

TALLER PANDAS

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS CON PANDAS Y VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS

En este taller, se trabajará con **Pandas de Python**, para realizar un análisis exploratorio de un conjunto de datos y luego crearán visualizaciones utilizando las funcionalidades de pandas.

Instrucciones:

Descarga el archivo `ventas.csv`. este archivo contiene datos de ventas:

Columnas:

- Fecha: Fecha de la venta.
- Producto: Nombre del producto vendido.
- Cantidad: Cantidad vendida.
- Precio: Precio unitario.
- Ciudad: Ciudad donde se realizó la venta.
- Categoría: Categoría del producto.

Realiza los siguientes pasos:

Parte 1: Carga y exploración de datos

1. Cargar el archivo:

- Utiliza `pandas.read_csv()` para cargar el archivo `ventas.csv` y crea un `DataFrame`.

2. Explorar los datos:

- Muestra las primeras 10 filas del `DataFrame`.
- Obtén información general del `DataFrame` con `info()`.
- Genera estadísticas descriptivas con `describe()`.

3. Limpieza de datos:

- Verifica si hay valores nulos y maneja estos casos (por ejemplo, eliminando o rellenando los valores faltantes).
- Asegúrate de que las columnas tengan los tipos de datos correctos (por ejemplo, convertir Fecha en tipo `datetime`).

Parte 2: Transformaciones y análisis

1. Crear nuevas columnas:

- Agrega una columna Total que sea el producto de Cantidad y Precio.

2. Filtrar los datos:

- Filtra todas las ventas realizadas en una ciudad específica (por ejemplo, "Madrid").
- Muestra únicamente los productos con un precio mayor a 50.

3. Agrupaciones y estadísticas:

- Agrupa los datos por Producto y calcula:
 - El total vendido (Cantidad).
 - Los ingresos totales (Total).
- Ordena los productos por ingresos totales de mayor a menor.
- Calcula el total de ingresos por ciudad.

4. Resample y análisis temporal:

- Resamplea los datos por mes y calcula el total de ingresos por mes.

Parte 3: Visualización

Utiliza pandas para crear gráficos básicos directamente desde el DataFrame.

1. Gráfico de barras:

- Muestra los ingresos totales por producto utilizando un gráfico de barras.

2. Gráfico de línea:

- Representa los ingresos mensuales como una serie de tiempo en un gráfico de línea.

3. Gráfico de pastel:

- Muestra la distribución porcentual de los ingresos por ciudad en un gráfico de pastel.

4. Gráfico de dispersión:

- Crea un gráfico de dispersión que relacione el precio del producto con la cantidad vendida.

Da respuesta a las siguientes preguntas en comentarios:

1. ¿Cuál fue el producto más vendido?
2. ¿Cuál fue el mes con mayores ingresos?
3. ¿Qué ciudad generó mayores ingresos?

Entrega:

- Un archivo .py o un cuaderno de Jupyter, Colab (.ipynb) con el código completo.
- Gráficos guardados como imágenes (.png) o incluidos directamente en la ejecución.
- Video de no más de 5 minutos, donde explique paso a paso la resolución del taller, se debe evidenciar el autor del video mediante activación de cámara y micrófono, el video lo deben subir a un drive personal, YouTube u otro lugar, y como evidencia compartir el link.
- En la carpeta de evidencias debe subir archivo Python, imágenes de los gráficos y link del video.