

Actividad | 1 |

Cubos OLAP

Minería y Análisis de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Iván Paredes

ALUMNO: Hernán Everardo Velázquez Zavala

FECHA: 25/10/2025

Índice

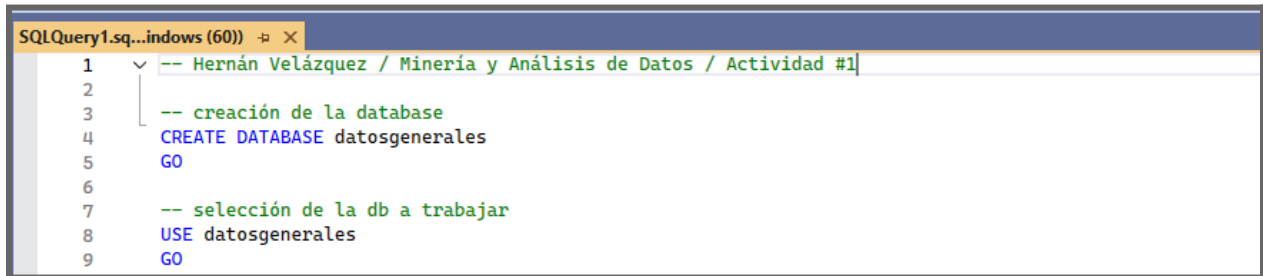
Desarrollo	2
Creación de la base de datos	2
Importación de la base de datos a Excel	6
Gráficos	12
Preguntas	15
Conclusión	16
Referencias	17
Portafolio de GitHub.....	17

Desarrollo

Creación de la base de datos

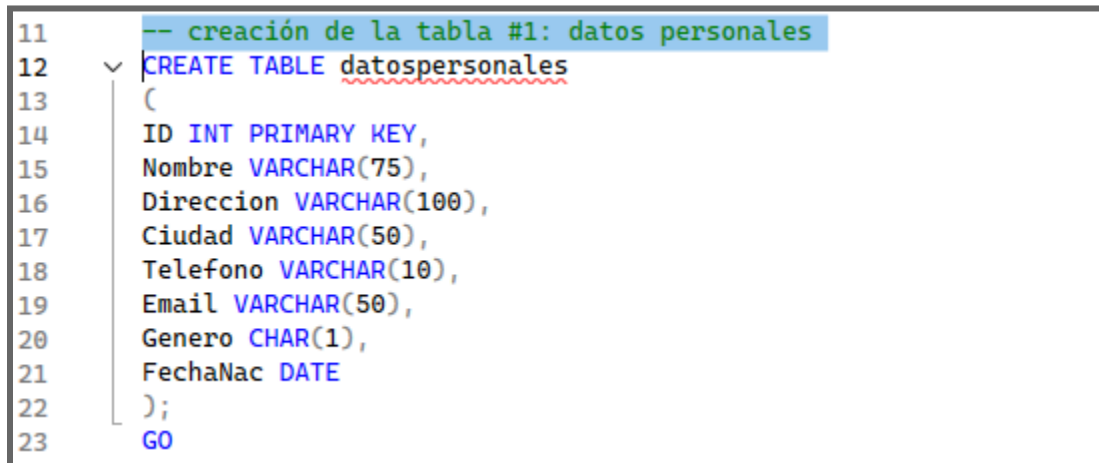
A continuación se muestra el proceso de la base de datos en SQL; las imágenes muestran el código que también se comparte en el archivo de GitHub.

Iniciamos creando la base de datos con el nombre de *datos generales* y se selecciona la nueva DB para ya trabajar dentro de ella.



```
SQLQuery1.sql...indows (60))
1  -- Hernán Velázquez / Minería y Análisis de Datos / Actividad #1
2
3  -- creación de la database
4  CREATE DATABASE datosgenerales
5  GO
6
7  -- selección de la db a trabajar
8  USE datosgenerales
9  GO
```

Se crea la tabla de *datos personales*; esta tiene como llave primaria un ID y los datos para identificar a los empleados.



```
11  -- creación de la tabla #1: datos personales
12  CREATE TABLE datospersonales
13  (
14  ID INT PRIMARY KEY,
15  Nombre VARCHAR(75),
16  Direccion VARCHAR(100),
17  Ciudad VARCHAR(50),
18  Telefono VARCHAR(10),
19  Email VARCHAR(50),
20  Genero CHAR(1),
21  FechaNac DATE
22  );
23  GO
```

Se crea la tabla de *sucursales*; esta tiene también un ID como llave primaria y los datos para identificar y cada sucursal, así como también el dato de la venta anual.

```

24
25  --creación de la tabla #2: sucursal
26  CREATE TABLE sucursal
27  (
28    ID CHAR(4) PRIMARY KEY,
29    NombreSucursal VARCHAR(50),
30    Ciudad VARCHAR(50),
31    Direccion VARCHAR(100),
32    Venta_Anual DECIMAL(15,2)
33  );
34  GO

