Tarea S4.01. Creación de Base de Datos

Nivel 1

Descarga los archivos CSV, estudiales y diseña una base de datos con un esquema de estrella que contenga, al menos 4 tablas de las que puedas realizar las siguientes consultas:

Creando la Base de datos y las tablas de dimensiones.

Tabla de usuarios. En esta tabla se combinarán los dos archivos (American_users y European_users) para evitar problemas con las cláveas foráneas.

```
USE VentasBD;
-- Creando una tabla con todos los ususarios para evitar problemas con la FK en la tabla Transactions
CREATE TABLE D_Users (
id INT,
name VARCHAR(100),
surname VARCHAR(100),
phone VARCHAR(150),
email VARCHAR(150),
birth_date VARCHAR(100),
country VARCHAR(100),
city VARCHAR(150),
postal_code VARCHAR(100),
address VARCHAR(255),
PRIMARY KEY (id)
);
```

Tabla Companies.

```
19
20    USE VentasBD;
21    -- creando tabla Companies
22    CREATE TABLE Companies (
23    company_id VARCHAR(15),
24    company_name VARCHAR(255),
25    phone VARCHAR(15),
26    email VARCHAR(150),
27    country VARCHAR(100),
28    website VARCHAR(255),
29    PRIMARY KEY (company_id)
30    );
31
```

Tabla Credit_cards

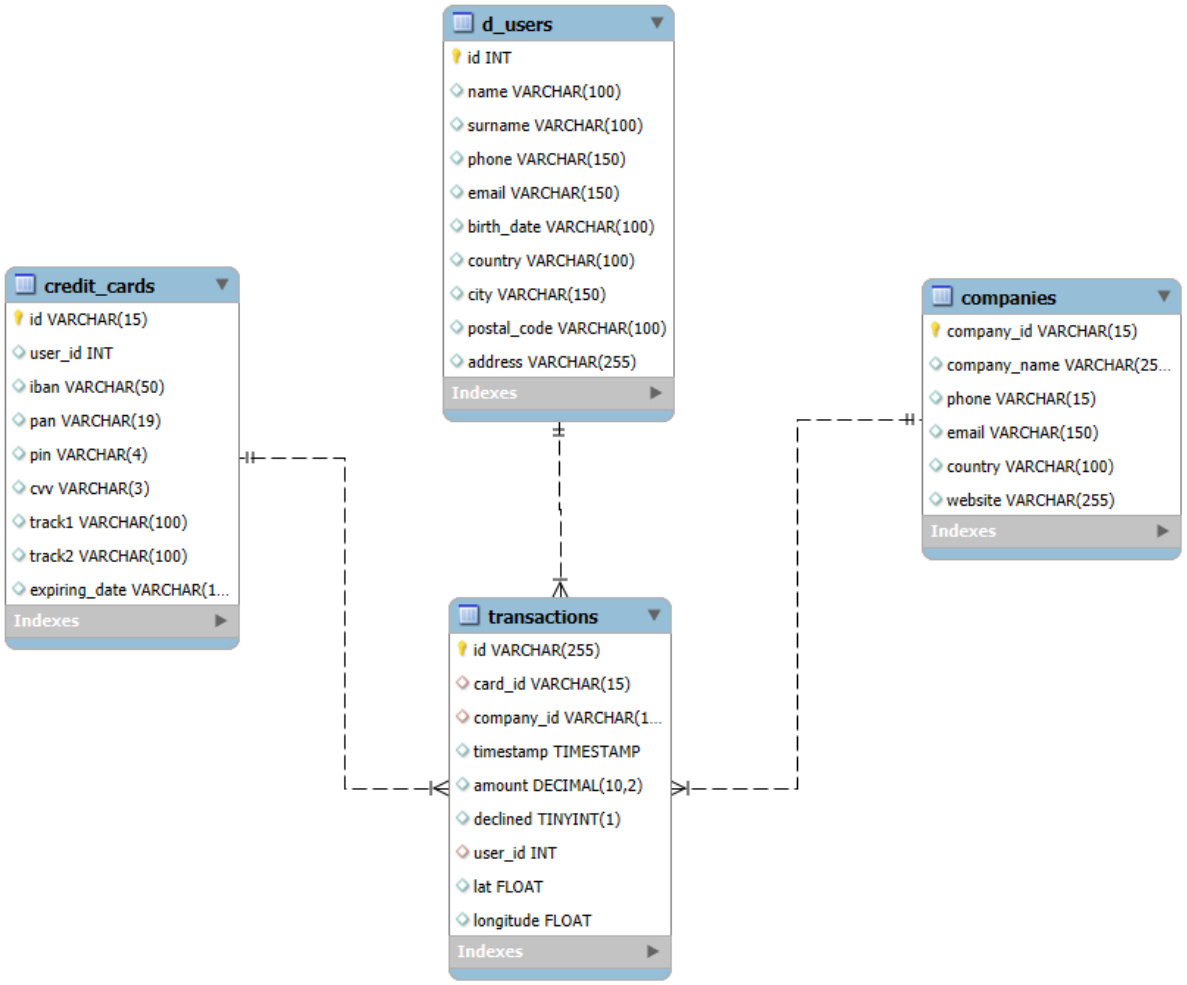
```
32    USE VentasBD;
33    -- creando tabla Credit_card
34    CREATE TABLE Credit_cards (
35    id VARCHAR(15),
36    user_id INT,
37    iban VARCHAR(50),
38    pan VARCHAR(19),
39    pin VARCHAR(4),
40    cvv VARCHAR(3),
41    track1 VARCHAR(100),
42    track2 VARCHAR(100),
43    expiring_date VARCHAR(10),
44    PRIMARY KEY (id)
45    );
```

