

Taller 0 - Ejemplos adicionales

Adaptado del taller 2022 de Federico Molina

Series Cronológicas 2024

Marzo 2024

```
# Cargamos las librerías
library(tidyverse)
library(here)
library(data.table)
library(fable)
library(zoo)
library(tsibble)
library(tsibbledata)
```

1. Ejemplo - librería zoo

```
# Creamos el vector con las fechas
fechas <- seq(from = as.Date("2014-06-01"),
              to = as.Date("2015-10-14"), by = 1)
# Creamos un vector con la suma acumulada de normales simuladas más 0.2
serie_norm <- 0.2 + cumsum(rnorm(length(fechas)))
# Definimos a serie como un objeto de tipo zoo
serie_norm <- zoo(x = serie_norm, order.by = fechas)
class(serie_norm)
```

```
## [1] "zoo"
```

```
# Para obtener las fechas usamos la función time()
time(serie_norm)
```

```
# Para graficar la serie podemos usar plot() o autoplot()
autoplot(serie_norm) +
  labs(x = "Fecha",
       y = "Serie normal") +
  scale_x_date(date_labels = "%m-%Y", # Cambiamos el formato de fecha
              date_breaks = "2 month")
```

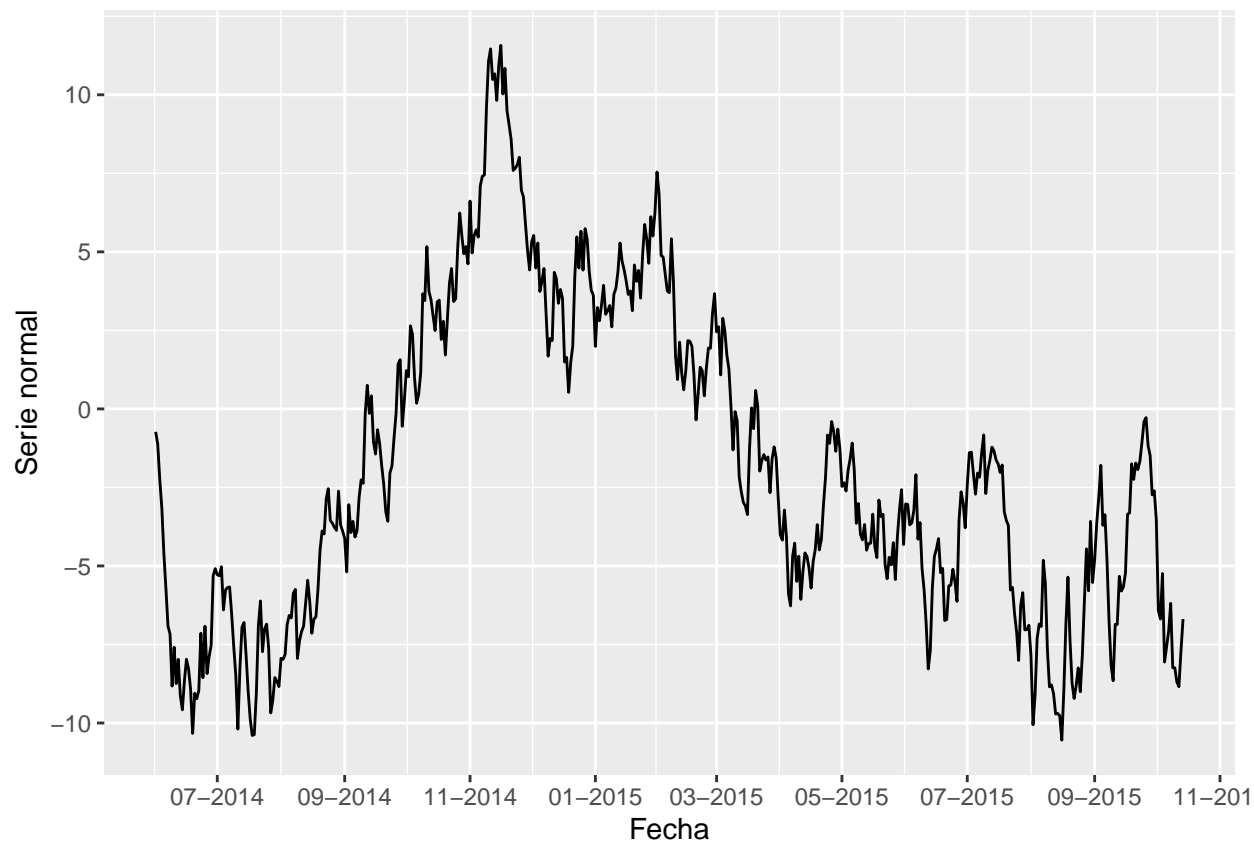


Figura 1: Serie simulada con rnorm.

2. Más ejemplos - librería tsibble

```
# La librería tsibble contiene distintos conjuntos de datos
eco <- tsibbledata::global_economy
class(eco)
```

```
## [1] "tbl_ts"      "tbl_df"      "tbl"        "data.frame"
```

```
head(eco)
```

```
## # A tsibble: 6 x 9 [1Y]
## # Key:      Country [1]
##   Country   Code Year      GDP Growth  CPI Imports Exports Population
##   <fct>      <fct> <dbl>    <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl>
## 1 Afghanistan AFG  1960 537777811. NA    NA    7.02  4.13  8996351
## 2 Afghanistan AFG  1961 548888896. NA    NA    8.10  4.45  9166764
## 3 Afghanistan AFG  1962 546666678. NA    NA    9.35  4.88  9345868
## 4 Afghanistan AFG  1963 751111191. NA    NA   16.9  9.17  9533954
## 5 Afghanistan AFG  1964 800000044. NA    NA   18.1  8.89  9731361
## 6 Afghanistan AFG  1965 1006666638. NA    NA   21.4 11.3  9938414
```

