

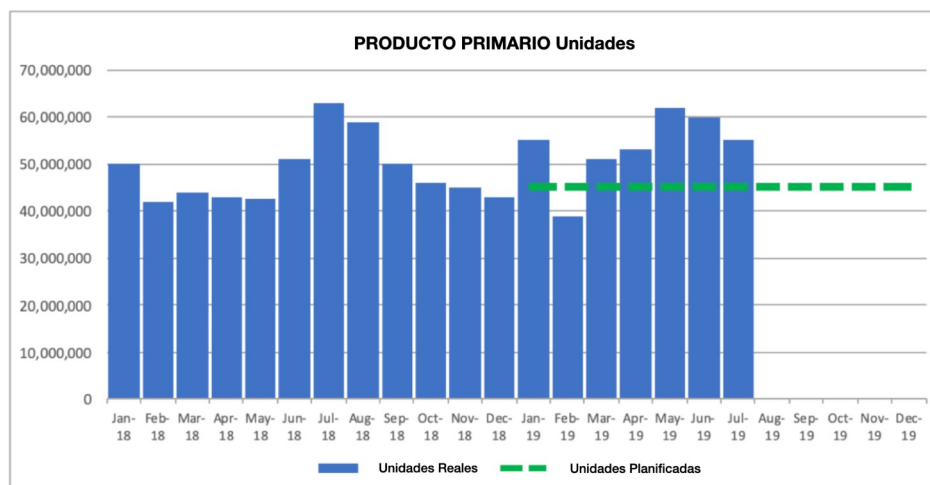
## Laboratorio 8. Visualización de Datos

### Objetivo

Aplicar los conceptos aprendidos sobre visualización de información, utilizando Python para crear gráficas efectivas y éticas a partir de diversos conjuntos de datos.

### Instrucciones

1. Utilice Python y las bibliotecas pandas y las que desee para la visualización de datos.
2. Trabaje con al menos tres de los cinco conjuntos de datos proporcionados.
3. Para cada conjunto de datos elegido:
  - a) Explore los datos brevemente.
  - b) Decida qué mensaje o información clave quiere transmitir.
  - c) Elija el tipo de gráfica más apropiado para transmitir ese mensaje.
  - d) Cree la gráfica utilizando Python.
  - e) Optimice la gráfica para reducir la carga cognitiva.
  - f) Escriba una breve explicación (no más de 200 palabras) justificando sus decisiones.
4. Ejercicios adicionales:
  - a) Reducción de carga cognitiva: Simplifique la siguiente gráfica:



Nota: Esta gráfica fue realizada con los datos del archivo adjunto a esta guía:  
***Depuracion (ventas unitarias).csv***

b) Principios de la Gestalt: Cree una visualización que demuestre al menos dos principios de la Gestalt.

c) Ética en la visualización:

- Cree una gráfica que intencionalmente sea engañosa (por ejemplo, manipulando las escalas) y explique por qué es problemática.

- Encuentre un ejemplo real de una visualización engañosa en medios de comunicación y explique cómo podría corregirse.

d) Comparación de visualizaciones: Analice las diferencias entre una visualización con configuraciones predeterminadas y una optimizada del mismo conjunto de datos.

e) Atributos preatentivos: Cree una visualización que utilice efectivamente al menos tres atributos preatentivos diferentes.

5. Ejercicio de crítica constructiva: Intercambie sus visualizaciones con otro grupo y proporcione retroalimentación basada en los principios de Excelencia Gráfica e Integridad Gráfica.

#### Cojuntos de Datos (con enlaces para descargar)

##### 1. Datos de temperatura global desde 1880 hasta 2023

Enlace: [https://data.giss.nasa.gov/gistemp/tabledata\\_v4/GLB.Ts+dSST.csv](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/tabledata_v4/GLB.Ts+dSST.csv)

##### 2. Datos sobre la calidad del aire en ciudades del mundo

Enlace: <https://www.kaggle.com/datasets/open-aq/openaq>

##### 3. Datos de ventas mensuales de una tienda en línea durante los últimos 5 años

Enlace: <https://www.kaggle.com/datasets/rohithsahoo/sales-forecasting>

##### 4. Estadísticas de películas y series de Netflix

Enlace: <https://www.kaggle.com/datasets/shivamb/netflix-shows>

##### 5. Datos de emisiones de CO2 por país y sector industrial

Enlace: <https://www.kaggle.com/datasets/ankanore545/carbon-dioxide-emissions-of-the-world>

### Entregables

1. Un notebook de Jupyter con todo tu código Python, gráficas y explicaciones.
2. Un informe breve (máximo 2 páginas) que resuma tus hallazgos principales y reflexiones sobre el proceso de visualización de datos.

Nota: Estos dos pueden combinarse en el Notebook si lo consideran conveniente.

### Rúbrica (sobre 100 puntos)

#### 1. Exploración y selección de datos (15 puntos)

- Exploración adecuada de los conjuntos de datos (5 puntos)
- Selección apropiada de la información a visualizar (10 puntos)

#### 2. Selección de tipos de gráficas (15 puntos)

- Elección apropiada del tipo de gráfica para cada conjunto de datos (10 puntos)
- Justificación clara de las elecciones (5 puntos)

#### 3. Implementación en Python (20 puntos)

- Código bien estructurado y comentado (10 puntos)
- Uso correcto de las bibliotecas de visualización (5 puntos)
- Manejo adecuado de los datos (5 puntos)

#### 4. Diseño y optimización de gráficas (15 puntos)

- Reducción efectiva de la carga cognitiva (10 puntos)
- Claridad y efectividad en la transmisión del mensaje (5 puntos)

#### 5. Aplicación de principios de la Gestalt (5 puntos)

- Demostración efectiva de al menos dos principios de la Gestalt (5 puntos)

#### 6. Uso de atributos preatentivos (5 puntos)

- Uso efectivo de al menos tres atributos preatentivos diferentes (5 puntos)

#### 7. Consideraciones éticas (15 puntos)

- Demostración de uso ético de escalas (5 puntos)
- Explicación clara de la gráfica engañosa creada y sus problemas (5 puntos)
- Análisis y corrección de un ejemplo real de visualización engañosa (5 puntos)

**8. Informe y reflexiones (10 puntos)**

- Claridad y concisión en la presentación de hallazgos (5 puntos)
- Profundidad de las reflexiones sobre el proceso de visualización (5 puntos)