

# Práctica: Crear una Bokeh App

Visualización de Datos. Eva Perandones y Diego Rojo

Se va a crear utilizando Bokeh una visualización interactiva de algunos de los datos de Gapminder. La idea es crear una visualización similar a <https://demo.bokehplots.com/apps/gapminder>

**Nota:** las imágenes adjuntas son únicamente orientativas para permitir hacerse una idea del resultado esperado.

## Fase 1: Explorando el Dataset

Se han agrupado algunos de los datasets de Gapminder ( <http://www.gapminder.org/data/> ) en el csv 'gapminder\_data.csv'.

Consejos:

- Cargar utilizando pandas el dataset en un dataframe.
- ¿Cómo puedo seleccionar los ítems por año? Investigar cómo selecciono una columna como índice o etiqueta y cómo selecciono los elementos con una etiqueta concreta.

## Fase 2: Creando algunos plots exploratorios

Seguimos realizando Análisis de Datos Exploratorio (EDA) realizando un scatter plot que muestre 'Esperanza de Vida' vs 'Fertilidad' en el año 1970 con un HoverTool que muestre el país representado por cada círculo. El resultado esperado puede verse en 'gapminderFase2.html'.

Consejos:

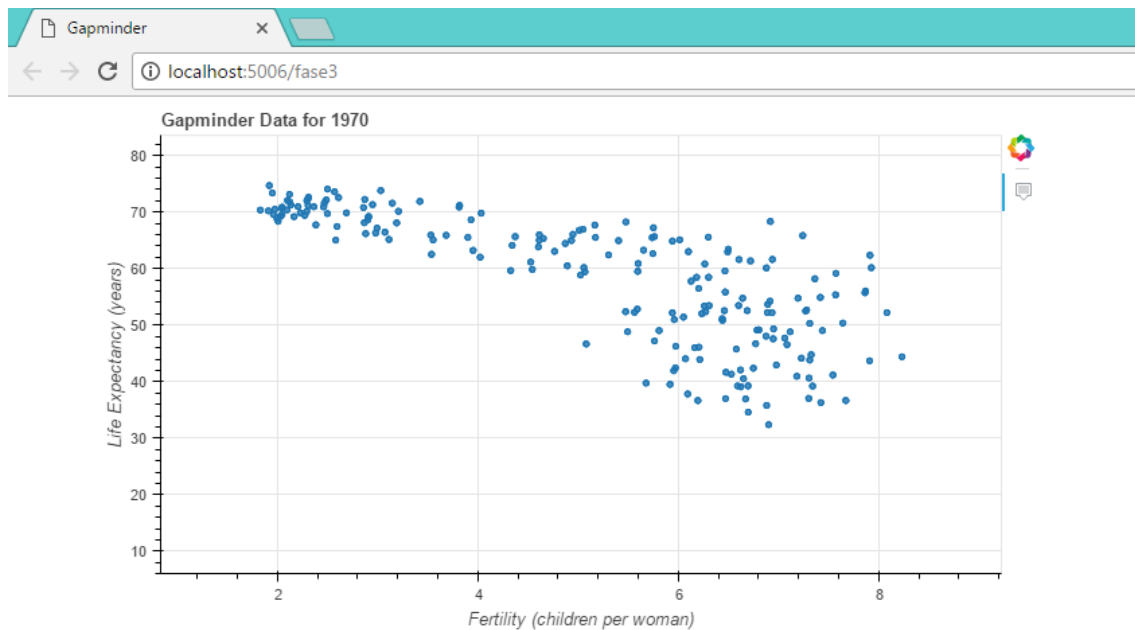
- Es recomendable utilizar ColumnDataSource como fuente de datos de ahora en adelante.

## Fase 3: Comenzando la Bokeh App

Comenzamos a crear una Bokeh App. Para ello realizamos las importaciones y estructuras necesarias y creamos la app que por el momento contendrá únicamente un plot similar al anterior.

Consejos:

- Por ahora estamos mostrando datos de un único año 1970 pero la idea es que el año pueda cambiar por lo que para obtener una buena visualización es recomendable fijar el rango de x e y con el mínimo y el máximo de todos los años.
- Investiga como añadir un título (Gapminder) al documento.
- Recuerda que deberás ejecutar el comando 'bokeh serve --show fase3.py' para ver localmente la Bokeh App creada.



## Fase 4: Añadiendo Color

Añadimos color al plot de nuestra Bokeh App. Mapea la región al color de cada uno de los círculos.

Consejos:

- Utiliza CategoricalColorMapper.
- Utiliza la paleta Spectral6.
- Añade una leyenda.



## Fase 5: Añadiendo un Slider para cambiar de años

Añadimos un slider para poder elegir un año entre 1970 y 2010.

