



**UNIVERSIDAD  
GERARDO BARRIOS** ▲

**Líderes en Gestión del Conocimiento**

# **PRÁCTICA #4 – ANÁLISIS DE DATOS – PARTE 1**

**Docente:** Luis Humberto Rivas Rodríguez

**Materia:** Elaboración de Reportes de Datos en  
Proyectos de Big Data

**Fecha de entrega:** Domingo 21/Agosto/2022

**Carrera:** Ingeniería en Manejo y Gestión de

## **Integrantes:**

**Idalia Guadalupe Cedillos Santos**

**Junior Efraín Franco Pérez**

**Kilmar Azael Rivera Alfaro**

**Rudy Alexander Guevara Joya**

**Ciclo II  
2022**

Contexto del problema:

La empresa **Mi Boutique SV** es un pequeño negocio familiar que con el paso del tiempo ha empezado a crecer en su volumen de ventas, actualmente están en busca de un especialista en análisis de datos para que les ayude a tomar decisiones sobre el flujo de efectivo que tiene el negocio y los principales productos que más rentabilidad le manejan.

Actualmente ellos no tienen un sistema informático ya que llevan todo en un archivo de Excel, registrando sus ventas por cada uno de los vendedores.

Sin embargo, hace unos días el archivo de Excel se perdió debido a que la computadora dónde lo tenían se dañó. Solo tienen un reporte pdf que es un reporte histórico y no actualizado al momento de que sucedió el percance. Por lo que se requiere de sus servicios profesionales para

- 1. Crear un conjunto de tablas que permitan estructurar los campos para almacenar la información del archivo pdf. (Estos campos deberán ser creados en varias tablas de **MySQL**).

MySQL Workbench

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

archivo\_plano

couch

elaboracion

- Tables
  - clientes
  - formas\_de\_pagos
  - productos
  - vendedores
- Views
- Stored Procedures
- Functions

farmacia

import\_json

parcial

sakila

semana16

semana4

semana5

sys

world

SQL File 3 SQL File 3\*

Limit to 1000 rows

```
1 • create database elaboracion;
2 • use elaboracion;
3 • create table productos (
4   id_producto int,
5   nombre_producto varchar(70)
6 );
7
8 • create table clientes (
9   id_cliente int,
10  nombre_cliente varchar(70)
11 );
12
13 • create table formas_de_pagos (
14   id_forma_pago int,
15   forma_pago varchar(70)
16 );
17
18 • create table vendedores(
19   id_vendedor int,
20   nombre_vendedor varchar (70)
21 );
```

Administration Schemas

Information

No object selected

Object Info Session

Output

Action Output


#	Time	Action	Message
✓ 1	10:07:29	create database elaboracion	1 row(s) affected
✓ 2	10:07:29	use elaboracion	0 row(s) affected
✓ 3	10:07:29	create table productos ( id_producto int, nombre_producto varchar(70) )	0 row(s) affected
✓ 4	10:07:29	create table clientes ( id_cliente int, nombre_cliente varchar(70) )	0 row(s) affected
✓ 5	10:07:30	create table formas_de_pagos ( id_forma_pago int, forma_pago varchar(70) )	0 row(s) affected
✓ 6	10:07:30	create table vendedores( id_vendedor int, nombre_vendedor varchar (70) )	0 row(s) affected

## 2. Realice el proceso de migración del archivo pdf a una base de datos en MySQL.


### Procesos realizados:

- ✓ Cargar el archivo PDF a la aplicación en línea [ilove pdf](#) y seleccionar la opción “PDF a Excel”.
- ✓ Luego de haber cargado el archivo, descargamos el documento en formato xlsx
- ✓ Realizamos una revisión general, corregimos datos, palabras mal escritas, secuencia de id de registros (había 2 registros con el mismo id=708).
- ✓ El archivo que se revisó, lo guardamos como un archivo delimitado por comas.
- ✓ Migramos el archivo csv, a la base de datos en MySQL.