Tabla de hechos Transactions.

```sql
USE  VentasBD;
CREATE TABLE Transactions (
id VARCHAR(255) ,
card_id VARCHAR(15),
company_id VARCHAR(15),
timestamp timestamp,
amount DECIMAL(10,2),
declined BOOLEAN,
user_id INT,
lat FLOAT,
longitude FLOAT,
PRIMARY KEY (id),
CONSTRAINT fk_card_id FOREIGN KEY (card_id) REFERENCES Credit_cards (id),
CONSTRAINT fk_company_id FOREIGN KEY (company_id) REFERENCES Companies (company_id),
CONSTRAINT fk_D_users FOREIGN KEY (user_id ) REFERENCES D_users (id)
);
```

Nota. He omitido por el momento la tabla de productos y en la tabla de Transactions el campo de product_ids para generar un modelo de estrella con relación 1:N.

Modelo relacional de la base de datos VentasBD



Esta base de datos recoge información sobre las compras que realizan distintos clientes usando sus tarjetas de crédito. Cada vez que alguien hace una compra, se guarda quién la hizo, con qué tarjeta, en qué empresa, cuánto gastó, en qué lugar y si la operación fue aceptada o rechazada. Además, se almacenan los datos de los usuarios, sus tarjetas, y las empresas donde compran. Esta información está organizada en diferentes tablas que se conectan entre sí formando un modelo de estrella.

Carga de Datos.

Tabla companies

```sql
LOAD DATA INFILE 'C:\\ProgramData\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\companies.csv'
INTO TABLE companies
FIELDS TERMINATED BY ','  -- Aquí se pone el separador del docu
ENCLOSED BY '"'  -- Si usan comillas los campos
LINES TERMINATED BY '\n'  -- Salto de línea
IGNORE 1 LINES  -- Para omitir la primera línea con títulos de la cabecera
(company_id,company_name,phone,email,country,website);  -- Nombres de las columnas

```

Tabla credit_cards

```sql
LOAD DATA INFILE 'C:\\ProgramData\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\credit_cards.csv'
INTO TABLE credit_cards
FIELDS TERMINATED BY ','
ENCLOSED BY '"'
LINES TERMINATED BY '\n'
IGNORE 1 LINES
(id,user_id,iban,pan,pin,cvv,track1,track2,expiring_date);

