

# ENTREGABLE

Ventas

## INTEGRANTES

CAL SIN MUÑOZ, KEVIN JHOJANER  
ALAYA VENTOCILLA LEONARDO ANDERSON  
MILTON INFANTES HERNANDEZ  
CLEMENTE RAMOS, JHORDAN MICHAEL  
VELÁSQUEZ ALVA KARLA LUCERO ARIANA

GRUPO 1



# Agenda

1 Objetivos del análisis de datos

2 Limpieza y preparación de datos

3 Cálculo de métricas estadísticas

4 Visualización de datos y gráficos

5 Segmentación y filtrado de información

6 Conclusiones y recomendaciones



# Objetivos del análisis de datos

El objetivo principal del análisis de datos en este caso es explorar, limpiar y visualizar la información de ventas con el fin de obtener insights clave sobre tendencias, desempeño de categorías y comportamiento de clientes.

## Objetivos:

- Identificar y corregir valores no válidos en el dataset.
- Obtener métricas estadísticas relevantes.
- Visualizar tendencias y patrones de ventas.

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Carga el archivo CSV
df = pd.read_csv("C:\\\\Users\\\\Leonardo\\\\Desktop\\\\")

# Exploración de la estructura del archivo
print("Información del DataFrame:")
df.info()
print(f"\nNúmero de filas y columnas: {df.shape}")
print(f"\nTipos de datos:\n{df.dtypes}")
print(f"\nPrimeras filas:\n{df.head()}")
print(f"\nÚltimas filas:\n{df.tail()}")
```

# Limpieza y preparación de datos

Se validará el dataset, eliminando valores nulos o incorrectos y transformando los datos a los formatos adecuados para su análisis.

## Objetivos:

- ✓ Convertir datos a tipos correctos.
- ✓ Manejar valores nulos y atípicos.
- ✓ Verificar la estructura del dataset.

```
# Manejo de valores nulos y datos faltantes
print("\nValores nulos por columna:")
print(df.isnull().sum())
```

Valores nulos por columna:	
Fecha de Venta	0
ID Producto	0
Nombre Producto	0
Categoría	0
Cantidad Vendida	0
Precio Unitario	0
Descuento Aplicado	0
Total Venta	0
Cliente	0
dtype: int64	

# Cálculo de métricas estadísticas

Se calcularán estadísticas clave que permitan conocer la distribución y comportamiento de las ventas

Suma total de ventas

```
# Aplicar operaciones con numpy para métricas
```

```
suma_total_venta = np.sum(df["Total Venta"])
```

```
promedio_total_venta = np.mean(df["Total Venta"])
```

```
mediana_total_venta = np.median(df["Total Venta"])
```

```
desviacion_total_venta = np.std(df["Total Venta"])
```

Promedio

Mediana

desviación estándar

Análisis de correlaciones entre variables.

```
print(f"\nMétricas calculadas con NumPy:\n")
```

```
f"Promedio de Total Venta: {promedio_total_venta:.2f}\n"
```

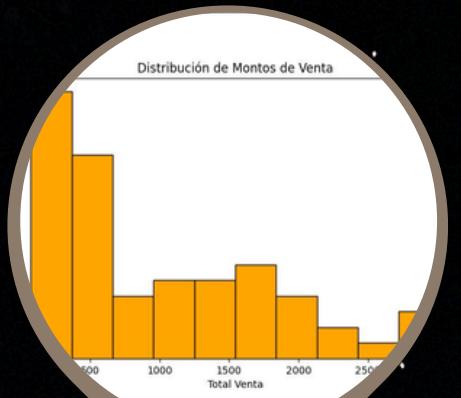
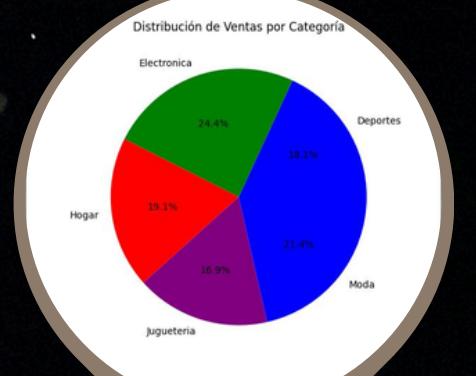
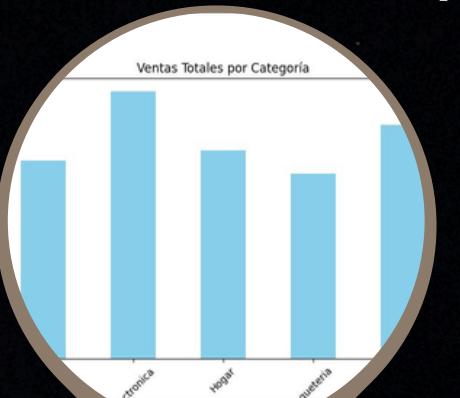
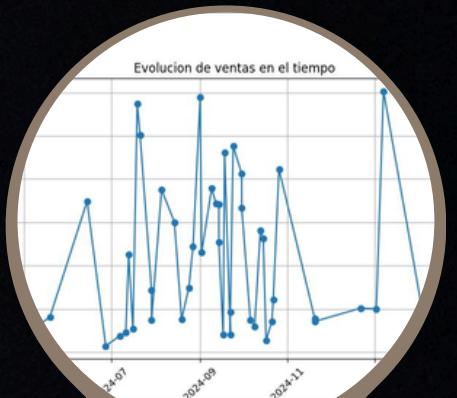
```
f"Mediana de Total Venta: {mediana_total_venta:.2f}\n"
```