### Migrando la tabla ventas:

 Table Data Import

**Configure Import Settings**

Detected file format: csv 

Encoding:

Columns:

☒ id\_venta

☒ TransacciónFecha

☒ Hora

☒ Venta

☒ Costo

☒ id\_producto

☒ id\_vendedor

☒ id\_forma\_pago

☒ id\_cliente

☒ DIA

id_venta	Transacció...	Hora	Venta	Costo	id_producto	id_vendedor	id_forma_...	id_cliente	DIA
1	2020-07-26	01:03:07 p...	85	51	1	1	1	1	DOMIN
2	2021-09-04	01:58:29 p...	69	41.4	2	2	1	2	SÁBAD
3	2019-01-16	05:51:31 p...	53	31.8	3	3	1	1	MIÉRC
4	2020-06-16	05:13:16 p...	95	57	4	3	1	3	MARTE

Decimal Separator:

Date format: ⓘ

< Back

Next >

Cancel

Datos migrados: Observemos que los datos originales del PDF fueron modificados, la tabla venta en las columnas de productos, vendedores, formas de pago y clientes, no contiene el valor como tal, sino el id que ocupa ese valor en las tablas de referencias.

MySQL Workbench

aaa x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

SQL SQL

Limit to 1000 rows

SQL File 3 SQL File 3\* Search ventaaa ventaaa x

1 • SELECT \* FROM elaboracion.venta;aa;

SCHEMAS

Filter objects

archivo\_plano couch elaboracion Tables clientes formas\_de\_pagos productos vendedores ventaaa Columns Indexes Foreign Keys Triggers Views Stored Procedures Functions farmacia import\_json parcial sakila semana16 semana4 semana5 sys world

	id_venta	Transacción	Fecha	Hora	Venta	Costo	id_producto	id_vendedor	id_forma_pago	id_cliente	DIA	MES
▶	1	2020-07-26 00:00:00	01:03:07 p. m.	85	51	1	1	1	1	1	DOMINGO	JULIO
	2	2021-09-04 00:00:00	01:58:29 p. m.	69	41.4	2	2	2	1	2	SÁBADO	SEPTIEMBRE
	3	2019-01-16 00:00:00	05:51:31 p. m.	53	31.8	3	3	3	1	1	MIÉRCOLES	ENERO
	4	2020-06-16 00:00:00	05:13:16 p. m.	95	57	4	3	1	1	3	MARTES	JUNIO
	5	2020-03-16 00:00:00	08:48:46 a. m.	92	55.2	4	4	2	2	4	LUNES	MARZO
	6	2021-01-19 00:00:00	07:08:08 p. m.	79	47.4	4	2	2	2	1	MARTES	ENERO
	7	2020-08-04 00:00:00	01:22:42 p. m.	36	21.6	2	2	1	1	3	MARTES	AGOSTO
	8	2020-07-17 00:00:00	12:46:02 p. m.	56	33.6	1	5	1	1	5	VIERNES	JULIO
	9	2022-07-04 00:00:00	08:47:10 p. m.	72	43.2	2	6	2	2	4	LUNES	JULIO
	10	2019-11-12 00:00:00	12:50:16 p. m.	16	9.6	1	2	2	2	4	MARTES	NOVIEMBRE
	11	2020-01-05 00:00:00	03:58:37 p. m.	90	54	1	5	1	1	3	DOMINGO	ENERO
	12	2022-03-22 00:00:00	02:20:38 p. m.	57	34.2	1	7	1	1	2	MARTES	MARZO

Insertando registros en las demás tablas de la base de datos:

MySQL Workbench

aaa x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

SQL SQL

Limit to 1000 rows

SQL File 3 SQL File 3\* Search ventaaa ventaaa x

1 insert into productos values (1,'Zapatos');  
2 • insert into productos values (2,'Ropa');  
3 • insert into productos values (3,'Fragancia');  
4 • insert into productos values (4,'Cartera');  
5  
6 • insert into clientes values (1,'Juan Perez');  
7 • insert into clientes values (2,'Abigail Guzmán');  
8 • insert into clientes values (3,'Antonia Segovia');  
9 • insert into clientes values (4,'Natalia Flores');  
10 • insert into clientes values (5,'Juan Ventura');  
11 • insert into clientes values (6,'Rosalia Quintanilla');  
12  
13 • insert into formas\_de\_pagos values (1,'Efectivo');  
14 • insert into formas\_de\_pagos values (2,'Tarjeta');  
15  
16 • insert into vendedores values (1,'juan Perez');  
17 • insert into vendedores values (2,'Brayan Cano');  
18 • insert into vendedores values (3,'Maria Segoria');  
19 • insert into vendedores values (4,'Iker Guzmá');  
20 • insert into vendedores values (5,'Luis Rivas');