```

Tabla d_users (los dos archivos de usuarios en una misma tabla, por que al crear la tabla de transactions las Foreign Keys me percaté que tendría problemas con dos tablas de users y solo una FK)

```sql
LOAD DATA INFILE 'C:\\ProgramData\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\european_users.csv'
INTO TABLE d_users
FIELDS TERMINATED BY ','
ENCLOSED BY '"'
LINES TERMINATED BY '\n'
IGNORE 1 LINES
(id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address);

```

```
93 •  LOAD DATA INFILE 'C:\\ProgramData\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\american_users.csv'
94    INTO TABLE d_users
95    FIELDS TERMINATED BY ','
96    ENCLOSED BY '"'
97    LINES TERMINATED BY '\n'
98    IGNORE 1 LINES
99    (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address);
100
```

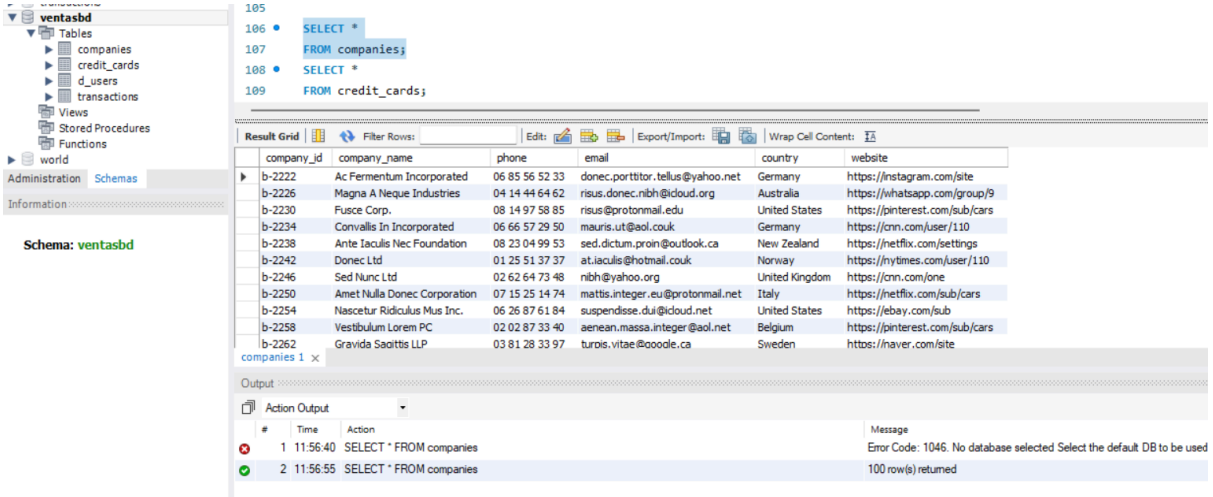
Tabla Transactions

He declarado un *dummy* (@dummy) para indicar que esos datos, que coinciden con products_id, no se inserten en la tabla.

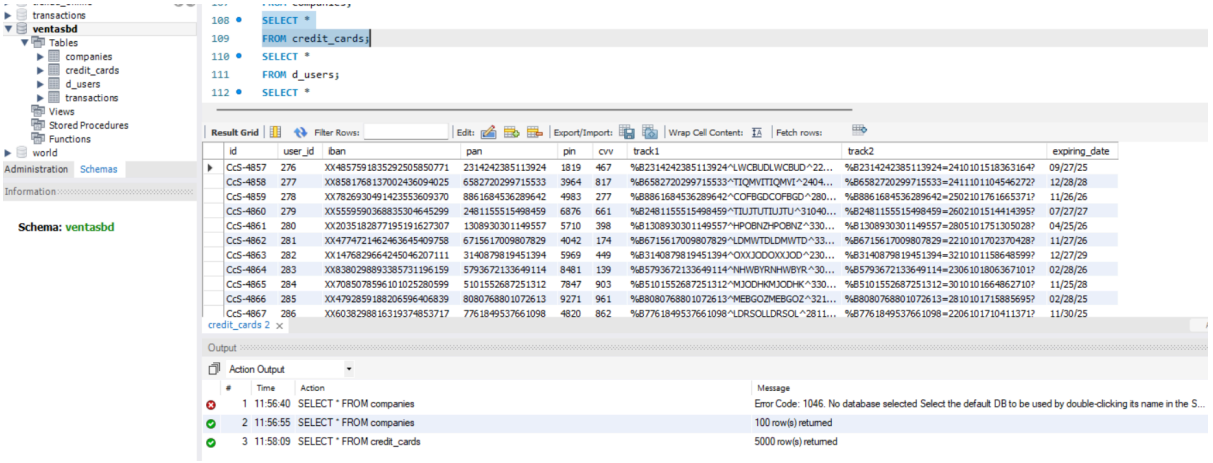
```
101 •  LOAD DATA INFILE 'C:\\ProgramData\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\transactions.csv'
102    INTO TABLE Transactions
103    FIELDS TERMINATED BY ';'
104    LINES TERMINATED BY '\n'
105    IGNORE 1 LINES
106    (id, card_id, company_id, timestamp, amount, declined, @dummy, user_id, lat, longitude);
107
```