Consejos:

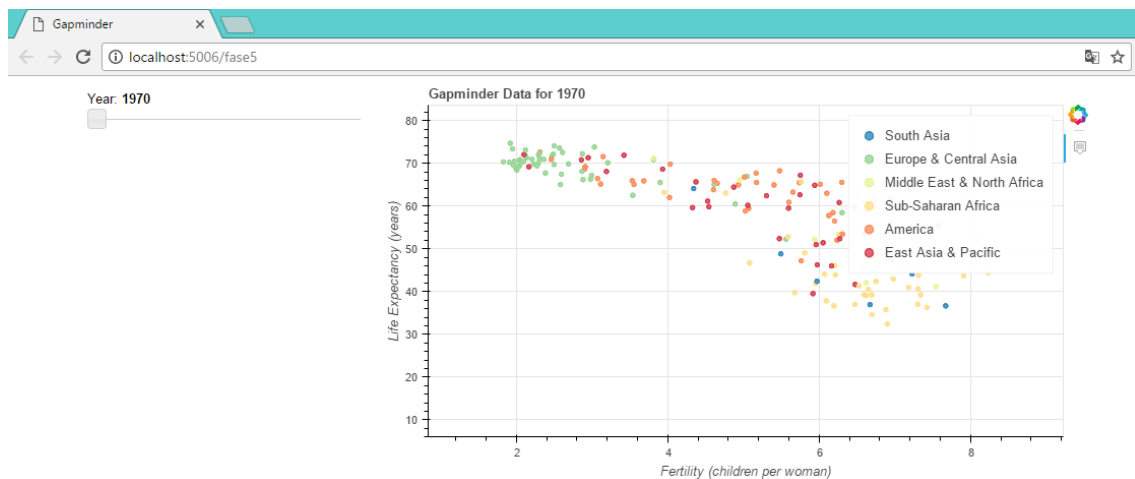
- Al mover el slider deberá cambiar el scatter plot.
- Ahora comienza a ser de gran importancia para poder visualizar correctamente la evolución a lo largo del tiempo haber fijado el rango del eje x y del eje y.
- Cambio de título: es importante conocer cómo funciona el formateo de strings en Python. Una web donde viene bien explicado es <https://pyformat.info/> aunque añadido una captura con su aplicación básica.

```
numero = 45
cadena = 'el num. es %d' % numero
print(cadena)

el num. es 45

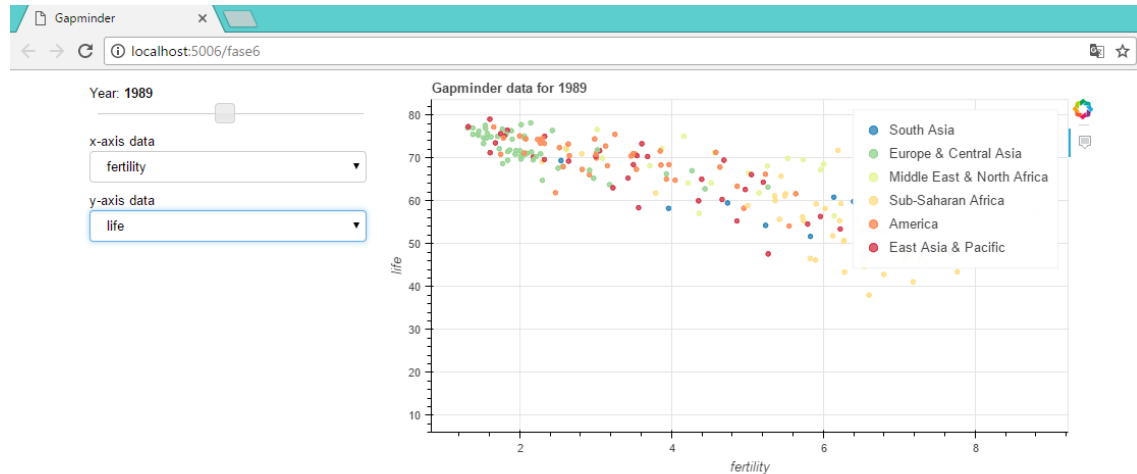
numero = 45
cadena = 'el num. es {}'.format(numero)
print(cadena)

el num. es 45
```



## Fase 6: Añadiendo dos desplegables para elegir que dato mostrar en cada uno de los ejes.

Añadimos dos desplegables en los que elegimos que variable mapeamos en cada uno de los ejes.



## Extras: mejora la visualización

Algunas mejoras que pueden realizarse son:

1. Mapear la población al tamaño de cada círculo.
2. Utilizar un desplegable para elegir si el tamaño representa el 'gdp' o 'population'.
3. Añadir más información como la población o el pib al tooltip.
4. Cualquier otro extra que mejore la visualización.