SCHEMAS

Filter objects

archivo\_plano couch elaboracion Tables clientes formas\_de\_pagos productos vendedores ventaaa Columns Indexes Foreign Keys Triggers Views Stored Procedures Functions farmacia import\_json parcial sakila semana16 semana4 semana5 sys world

Schema: elaboracion

Object Info Session

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 14	10:27:58	insert into vendedores values (2,'Brayan Cano')	1 row(s) affected
✓ 15	10:27:58	insert into vendedores values (3,'Maria Segoria')	1 row(s) affected
✓ 16	10:27:58	insert into vendedores values (4,'Iker Guzmá')	1 row(s) affected
✓ 17	10:27:58	insert into vendedores values (5,'Luis Rivas')	1 row(s) affected
✓ 18	10:27:58	insert into vendedores values (6,'Miguel Hernandez')	1 row(s) affected
✓ 19	10:27:58	insert into vendedores values (7,'Marcela Romero')	1 row(s) affected

3. Crear una vista en MySQL que permita a EXCEL acceder a ella para analizar datos. (Se deberá crear tablas dinámicas para este proceso).

Vista 1: contiene datos de ventas acumuladas por cada uno de los vendedores, agrupando por vendedores, meses e incluyendo los años en que se realizó la venta.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the left sidebar, the 'SCHEMAS' panel is open, showing a tree view of databases and tables. The 'ventas' database is selected, and the 'vista\_total\_venta\_por\_vendedores' view is highlighted. The main editor shows the SQL code for creating the view:

```
1 • create view vista_total_venta_por_vendedores as
2 select nombre_vendedor, concat('$ ',sum(venta)) as Total_Ventas, ventas.MES, year(transacciónFecha)as AÑO from venta:
3 inner join vendedores on vendedores.id_vendedor = ventas.id_vendedor
4 group by nombre_vendedor, MES
5 order by total_ventas desc;
```

The 'Output' panel at the bottom shows the execution results:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	10:35:14	select nombre_vendedor, concat('\$ ',sum(venta)) as Total_Ventas,...	84 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
2	10:35:40	create view vista_total_venta_por_vendedores as select nombre_...	0 row(s) affected	0.062 sec

Consultando datos que devuelve la vista **vista\_total\_venta\_por\_vendedores**:

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the query results displayed in the 'Result Grid' panel. The query executed is:

```
1 • SELECT * FROM elaboracion.vista_total_venta_por_vendedores;
```

The results are as follows:

nombre_vendedor	Total_Ventas	MES	AÑO
Brayan Cano	\$ 3120	DICIEMBRE	2020
Brayan Cano	\$ 3102	MARZO	2022
Marcela Romero	\$ 2996	JUNIO	2019
Iker Guzmá	\$ 2961	NOVIEMBRE	2020
Miguel Hernandez	\$ 2845	JULIO	2022
Iker Guzmá	\$ 2822	SEPTIEMBRE	2021
Marcela Romero	\$ 2792	NOVIEMBRE	2020
Maria Segoria	\$ 2735	MAYO	2020
Marcela Romero	\$ 2714	AGOSTO	2019



Reporte con Tablas dinámicas generadas de la vista anterior, utilizando Excel.

Conectando a MySQL desde Excel, obteniendo y cargando datos de la vista que se ha creado:

### Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación

ODBC (dsn=nueva\_mysql) [15]

archivo\_plano

couch

elaboracion [6]

vista\_total\_venta\_por\_vendedores

clientes

formas\_de\_pagos

productos

vendedores

ventas

### vista\_total\_venta\_por\_vendedores

nombre_vendedor	Total_Ventas	MES	AÑO
Brayan Cano	\$ 3120	DICIEMBRE	2020
Brayan Cano	\$ 3102	MARZO	2022
Marcela Romero	\$ 2996	JUNIO	2019
Iker Guzmá	\$ 2961	NOVIEMBRE	2020
Miguel Hernandez	\$ 2845	JULIO	2022
Iker Guzmá	\$ 2822	SEPTIEMBRE	2021
Marcela Romero	\$ 2792	NOVIEMBRE	2020
Maria Segoria	\$ 2735	MAYO	2020
Marcela Romero	\$ 2714	AGOSTO	2019
Iker Guzmá	\$ 2706	DICIEMBRE	2020
Luis Rivas	\$ 2679	OCTUBRE	2020
juan Perez	\$ 2670	JULIO	2020
Marcela Romero	\$ 2659	MARZO	2022

Comparación de ventas realizadas por cada uno de los vendedores en el año 2021 y 2022, a partir de los datos obtenidos de la vista generada en MySQL, utilizando como filtro (segmentadores) los meses de cada año.