```

Se crea la tabla *datos empleado* que contiene los datos de los colaboradores, y esta tiene llaves foráneas que sirven como enlace a las tablas anteriores con el propósito de asociar datos y tomarlos para traerlos a esta nueva tabla.

```

36  --creación de la tabla #3: datosempleado
37  CREATE TABLE datosempleado
38  (
39    Codigo CHAR(5),
40    FK_datospersonales INT,
41    FK_sucursal CHAR(4),
42    Cargo VARCHAR(30),
43    Horario VARCHAR(20),
44    Salario DECIMAL(15,2),
45    CONSTRAINT FK_dp FOREIGN KEY(FK_datospersonales) REFERENCES datospersonales(ID),
46    CONSTRAINT FK_suc FOREIGN KEY(FK_sucursal) REFERENCES sucursal(ID)
47  );
48  GO
49

```

Se procede a insertar los datos a las tablas creadas anteriormente; teniendo un total de 30 empleados y 10 sucursales, de las cuales cada una de ellas tiene 3 empleados: gerente, técnico y vendedor.

```

50 --ingreso de datos a la tabla de datos personales
51 INSERT INTO datospersonales VALUES
52 (1,'Maria López','Calle Rosales #101, Col. Centro','Culiacán','6671234567','maria.lopez@compuventas.com.mx','F','1983-03-12'),
53 (2,'Fernando Nieblas','Av. Patria #500, Col. Guadalupe','Culiacán','6672345678','fernando.nieblas@compuventas.com.mx','M','1984-07-25'),
54 (3,'Mariana Ortiz','Blvd. Zapata #123, Col. Las Quintas','Culiacán','6673456789','mariana.ortiz@compuventas.com.mx','F','1998-11-05'),
55 (4,'Michel Valdez','Calle Morelos #22, Col. Centro','Culiacán','6674567890','michel.valdez@compuventas.com.mx','F','1986-04-17'),
56 (5,'Rubén Valdez','Av. Álvaro Obregón #140','Culiacán','6675678901','ruben.valdez@compuventas.com.mx','M','1993-09-21'),
57 (6,'José Castro','Calle del Sol #33, Col. Infonavit','Culiacán','6676789012','jose.castro@compuventas.com.mx','M','1999-05-13'),
58 (7,'Berenice Rivera','Av. Reforma #500, Col. Roma','CDMX','5541122233','berenice.rivera@compuventas.com.mx','F','1981-02-11'),
59 (8,'Cinthia López','Calle Londres #55, Col. Juárez','CDMX','5542233344','cinthia.lopez@compuventas.com.mx','F','1992-12-30'),
60 (9,'David Gamiz','Av. Universidad #800, Col. Del Valle','CDMX','5543344455','david.gamiz@compuventas.com.mx','M','2001-08-14'),
61 (10,'Juan Mendoza','Av. Patriotismo #900','CDMX','5544455566','juan.mendoza@compuventas.com.mx','M','1985-01-20'),
62 (11,'Daniela Leal','Calle Hidalgo #202','CDMX','5545566677','daniela.leal@compuventas.com.mx','F','1994-06-09'),
63 (12,'Adriana Bórquez','Av. Hidalgo #300','CDMX','5546677788','adriana.borquez@compuventas.com.mx','F','2000-10-01'),
64 (13,'Carlos Oaxaca','Av. Juárez #100, Col. Centro','Monterrey','8181234567','carlos.oaxaca@compuventas.com.mx','M','1982-03-03'),
65 (14,'Juan Cazarez','Calle Escobedo #250, Col. Centro','Monterrey','8182345678','juan.cazarez@compuventas.com.mx','M','1991-09-22'),
66 (15,'Fernanda Román','Av. Constitución #400','Monterrey','8183456789','fernanda.roman@compuventas.com.mx','F','1998-04-05'),
67 (16,'Jesús Pérez','Av. Hidalgo #700','Monterrey','8184567890','jesus.perez@compuventas.com.mx','M','1980-11-11'),
68 (17,'César Ramos','Calle Reforma #550','Monterrey','8185678901','cesar.ramos@compuventas.com.mx','M','1995-02-02'),
69 (18,'Natalia Manzo','Calle Morelos #230','Guadalajara','3311234567','natalia.manzo@compuventas.com.mx','F','2002-06-15'),
70 (19,'Margarita Nava','Av. Vallarta #450','Guadalajara','3312345678','margarita.nava@compuventas.com.mx','F','1989-09-17'),
71 (20,'Carlos Mendoza','Av. López Mateos #900','Guadalajara','3313456789','carlos.mendoza@compuventas.com.mx','M','1994-03-27'),
72 (21,'Jesús Martínez','Calle Rosales #150','Culiacán','6678901234','jesus.martinez@compuventas.com.mx','M','1987-12-01'),
73 (22,'Ana Cárdenas','Calle Miguel Hidalgo #95','Culiacán','6679012345','ana.cardenas@compuventas.com.mx','F','1988-08-08'),
74 (23,'Mónica González','Calle Reforma #60','CDMX','5547788899','monica.gonzalez@compuventas.com.mx','F','1997-05-19'),
75 (24,'Joshua Zapata','Av. Insurgentes #110','CDMX','5548899900','joshua.zapata@compuventas.com.mx','M','1999-07-07'),
76 (25,'Pedro Zazueta','Calle del Sol #80','Culiacán','6672233333','pedro.zazueta@compuventas.com.mx','M','1984-10-23'),
77 (26,'Fernando Romo','Av. Hidalgo #300','Culiacán','6673334444','fernando.romo@compuventas.com.mx','M','1992-02-28'),
78 (27,'Noel Espinoza','Av. Venustiano Carranza #25','CDMX','5543344445','noel.espinoza@compuventas.com.mx','M','1998-09-12'),
79 (28,'Caleb Vidrio','Calle Allende #200','Monterrey','8186789012','caleb.vidrio@compuventas.com.mx','M','1989-11-09'),
80 (29,'Edlin Zavala','Av. Obregón #10','Guadalajara','3314567890','edlin.zavala@compuventas.com.mx','F','1995-06-24'),
81 (30,'Mabel Tarazón','Av. Bravo #77','Culiacán','6674445555','mabel.tarazon@compuventas.com.mx','F','2003-03-02');
82 GO

