

Series temporales, práctica 1: conjunto de datos meteorológicos de Granada-aeropuerto Chauchina medidos por AEMET.

Carlos Manuel Sequí Sánchez

Problema 2. ¿Qué valores de temperatura máxima, a escala diaria, se espera para la primera semana de Marzo de 2018?

Primeramente leemos el conjunto de datos que contiene los siguientes atributos:

- Columna 1 : Identificador Estación
- Columna 2 : Fecha
- Columna 3 : Temperatura Máxima (°C)
- Columna 4 : Hora Temperatura Máxima
- Columna 5 : Temperatura mínima (°C)
- Columna 6 : Hora Temperatura mínima
- Columna 7 : Temperatura Media (°C)
- Columna 8 : Racha máxima de viento (Km/h)
- Columna 9 : Hora de Racha Máxima
- Columna 10 : Velocidad media de Viento (Km/h)
- Columna 11 : Hora de Velocidad Máxima de viento
- Columna 12 : Precipitacion Total diaria (mm)
- Columna 13 : Precipitacion de 0 a 6 horas (mm)
- Columna 14 : Precipitacion de 6 a 12 horas (mm)
- Columna 15 : Precipitacion de 12 a 18 horas (mm)
- Columna 16 : Precipitacion de 18 a 24 horas (mm)

Librerías...

```
library(tseries)
library(dplyr)
```

```
##
## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':
##
##   filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   intersect, setdiff, setequal, union
```

```
library(lubridate)
```

```
##
## Attaching package: 'lubridate'

## The following object is masked from 'package:base':
##
##   date
```

Leemos el dataset y, como solo nos interesa la fecha y la temperatura máxima nos quedamos con tan solo esos datos.

```
datos = read.csv("5530E.csv", header = TRUE, sep=";")
datos = datos[,c("Fecha", "Tmax")]
datos$Fecha = as.Date(datos$Fecha)
```

Veamos los valores NA...

```
apply(datos, 2, function(atributo){sum(is.na(atributo))})
```

```
## Fecha Tmax
##      0   124
```

Eliminamos las instancias(días) donde hay al menos algún valor NA de temperatura máxima

```
datos = datos[complete.cases(datos),]
```

La serie que nos interesa es la temperatura máxima de cada uno de los meses, es decir, obtenemos la temperatura máxima de cada mes de cada año:

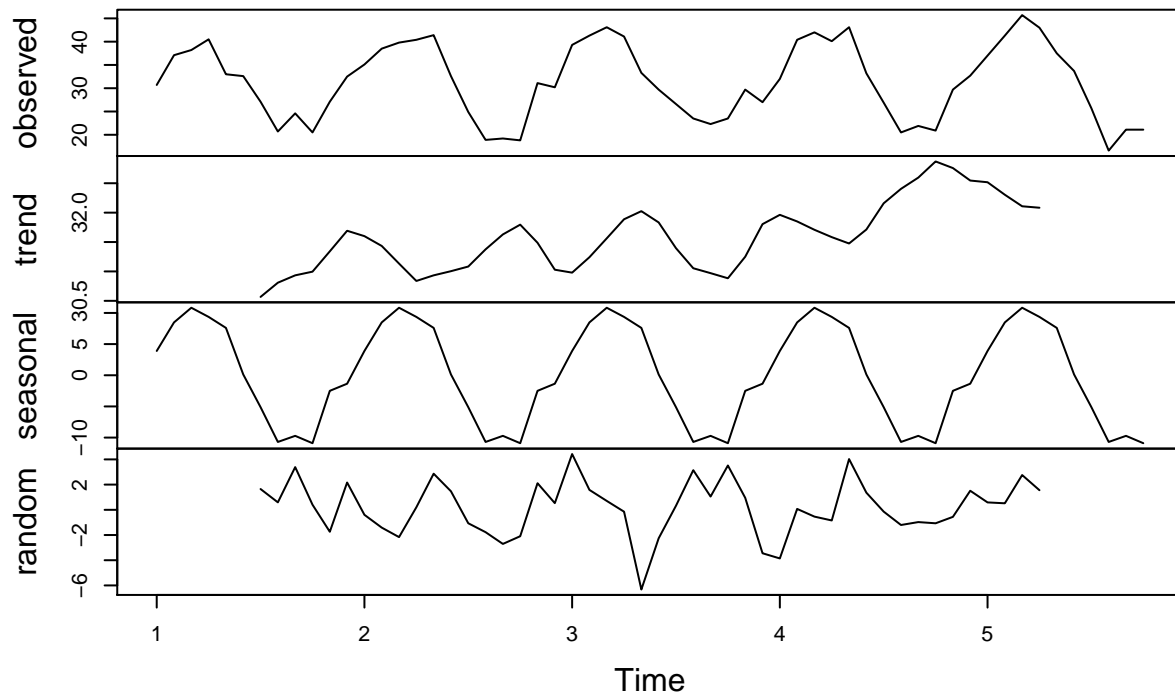
```
# agrupamos por año y mes y tomamos el maximo de cada uno
datos = datos %>%
mutate(month = format(Fecha, "%m"), year = format(Fecha, "%Y")) %>%
group_by(year, month) %>%
summarise(total = max(Tmax))
```

```
serie = datos$total # aqui estan las temperaturas máximas de cada mes de todos los años
```

Obtenemos ahora la cantidad de datos a predecir y la serie temporal en sí

```
Npred = 2 # cantidad de datos a predecir (temperaturas máximas de marzo y abril)
serie.ts = ts(serie, frequency = 12) # frequency set to 12 to set stationality each 12 months
plot(decompose(serie.ts))
```

Decomposition of additive time series



Observamos en la gráfica:

- los valores de la serie
- la tendencia calculada mediante filtros
- la estacionalidad repetida cada 12 instantes de tiempo
- lo que queda de la serie al eliminar tendencia y estacionalidad