Autoguardado

General

ELABORACION.xlsx

Buscar (Alt+Q)

Archivo

Inicio

Insertar

Disposición de página

Fórmulas

Datos

Revisar

Vista

Programador

Ayuda

Power Pivot

Obtener datos

Actualizar todo

Consultas y conexiones

Propiedades

Editar vínculos

Organización

Cotizaciones

Tipos de datos

Ordenar

Filtro

Borrar

Volver a aplicar

Avanzadas

Ordenar y filtrar

Texto en columnas

Herramientas de datos

Análisis de hipótesis

Previsión

Esquema

P6

MES

ENERO

FEBRERO

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICIEMBRE

Suma de Total_Ventas	AÑOS	2021	2022	Total general
VENDEDORES				
Brayan Cano		\$ 6,424	\$ 8,272	\$ 14,696
Iker Guzmá		\$ 5,166	\$ 6,926	\$ 12,092
juan Perez		\$ 5,632	\$ 6,245	\$ 11,877
Luis Rivas		\$ 2,530	\$ 9,189	\$ 11,719
Marcela Romero		\$ 6,099	\$ 7,371	\$ 13,470
Maria Segoria		\$ 4,455	\$ 5,175	\$ 9,630
Miguel Hernandez		\$ 10,459	\$ 7,046	\$ 17,505
Total general		\$ 40,765	\$ 50,224	\$ 90,989

GRAFICO DE VENTAS REALIZADAS POR VENDEDORES DE LOS AÑOS 2021 Y 2022

VENDEDOR	2021	2022
BRAYAN CANO	6,424	8,272
IKER GUZMÁ	5,166	6,926
JUAN PEREZ	5,632	6,245
LUIS RIVAS	2,530	9,189
MARCELA ROMERO	6,099	7,371
MARIA SEGORIA	4,455	5,175
MIGUEL HERNANDEZ	10,459	7,046

## Creación de una segunda vista para el análisis de datos:

The screenshot displays the MySQL Workbench environment. On the left, the 'SCHEMAS' pane shows a tree view of the database structure, including tables like 'clientes', 'formas\_de\_pagos', 'productos', 'vendedores', and 'ventas', as well as views like 'vista\_total\_venta\_por\_vendedores' and 'vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pago'. The 'vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pago' view is currently selected, showing its columns: 'nombre\_producto', 'forma\_pago', 'cantidad\_clientes', and 'total\_ventas'.

The main editor window shows the SQL script for creating the view:

```

1 create view vista_total_ventas_por_formas_de_pago as
2 select productos.nombre_producto, formas_de_pagos.forma_pago,
3 count(clientes.id_cliente) as cantidad_clientes, sum(ventas.venta) as total_ventas
4 from ventas
5 inner join formas_de_pagos on formas_de_pagos.id_forma_pago=ventas.id_forma_pago
6 inner join clientes on clientes.id_cliente=ventas.id_cliente
7 inner join productos on ventas.id_producto=productos.id_producto
8 group by nombre_producto, forma_pago order by total_ventas desc;

```

The bottom right pane shows the 'Output' window, which displays the results of the SQL execution. It includes a table with columns for '#', 'Time', 'Action', and 'Message'.