```
# Pasamos los datos a formato dataframe
eco <- as.data.frame(eco)
class(eco)
```

```
## [1] "data.frame"
```

```
head(eco)
```

```
##      Country Code Year      GDP Growth CPI Imports Exports Population
## 1 Afghanistan AFG 1960 537777811      NA  NA  7.024793  4.132233  8996351
## 2 Afghanistan AFG 1961 548888896      NA  NA  8.097166  4.453443  9166764
## 3 Afghanistan AFG 1962 546666678      NA  NA  9.349593  4.878051  9345868
## 4 Afghanistan AFG 1963 751111191      NA  NA 16.863910  9.171601  9533954
## 5 Afghanistan AFG 1964 800000044      NA  NA 18.055555  8.888893  9731361
## 6 Afghanistan AFG 1965 1006666638      NA  NA 21.412803 11.258279  9938414
```

```
# Reconvertimos los datos en un tibble
eco <- tsibble(eco, key = Country, index = Year)
class(eco)
```

```
## [1] "tbl_ts"      "tbl_df"      "tbl"         "data.frame"
```

```
head(eco)
```

```
## # A tibble: 6 x 9 [1Y]
## # Key:      Country [1]
##   Country      Code Year      GDP Growth CPI Imports Exports Population
##   <fct>      <fct> <dbl>      <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl>
## 1 Afghanistan AFG 1960 537777811.      NA  NA  7.02  4.13  8996351
## 2 Afghanistan AFG 1961 548888896.      NA  NA  8.10  4.45  9166764
## 3 Afghanistan AFG 1962 546666678.      NA  NA  9.35  4.88  9345868
## 4 Afghanistan AFG 1963 751111191.      NA  NA 16.9  9.17  9533954
## 5 Afghanistan AFG 1964 800000044.      NA  NA 18.1  8.89  9731361
## 6 Afghanistan AFG 1965 1006666638.      NA  NA 21.4 11.3  9938414
```

```
# Graficamos la serie con geom_line
eco %>%
  filter(Country != "World") %>% # Quitamos totales mundiales
  ggplot(aes(x = Year, y = Population, color = Country)) +
    geom_line(show.legend = FALSE) +
    labs(x = "Año",
         y = "Población") +
    scale_x_continuous(breaks = seq(1960, 2017, by = 5))
```

