

Trabajo final

Demetrio Sánchez Jimenez

9/6/2022

AGRUPAMIENTO ESTADÍSTICO AL ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL A NIVEL ESTATAL, MÉXICO 2020

librerias

```
library(readr)
library(factoextra)
library(dplyr)
datos <- read.csv("C:/Users/sisig/Downloads/IRS_nac_entidad_2000_2020.csv")
head(datos)
```

```
##   cve_ent      ent anio  pob_tot  i_analf i_asistesc i_edbasinc
## 1      0      Nacional 2020 126014024 4.741623  6.120441  29.59304
## 2      1  Aguascalientes 2020  1425607 2.108761  5.011983  23.47936
## 3      2  Baja California 2020  3769020 1.821198  6.513760  24.62045
## 4      3  Baja California Sur 2020   798447 2.330508  4.231975  23.85499
## 5      4      Campeche 2020   928363 5.854886  6.399813  29.68353
## 6      5  Coahuila de Zaragoza 2020  3146771 1.666687  4.976955  21.26340
##   i_sdsalud i_ptierra i_nosan i_noagua i_nodren i_noelec i_nolav i_noref
## 1  26.18733  3.514389 1.929619 3.457350 4.263078 0.764752 27.15357 12.360696
## 2  18.38431  0.751015 0.622521 0.553611 0.616304 0.313463 13.03098  5.394147
## 3  22.18924  1.972994 0.659209 2.081973 3.473451 0.781909 17.26929  5.071003
## 4  16.19018  4.693388 1.250428 5.002131 2.577729 1.180658 31.46918  8.168935
## 5  21.89919  2.747664 3.616541 3.974698 5.102970 1.351159 22.67880 15.982953
## 6  18.98368  0.807531 0.708561 0.976257 1.247952 0.266141 13.35825  3.257449
##      irs      grs lugar
## 1      NA      NA
## 2 -1.101561 Muy bajo  29
## 3 -0.642387  Bajo   26
## 4 -0.317027  Bajo   18
## 5  0.244535  Medio   9
## 6 -1.147587 Muy bajo  31
```

Capítulo I

Introducción

Las condiciones de vida en la sociedad en México, ya que muchas personas carecen de servicios necesarios para tener una vida digna. Para hablar de rezago es necesario primero hacer referencia al concepto de desigualdad social, mismo que ha sido ampliamente discutido y analizado a lo largo de la historia, principalmente en el ámbito sociológico pero retomado en diversas disciplinas como el derecho, la economía, etc.

se filtran los datos y se elimina las variables que no utilizarán

```
datos<-data.frame(datos)
datos<- datos[-1, ]
datos$anio=as.factor(datos$anio)
library(dplyr)
datos<- filter(datos,anio == "2020")
datos<-datos[ ,-c(1:4)]
sum(is.na(datos))
```

```
## [1] 0
```

```
datos<-datos[ ,-c(13:14)]
```

Capítulo II

Los datos se obtuvieron de la pagina del CONEVAL, indican el rezago social desde el 2000 hasta el 2020 en los estados de la república mexicana.

La matriz es una matriz de orden $(32,12)$.

Se tiene las 32 observaciones que pertenecen a los estados de la República Mexicana, y 12 variables que son indicadores de rezago como ejemplo viviendas sin agua, viviendas sin drenaje, personas sin educación básica entre otros más indicadores. No tiene ningún dato faltante, y se eliminaron variables como el nombre del estado para que se pueda trabajar con el análisis clúster.

Capítulo III

Metodología de análisis

El análisis cluster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos. Pertenece, al igual que otras tipologías y que el análisis discriminante al conjunto de técnicas que tiene por objetivo la clasificación de los individuos.

En este caso se utilizará un análisis clúster para agrupar la homogeneidad de rezago de los estados de la república.

