

Universidad de san Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Laboratorio de Sistema de Base de Datos 1

Tutor Luis Ordoñez

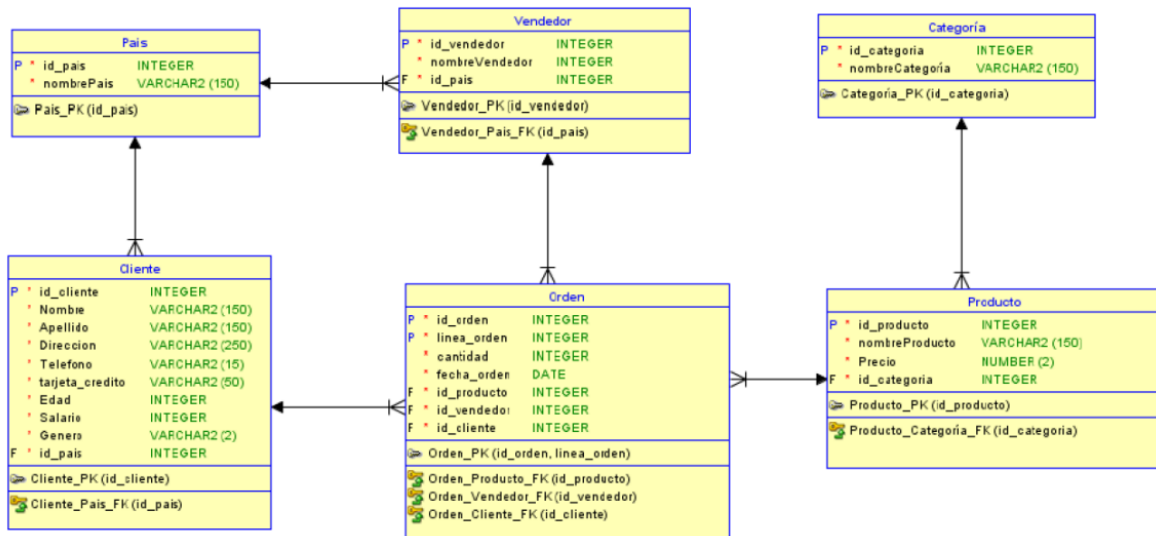


Maynor Octavio Piló Tuy

201531166

27 de marzo de 2022

1. Modelo Entidad Relación



2. Instrucciones DDL

Creación de base de datos

```
create DATABASES PRACTICA3;
```

Creación de tablas

Tabla 1

```
CREATE TABLE pais (
    id_pais          INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    nombre_pais      VARCHAR(150)
);
```

Tabla 2

```
CREATE TABLE vendedor (
    id_vendedor      INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    nombre_vendedor  VARCHAR(200),
    id_pais          INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_pais) REFERENCES pais(id_pais)
);
```

Tabla 3

```
CREATE TABLE cliente (  
    id_cliente      INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    nombre          VARCHAR(150),  
    apellido        VARCHAR(150),  
    direccion       VARCHAR(150),  
    telefono        VARCHAR(15),  
    tarjeta_credito VARCHAR(50),  
    edad            INT,  
    salario         INT,  
    genero          VARCHAR(2),  
    id_pais         INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (id_pais) REFERENCES pais(id_pais)  
);
```

Tabla 4

```
CREATE TABLE categoria (  
    id_categoria      INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    nombre_categoria  VARCHAR(150)  
);
```

Tabla 5

```
CREATE TABLE producto (  
    id_producto      INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    nombre_producto  VARCHAR(200),  
    precio            DECIMAL(5,2),  
    id_categoria     INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (id_categoria) REFERENCES categoria(id_categoria)  
);
```

Tabla 6

```
CREATE TABLE orden (  
    id_orden         INT NOT NULL ,  
    linea_orden      INT NOT NULL ,  
    fecha_orden      DATETIME,  
    id_cliente       INT NOT NULL,  
    id_vendedor      INT NOT NULL,  
    id_producto      INT NOT NULL,  
    cantidad         INT,  
    PRIMARY KEY (id_orden, linea_orden),  
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES cliente(id_cliente),  
    FOREIGN KEY (id_vendedor) REFERENCES vendedor(id_vendedor),  
    FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto(id_producto)  
);
```

3. Carga masiva de Datos

Instrucción para la carga de datos en cada tabla

```
LOAD DATA LOCAL
INFILE "C:/Users/Pilo Tuy/Desktop/PRIMER SEMESTRE 2021/BASES DE
DATOS/LABORATORIO/PRACTICA3/CSV Practica 3/CSV Practica 3/Pais.csv"
INTO TABLE pais
CHARACTER SET UTF8
fields terminated by ','
ENCLOSED BY '"'
LINES TERMINATED BY '\r\n'
IGNORE 1 ROWS;
```