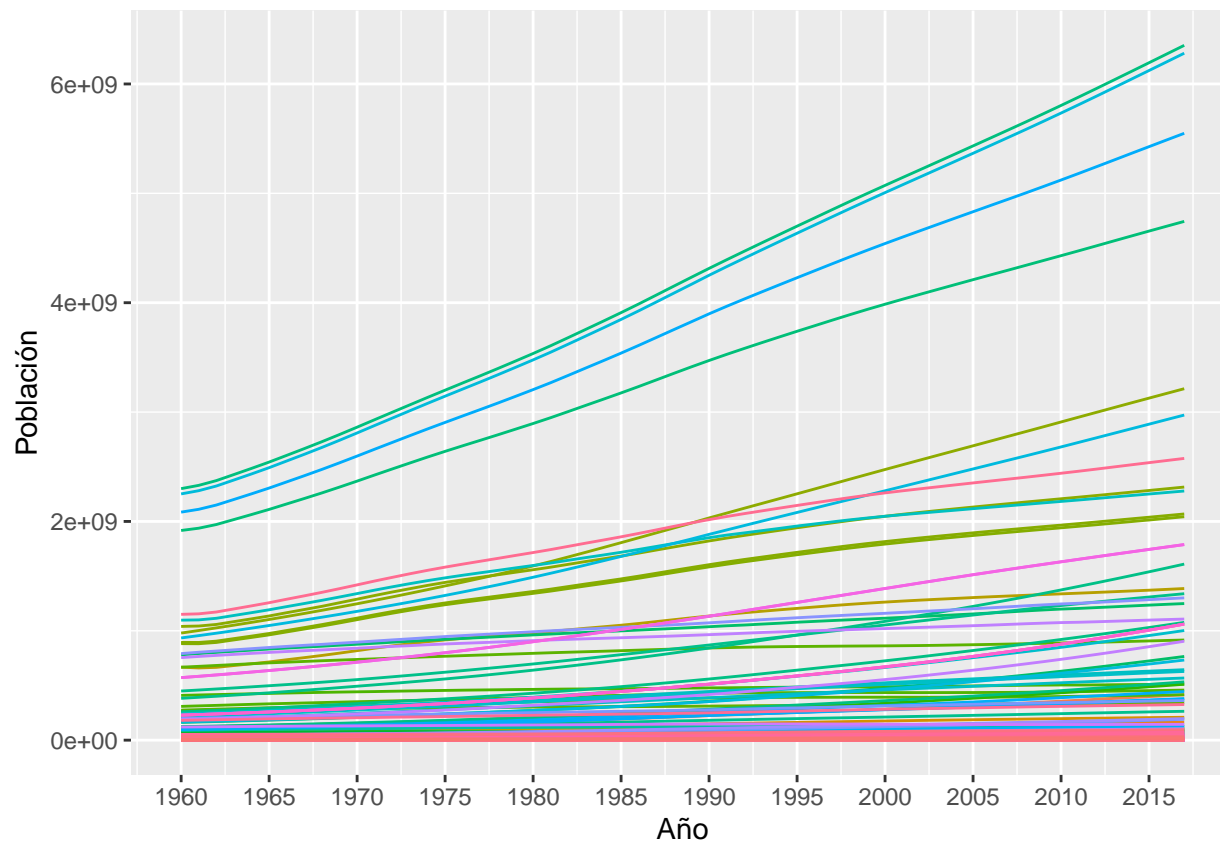


Figura 2: Evolución de la población entre 1960 y 2017 por país.

```
eco %>%
  pivot_longer(cols = c("Growth", "CPI", "Imports", "Exports", "Population", "GDP"),
               values_to = "Valores") %>%
  filter(Country == "World",
         Valores != "CPI") %>%
  ggplot(aes(x = Year, y = Valores, group = Country)) +
  geom_line() +
  facet_wrap(name ~ ., scales = "free_y",
            labeller = as_labeller(c(Growth = "Crecimiento",
                                     Imports = "Importaciones",
                                     Exports = "Exportaciones",
                                     Population = "Población",
                                     GDP = "PIB")))) +
  labs(x = "Año")
```

