



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS, SAN MIGUEL.

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

**MATERIA
PROGRAMACION COMPUTACIONAL III**

**DOCENTE:
Willian Montes**

**ACTIVIDAD:
PARCIAL SEGUNDO COMPURO**

**ESTUDIANTES:
JESSICA ALEXANDRA GAITAN AGUILA
ASTRID MARCELA ARGUELLO GUZMAN
YESSICA RAQUEL REYES JUAREZ
KAREN BEATRIZ JANDRES CHAVEZ**

Indice

Introducción	3
Función de la librería Plotly	4
¿En que consiste?	4
¿Para qué se usa Plotly?	4
Funciones más relevantes y utilizadas de la librería	5
Casos de uso en la vida real de la librería Plotly	5
Manual de instalación de la librería Plotly	6
Bibliografía	7

Introducción

El uso de los gráficos es fundamental para transformar datos brutos especialmente aquellos derivadores de encuestas, experimentos o el análisis de temas en específico y convertirlos en información comprensible y procesable. Puede que una tabla llena de datos en los cuales solo veremos número para muchas personas que no tengan una relación con la estadística sea abrumadora, pero tener una visualización bien diseñada revela instantáneamente patrones y tendencias que, de otra manera, pasarían inadvertidos.

Es por eso por lo que queremos usar la librería **Plotly** como una opción para presentar datos estadísticos de manera gráfica, pero esta vez ejecutando estos gráficos en un navegador web. Plotly se vuelve indispensable ya que más que una simple librería de visualización, esta es una potente plataforma de código abierto que nos permite crear gráficos sofisticados, dinámicos y sobre todo muy interactivos.

Esta librería al ser compatible con el lenguaje de programación Python es una opción ideal para nosotros como estudiantes al momento de querer buscar más opciones para crear datos estadísticos en gráficos muy visuales. Una de las grandes ventajas que tiene esta librería es la ejecución en la web como ya se mencionó con esta gran opción de ejecución en la web podemos tener una interactividad con los gráficos a tal manera de que podemos hacerle zoom a nuestros gráficos y así explorar la narrativa de los datos más cómodos.

En si nuestro objetivo al momento de seleccionar esta librería, la cual es una excelente herramienta para la visualización de datos estadísticos, radica en dos pilares fundamentales: la primera es que busquemos ver más allá en el uso de una única herramienta como lo fue con el uso de Matplotlib, para así ampliar nuestro repertorio y mostrando la capacidad que podemos tener al momento de encontrar tecnologías nuevas. Además, nuestro propósito como grupo es explorar y profundizar las numerosas librerías que hay disponibles para la creación de grafos, lo que nos permitirá dominar las técnicas específicas de esta herramienta y entender sus particularidades y aprender a crear visualizaciones más complejas, interactivas y estéticamente superiores que comuniquen la información de manera más efectiva y clara.

Función de la librería Plotly

¿En qué consiste?

Esta es una biblioteca de gráficos interactiva de código abierto que admite más de 40 tipos de gráficos únicos que cubren una amplia gama de casos de uso para datos estadísticos, financieros, geográficos, científicos y tridimensionales.

Esta librería admite una amplia gama de tipos de gráficos, como son los gráficos de barras, gráficos de líneas, gráficos de dispersión, gráficos circulares, gráficos 3D, etc. Plotly se utiliza ampliamente tanto en aplicaciones web como en proyectos de ciencia de datos, lo que lo convierte en una herramienta versátil para la visualización de datos.

¿Para qué se usa Plotly?

Esta herramienta la podemos utilizar para varios factores de la visualización de datos estadísticos como:

- **Visualización de datos interactivos**

Plotly puede generar gráficos que van más allá de lo estético ya que con un gráfico de Plotly podemos hacer zoom y panorámica esto para examinar áreas específicas de los datos. Ver detalles específicos de los datos al pasar el cursor, además de filtrar y animar los datos directamente en la visualización.

- **Amplia gama de gráficos**

Con esta librería podemos crear cualquier tipo de gráfico incluyendo gráficos 3D y gráficos geográficos.

Funciones más relevantes y utilizadas de la librería

Las funciones mas relevantes de esta librería son los gráficos. Entre ellos presentamos 5 funciones más usadas o esenciales de esta librería.

Entre ellos están:

- **Gráficos interactivos:** esto permite a los usuarios hacer zoom, desplazarse y obtener información al pasar el cursor sobre elementos del gráfico.
- **Variedad de gráficos:** con Plotly podemos crear una amplia gama de visualizaciones, como gráficos de líneas, barras, dispersión, circulares, de color y 3D.
- **Personalización avanzada:** esta incluye la posibilidad de controlar estilos, crear facetas, añadir gráficos marginados y animados.
- **Plotly Express:** esta es una API de alto nivel para crear gráficos de forma rápida y sencilla
- **Integración:** Plotly se puede integrar fácilmente con otros entornos como Jupyter Notebooks la cual es una aplicación que permite crear y compartir documentos interactivos, también en aplicaciones webs y marcos como DASH que es un framework de código abierto en donde se puede construir aplicaciones webs analíticas e interactivas.

