

Actividad1_9

Ricardo Kaleb Flores Alfonso

2024-10-10

0) Se cargan las librerías

```
library(ggplot2)
library(factoextra)
```

```
## Welcome! Want to learn more? See two factoextra-related books at https://goo.gl/ve3WBa
```

1) Se introducen los datos

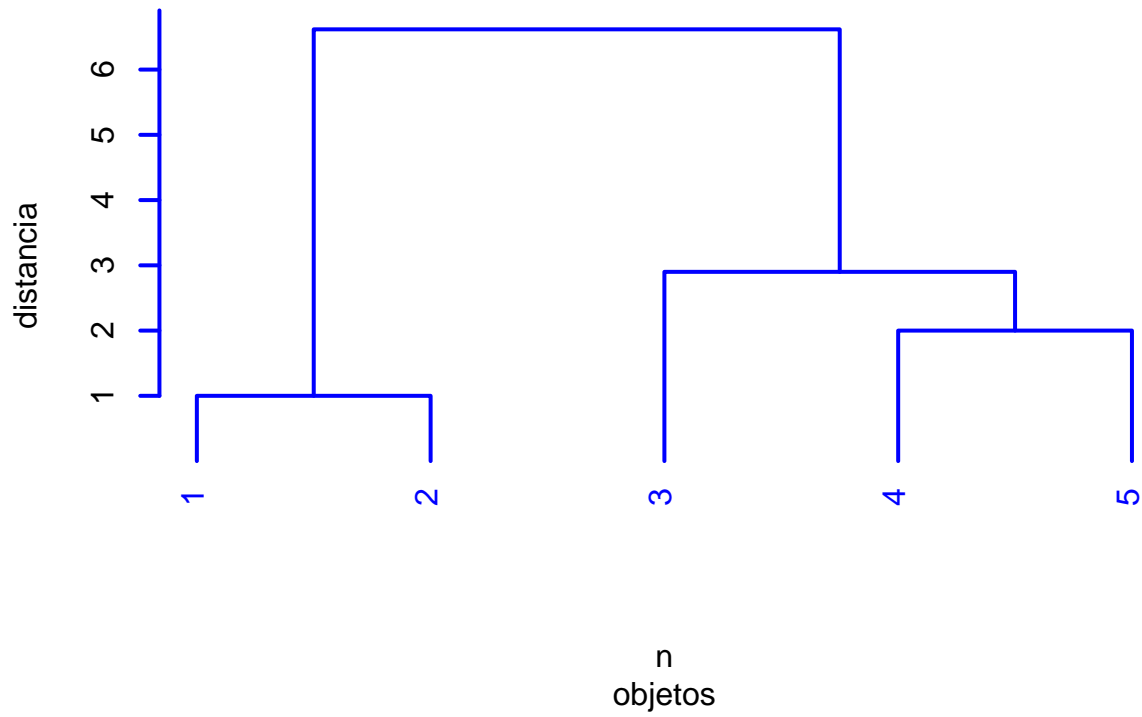
```
pre = matrix(c(0,1,5,8.5,7.2, 1,0, 4.5, 7.8,6.7,5,4.5,0,3.6,2.2,8.5,7.8,3.6,0,2,1,5,8.5,7.2 , 0), ncol = 25)
pre
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
## [1,] 0.0  1.0  5.0  8.5  1.0
## [2,] 1.0  0.0  4.5  7.8  5.0
## [3,] 5.0  4.5  0.0  3.6  8.5
## [4,] 8.5  7.8  3.6  0.0  7.2
## [5,] 7.2  6.7  2.2  2.0  0.0
```

