

TP5 - Análisis de Datos con Streamlit

Objetivo

Desarrollar una aplicación web interactiva utilizando **Streamlit** que permita visualizar y analizar datos de productos a partir de archivos CSV. La aplicación debe generar informes con métricas y gráficos de evolución de precios y costos.

Descripción

Deberás crear una aplicación que cumpla **exactamente** con las siguientes especificaciones:

Funcionalidades Requeridas

1. Configuración de la Página

- La aplicación debe configurarse con el título "Reporte de productos" y diseño ancho (`layout="wide"`)

2. Barra Lateral (Sidebar)


La barra lateral debe contener:

- Un título "Configuración"
- Un selector de archivos (`file_uploader`) que:
 - Muestre el texto "Seleccioná un CSV"
 - Acepte únicamente archivos con extensión `.csv`
- Un selector desplegable (`selectbox`) para elegir el año, que:
 - Muestre los años disponibles ordenados
 - Tenga el texto "Seleccioná un año"

3. Validaciones

- Si no se ha cargado ningún archivo:
 - Mostrar mensaje informativo: "Subí un archivo CSV desde la barra lateral para comenzar."
 - Detener la ejecución
- Si el año seleccionado no tiene datos:
 - Mostrar mensaje de advertencia: "El año seleccionado no tiene datos para mostrar."
 - Detener la ejecución

4. Encabezado Principal

- Título: "Informe de Productos  "
- Subtítulo (caption): "Métricas resumidas y evolución de precios/costos por año y mes."

5. Visualización por Producto

Para cada producto en el dataset (ordenados alfabéticamente), crear un contenedor con borde que incluya:

a) Título del Producto

- Formato: `## :red[{nombre_del_producto}]`

b) Columnas de Información

Dividir el contenedor en dos columnas con proporción 0.3 y 0.7:

Columna de Métricas (izquierda, 30%):

- Cantidad de ventas (suma total con formato de miles separados por comas)
- Precio promedio (con 2 decimales)
- Costo promedio (con 2 decimales)

Columna de Gráfico (derecha, 70%):

- Gráfico de líneas que muestre:
 - Evolución mensual del precio promedio (línea azul `#1f77b4` , con marcadores circulares)
 - Evolución mensual del costo promedio (línea roja `#d62728` , con marcadores circulares)
 - Eje X: Mes
 - Eje Y: Monto
 - Título del gráfico: "Evolución de precio y costo promedio"
 - Leyenda posicionada en el mejor lugar
 - Grilla con líneas punteadas y transparencia del 30%
 - Tamaño de figura: 8x3

6. Cálculos Requeridos

Para cada producto, calcular:

- **Precio promedio:** `ingreso / cantidad`
- **Costo promedio:** `costo / cantidad`

Estructura del CSV

El archivo CSV debe contener las siguientes columnas:

- **año** : Año de la venta
- **mes** : Mes de la venta
- **producto** : Nombre del producto
- **cantidad** : Cantidad vendida
- **ingreso** : Ingreso total por las ventas
- **costo** : Costo total de los productos vendidos

Tecnologías a Utilizar

- **Python 3.x**
- **Streamlit**: Framework para la aplicación web
- **Pandas**: Manipulación y análisis de datos
- **Matplotlib**: Generación de gráficos

Criterios de Evaluación








-  Funcionalidad completa según especificaciones
-  Carga y validación correcta de archivos CSV
-  Filtrado por año funcionando correctamente
-  Cálculos de métricas precisos
-  Visualizaciones con formato y colores especificados
-  Organización y presentación de la información
-  Manejo de casos especiales (sin archivo, sin datos)

Imagen de Referencia

El sistema se debe parecerse a la siguiente imagen:

Configuración

Seleccioná un CSV

Drag and drop file here

Limit 200MB per file • CSV

Browse files

gaseosas.csv
43.5KB

Seleccioná un año

2020



Informe de Productos

Métricas resumidas y evolución de precios/costos por año y mes.

7 Up ↔

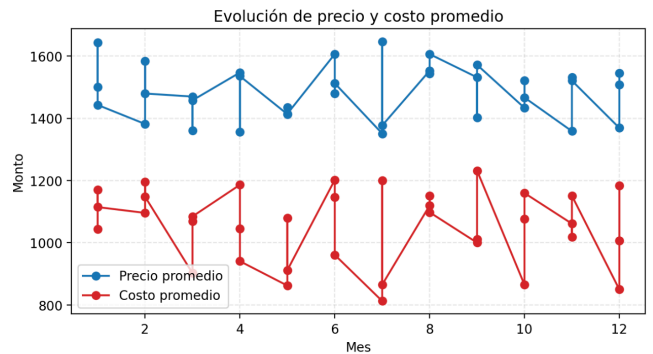
Cantidad de ventas

36,196

Precio promedio

\$1,485

Costo promedio

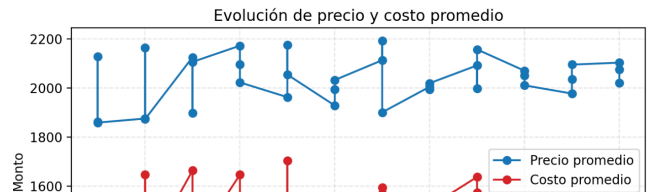
\$1,056

Coca Cola

Cantidad de ventas

357,333

Precio promedio

\$2,034**Nota 1:** Revisar que los valores sean exactos a los mostrados en la imagen**Nota 2:** Debe funcionar con `gaseosas.csv` o para cualquier `csv` con la misma estructura

Entrega

Fecha de entrega: Lunes 20 de octubre a las 23:59 hs.Subir solo el archivo `ejercicio.py` como **TP5 - {legajo} - {apellido} {nombre}** a GitHub