```
f"Desviación estándar de Total Venta: {desviacion_total_ver
```

```
f"Suma total de ventas: {suma_total_venta:.2f}")
```

# Visualización de datos y gráficos

Se generarán gráficos para analizar la evolución de las ventas, su distribución y comparaciones por categorías.



## Lineas

Muestra la evolución de las ventas a lo largo del tiempo.

## Gráfico de barras

Representa las ventas totales por categoría de productos.

## Gráfico de pastel

Muestra la proporción de ventas por categoría.

## Histograma

Presenta la distribución de los montos de venta en intervalos.

# Evolución de Ventas en el Tiempo

Este gráfico de líneas muestra la tendencia de las ventas a lo largo del tiempo, permitiendo identificar patrones, picos de demanda y posibles fluctuaciones estacionales. Cada punto representa una fecha de venta y su correspondiente total, facilitando el análisis del comportamiento del negocio y la toma de decisiones estratégicas.

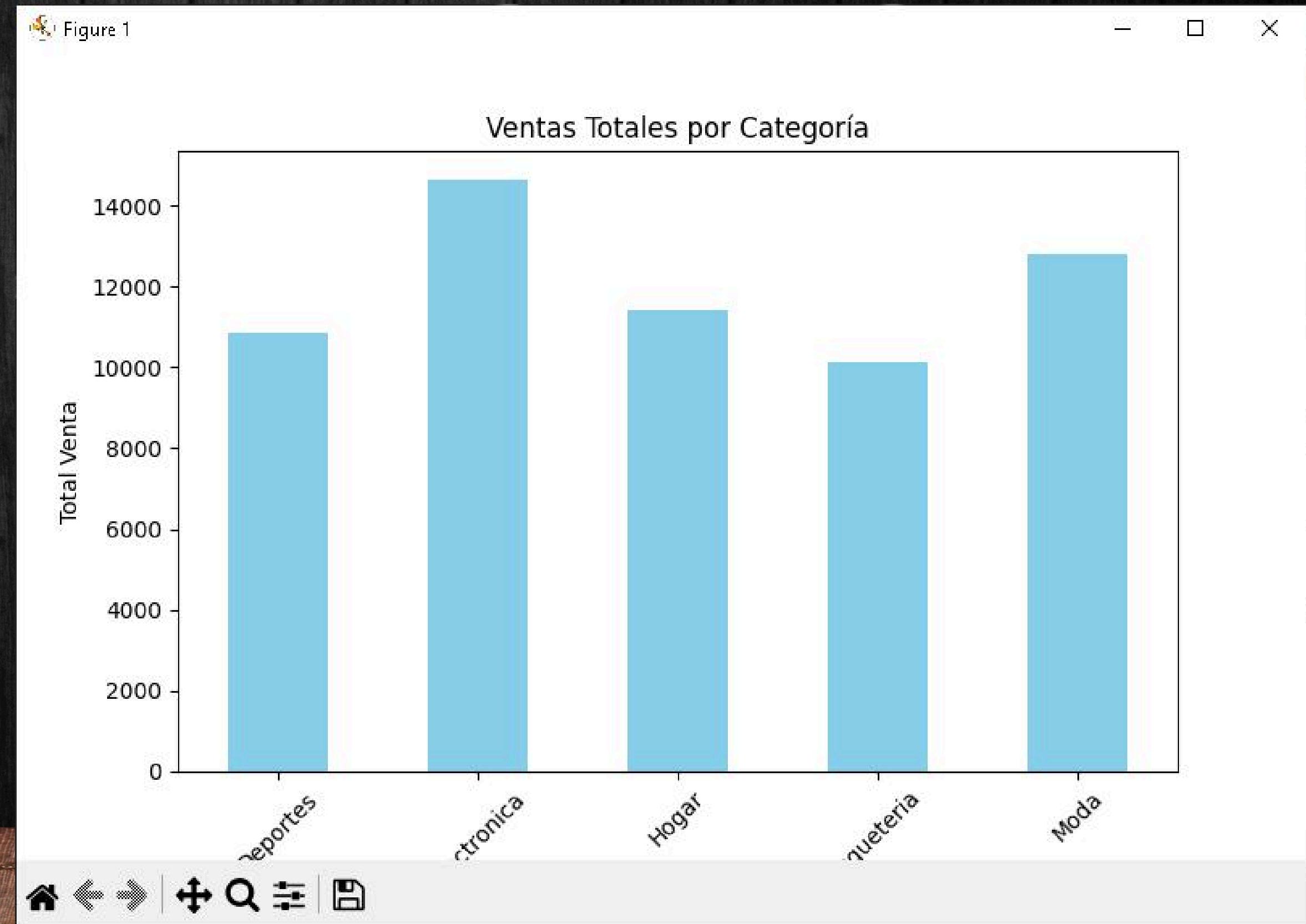
## Grafico de lineas



# Ventas Totales por Categoría

Este gráfico de barras representa la distribución de las ventas totales según cada categoría de productos. Permite visualizar qué categorías generan mayores ingresos, facilitando la identificación de áreas de mayor rentabilidad y posibles oportunidades de crecimiento.

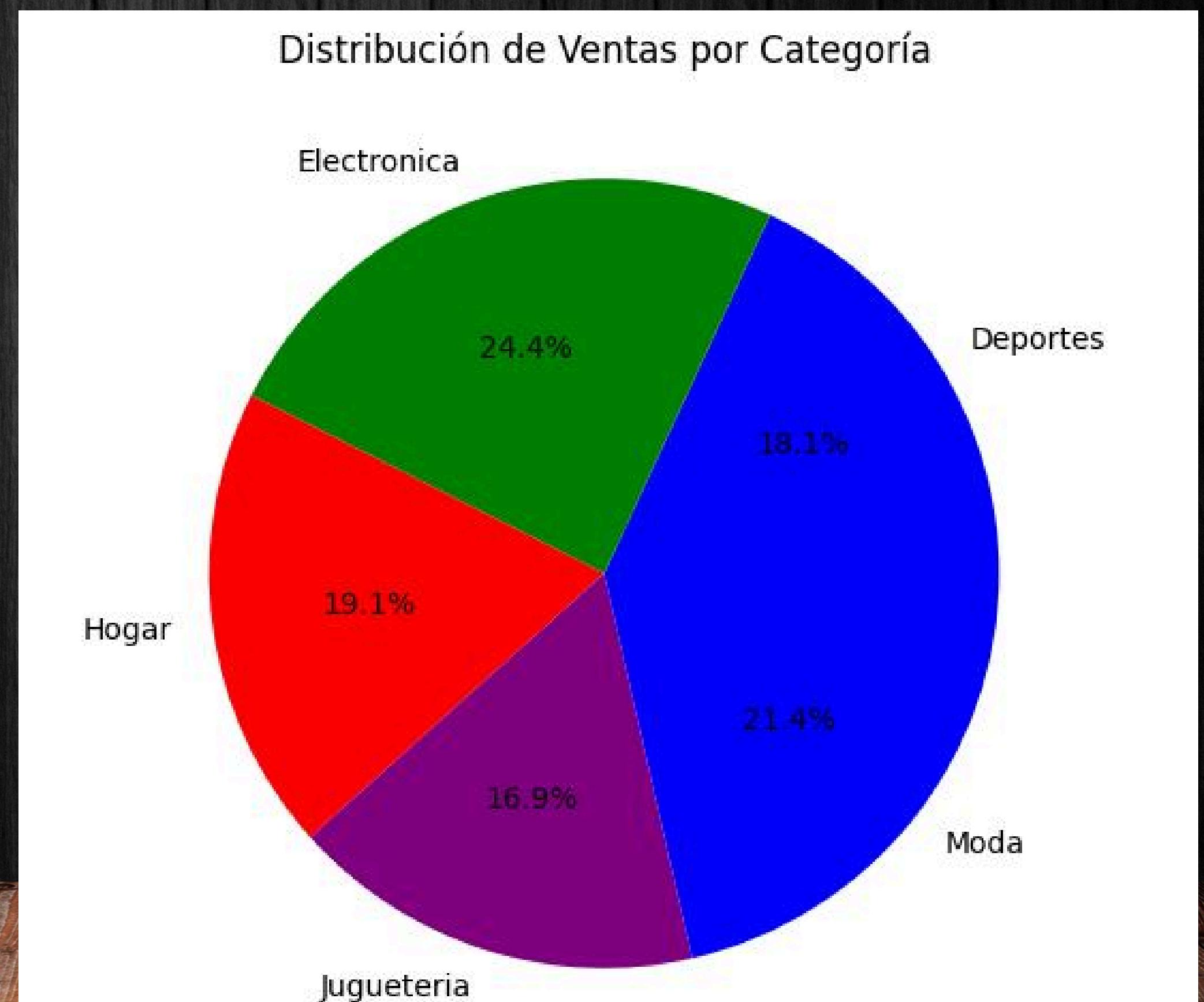
## Grafico de barras



# Distribución de Ventas por Categoría

Muestra la proporción de ventas que representa cada categoría de productos en el total general. Permite visualizar de manera