Comprobaciones

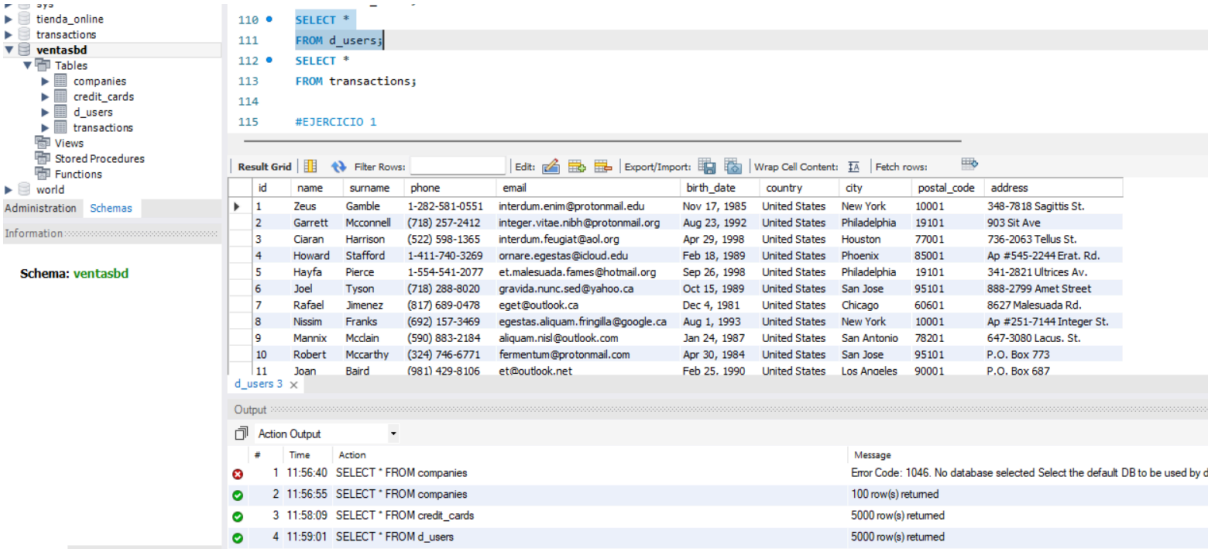
Companies



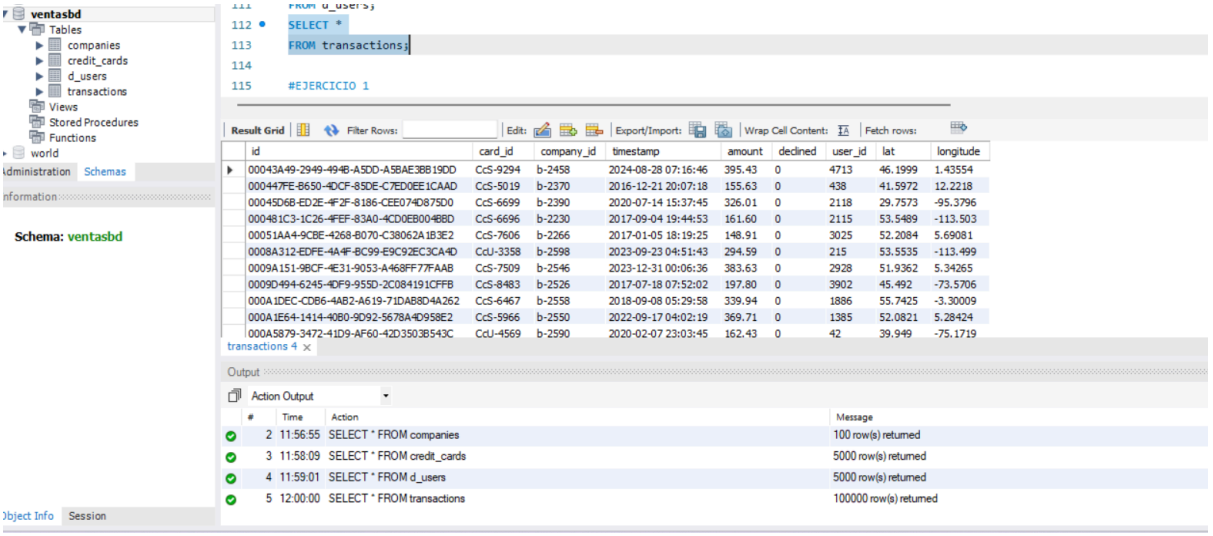
Credit_cards



d_users



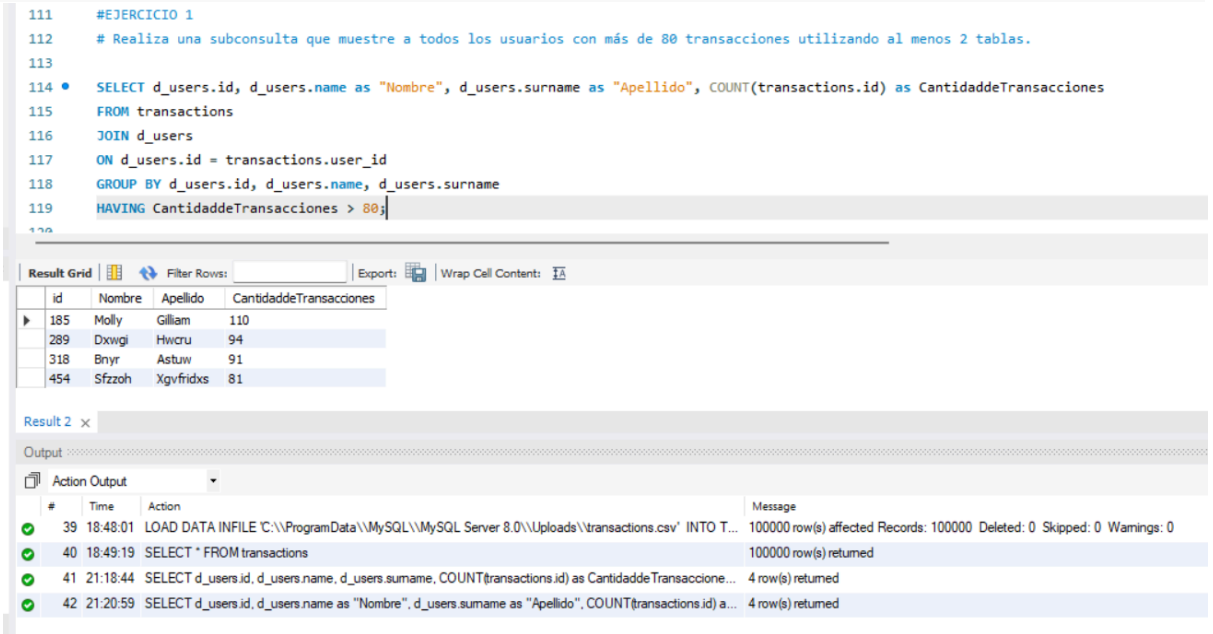
Transactions



!!NOTA. Los llamados de `tabla.columna` en la joins. Es lo que habíamos comentado de que así lo había aprendido y me quedé con la idea de que solo así se llamaban para las joins. Hice los cambios en el script sql

Ejercicio 1

Realiza una subconsulta que muestre a todos los usuarios con más de 80 transacciones utilizando al menos 2 tablas.