```

```

84 --ingreso de datos a la tabla de sucursales
85 INSERT INTO sucursal VALUES
86 ('S001','Culiacán Centro','Culiacán','Av. Álvaro Obregón 200',250000),
87 ('S002','Culiacán Norte','Culiacán','Blvd. Emiliano Zapata 455',230000),
88 ('S003','Culiacán Sur','Culiacán','Av. Maquío Clouthier 320',200000),
89 ('S004','Culiacán Plaza Río','Culiacán','Blvd. Pedro Infante 520',170000),
90 ('S005','CDMX Centro','CDMX','Av. Reforma 100',280000),
91 ('S006','CDMX Norte','CDMX','Av. Insurgentes 900',260000),
92 ('S007','CDMX Sur','CDMX','Calz. de Tlalpan 1200',240000),
93 ('S008','Monterrey Centro','Monterrey','Av. Hidalgo 700',250000),
94 ('S009','Monterrey Norte','Monterrey','Av. Universidad 300',230000),
95 ('S010','Guadalajara Centro','Guadalajara','Av. Juárez 400',220000);
96 GO

```

```

98  --ingreso de datos a la tabla de datos de empleados
99  INSERT INTO datosempleado VALUES
100  ('E0001',1,'S001','Gerente','Completo',22000),
101  ('E0002',2,'S001','Vendedor','Completo',13000),
102  ('E0003',3,'S001','Técnico','Completo',12000),
103
104  ('E0004',4,'S002','Gerente','Completo',22500),
105  ('E0005',5,'S002','Vendedor','Completo',13200),
106  ('E0006',6,'S002','Técnico','Completo',11800),
107
108  ('E0007',7,'S003','Gerente','Completo',22300),
109  ('E0008',8,'S003','Vendedor','Completo',13000),
110  ('E0009',9,'S003','Técnico','Completo',12200),
111
112  ('E0010',10,'S004','Gerente','Completo',22400),
113  ('E0011',11,'S004','Vendedor','Completo',13500),
114  ('E0012',12,'S004','Técnico','Completo',12000),
115
116  ('E0013',13,'S005','Gerente','Completo',27000),
117  ('E0014',14,'S005','Vendedor','Completo',15000),
118  ('E0015',15,'S005','Técnico','Completo',14000),
119
120  ('E0016',16,'S006','Gerente','Completo',26500),
121  ('E0017',17,'S006','Vendedor','Completo',14800),
122  ('E0018',18,'S006','Técnico','Completo',14200),
123
124  ('E0019',19,'S007','Gerente','Completo',26000),
125  ('E0020',20,'S007','Vendedor','Completo',14500),
126  ('E0021',21,'S007','Técnico','Completo',14000),
127
128  ('E0022',22,'S008','Gerente','Completo',25500),
129  ('E0023',23,'S008','Vendedor','Completo',15000),
130  ('E0024',24,'S008','Técnico','Completo',14000),
131
132  ('E0025',25,'S009','Gerente','Completo',25000),
133  ('E0026',26,'S009','Vendedor','Completo',14500),
134  ('E0027',27,'S009','Técnico','Completo',13800),
135
136  ('E0028',28,'S010','Gerente','Completo',23000),
137  ('E0029',29,'S010','Vendedor','Completo',13500),
138  ('E0030',30,'S010','Técnico','Completo',12500);
139  GO

```

Importación de la base de datos a Excel

Antes de importar la base de datos a Excel, realicé la creación de vistas para facilitar y agilizar la consulta de la información en caso de que se requiera en un futuro.

```

141      --creación de la vista para ordenar los salarios de mayor a menor
142      IF OBJECT_ID('vw_SalariosGenerales', 'V') IS NOT NULL
143      |      DROP VIEW vw_SalariosGenerales;
144      GO
145
146      CREATE VIEW vw_SalariosGenerales AS
147      SELECT TOP 100 PERCENT
148          e.Codigo,
149          p.Nombre,
150          e.Cargo,
151          e.Salario
152      FROM datosempleado e
153      INNER JOIN datospersonales p
154          ON e.FK_datospersonales = p.ID
155      ORDER BY e.Salario DESC;
156      GO
  