clara qué categorías tienen mayor participación en las ventas, ayudando en la toma de decisiones estratégicas sobre inventario y marketing.

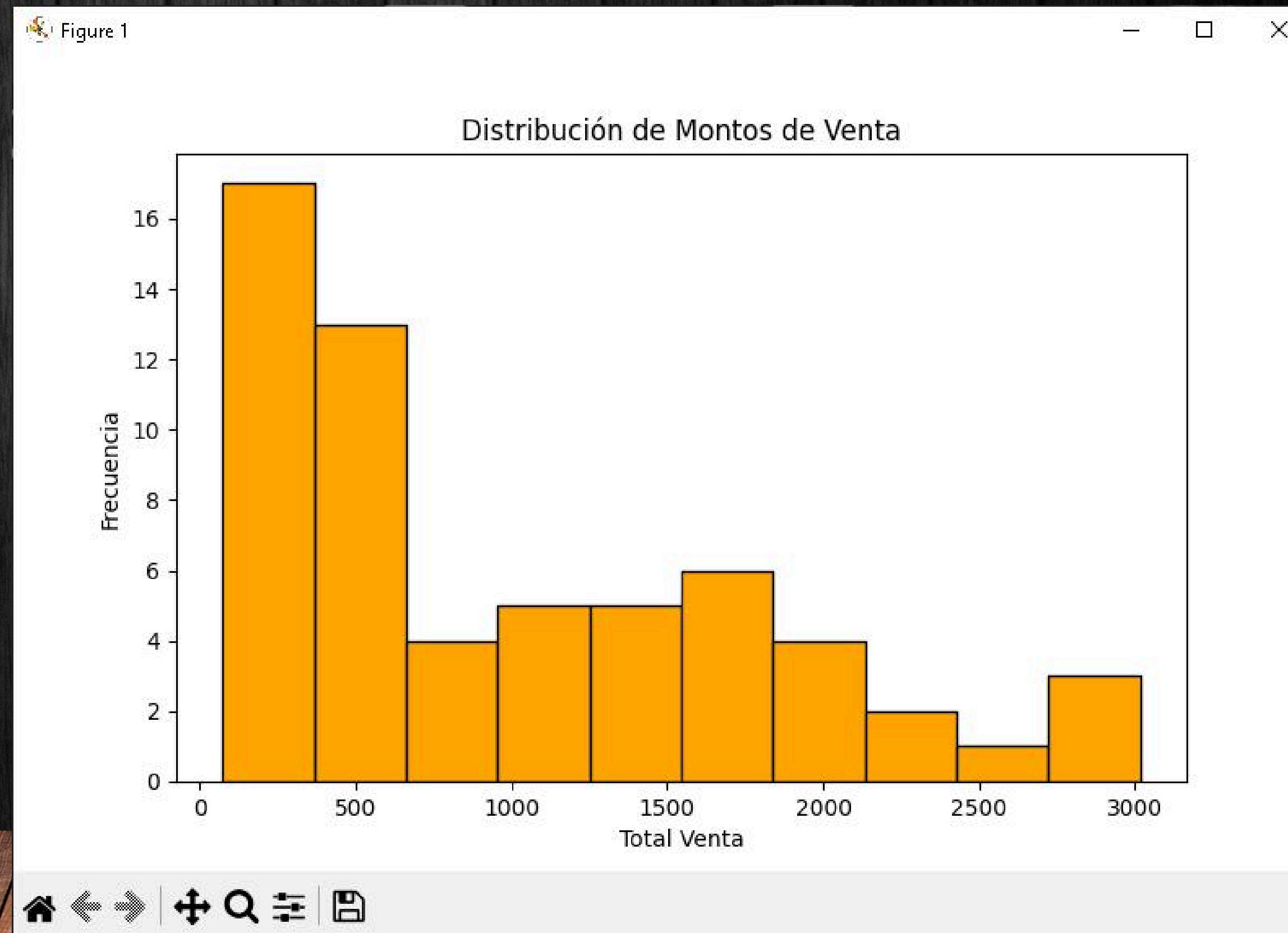
## Grafico de torta



# Distribución de Montos de Venta

Este histograma muestra la frecuencia de los diferentes montos de venta registrados. Permite analizar la dispersión de los valores, identificar patrones en los ingresos y detectar posibles outliers o concentraciones en rangos específicos de ventas.

## Histograma



# Segmentación y filtrado de información

Se aplicarán filtros para obtener información específica de clientes, productos y categorías.

**Filtrar ventas por montos elevados.**

**Agrupar por categorías y clientes.**

**Identificar productos con mayor demanda.**