4. Consultas

1. Mostrar el cliente que más a comprado. Se debe de mostrar el id del cliente, nombre, apellido, país y monto total.

Consulta

```
SELECT c.id_cliente, c.nombre, c.apellido, p.nombre_pais,
SUM(o.cantidad * pro.precio) as monto_total
FROM cliente c
INNER JOIN orden o ON o.id_cliente = c.id_cliente
INNER JOIN producto pro ON (o.id_producto = pro.id_producto)
INNER JOIN pais p ON c.id_pais = p.id_pais
GROUP BY c.id_cliente, c.nombre, c.apellido
ORDER BY monto_total DESC LIMIT 1;
```

Resultado

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_cliente | nombre | apellido | nombre_pais | monto_total |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|      19887 | Evelyn | Olson    | Inglaterra  |      1894.13 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (1.95 sec)
```

2. Mostrar el producto más y menos comprado. Se debe mostrar el id del producto, nombre del producto, categoría, cantidad de unidades y monto vendido.

Consulta

```
(SELECT p.id_producto, p.nombre_producto, cat.nombre_categoria,
SUM(o.cantidad) as cantidad, SUM(o.cantidad * p.precio) as monto
FROM producto p
INNER JOIN orden o ON o.id_producto = p.id_producto
INNER JOIN categoria cat ON cat.id_categoria = p.id_categoria
GROUP BY p.id_producto, p.nombre_producto
ORDER BY cantidad DESC LIMIT 1)
UNION ALL
(SELECT p.id_producto, p.nombre_producto, cat.nombre_categoria,
SUM(o.cantidad) as cantidad, SUM(o.cantidad * p.precio) as monto
FROM producto p
INNER JOIN orden o ON o.id_producto = p.id_producto
INNER JOIN categoria cat ON cat.id_categoria = p.id_categoria
GROUP BY p.id_producto, p.nombre_producto
ORDER BY cantidad ASC LIMIT 1);
```

Resultado

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_producto | nombre_producto | nombre_categoria | cantidad | monto |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|          28 | ACADEMY ANTHEM | Accion          |        37 | 517.63 |
|         3816 | AFFAIR SNOWMAN  | Accion          |         1 |  26.99 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (1.23 sec)
```

3. Mostrar a la persona que mas ha vendido. Se debe mostrar el id del vendedor, nombre del vendedor, monto total vendido.

Consulta

```
SELECT v.id_vendedor, v.nombre_vendedor, SUM(o.cantidad * pro.precio) as
monto_vendido
FROM vendedor v
INNER JOIN orden o ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN producto pro ON (o.id_producto = pro.id_producto)
GROUP BY v.id_vendedor, v.nombre_vendedor
ORDER BY monto_vendido DESC LIMIT 1;
```

Resultado

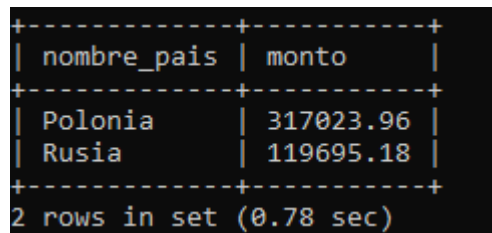
```
+-----+-----+-----+
| id_vendedor | nombre_vendedor | monto_vendido |
+-----+-----+-----+
|          94 | Samuel Snodgrass |    26956.51 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.81 sec)
```

4. Mostrar el país que mas y menos ha vendido. Debe mostrar el nombre del país y el monto. (Una sola consulta).

Consulta

```
(SELECT pa.nombre_pais,SUM(o.cantidad * pro.precio) as monto
FROM pais pa
INNER JOIN vendedor v  ON v.id_pais = pa.id_pais
INNER JOIN orden o  ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN producto pro  ON (o.id_producto = pro.id_producto)
GROUP BY pa.nombre_pais
ORDER BY monto DESC LIMIT 1)
UNION
(SELECT pa.nombre_pais,SUM(o.cantidad * pro.precio) as monto
FROM pais pa
INNER JOIN vendedor v  ON v.id_pais = pa.id_pais
INNER JOIN orden o  ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN producto pro  ON (o.id_producto = pro.id_producto)
GROUP BY pa.nombre_pais
ORDER BY monto ASC LIMIT 1);
```

Resultado



```
+-----+-----+
| nombre_pais | monto      |
+-----+-----+
| Polonia     | 317023.96  |
| Rusia       | 119695.18  |
+-----+-----+
2 rows in set (0.78 sec)
```

5. Top 5 de países que más han comprado en orden ascendente. Se le solicita mostrar el id del país, nombre y monto total.