```

```

158      --creación de vista para ordenar las sucursales de acuerdo a su venta anual
159      IF OBJECT_ID('vw_VentasSucursal', 'V') IS NOT NULL
160      |      DROP VIEW vw_VentasSucursal;
161      GO
162
163      CREATE VIEW vw_VentasSucursal AS
164      SELECT TOP 100 PERCENT
165          ID AS CodigoSucursal,
166          NombreSucursal,
167          Venta_Anual
168      FROM sucursal
169      ORDER BY Venta_Anual DESC;
170      GO
  
```

```

172      --creación de la vista para dividir a los empleados por género
173      IF OBJECT_ID('vw_EmpleadosPorGenero', 'V') IS NOT NULL
174      |      DROP VIEW vw_EmpleadosPorGenero;
175      GO
176
177      CREATE VIEW vw_EmpleadosPorGenero AS
178      SELECT
179          Genero,
180          COUNT(*) AS TotalEmpleados
181      FROM datospersonales
182      GROUP BY Genero;
183      GO
  
```

A continuación se muestran las consultas de las tablas con la información requerida para exportar a Excel.

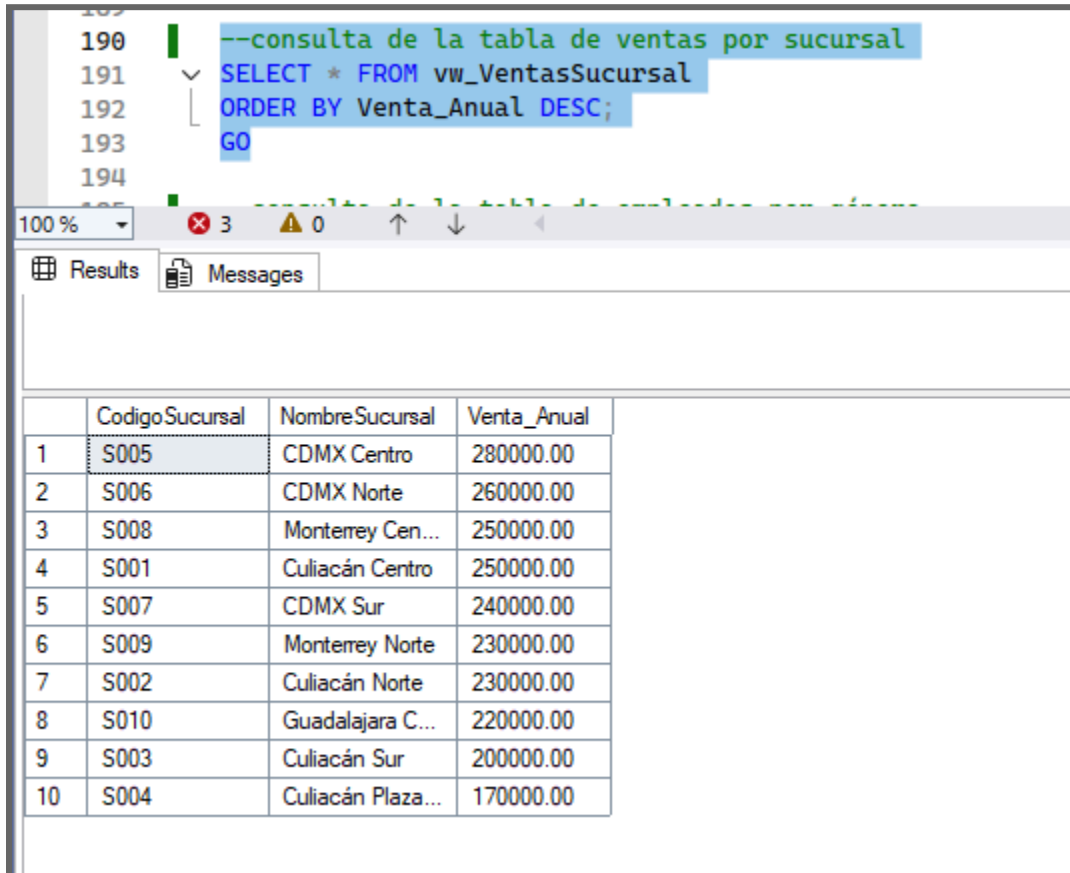
```
185 | --consulta de la tabla de salarios
186 | SELECT * FROM vw_SalariosGenerales
187 | ORDER BY Salario DESC;
188 | GO
189 |
190 | --consulta de la tabla de ventas por sucursal
191 | SELECT * FROM vw_VentasSucursal
192 | ORDER BY Venta_Anual DESC;
193 | GO
194 |
195 | --consulta de la tabla de empleados por género
196 | SELECT * FROM vw_EmpleadosPorGenero;
197 | GO
198 |
```


Se muestra la tabla ordenando a los empleados de mayor a menor salario; ésta también contiene el código (número de empleado), el nombre, el cargo y el salario.

