

Bokeh

María Juliana Alzate Saavedra - 20232020082



¿Cómo solemos
representar
gráficas en
Python?



¿Existe alguna mejor
opción?

¿Qué es Bokeh?

Bokeh es una librería de Python diseñada específicamente para crear visualizaciones interactivas que se ejecutan en el navegador web

Yo escribo
código en
Python

Bokeh lo
convierte
en una
página web

El usuario
interactúa
sin tener
Python
instalado

¿Cuál es su origen?

Surgió en el año 2012 - 2013 por la empresa por Continuum Analytics

La palabra “Bokeh” proviene del término fotográfico que describe el desenfoque del fondo y la nitidez de la primera plana



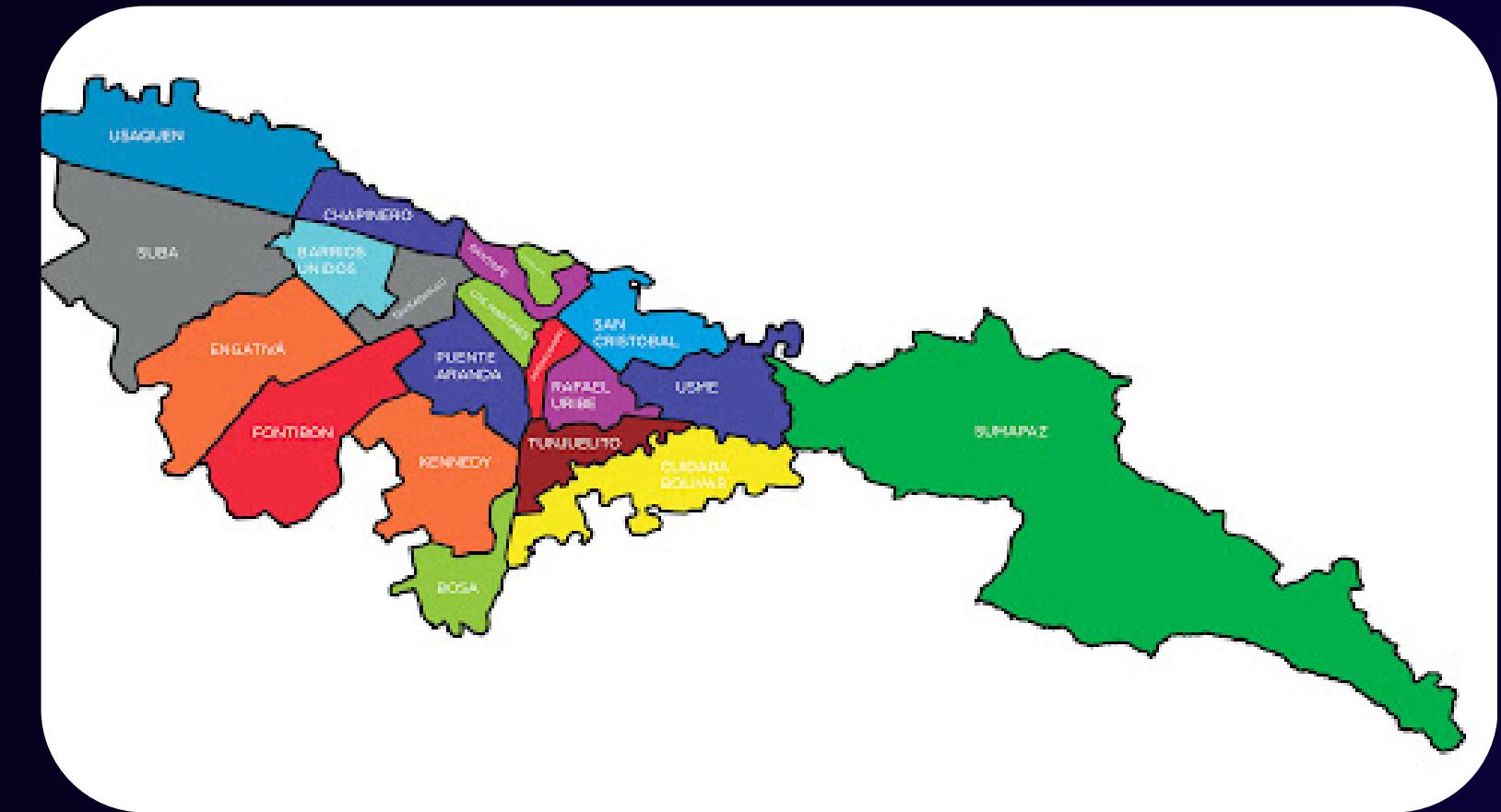
**¿Cuál fue el
propósito de
su creación?**

