superficie 0.32 -0.53  
## PIB\_per\_cap superficie  
## acceso\_combust\_limpios NA NA  
## electrd\_fosiles -0.41 0.94  
## electrd\_de\_energ\_renov 0.06 0.32  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb 0.26 -0.53  
## PIB\_per\_cap 1.00 -0.45  
## superficie -0.45 1.00

## Región 2

## Warning in cor(R2): the standard deviation is zero

## acceso\_combust\_limpios electrd\_fosiles  
## acceso\_combust\_limpios 1 NA  
## electrd\_fosiles NA 1.00  
## electrd\_de\_energ\_renov NA 0.63  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb NA 0.53  
## PIB\_per\_cap NA -0.39  
## superficie NA 0.87  
## electrd\_de\_energ\_renov electrd\_de\_f\_bajas\_carb  
## acceso\_combust\_limpios NA NA  
## electrd\_fosiles 0.63 0.53  
## electrd\_de\_energ\_renov 1.00 0.80  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb 0.80 1.00  
## PIB\_per\_cap -0.12 -0.06  
## superficie 0.59 0.67  
## PIB\_per\_cap superficie  
## acceso\_combust\_limpios NA NA  
## electrd\_fosiles -0.39 0.87  
## electrd\_de\_energ\_renov -0.12 0.59  
## electrd\_de\_f\_bajas\_carb -0.06 0.67  
## PIB\_per\_cap 1.00 -0.30  
## superficie -0.30 1.00

# Reporte