185	--consulta de la tabla de salarios
186	SELECT * FROM vw_SalariosGenerales
187	ORDER BY Salario DESC;
188	GO

	Codigo	Nombre	Cargo	Salario
1	E0013	Carlos Oaxaca	Gerente	27000.00
2	E0016	Jesús Pérez	Gerente	26500.00
3	E0019	Margarita Na...	Gerente	26000.00
4	E0022	Ana Cárdenas	Gerente	25500.00
5	E0025	Pedro Zazueta	Gerente	25000.00
6	E0028	Caleb Vidrio	Gerente	23000.00
7	E0004	Michel Valdez	Gerente	22500.00
8	E0010	Juan Mendoza	Gerente	22400.00
9	E0007	Berenice Riv...	Gerente	22300.00
10	E0001	María López	Gerente	22000.00
11	E0023	Mónica Gon...	Vend...	15000.00
12	E0014	Juan Cazarez	Vend...	15000.00
13	E0017	César Ramos	Vend...	14800.00
14	E0020	Carlos Mend...	Vend...	14500.00
15	E0026	Fernando R...	Vend...	14500.00
16	E0018	Natalia Manzo	Técnico	14200.00
17	E0015	Fernanda R...	Técnico	14000.00
18	E0021	Jesús Martín...	Técnico	14000.00
19	E0024	Joshua Zap...	Técnico	14000.00
20	E0027	Noel Espinoza	Técnico	13800.00
21	E0029	Edlin Zavala	Vend...	13500.00
22	E0011	Daniela Leal	Vend...	13500.00
23	E0005	Rubén Valdez	Vend...	13200.00
24	E0002	Fernando Ni...	Vend...	13000.00
25	E0008	Cinthia López	Vend...	13000.00
26	E0030	Mabel Taraz...	Técnico	12500.00
27	E0009	David Gamiz	Técnico	12200.00
28	E0012	Adriana Bórq...	Técnico	12000.00
29	E0003	Mariana Ortiz	Técnico	12000.00
30	E0006	José Castro	Técnico	11800.00

En la siguiente consulta se observa la tabla que enlista las sucursales y las ordena de acuerdo a su venta anual de mayor a menor.



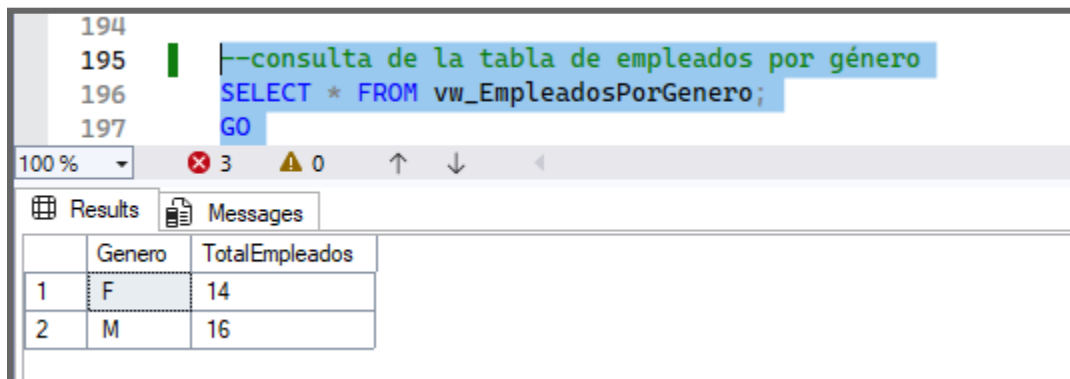
The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```
--consulta de la tabla de ventas por sucursal  
SELECT * FROM vw_VentasSucursal  
ORDER BY Venta_Anual DESC;  
GO
```

Below the query window, the 'Results' tab is active, displaying a table with 10 rows and 4 columns. The columns are 'CodigoSucursal', 'NombreSucursal', and 'Venta_Anual'. The first row is highlighted.

	CodigoSucursal	NombreSucursal	Venta_Anual
1	S005	CDMX Centro	280000.00
2	S006	CDMX Norte	260000.00
3	S008	Monterrey Cen...	250000.00
4	S001	Culiacán Centro	250000.00
5	S007	CDMX Sur	240000.00
6	S009	Monterrey Norte	230000.00
7	S002	Culiacán Norte	230000.00
8	S010	Guadalajara C...	220000.00
9	S003	Culiacán Sur	200000.00
10	S004	Culiacán Plaza...	170000.00

La siguiente tabla divide a los empleados de acuerdo al género y muestra el número total de cada uno de ellos.



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```
--consulta de la tabla de empleados por género  
SELECT * FROM vw_EmpleadosPorGenero;  
GO
```

Below the query window, the 'Results' tab is active, displaying a table with 2 rows and 3 columns. The columns are 'Genero' and 'TotalEmpleados'. The first row is highlighted.

	Genero	TotalEmpleados
1	F	14
2	M	16

Ahora se muestra la información en tablas de Excel.

Tabla de salarios ordenada de mayor a menor; se muestra también el nombre, cargo y salario del empleado.