#	Time	Action	Message
✓	10:48:14	select productos.nombre_producto, formas_de_pagos.forma_pago, count(clientes.id_cliente) as cantidad_clientes, sum(ventas.venta) as total_ventas from ventas inner join formas_de_pagos on formas_de_pagos.id_forma_pago=ventas.id_forma_pago inner join clientes on clientes.id_cliente=ventas.id_cliente inner join productos on ventas.id_producto=productos.id_producto group by nombre_producto, forma_pago order by total_ventas desc;	8 row(s) returned
✓	10:48:19	create view vista_total_ventas_por_formas_de_pago as select productos.nombre_producto, formas_de_pagos.forma_pago, count(clientes.id_cliente) as cantidad_clientes, sum(ventas.venta) as total_ventas from ventas inner join formas_de_pagos on formas_de_pagos.id_forma_pago=ventas.id_forma_pago inner join clientes on clientes.id_cliente=ventas.id_cliente inner join productos on ventas.id_producto=productos.id_producto group by nombre_producto, forma_pago order by total_ventas desc;	0 row(s) affected

Consultando datos que devuelve la vista **vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pagos**

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'SCHEMAS' pane is expanded, showing a tree view of the database structure. The 'Views' folder is selected, and the view 'vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pago' is highlighted. The main pane displays the SQL query: `SELECT * FROM elaboracion.vista_total_ventas_por_formas_de_pago;`. Below the query, the 'Result Grid' shows the execution results in a table format.

	nombre_producto	forma_pago	cantidad_clientes	total_ventas
▶	Zapatos	Efectivo	472	26145
	Cartera	Tarjeta	457	23392
	Fragancia	Efectivo	430	23303
	Fragancia	Tarjeta	439	23177
	Ropa	Efectivo	438	22973
	Zapatos	Tarjeta	444	22926
	Cartera	Efectivo	440	22879
	Ropa	Tarjeta	381	20390

Obteniendo los datos de la segunda vista desde Excel:

Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación

elaboracion [7]

vista\_total\_venta\_por\_vendedores

vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pago

clientes

formas\_de\_pagos

productos

vendedores

ventas

vista\_total\_ventas\_por\_formas\_de\_pago

nombre_producto	forma_pago	cantidad_clientes	total_ventas
Zapatos	Efectivo	472	26145
Cartera	Tarjeta	457	23392
Fragancia	Efectivo	430	23303
Fragancia	Tarjeta	439	23177
Ropa	Efectivo	438	22973
Zapatos	Tarjeta	444	22926
Cartera	Efectivo	440	22879
Ropa	Tarjeta	381	20390

Reporte generado, resumen general de los productos vendidos por cada una de las formas de pagos disponibles que tiene la empresa **Mi Boutique SV**.