Capítulo IV

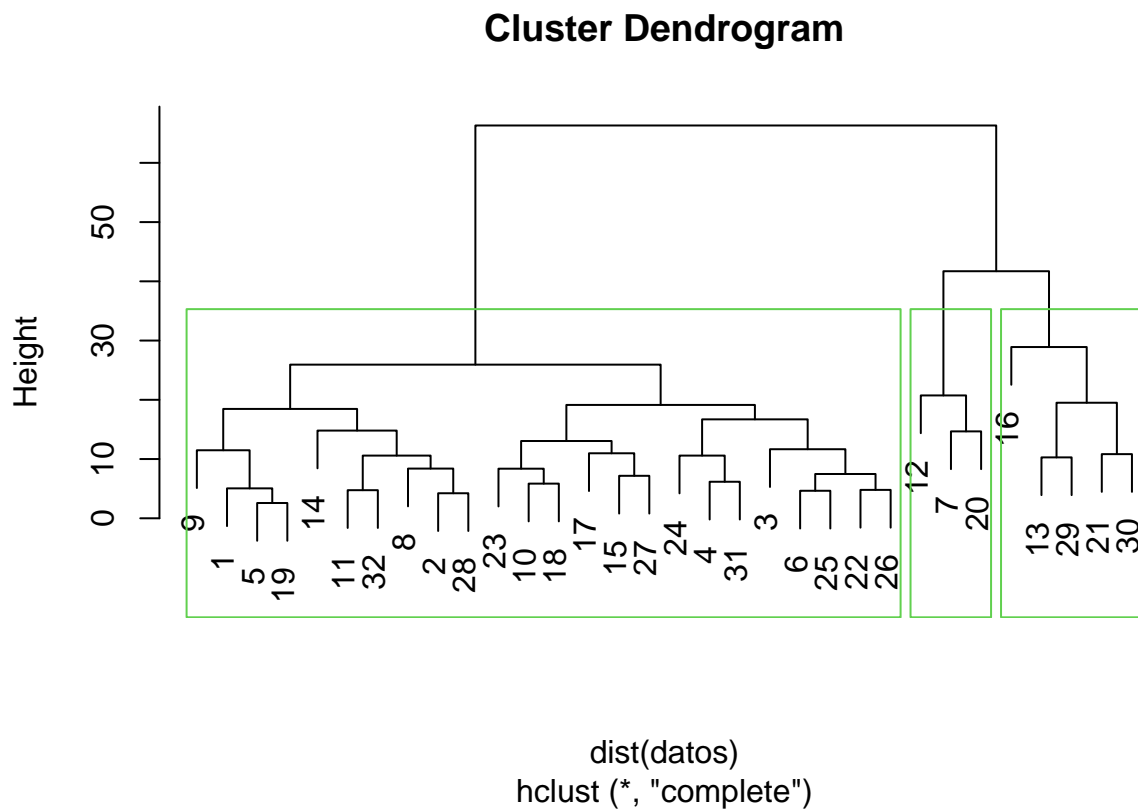
Resultados

```
hcCompleto<- hclust(dist(datos), method="complete")
hcCompleto
```

```
##
## Call:
## hclust(d = dist(datos), method = "complete")
##
## Cluster method   : complete
## Distance        : euclidean
## Number of objects: 32
```

```
plot(hcCompleto)
```

```
rect.hclust(hcCompleto , k=3, border =3)
```



Capítulo V

Se observa que el número de clúster óptimo son 3 ya que se agrupan de manera correcta. Ya que el análisis clúster crea grupos homogéneos. En el grupo de rezago alto se agrupa los estados, Guerrero, Chiapas y Oaxaca, hay que mencionar que estos estados se caracterizan por estar altos índice de salud, sin agua, sin educación entre otros. En el clúster de rezago medio se agrupa Ciudad de México, Aguascalientes, Coahuila, Nuevo León, Jalisco, Guanajuato, Zacatecas, Chihuahua, Baja California, Tamaulipas, Quintana Roo, Durango, Nayarit, Morelos, México, Tabasco, San Luis Potosil, Campeche, Yucatán, Baja California Sur, Colima, Sinaloa, Querétaro y Sonora. Estos estados se caracterizaron por tener el índice de rezago medio. En el clúster bajo se encuentra los estados de Michoacán, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Veracruz, donde la mayoría de los indicadores de rezago social son bajos en comparación de los demás estados.