

Mapa Meteorológico

Alexandre Martinez

11/4/2022

Mapa Meteorológico en R

A continuación vamos a pintar un mapa meteorológico, un tanto precario debido a los datos que disponemos. Definimos un dataset (array) que contenga los datos de longitud, latitud y temperatura. A continuación los representaremos con 'image.plot' y sobrepondremos un mapa de murcia junto a sus municipios así como la ubicación de la estación meteorológica.

```
#Definimos longitud y latitud (España)
#Coordenadas estacion 38.073795, -1.164384
n = 50
t = length(temp)
p = length(press)
lons = seq(-2.5,-0.5,len=n)
lons = as.array(lons)
lats = seq(37, 39, len=n)
lats = as.array(lats)

#Si queremos estudiar la temperatura, definimos un data frame tal que
#la primera columna sea lons, la segunda lats y la tercera la temperatura

data_temp = array(c(lons,lats,temp), dim=c(n,n,t) )
data_press = array(c(lons,lats,press), dim=c(n,n,p) )

nlon = dim(lons)
nlat = dim(lats)

#Empezamos el proceso
lon2<-c(lons[lons>180]-360,lons[lons<=180])
lon2indices<- c(which(lons>180),which(lons<=180) )
temp.mean<- apply(data_temp, c(1,2),mean)
press.mean<- apply(data_press,c(1,2),mean)

toplot<-temp.mean[,nlat:1]

cols <- brewer.pal(3, "RdBu")
pal <- colorRampPalette(cols)

image.plot(lons,lats,toplot, xlab='Longitude', ylab='Latitude',
           zlim = c(min(temp), max(temp)), main='Temperatura media Murcia',
           sub = 'Del 25-12-21 al 23-04-22', col = pal(10))
```

```

toplot2<-temp.mean[lon2indices ,nlat:1]
niveles<-c(seq(5,30,0.1))

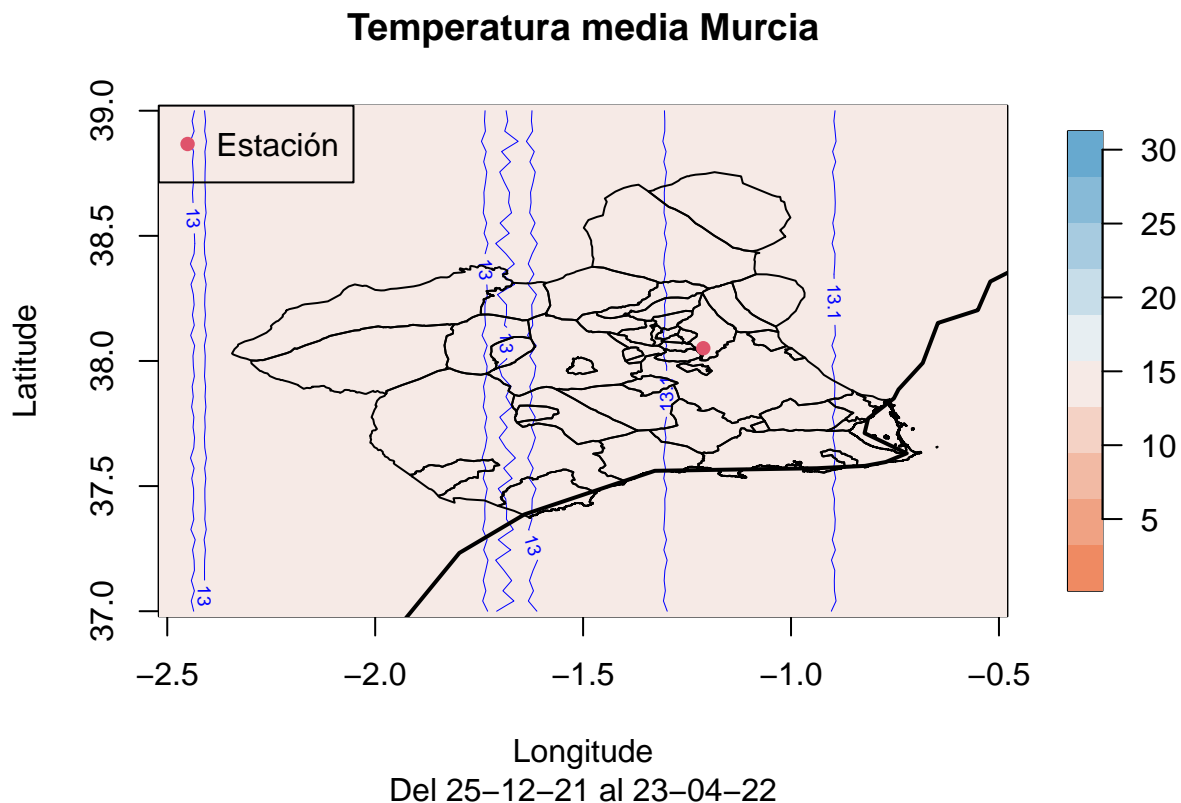
contour(lon2, lats,toplot2, levels = niveles, add = TRUE,lwd = 0.5, col= "blue")

map('world', 'Spain', add = TRUE, lwd = 2, col = 'black')
if(!'sp' %in% installed.packages()) install.packages('sp')
library('sp')
library('rgdal')
ESPAÑA <- read_rds("/Users/alexandremartinez/Downloads/gadm36_ESP_4_sp.rds")
mur <- ESPAÑA[ESPAÑA$NAME_1=="Región de Murcia",]
map(mur, add=TRUE, col='black')

## Warning in SpatialPolygons2map(database, namefield = namefield): database does
## not (uniquely) contain the field 'name'.

points(-1.21099,38.0509, pch = 16, col = 2)
legend('topleft', 'Estación', col = 2, pch = 16)

```



Este mapa nos indica la temperatura media desde el 25 de diciembre de 2021 hasta el 23 de abril de 2022. Dicha temperatura resulta ser de unos 13 °C.