

## Python – CSV – Pandas

- 1) Cargar todas las tablas (archivos CSV):

```
import pandas as pd

productos = pd.read_csv("productos.csv")
rubros = pd.read_csv("rubros.csv")
clientes = pd.read_csv("clientes.csv")
facturas_encabezado =
pd.read_csv("facturas_encabezado.csv")
facturas_detalle =
pd.read_csv("facturas_detalle.csv")
ventas = pd.read_csv("ventas.csv")

print(ventas.head())
```

- 2) Unificar facturas con clientes y sus ventas:

```
ventas_clientes = pd.merge(ventas,
facturas_encabezado, on="id_factura",
how="left")
ventas_clientes = pd.merge(ventas_clientes,
clientes, on="id_cliente", how="left")
print(ventas_clientes[['id_factura',
'fecha', 'nombre_cliente',
'total_venta']].head())
```

3) Ranking de clientes por total comprado:

```
ranking_clientes =  
ventas_clientes.groupby('nombre_cliente')  
['total_venta'].sum().reset_index()  
ranking_clientes =  
ranking_clientes.sort_values(by='total_venta', ascending=False)  
print(ranking_clientes.head(10))
```

4) Ticket promedio por cliente:

```
ticket_promedio =  
ventas_clientes.groupby('nombre_cliente')  
['total_venta'].mean().reset_index()  
ticket_promedio.rename(columns={'total_venta': 'ticket_promedio'}, inplace=True)  
print(ticket_promedio.sort_values(by='ticket_promedio', ascending=False))
```

5) Facturas más altas:

```
top_facturas =  
ventas_clientes.sort_values(by='total_venta', ascending=False).head(5)  
print(top_facturas)
```

6) Ventas por mes:

```
ventas_clientes['fecha'] =  
pd.to_datetime(ventas_clientes['fecha'])  
ventas_por_mes =  
ventas_clientes.groupby(ventas_clientes['fe  
cha'].dt.to_period("M"))  
['total_venta'].sum().reset_index()  
print(ventas_por_mes)
```

7) Producto más vendido en cantidad:

```
productos_vendidos =  
facturas_detalle.groupby('id_producto')  
['cantidad'].sum().reset_index()  
productos_vendidos =  
pd.merge(productos_vendidos, productos,  
on='id_producto')  
print(productos_vendidos.sort_values(by='ca  
ntidad', ascending=False).head(1))
```

8) Ventas totales por rubro:

```
detalle_rubro = pd.merge(facturas_detalle,  
                          productos, on="id_producto")  
detalle_rubro = pd.merge(detalle_rubro,  
                          rubros, on="id_rubro")  
ventas_rubro =  
detalle_rubro.groupby("nombre_rubro")  
['cantidad'].sum().reset_index()  
print(ventas_rubro.sort_values(by="cantidad"  
                                , ascending=False))
```

9) Gráfico de ventas mensuales:

```
import matplotlib.pyplot as plt  
  
ventas_por_mes.set_index('fecha',  
inplace=True)  
ventas_por_mes['total_venta'].plot(kind='bar',  
figsize=(10,5))  
plt.title("Ventas mensuales")  
plt.ylabel("Total facturado")  
plt.show()
```

10) Top productos por facturación:

```
detalle_con_precio =  
pd.merge(facturas_detalle, productos,  
on='id_producto')  
detalle_con_precio['importe'] =  
detalle_con_precio['cantidad'] *  
detalle_con_precio['precio_unitario']  
ranking_productos =  
detalle_con_precio.groupby('nombre_producto')  
['importe'].sum().reset_index()  
print(ranking_productos.sort_values(by='importe', ascending=False).head(10))
```