Consulta

```
SELECT * FROM (SELECT pa.id_pais, pa.nombre_pais,SUM(o.cantidad * pro.precio) as
monto
FROM pais pa
INNER JOIN cliente c ON c.id_pais = pa.id_pais
INNER JOIN orden o  ON o.id_cliente = c.id_cliente
INNER JOIN producto pro  ON o.id_producto = pro.id_producto
GROUP BY pa.id_pais,pa.nombre_pais
ORDER BY monto DESC LIMIT 5) consulta
ORDER BY consulta.monto ASC;
```

Resultado

```
+-----+-----+
| id_pais | nombre_pais | monto |
+-----+-----+
|      9 | Polonia     | 124162.11 |
|      3 | Chile       | 124893.47 |
|      2 | Canada      | 129409.70 |
|      1 | Australia   | 132589.85 |
|     11 | Estados Unidos | 1192650.32 |
+-----+-----+
5 rows in set (1.13 sec)
```

6. Mostrar la categoría que mas y menos se ha comprado. Debe de mostrar el nombre de la categoría y cantidad de unidades. (Una sola consulta).

Consulta

```
(SELECT ca.nombre_categoria as Categoría, SUM(o.cantidad ) as Unidades
FROM categoria as ca
INNER JOIN producto as pro ON pro.id_categoria = ca.id_categoria
INNER JOIN orden as o ON o.id_producto = pro.id_producto
INNER JOIN cliente as c ON c.id_cliente = o.id_cliente
GROUP BY Categoría
ORDER BY Unidades DESC LIMIT 1)
UNION
(SELECT ca.nombre_categoria as Categoría, SUM(o.cantidad ) as Unidades
FROM categoria as ca
INNER JOIN producto as pro ON pro.id_categoria = ca.id_categoria
INNER JOIN orden as o ON o.id_producto = pro.id_producto
INNER JOIN cliente as c ON c.id_cliente = o.id_cliente
GROUP BY Categoría
ORDER BY Unidades ASC LIMIT 1);
```

Resultado

```
+-----+-----+
| Categoría | Unidades |
+-----+-----+
| Extrajeros | 7920 |
| Drama | 7066 |
+-----+-----+
2 rows in set (5.62 sec)
```

7. Mostrar la categoría mas comprada por cada país. Se debe de mostrar el nombre del país, nombre de la categoría y cantidad de unidades.

Consulta

```
SELECT A.Pais, A.Categoria, A.Unidades
FROM (
SELECT pa.nombre_pais as Pais, pa.id_pais, ca.nombre_categoria as Categoria,
SUM(o.cantidad ) as Unidades
FROM pais as pa
INNER JOIN cliente as c ON c.id_pais = pa.id_pais
INNER JOIN orden as o ON c.id_cliente = o.id_cliente
INNER JOIN producto as pro ON o.id_producto = pro.id_producto
INNER JOIN categoria as ca ON pro.id_categoria = ca.id_categoria
GROUP BY Pais, Categoria
) A
INNER JOIN
( SELECT b.id_pais, MAX(B.Unidades) as cantidad
FROM
(SELECT pa.id_pais, ca.nombre_categoria as Categoria, SUM(o.cantidad ) as
Unidades
FROM pais as pa
INNER JOIN cliente as c ON c.id_pais = pa.id_pais
INNER JOIN orden as o ON c.id_cliente = o.id_cliente
INNER JOIN producto as pro ON o.id_producto = pro.id_producto
INNER JOIN categoria as ca ON pro.id_categoria = ca.id_categoria
GROUP BY pa.id_pais, Categoria ) B
GROUP By id_pais) C
ON A.id_pais = C.id_pais and A.Unidades = C.cantidad
ORDER BY A.Pais, A.Unidades DESC;
```

Resultado

Pais	Categoria	Unidades
Alemania	Documentales	459
Australia	Viajes	471
Canada	Animacion	483
Chile	Extrajeros	443
China	Clasicos	454
Estados Unidos	Documentales	4006
Francia	Familia	431
Inglaterra	Nuevo	408
Japon	Documentales	382
Polonia	Clasicos	443
Rusia	Extrajeros	417