Excel Interface

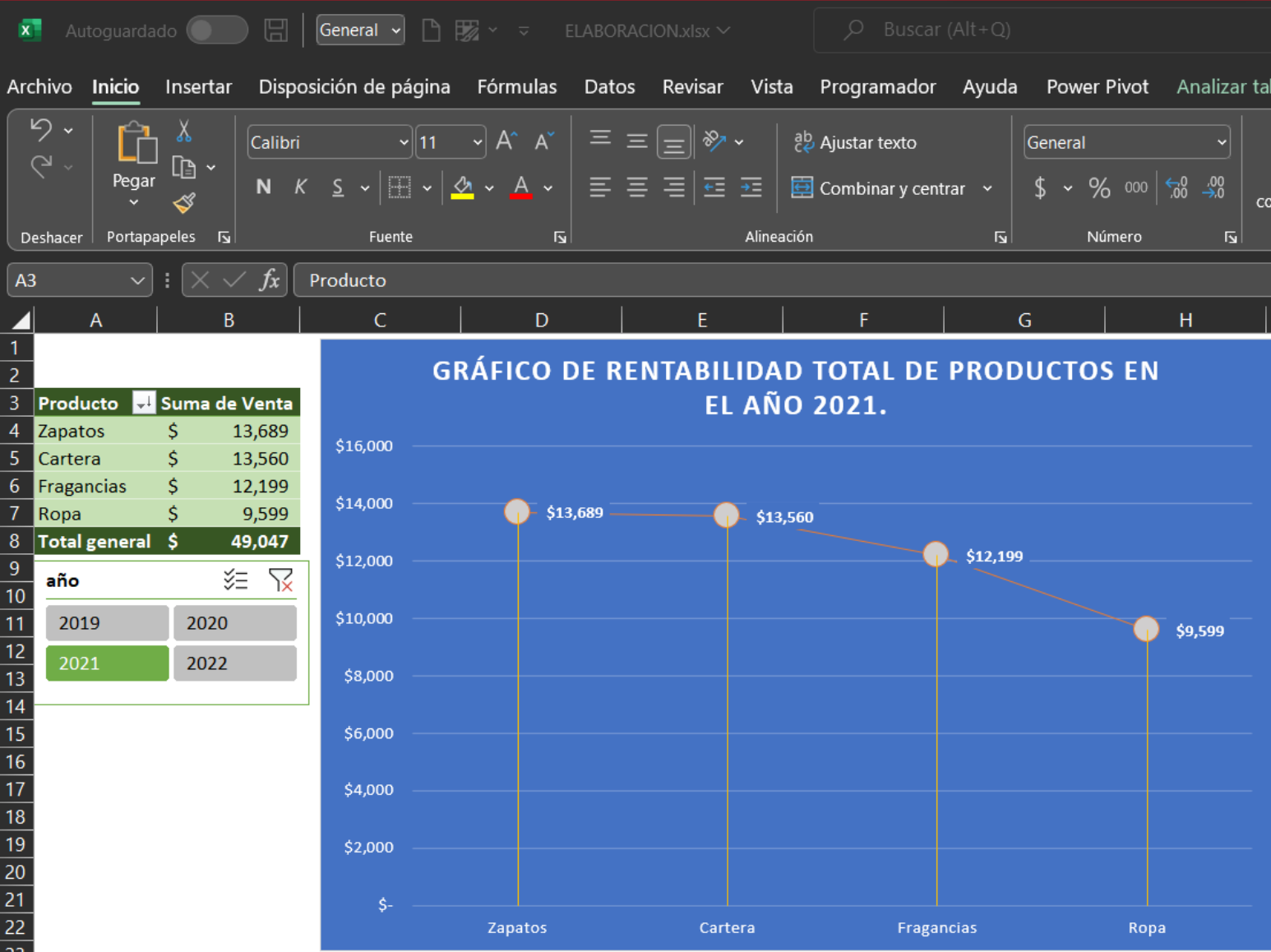
Monto Ventas	PRODUCTOS	formas de pago	Efectivo	Tarjeta	Total general
	Zapatos	\$	26,145	\$ 22,926	\$ 49,071
	Fragancia	\$	23,303	\$ 23,177	\$ 46,480
	Cartera	\$	22,879	\$ 23,392	\$ 46,271
	Ropa	\$	22,973	\$ 20,390	\$ 43,363
	Total general	\$	95,300	\$ 89,885	\$ 185,185

Gráfico; Comparación de ventas totales de productos, por formas de pagos.

Producto	Efectivo	Tarjeta
Zapatos	\$26,145	\$22,926
Fragancia	\$23,303	\$23,177
Cartera	\$22,879	\$23,392
Ropa	\$22,973	\$20,390



Gráfico 2 de la segunda vista, detalle de ventas por productos en el año 2021.



4. Elabore un informe con al menos 3 valoraciones significativas que haya observado del análisis de datos.

- ✓ Dado que el producto más vendido en el año 2021 fueron los zapatos, se recomienda a la empresa Mi Boutique SV, que siga invirtiendo en ese tipo de producto, ofreciendo mayores variedades y estilos y al mismo tiempo, crear estrategias ventas, promociones e implementarlas para aumentar las ventas del producto menos vendido en el año 2021 (Ropa).
- ✓ Se recomienda a la empresa, motivar a sus vendedores, con aumentos en sus comisiones de ventas, especialmente para el vendedor Luis Rivas, que ha demostrado un aumento en sus ventas realizadas en comparación con el año 2021, motivando al vendedor para que siga creciendo y generando utilidades para la empresa.
- ✓ Podemos observar que en cuestión de pagos ambos mecanismos se llevan de la mano ya sea en tarjeta o en efectivo, pero no está demás agregar un nuevo mecanismo de pago ya sea a través de bitcoin, PayPal esto para ofrecer una mayor libertad al momento de realizar transferencias de pago.
- ✓ De acuerdo con el análisis realizado, podemos determinar que la empresa mi Boutique SV, posee un catalogo de productos, bastante limitado, por lo cual se recomienda ampliarlo, agregando productos que sean de fuerte impacto en el consumo de los clientes y así poder aumentar las ventas y favorecer a su crecimiento.