Antes, si querías gráficos interactivos, necesitabas JavaScript.

Bokeh nació como puente entre Python y la web moderna

Funciones de Bokeh: ¿Cómo usarlo?

A continuación explicaré como usar la libreria Bokeh usando un ejemplo real y sencillo



Visualizar graficamente el consumo de agua en Bogotá durante los últimos 16 años

Importaciones básicas

```
1 from bokeh.plotting import figure, show  
2 from bokeh.models import ColumnDataSource, HoverTool
```

Figure

Función principal para crear una gráfica

Show

Muestra la gráfica final en el navegador

ColumnData Source

Conecta listas de Python con elementos visuales de la gráfica

HoverTool

Permite mostrar información cuando el mouse pasa por encima de la gráfica

Función principal

```
def graficar_estadisticas(anios, consumo, media, moda, mediana):
```

graficar_estadisticas

↓
Esta función agrupa todo el código de Bokeh

media

↓
Es el promedio de todos los valores

moda

↓
Es el valor que más se repite

mediana

↓
Valor que queda en la mitad cuando ordenamos los datos

ColumnDataSource (la base de todo)

```
datos = ColumnDataSource(data={  
    'anio': anios,  
    'consumo': consumo  
})
```

ColumnDataSource



Guarda los datos en forma de columnas, conecta los datos con líneas, puntos y hover, y permite la interactividad. Se puede pensar como un Excel interno que usa Bokeh para dibujar la gráfica.

Crear la gráfica con FIGURE

```
p = figure(  
    title="Consumo anual de agua",  
    x_axis_label="Año",  
    y_axis_label="Consumo (litros)",  
    width=900,  
    height=450,  
    tools="pan,wheel_zoom,box_zoom,reset,save"  
)
```

figure()

Crea la gráfica, controla el título, etiquetas de ejes, tamaño y las herramientas

pan

Mueve la gráfica

box zoom

Es el valor que más se repite

Dibujar datos con GLYPHS: LINE y CIRCLE

```
p.line('anio', 'consumo', source=datos)  
p.circle('anio', 'consumo', source=datos, size=8)
```

p.line & p.circle

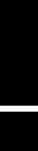


Estas funciones se llaman glyphs (figuras gráficas). LINE dibuja una línea que conecta los datos y CIRCLE dibuja un punto por cada dato.

