



**UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS SAN MIGUEL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**ASIGNATURA:**

Programación Computacional 3.

**DOCENTE:**

William Alexis Montes Girón

**Actividad:**

Laboratorio 2 - Computo 2

**Estudiantes:**

Mario Antonio Barahona Sorto (SMSS032623).

## Requerimientos para la Creación de Gráficas en Python

### Requerimientos Generales:

1. **Librerías:** Instalar las bibliotecas necesarias, principalmente matplotlib para gráficos y pandas para la manipulación de datos (si se trabaja con archivos como CSV).
2. **Dataset:** Tener un dataset estructurado con los datos que se quieran representar gráficamente. Este dataset puede estar en diferentes formatos como CSV, Excel o ser una base de datos.
3. **Preparación de Datos:** Asegurarse de que los datos estén limpios, sin valores faltantes o inconsistentes, y organizados de manera que se puedan seleccionar las columnas adecuadas para el gráfico.

### Requerimientos para un Gráfico de Barras:

1. **Ejes:** Tener datos categóricos que puedan representarse en el eje X (categorías) y datos numéricos para el eje Y (valores).
2. **Agrupamiento de Datos:** Si es necesario, agrupar o sumar los datos en función de las categorías para representar correctamente los valores totales o promedios.
3. **Opciones Visuales:** Posibilidad de personalizar colores de barras, agregar etiquetas y títulos para hacer el gráfico más claro.

### Requerimientos para un Gráfico de Líneas:

1. **Datos Temporales o Secuenciales:** Es ideal tener datos que cambien con el tiempo o con algún tipo de secuencia. Generalmente, los datos del eje X deben ser continuos (fechas, tiempo, etc.) y los del eje Y numéricos.

2. **Multiseries:** En caso de querer múltiples líneas, es necesario tener diferentes conjuntos de datos que se representarán con diferentes colores o estilos de línea.
3. **Suavizado o Marcadores:** Opciones para agregar suavizado o marcadores a los puntos de datos pueden ser útiles para mejorar la interpretación visual del gráfico.

#### **Requerimientos para un Gráfico Circular:**

1. **Datos Categóricos y Numéricos:** Tener un conjunto de categorías que representarán las diferentes secciones del gráfico y un valor numérico asociado a cada una, como porcentajes o proporciones.
2. **Suma Total:** Asegurarse de que los valores numéricos representen una parte de un total completo (generalmente 100%).
3. **Etiquetas:** Tener etiquetas claras para cada porción del gráfico, con la posibilidad de agregar los porcentajes de cada sección.
4. **Balance Visual:** Ajustar el gráfico para que sea equilibrado, mostrando todas las secciones de manera proporcional.

### **-Ejercicio 1:**

**Enlace al dataset:** <https://www.kaggle.com/datasets/kabhishm/best-selling-nintendo-switch-video-games>

#### **Análisis del gráfico del dataset de videojuegos más vendidos de Switch:**

1. **Éxito de Nintendo:** Todos los títulos en el gráfico son de Nintendo, lo que muestra su fuerte presencia en la industria de los videojuegos.
2. **2.Ventas Altas:** "Mario Kart 8 Deluxe" lidera con más de 48 millones de copias vendidas, indicando un alto reconocimiento y aceptación del juego.
3. **3.Diferencias en Ventas:** Hay una notable diferencia en ventas entre el primer puesto y otros juegos, lo que resalta el éxito excepcional de ciertos títulos.
4. **Variedad de Géneros:** Aunque los juegos son de géneros distintos, todos ofrecen experiencias accesibles y atractivas, lo que puede ser una preferencia de los jugadores.
5. **Tendencias:** La inclusión de títulos como "Zelda: Breath of the Wild" y "Pokémon Sword and Shield" sugiere que los juegos de aventuras y rol siguen siendo populares entre los jugadores.

### **-Ejercicio 2:**

**Enlace al dataset:** <https://www.kaggle.com/datasets/davidgdong/marvel-cinematic-universe-box-office-dataset>

#### **Análisis del Gráfico de Línea de la Taquilla Mundial de las Películas de Marvel**

1. **Aumento Constante en la Taquilla:** Desde el inicio del MCU con "Iron Man" en 2008, se puede observar una tendencia general de crecimiento en la taquilla mundial.

2. **Picos Significativos: 2012:** Se nota un gran salto en la taquilla con el estreno de "The Avengers". Este fue un hito importante, ya que fue la primera película en reunir a varios héroes del MCU en un solo filme.**2015-2019:** Se pueden observar otros picos importantes en años como 2018 con "Avengers: Infinity War" y 2019 con "Avengers: Endgame", que rompieron récords de taquilla, especialmente "Endgame", que se convirtió en una de las películas más taquilleras de la historia.
3. **Efecto de Fases y Eventos:** Cada fase del MCU ha mostrado un crecimiento progresivo, con la Fase 3 mostrando el mayor rendimiento en taquilla gracias a la culminación de varias historias importantes, como la saga de los Vengadores.
4. **Impacto del COVID-19 (2020-2021):** A partir del año 2020, se observa una caída significativa en la taquilla debido a la pandemia de COVID-19, lo que afectó a la industria del cine en general. Las películas lanzadas en 2021, como "Black Widow" y "Shang-Chi", muestran ingresos menores en comparación con los años anteriores, lo que refleja el impacto de la pandemia y las restricciones en las salas de cine.

### -Ejercicio 3:

**Enlace al dataset:** <https://www.kaggle.com/datasets/faizalkarim/coldplay-albums-and-live-shows>

1. **Distribución de la Popularidad por Álbum:** El gráfico muestra claramente qué álbumes tienen las canciones más populares. Si un álbum tiene una porción grande, refleja que ese álbum contiene la canción más popular, indicando su impacto en la carrera de la banda.
2. **Diversidad entre los Álbumes:** Si las secciones del gráfico están equilibradas, significa que los éxitos de Coldplay están repartidos en

varios álbumes. Sin embargo, si un solo álbum domina, ese proyecto destaca por su éxito.

3. **Canciones Icónicas:** Las etiquetas del gráfico incluyen el nombre de la canción y su álbum, lo que permite identificar fácilmente cuáles han sido los temas más exitosos de cada disco. Esto resalta qué canciones son consideradas icónicas.
4. **Tendencias Temporales:** Si las canciones más recientes tienen mayor peso en el gráfico, refleja que Coldplay sigue siendo relevante actualmente. Por el contrario, si dominan canciones de álbumes más antiguos, indica que sus éxitos más tempranos siguen siendo influyentes.
5. **Éxito Comercial:** Las canciones más populares que aparecen en el gráfico están relacionadas con su éxito comercial, reflejando qué canciones han tenido mayor repercusión entre los fans y en el mercado.

**Recursos que me Sirvieron mucho:**

<https://blog.facialix.com/tutorial-creacion-de-graficas-en-python-usando-matplotlib/>

<https://platzi.com/tutoriales/2195-visualizacion-datos/9623-graficacion-de-la-primer-activdad-usando-pandas-y-matplotlib/>