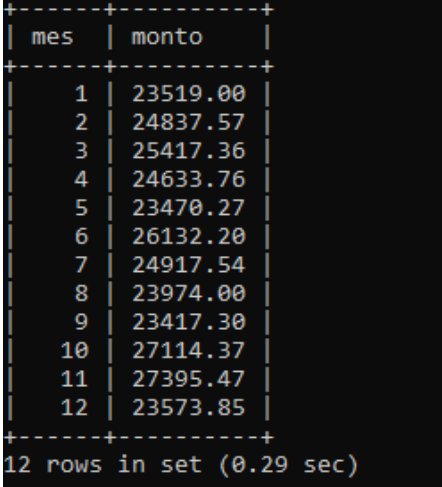
11 rows in set (6.28 sec)

8. Mostrar las ventas por mes de Inglaterra. Debe de mostrar el numero del mes y el monto.

Consulta

```
SELECT EXTRACT(MONTH FROM o.fecha_orden) as mes, SUM(o.cantidad * pro.precio) as
monto
FROM orden o
INNER JOIN vendedor as v ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN pais as pa ON pa.id_pais = v.id_pais
INNER JOIN producto pro ON o.id_producto = pro.id_producto
WHERE v.id_pais = (SELECT id_pais FROM pais WHERE nombre_pais = 'Inglaterra')
GROUP by mes
ORDER BY mes ASC;
```

Resultado



mes	monto
1	23519.00
2	24837.57
3	25417.36
4	24633.76
5	23470.27
6	26132.20
7	24917.54
8	23974.00
9	23417.30
10	27114.37
11	27395.47
12	23573.85

12 rows in set (0.29 sec)

9. Mostrar el mes con mas y menos ventas. Se debe de mostrar el numero de mes y monto. (Una sola consulta).

Consulta

```
(SELECT EXTRACT(MONTH FROM o.fecha_orden) as mes, SUM(o.cantidad * pro.precio) as
monto
FROM orden o
INNER JOIN vendedor as v ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN pais as pa ON pa.id_pais = v.id_pais
INNER JOIN producto pro ON o.id_producto = pro.id_producto
GROUP by mes
ORDER BY monto DESC
LIMIT 1)
UNION
(SELECT EXTRACT(MONTH FROM o.fecha_orden) as mes, SUM(o.cantidad * pro.precio) as
monto
```

```
FROM orden o
INNER JOIN vendedor as v ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
INNER JOIN pais as pa ON pa.id_pais = v.id_pais
INNER JOIN producto pro ON o.id_producto = pro.id_producto
GROUP by mes
ORDER BY monto ASC
LIMIT 1);
```

Resultado

```
+-----+-----+
| mes | monto |
+-----+-----+
| 10 | 206283.36 |
| 12 | 196948.13 |
+-----+-----+
2 rows in set (0.58 sec)
```

10. Mostrar las ventas de cada producto de la categoría deportes. Se debe de mostrar el id del producto, nombre y monto.

Consulta

```
SELECT pro.id_producto as id, pro.nombre_producto as Producto, SUM(o.cantidad *
pro.precio) as monto
FROM producto pro
INNER JOIN orden o ON o.id_producto = pro.id_producto
INNER JOIN vendedor v ON o.id_vendedor = v.id_vendedor
where pro.id_categoria = (SELECT id_categoria FROM categoria WHERE
nombre_categoria = 'Deportes')
GROUP by id,Producto
LIMIT 20;
```

Resultado

```
+-----+-----+-----+
| id | Producto | monto |
+-----+-----+-----+
| 10 | ACADEMY ALADDIN | 159.84 |
| 56 | ACADEMY BAREFOOT | 242.91 |
| 88 | ACADEMY BORN | 351.84 |
| 108 | ACADEMY BUTCH | 249.90 |
| 120 | ACADEMY CARIBBEAN | 202.93 |
| 128 | ACADEMY CATCH | 296.89 |
| 146 | ACADEMY CHITTY | 135.92 |
| 160 | ACADEMY CLUB | 189.90 |
| 166 | ACADEMY COLOR | 97.93 |
| 171 | ACADEMY COMMANDMENTS | 134.91 |
| 176 | ACADEMY CONGENIALITY | 305.83 |
| 180 | ACADEMY CONSPIRACY | 447.84 |
| 181 | ACADEMY CONTACT | 269.91 |
| 198 | ACADEMY CRYSTAL | 215.88 |
| 201 | ACADEMY CYCLONE | 114.95 |
| 219 | ACADEMY DEEP | 129.90 |
| 260 | ACADEMY DUDE | 284.81 |
| 293 | ACADEMY EXORCIST | 215.92 |
| 299 | ACADEMY FACTORY | 413.82 |
| 321 | ACADEMY FLASH | 419.80 |
+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.21 sec)
```