

Escalado Multidimensional Métrico

2022-06-02

La matriz de.

En esta ocasión se trabajara con la matriz denominada **eurodist** precargada en R. 1.- Lectura de datos.

```
data.dist<-eurodist
```

2.- Transformación de los datos a una matriz.

```
data.dist<-as.matrix(data.dist)
```

3.- Extracción de las filas de la matriz.

```
n<-nrow(data.dist)
```

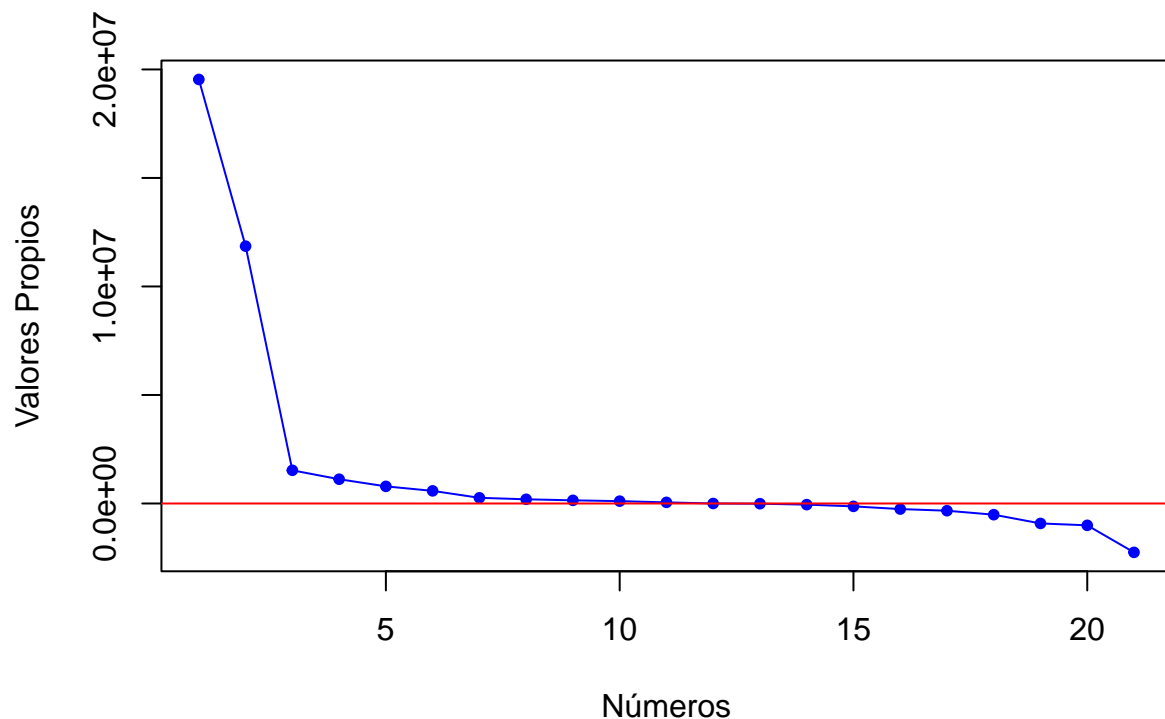
```
#Escalado multidimensional clásico.
```

1.- Cálculo de autovalores.

```
mds.cities<-cmdscale(data.dist, eig = TRUE)
```

2.- Generación del gráfico.

```
plot(mds.cities$eig, pch=20, col="blue",  
      xlab="Números", ylab="Valores Propios",  
      type="o")  
abline(a=0, b=0, col="red")
```



Se

identifican autovalores negativos, por lo tanto se considera como solución el seleccion se 2 coordenadas principales ($r=2$).

3.- Medidas de precisión.

```
m<-sum(abs(mds.cities$eig[1:2]))/sum(abs(mds.cities$eig))
m
```

```
## [1] 0.7537543
```

4.- Obtencion de coordenadas principales fijando $k=2$ y se realice con los dos primeros autovalores.

```
mds.cities<-cmdscale(data.dist, eig=TRUE, k=2)
```

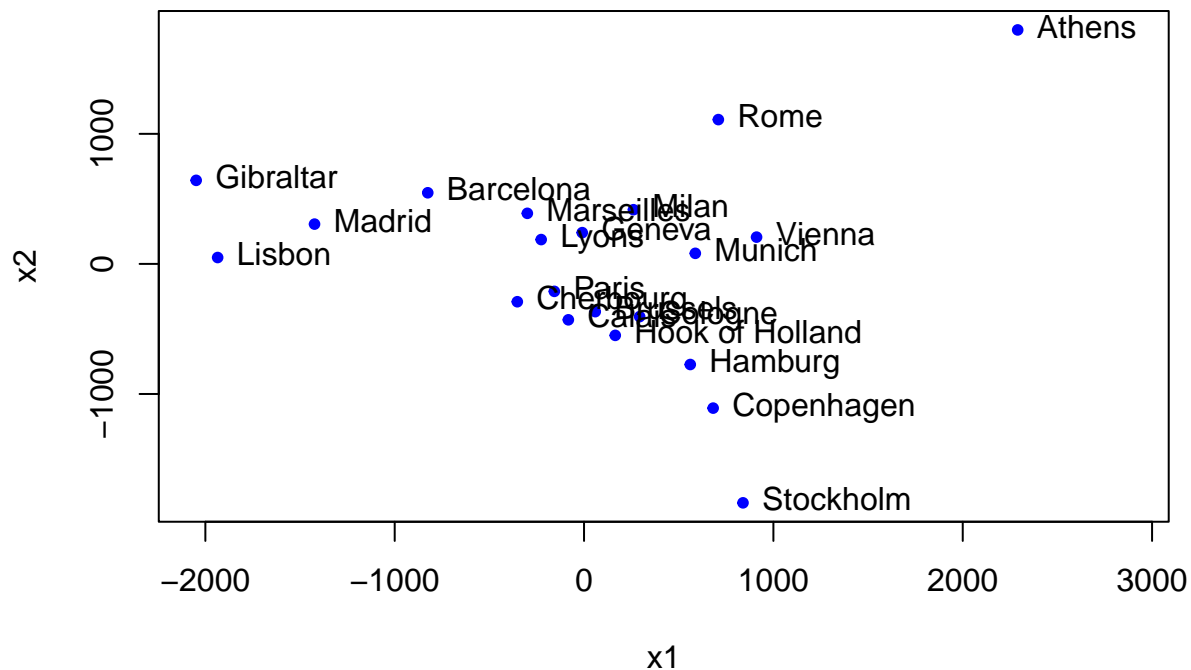
5.- Separación de columnas en x_1 y x_2 .

```
x1<-mds.cities$points[,1]
```

```
x2<-mds.cities$points[,2]
```

6.- Generacion del gráfico en dos dimensiones de los datos con las coordenadas obtenidas

```
plot(x1,x2,pch=20, col="blue",
     xlim = range(x1)+c(0,600))
text(x1,x2, pos=4, labels = rownames(data.dist),
     col="black")
```



7.- Rotación del gráfico y visualización.

```
x2<--x2
```

```
plot2<-plot(x1,x2,pch=19, col="purple",
           xlim = range(x1)+c(0,600))
text(x1,x2, pos=4, labels = rownames(data.dist),
     col="black")
```