Casos de uso en la vida real de la librería Plotly

Permite generar gráficos estáticos y dinámicos como mapas de calor, gráficos de líneas y barras, histogramas, y más, que permiten a los usuarios hacer zoom, desplazarse y ver detalles al pasar el cursor.

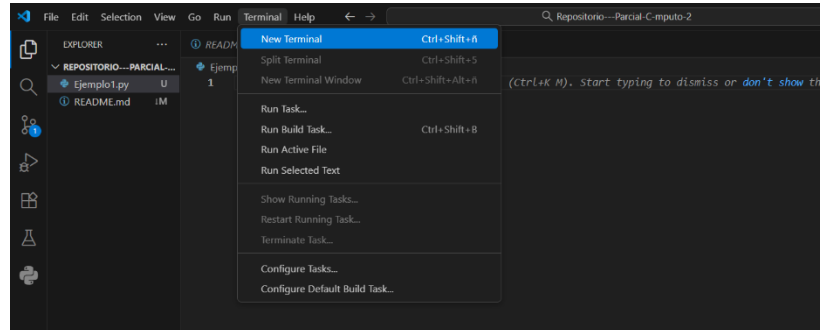
- **Análisis de datos exploratorios (EDA):** Se usa para la exploración inicial rápida de conjuntos de datos, permitiendo crear fácilmente gráficos como diagramas de dispersión, de líneas y de barras para identificar patrones y relaciones.
- **Análisis científico y estadístico:** Es ideal para visualizar datos complejos en campos como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la estadística, creando histogramas, gráficos de caja, diagramas de dispersión y gráficos de violín.
- **Visualizaciones financieras:** Es útil para representar datos financieros, como gráficos de barras de errores, gráficos de burbujas y análisis de mercado.

Manual de instalación de la librería Plotly

En este apartado se presentará un pequeño manual de instalación con unas capturas de pantalla incluidas

La instalación de las librerías es super fácil, solo es cuestión de escribir algunos comandos en la terminal de Visual Code y con eso bastara para poder tener librerías instaladas.

1. Como primer paso abriremos la terminal de Visual Code. Buscamos la opción de terminal y seleccionamos la opción de nueva terminal.



2. Como segundo paso escribimos el siguiente comando para instalar Plotly `pip install plotly` Esto como lo mostramos en la imagen siguiente.

```
PS C:\Users\brd01\OneDrive\Desktop\Ciclo IIII\Programacion Computacional III\Computo 2\Parcial computo 2\Repositorio---Parcial-C-mputo-2> pip install plotly
Requirement already satisfied: plotly in c:\users\brd01\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (6.3.1)
Requirement already satisfied: narwhals>=1.15.1 in c:\users\brd01\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (from plotly) (2.8.0)
Requirement already satisfied: packaging in c:\users\brd01\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (from plotly) (25.0)

[notice] A new release of pip is available: 25.1.1 -> 25.2
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
PS C:\Users\brd01\OneDrive\Desktop\Ciclo IIII\Programacion Computacional III\Computo 2\Parcial computo 2\Repositorio---Parcial-C-mputo-2>
```

En esta imagen podemos visualizar el comando ejecutado y la confirmación de que Plotly si se instaló. Como se mencionó anteriormente la instalación de las librerías en Python no es tarea difícil por lo que lo único que se hace para instalar una librería es esos dos pequeños pasos que seguimos.

Una vez ya teniendo instalada la librería podemos comenzar a crear nuestros gráficos con los datos estadísticos que deseemos. Siempre hay que tomar en cuenta que para usar la librería tenemos que importar la para que esta funcione.

Bibliografía

información sobre los casos de uso

<https://datascientest.com/es/hacer-data-visualisation-con-plotly#:~:text=Los%20mapas%20con%20Plotly,m%C3%A1s%20largos%20realizados%20en%20bicicleta>

<https://www.geeksforgeeks.org/python/getting-started-with-plotly-python/>

información para saber ¿En qué consiste la librería y para qué se usa?

<https://plotly.com/python/getting-started/>

<https://medium.com/@ebojacky/plotly-in-javascript-vs-python-a-comparative-guide-161f46bfc675>

información de las funciones mas relevantes de la librería

<https://es.linkedin.com/pulse/introducci%C3%B3n-plotly-tu-primera-herramienta-de-datos-en-zapata-guzman>

información para saber el comando de instalación y la importación de la librerías, además de consultar como hacer cualquier tipo de grafico de la librería

<https://plotly.com/python/getting-started/>