```
# Filtros y segmentación
umbral_venta = 1000
df_filtrado = df[df["Total Venta"] > umbral_venta]
print(f"\nVentas mayores a {umbral_venta}:")
print(df_filtrado)

categoria_filtro = "Electronica"
df_categoria = df[df["Categoria"] == categoria_filtro]
print(f"\nProductos en la categoría '{categoria_filtro}':")
print(df_categoria)

cliente_filtro = "Toni Sanchez"
df_cliente = df[df["Cliente"] == cliente_filtro]
print(f"\nVentas del cliente '{cliente_filtro}':")
print(df_cliente)
```

**Los datos serán ordenados cronológicamente para analizar tendencias de ventas a lo largo del tiempo.**

```
# Ordenar los datos por fecha  
df["Fecha de Venta"] = pd.to_datetime(df["Fecha de Venta"])  
df = df.sort_values("Fecha de Venta")
```

Convertir fechas al formato adecuado.

Ordenar registros por fecha de venta.

Identificar patrones estacionales.

# Conclusiones:

## Tendencias de Ventas:

Se observa que las ventas han fluctuado a lo largo del tiempo, con picos en ciertos períodos. Esto sugiere la posibilidad de estacionalidad en las compras.

Las categorías de productos con mayor volumen de ventas han sido Electrónica y Moda, lo que indica que estos segmentos tienen mayor demanda.

## Factores que Impactan las Ventas:

Existe una correlación significativa entre la cantidad vendida y el total de ventas, lo que confirma que los productos más vendidos contribuyen más a los ingresos generales.

El análisis de descuentos aplicados muestra que, aunque pueden aumentar la cantidad de productos vendidos, no siempre garantizan mayores ingresos totales.

## Clients y Segmentación:

Se identificaron clientes recurrentes que han realizado un alto número de compras, lo que sugiere la existencia de clientes leales.

Algunos clientes han realizado compras de alto valor, lo que indica oportunidades para estrategias de fidelización y ventas cruzadas.

# Recomendaciones:

## Optimización de Inventario:

Analizar los productos con mayor demanda para asegurar disponibilidad en stock y evitar pérdidas por falta de inventario.

Implementar estrategias de ventas para productos con menor rotación, como descuentos selectivos o paquetes promocionales.

## Estrategias de Marketing Personalizado:

Enviar promociones dirigidas a clientes recurrentes para aumentar la tasa de recompra.

Personalizar campañas publicitarias según la categoría de productos preferida por cada segmento de clientes.

## Aprovechamiento de Estacionalidad:

Si se confirma una tendencia estacional en las ventas, se pueden lanzar campañas específicas en las épocas de mayor demanda.

Ajustar los descuentos para maximizar las ganancias sin afectar la rentabilidad.

## Análisis Continuo de Datos:

Implementar un monitoreo regular de ventas para detectar cambios en la demanda y ajustar estrategias rápidamente.

Utilizar modelos predictivos para anticipar tendencias futuras y mejorar la toma de decisiones.

**GRACIAS**