Interactividad con HOVERTOOL

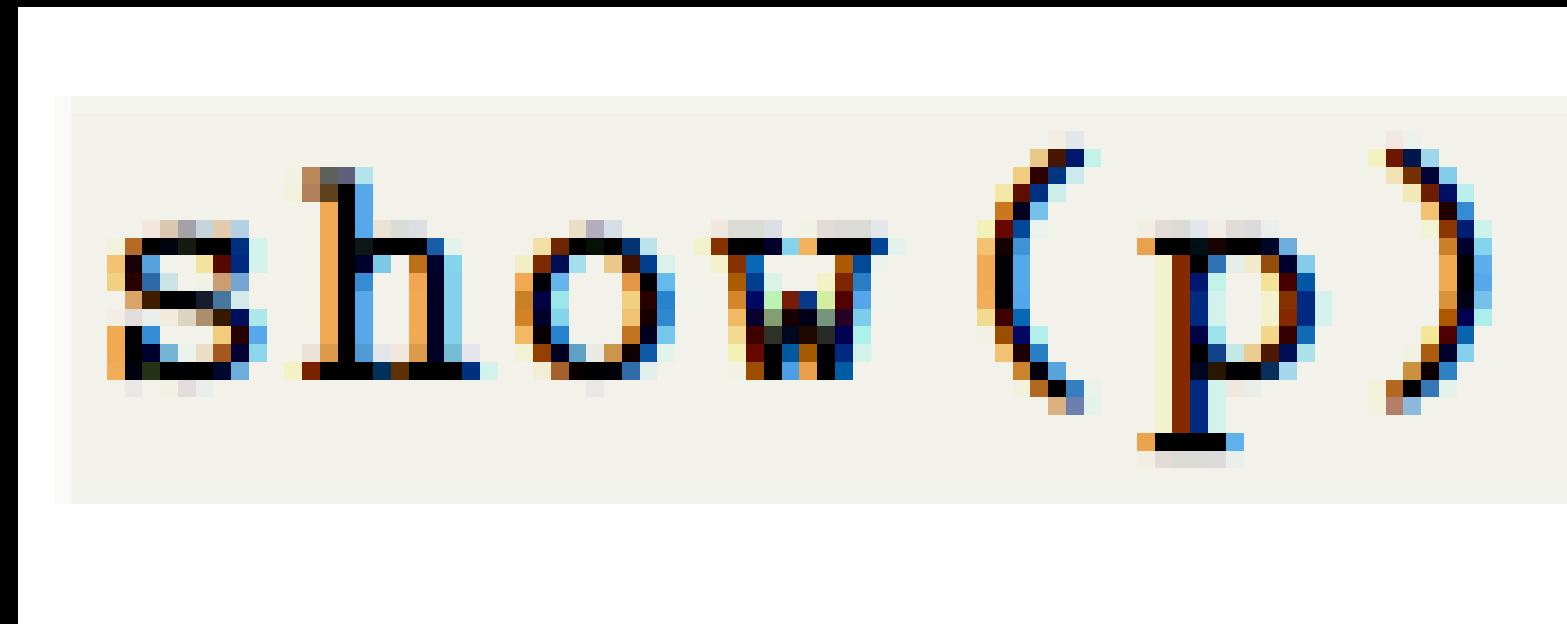
```
HoverTool(  
    renderers=[puntos],  
    tooltips=[  
        ("Año", "@anio"),  
        ("Consumo", "@consumo litros")  
    ]  
)
```

HoverTool



HoverTool hace que la gráfica sea interactiva, mostrando información al pasar el mouse.