2) Apliquen las funciones as.dist, hclust y plot para explorar los dendrogramas

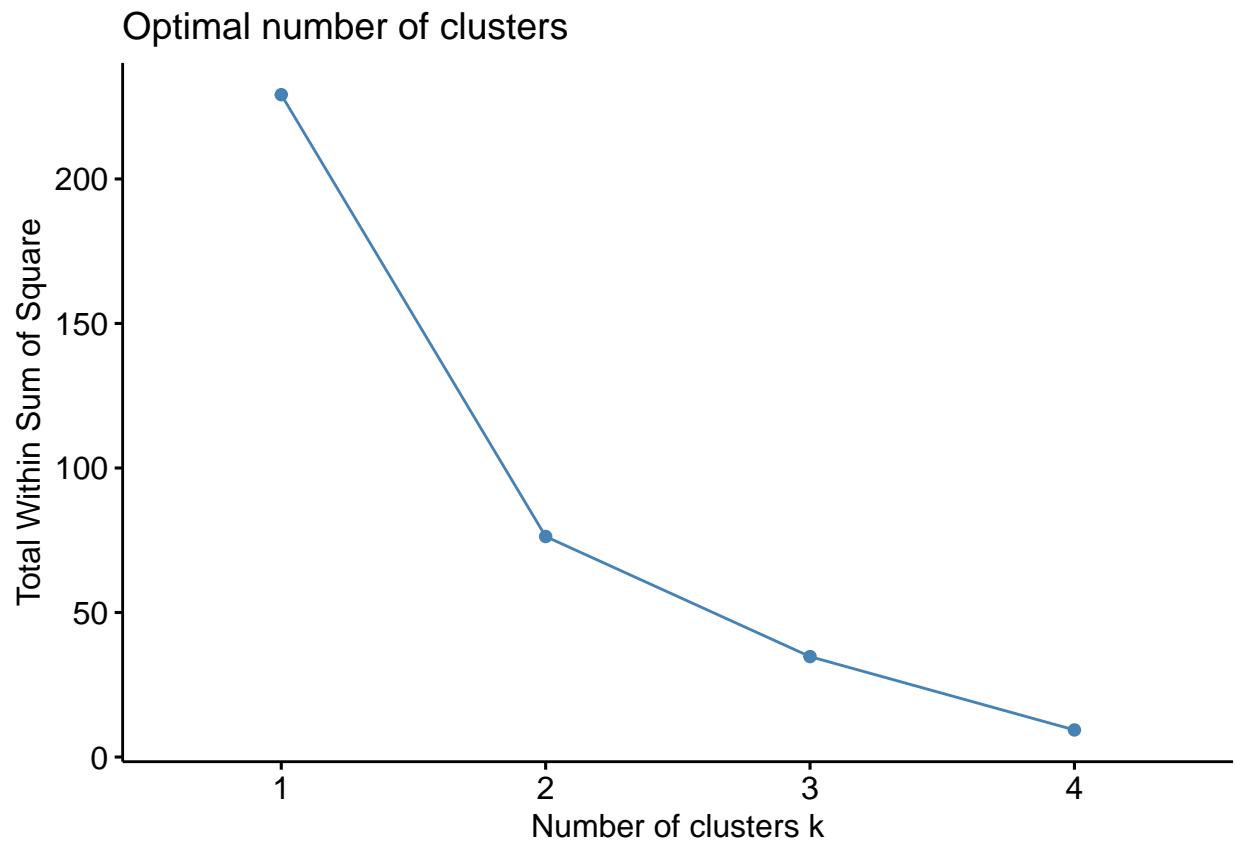
```
d = as.dist(pre) # Es necesario definir como distancia la matriz simétrica inicial.
J = hclust(d, method = "average") # con names(J) puede conocer las variables con información del análisis
plot(J, hang = -1, lwd = 2, col = "blue", main = "Dendrograma de conglomerados", sub = "objetos", xlab = "Objetos")
```

Dendrograma de conglomerados



3) Para interpretar sobre el número óptimo de clusters puede ayudar la función `fviz_nbclust`

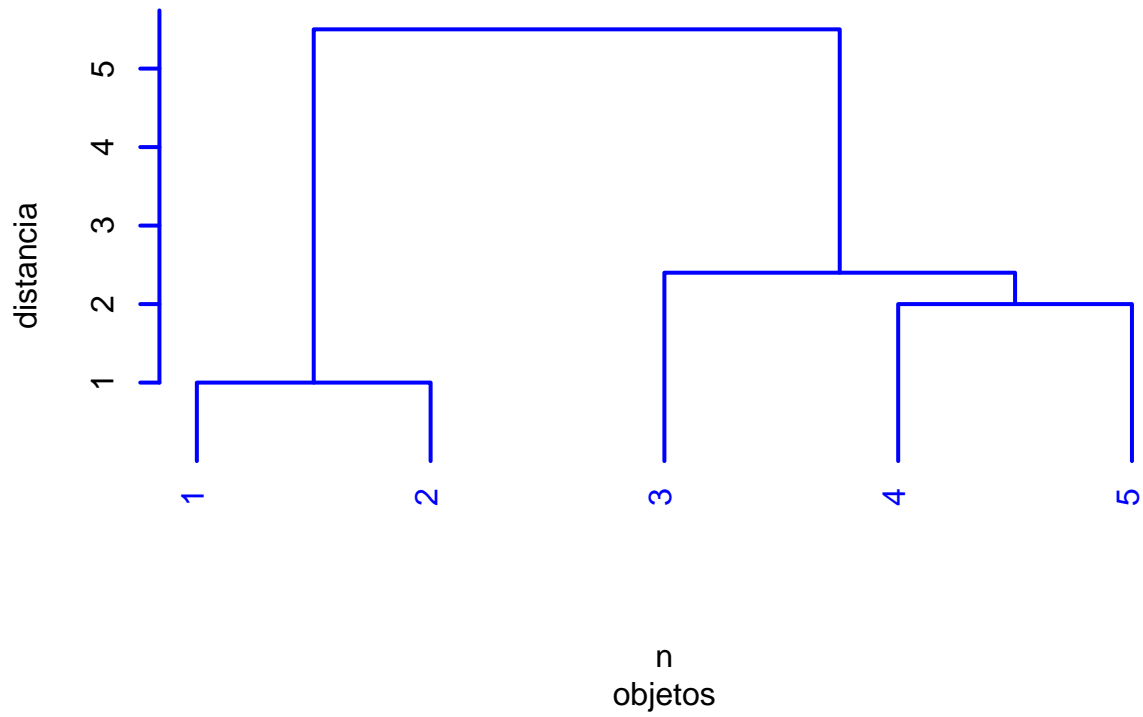
```
fviz_nbclust(pre, FUNcluster = kmeans, method = "wss", k.max = 4) #explore en ayuda sus diversas opciones
```



5) Elige otro metodo de agrupación y elabora el dendograma,

```
d = as.dist(pre) # Es necesario definir como distancia la matriz simétrica inicial.  
J = hclust(d, method = "centroid") # con names(J) puede conocer las variables con información del análisis  
plot(J, hang = -1, lwd = 2, col = "blue", main = "Dendrograma de conglomerados", sub = "objetos", xlab = "objetos")
```

Dendrograma de conglomerados



¿qué diferencias encuentras entre ambos?

Las distancias entre la agrupación de 3, con 4 y 5 tienen una división más clara con el metodo de centroides.