

AnalisisPoblacionInteractive

October 30, 2021

1 Práctica 4: Análisis de la población mundial - Interactivo

C03 : Visualización Científica y Narrativas

RAUGM 2021: Geociencias e inclusión

This notebook by Luis M. de la Cruz Salas is licensed under Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

Agregaremos interactividad al análisis de población realizado en la práctica 1.

1.1 Importar las bibliotecas

Incluir las bibliotecas necesarias para la lectura de datos, para la visualización y para crear widgets.

```
[1]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.colors as mcolors
import pandas as pd
from utils import maxminTicks, inicializaGrafica, graficaFR, graficaFR_Pais

import ipywidgets as widgets
```

1.2 Lectura del archivo

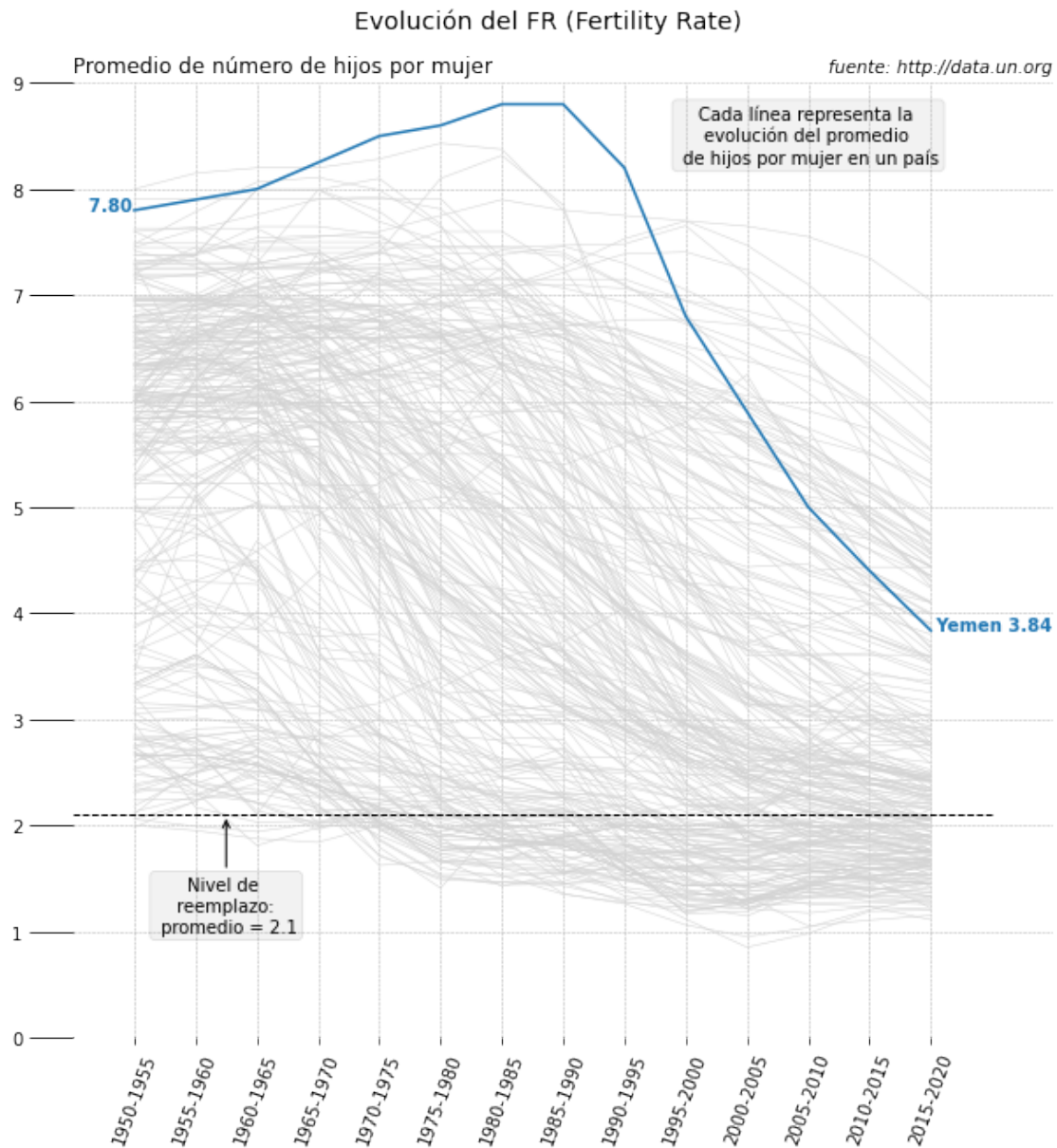
```
[2]: #
# Obtenemos la información, que es la misma de la práctica 1.
#
FR = pd.read_csv('../01/UNdata_Export_20211021_200853345.zip')
#
# Se agrupa por país
#
países = FR.groupby('Country or Area')
#
# Calculamos el máximo en el eje `y` para definir los `yticks`.
#
p_max, y_max, p_min, y_min, yticks = maxminTicks(FR)
print('Máximo = {}, \t País : {}'.format(y_max, p_max))
print('Mínimo = {}, \t País : {}'.format(y_min, p_min))
print('yticks : {}'.format(yticks))
```

```
#
# Definimos un conjunto de países a ser graficados y sus colores
# correspondientes.
#
países_colores = {
    p_max                : 'red',
    'United States of America' : 'mediumblue',
    'Japan'                : mcolors.TABLEAU_COLORS['tab:green'],
    'Germany'              : 'maroon',
    p_min                 : '#0099FF',
    'Egypt'                : 'darkorange',
    'Argentina'            : 'darkviolet',
    'Nigeria'              : 'forestgreen',
    'World'                : mcolors.BASE_COLORS['k']
}
```

```
Máximo = 8.8,    País : Yemen
Mínimo = 0.85,   País : China, Macao SAR
yticks : [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

```
[3]: # Definimos una función, la cual vamos a usar para generar widgets.
def vis(y_max, yticks, países, p):
    inicializaGrafica(y_max, yticks)
    graficaFR(países, {'lw':0.5, 'c':'lightgrey'})
    graficaFR_Pais(países, p)
```

```
[4]: # Esta función se puede usar de la siguiente manera
vis(y_max, yticks, países, 'Yemen')
```



```
[5]: # Para crear un widget de manera simple hacemos lo siguiente
widgets.interact(vis,
                 y_max = widgets.fixed(y_max),
                 yticks = widgets.fixed(yticks),
                 paises = widgets.fixed(paises),
                 p = list(paises_colores.keys())
                 )
```

```
interactive(children=(Dropdown(description='p', options=('Yemen', 'United States',
↳ of America', 'Japan', 'German...
```

```
[5]: <function __main__.vis(y_max, yticks, paises, p)>
```

```
[6]: # Se puede personalizar un poco
widgets.interact(vis,
                  y_max = widgets.fixed(y_max),
                  yticks = widgets.fixed(yticks),
                  paises = widgets.fixed(paises),
                  p = widgets.Dropdown(options=list(paises_colores.keys()),
                                       value='Japan',
                                       description='Elige un país',)
                  )
```

```
interactive(children=(Dropdown(description='Elige un país', index=2,
                                ↪options=('Yemen', 'United States of Ameri...
```

```
[6]: <function __main__.vis(y_max, yticks, paises, p)>
```

```
[ ]:
```