Resultado final



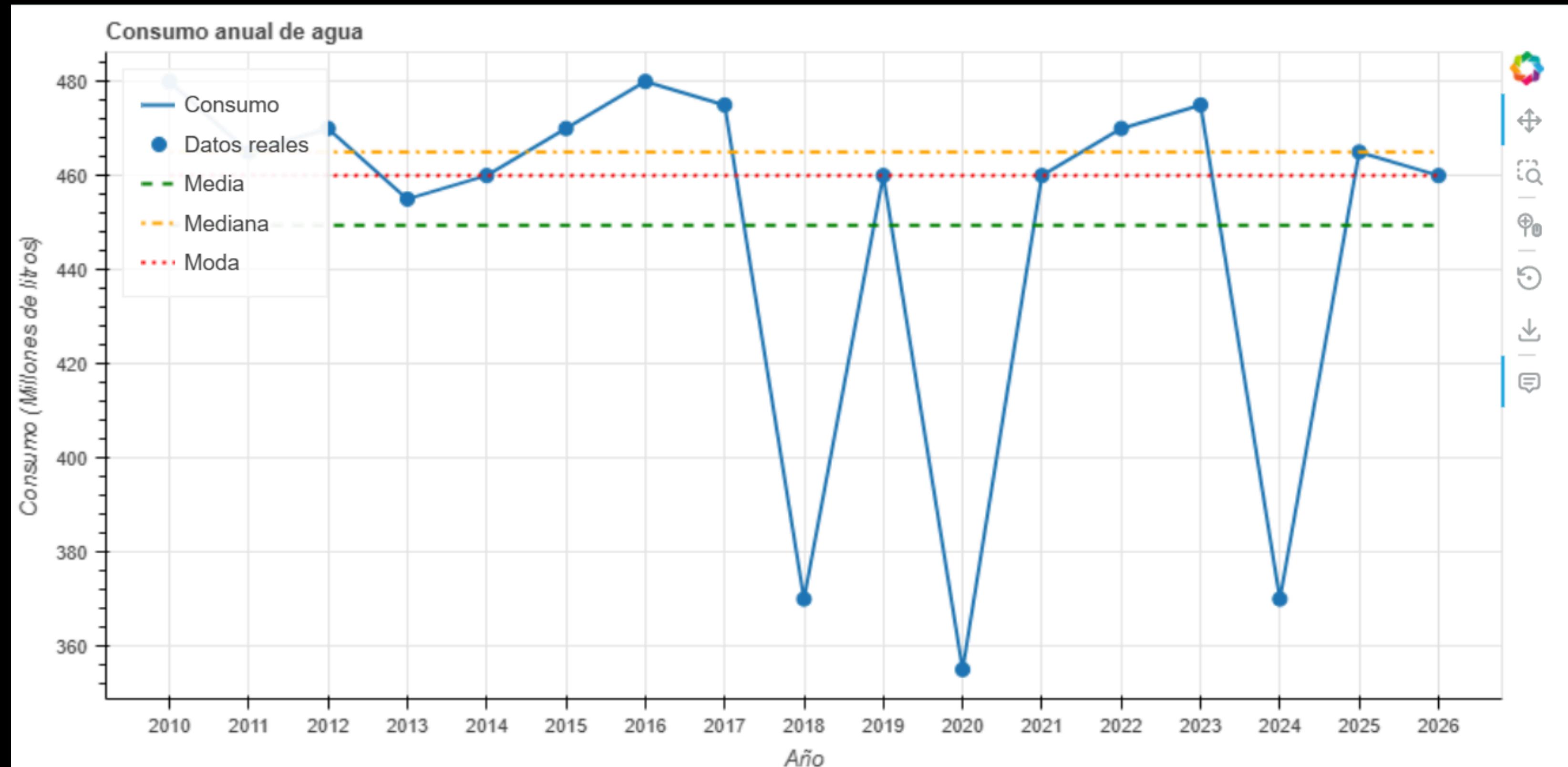
show(p)