con el cambio en los llamamientos:

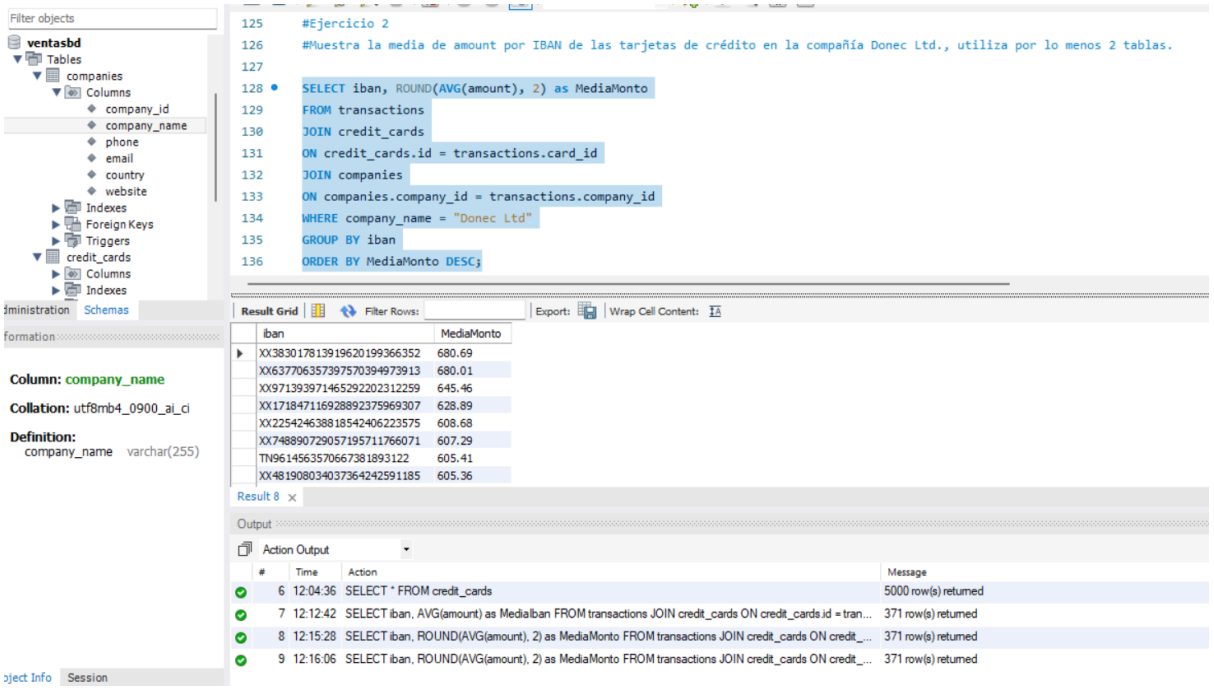
```sql
#EJERCICIO 1
# Realiza una subconsulta que muestre a todos los usuarios con más de 80 transacciones utilizando al menos 2 tablas.

SELECT d_users.id, d_users.name as "Nombre", d_users.surname as "Apellido", COUNT(transactions.id) as CantidaddeTransacciones
FROM transactions
JOIN d_users
ON d_users.id = transactions.user_id
GROUP BY d_users.id, d_users.name, d_users.surname
HAVING CantidaddeTransacciones > 80;

```

Ejercicio 2

Muestra la media de amount por IBAN de las tarjetas de crédito en la compañía Donec Ltd., utiliza por lo menos 2 tablas.



Con el cambio en los llamados:

```sql
#Ejercicio 2
#Muestra la media de amount por IBAN de las tarjetas de crédito en la compañía Donec Ltd., utiliza por lo menos 2 tablas.

SELECT credit_cards.iban, ROUND(AVG(transactions.amount), 2) as MediaMonto
FROM transactions
JOIN credit_cards
ON credit_cards.id = transactions.card_id
JOIN companies
ON companies.company_id = transactions.company_id
WHERE companies.company_name = "Donec Ltd"
GROUP BY credit_cards.iban
ORDER BY MediaMonto DESC;
```