Código	Nombre	Cargo	Salario
E0013	Carlos Oaxaca	Gerente	27000
E0016	Jesús Pérez	Gerente	26500
E0019	Margarita Nava	Gerente	26000
E0022	Ana Cárdenas	Gerente	25500
E0025	Pedro Zazueta	Gerente	25000
E0028	Caleb Vidrio	Gerente	23000
E0004	Michel Valdez	Gerente	22500
E0010	Juan Mendoza	Gerente	22400
E0007	Berenice Rivera	Gerente	22300
E0001	María López	Gerente	22000
E0023	Mónica González	Vendedor	15000
E0014	Juan Cazarez	Vendedor	15000
E0017	César Ramos	Vendedor	14800
E0020	Carlos Mendoza	Vendedor	14500
E0026	Fernando Romo	Vendedor	14500
E0018	Natalia Manzo	Técnico	14200
E0015	Fernanda Román	Técnico	14000
E0021	Jesús Martínez	Técnico	14000
E0024	Joshua Zapata	Técnico	14000
E0027	Noel Espinoza	Técnico	13800
E0029	Edlin Zavala	Vendedor	13500
E0011	Daniela Leal	Vendedor	13500
E0005	Rubén Valdez	Vendedor	13200
E0002	Fernando Nieblas	Vendedor	13000
E0008	Cinthia López	Vendedor	13000
E0030	Mabel Tarazón	Técnico	12500
E0009	David Gamiz	Técnico	12200
E0012	Adriana Bórquez	Técnico	12000
E0003	Mariana Ortiz	Técnico	12000
E0006	José Castro	Técnico	11800

Tabla de sucursales ordenadas de acuerdo a su venta anual; se incluye el número de la sucursal y el nombre para identificarlas.

Sucursal	Nombre	Venta Anual
S005	CDMX Centro	280000
S006	CDMX Norte	260000
S008	Monterrey Centro	250000
S001	Culiacán Centro	250000
S007	CDMX Sur	240000
S009	Monterrey Norte	230000
S002	Culiacán Norte	230000
S010	Guadalajara Centro	220000
S003	Culiacán Sur	200000
S004	Culiacán Plaza Río	170000

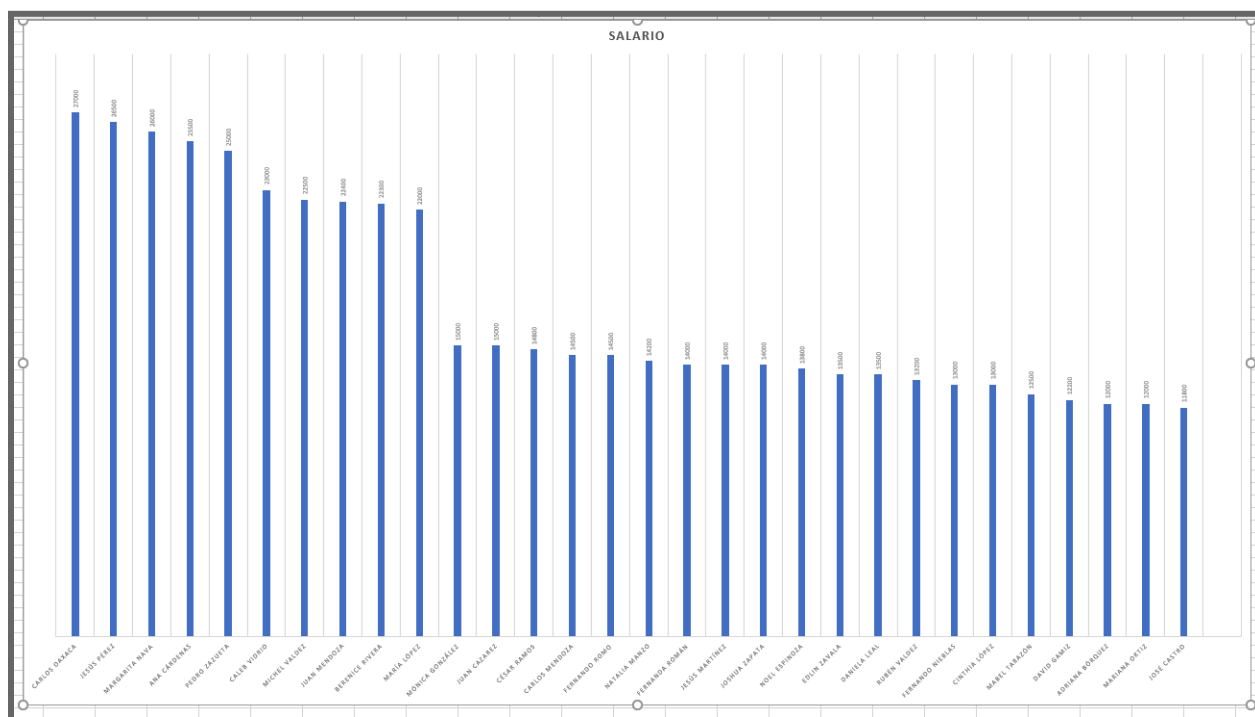
Tabla de empleados por género.