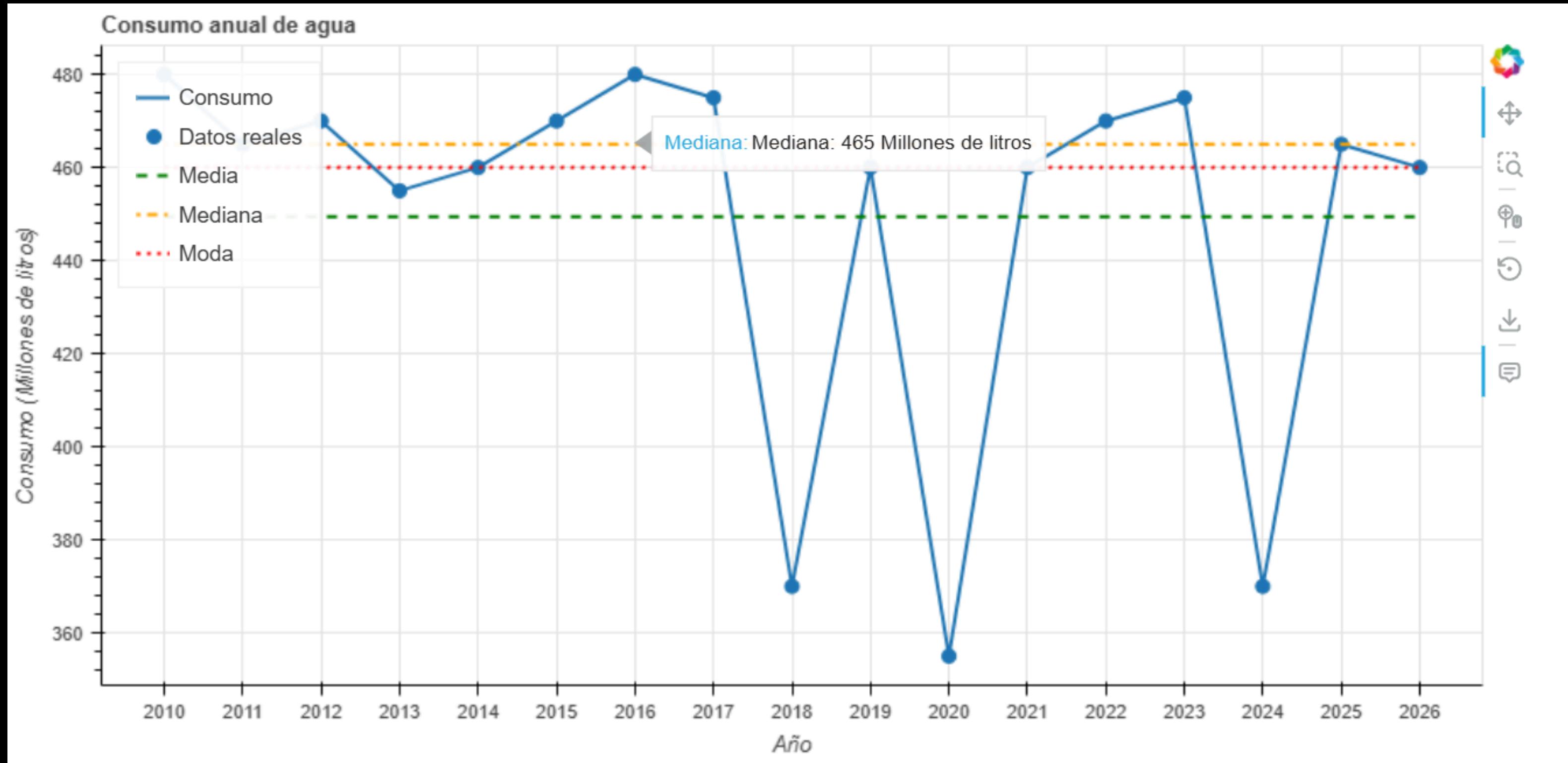
show() es la función final que abre la gráfica en el navegador

¡Vamos a Visual Studio
Code !

Evidencia fotográfica



Evidencia fotográfica



Evidencia fotográfica

Año: 2016

Consumo: 480 millones de litros

¿Qué aprendí?

Bokeh tiene muchas ventajas

¿Puedo utilizar Bokeh tanto para gráficos simples como para proyectos complejos?

flexibilidad

compatibilidad

¿Tiene algún costo utilizar Bokeh?

código abierto

Opinión personal

Lo que más me gustó es que no necesitas ser un experto para empezar

Me parece un punto a destacar que Bokeh trabaje con todo lo que ya conocemos: pandas, numpy, listas de Python...

Link Github

Aquí puedes encontrar
https://github.com/juliialzate/Biblioteca_Bokeh_Juliana_Alzate_20232020082.git

Código completo

Documento Latex

Esta presentación

Referencias

Bokeh Documentation. (s.f.-c). Welcome to Bokeh. Recuperado el 19 de febrero de 2026, de <https://docs.bokeh.org/en/0.13.0/index.html>

Jupyter-JSC. (s.f.). Welcome to Bokeh in the Jupyter Notebook!. Recuperado el 19 de febrero de 2026, de <https://docs.jupyter.jsc.fz-juelich.de/github/FZJ-JSC/jupyter-jsc-notebooks/blob/documentation-backup/04-Tutorials/Jupyter-Tutorials/006-Bokeh/index.ipynb>