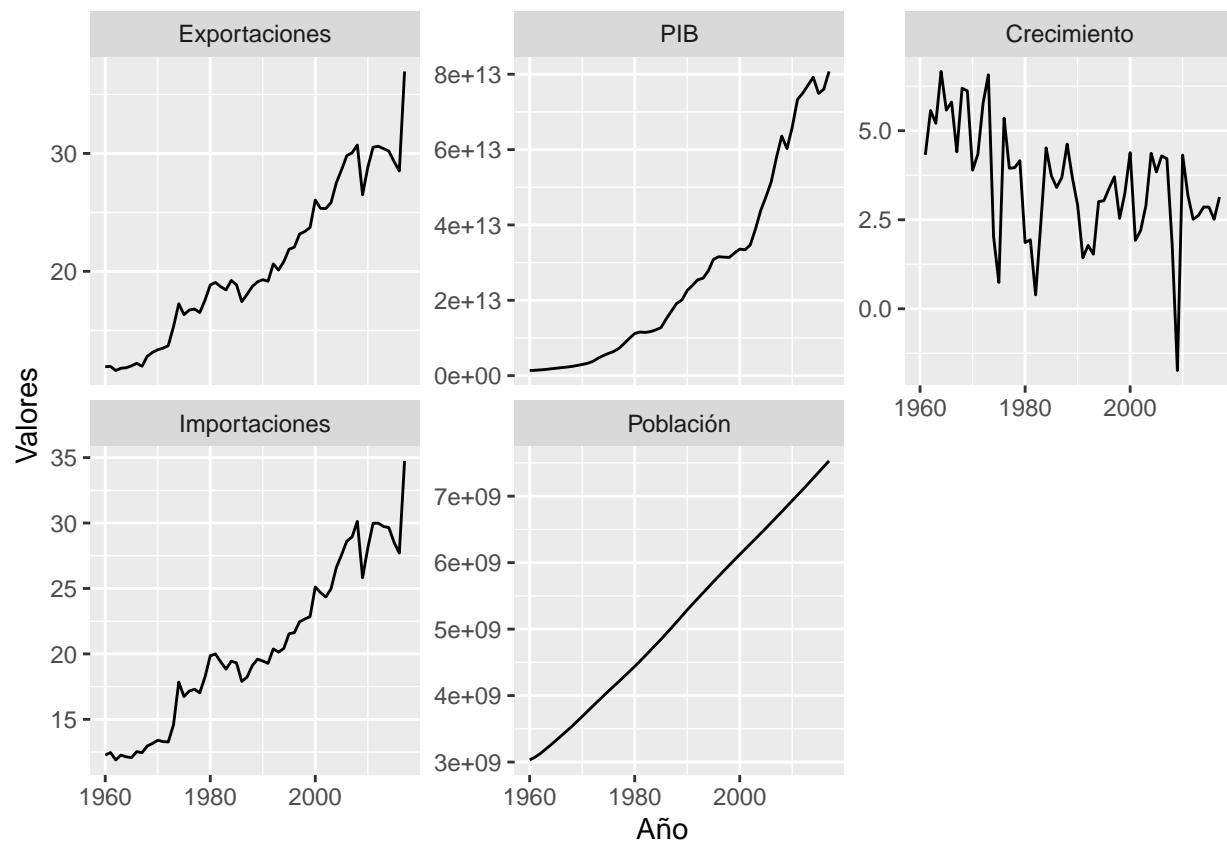


Figura 3: Evolución de variables económicas entre 1960 y 2017 (totales mundiales).