Género	Cantidad de Empleados
F	14
M	16

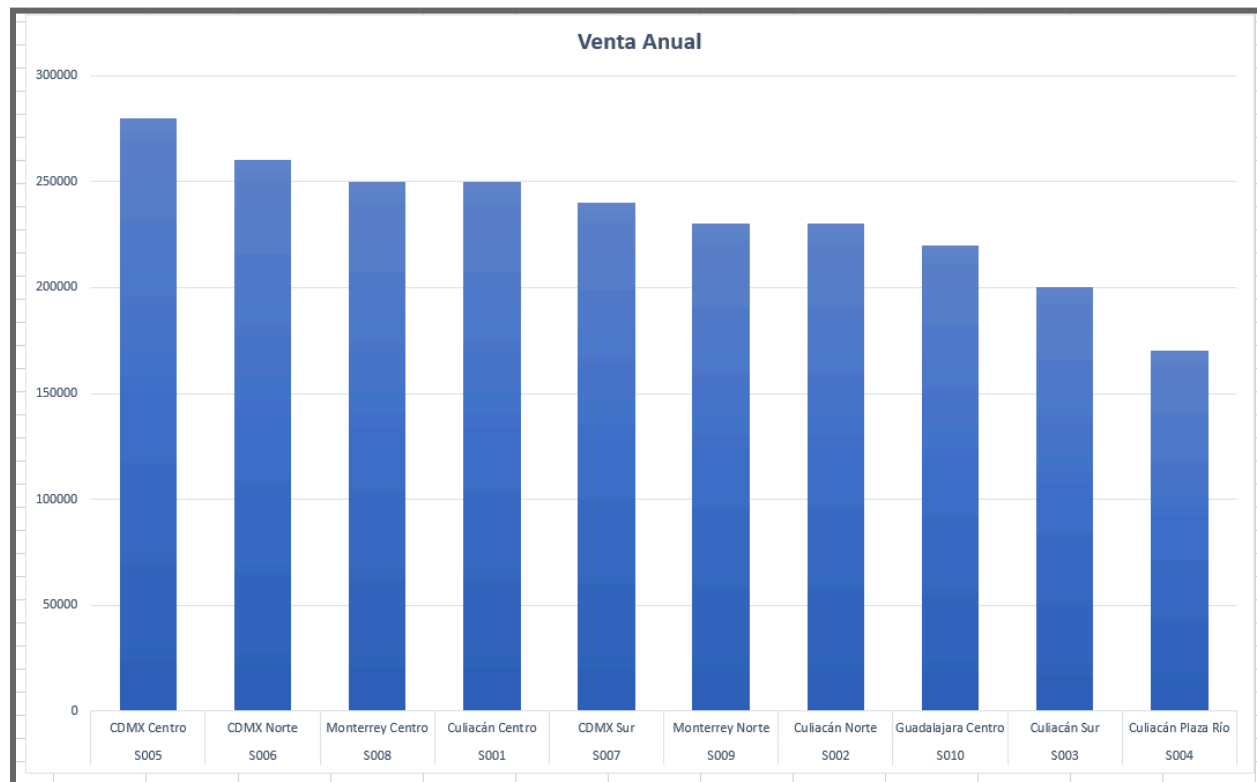
Gráficos

A continuación se muestran las gráficas de acuerdo a la información de las tablas anteriores.

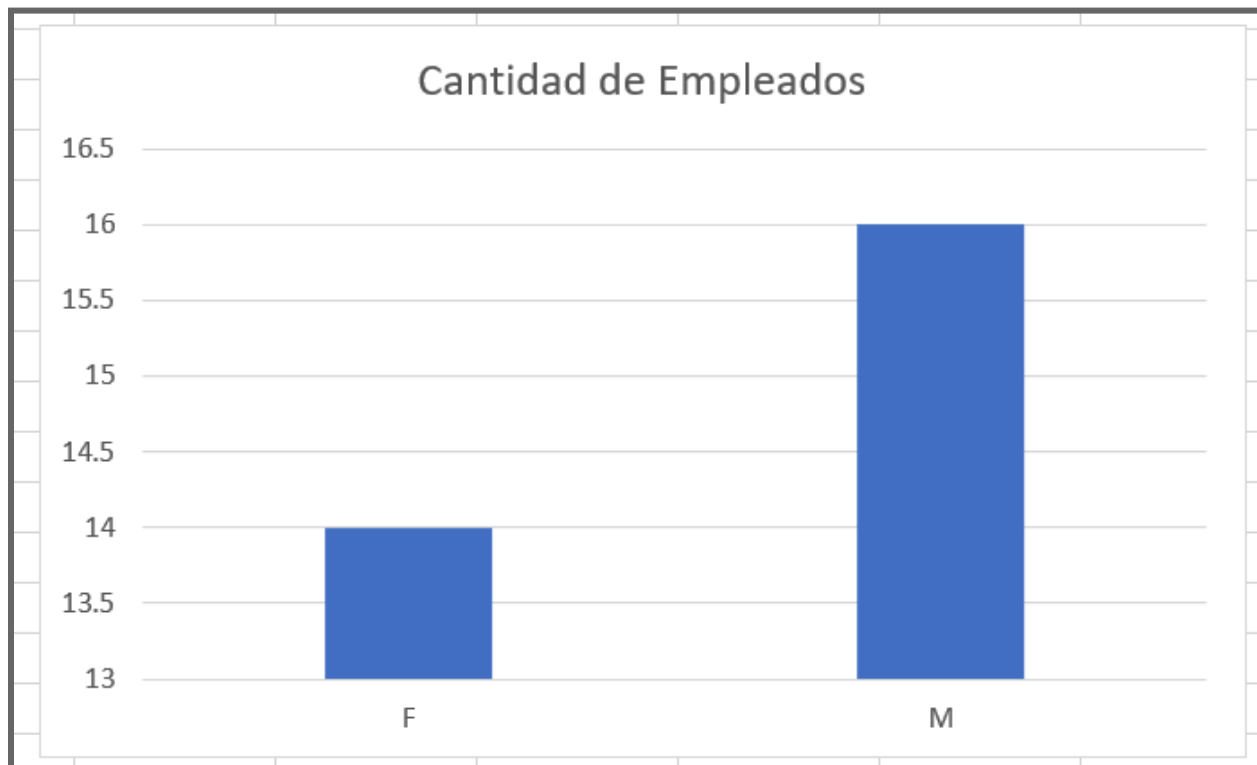
Gráfica de salarios:



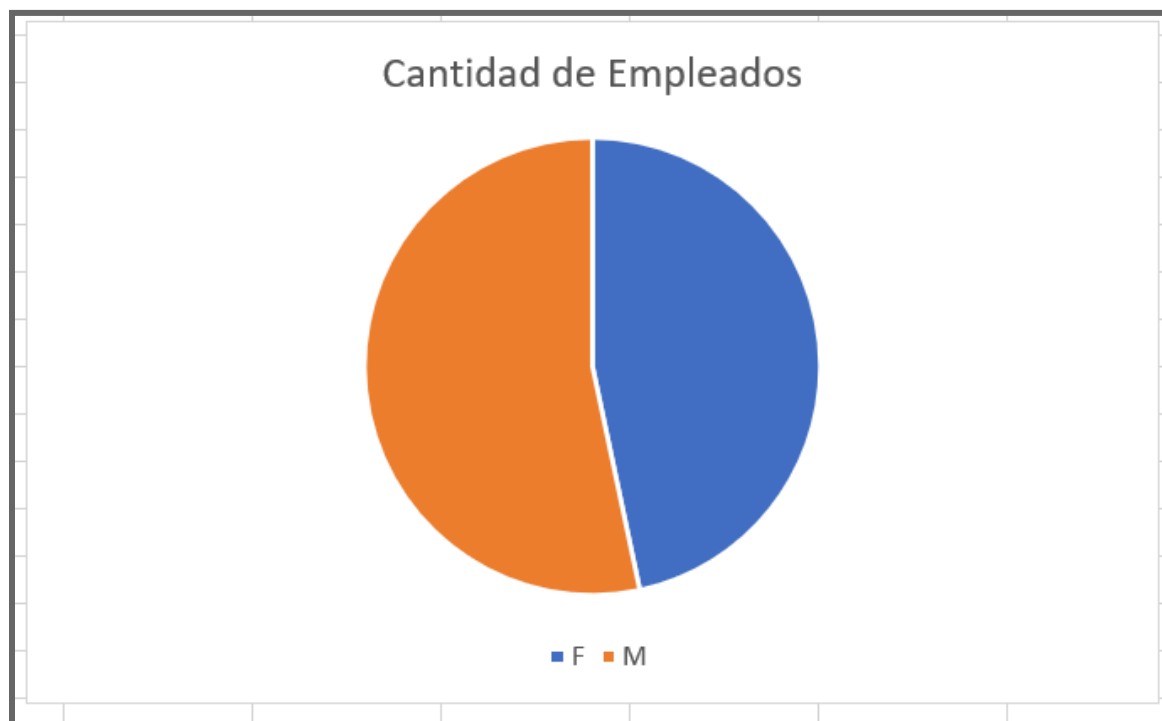
Gráfica de ventas:



Gráfica de empleados por género:



Otra manera de representación puede ser una gráfica tipo pastel, como el siguiente ejemplo:



Preguntas

De acuerdo a la información presentada, procedemos a responder algunas preguntas, las cuales son el resultado del análisis de la información recabada y es otra manera de presentar datos más específicos o más puntuales.

¿Quién es la persona que gana más?

El empleado con mayor salario es Carlos Oaxaca, con código E0013 con el cargo de gerente, tiene un salario de \$27,000.00 mxn mensuales.

¿Cuál es la sucursal que gana menos anualmente?

La sucursal con el menor ingreso anual es la S004 Culiacán Plaza Río, con un ingreso anual de \$170,000.00 mxn.

¿Cuántos empleados son hombres?

De los 30 empleados registrados a nivel nacional, 16 de ellos son hombres.

Conclusión

El uso de herramientas como SQL para la creación y administración de base de datos a través de la práctica brinda un gran aprendizaje en conjunto con la exportación de datos a Excel, ya que las tablas pueden presentarse en dicho formato o también crear diferentes tipos de gráficas para facilitar su interpretación.

Referencias

Video conferencing, web conferencing, webinars, screen sharing. (s. f.-p). Zoom. Consultado el 18 de octubre de 2025.

<https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/share/spZyur4Id8XSNImyBMRtA8An7NEOOkXAT18UvvSeBaZSJEohlaF1hiOA3EdHwpGK.urtKZdaG0tiPJEi5>

Portafolio de GitHub

Se comparte la actividad para revisión y consulta a través de Git Hub

<https://github.com/IDS-H/MineriaYAnalisisdeDatos.git>