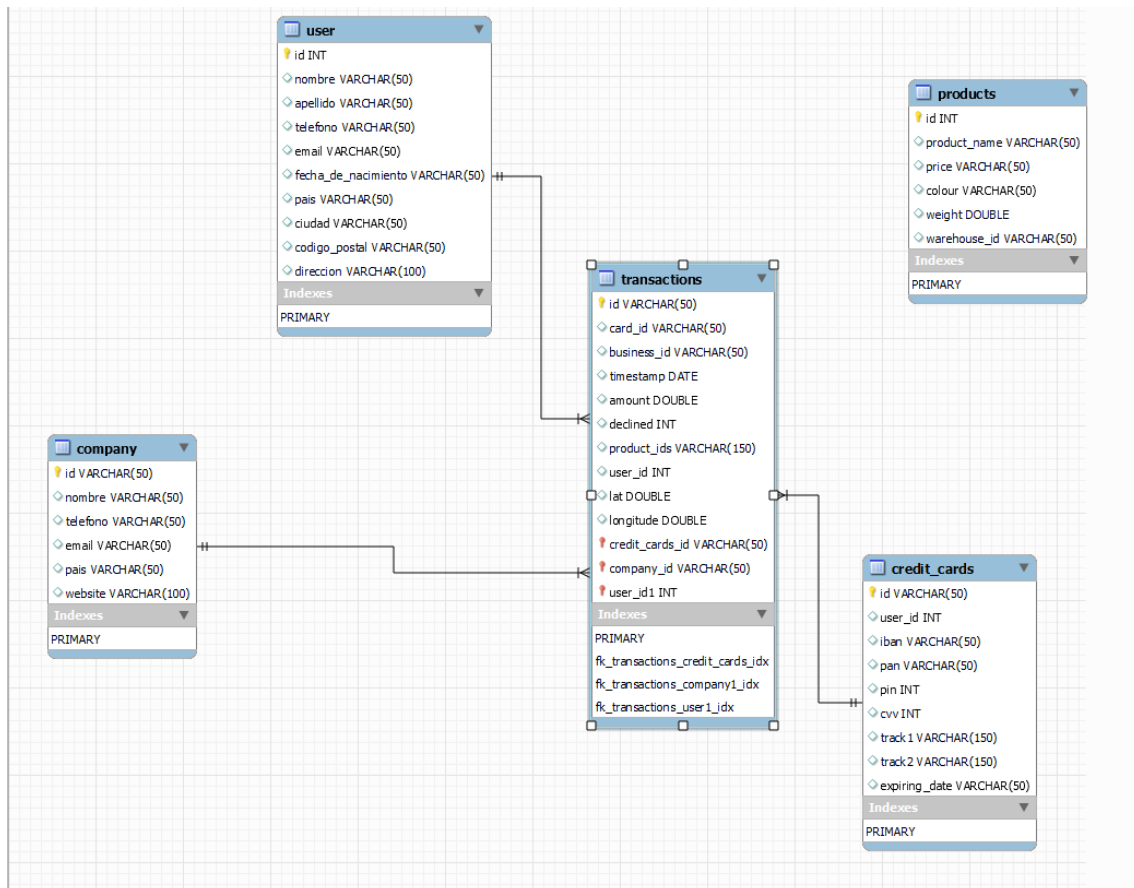


## Tarea S4.01. Modelaje SQL

### Nivel 1

Se crea el esquema de trabajo SP4, y luego se procede a crear la tabla user teniendo en cuenta la distribución de los datos en los archivos csv "users\_ca", "users\_uk" y "users\_usa" manteniendo la característica del campo id que es la PRIMARY KEY del mismo modo se crean las tablas restantes dentro del modelo importando la data desde los archivos csv.



En este momento la tabla "Products" aún no ha sido integrada al esquema pues en la tabla "transactions" el identificador de productos relacionado a las transacciones agrupa en un mismo campo los productos vendidos impidiendo su relación directa con la tabla "Products".

Se realiza la carga de los datos desde los csv utilizando el script:

## Tarea S4.01. Modelaje SQL

```
Tarea S4.01. Modelaje SQL NV... x
Limit to 5000 rows

4 • CREATE DATABASE sp4;
5 • use sp4;
6
7 • CREATE TABLE user (
8     id INT PRIMARY KEY,
9     nombre VARCHAR(50),
10    apellido VARCHAR(50),
11    telefono VARCHAR(50),
12    email VARCHAR(50),
13    fecha_de_nacimiento VARCHAR(50),
14    pais VARCHAR(50),
15    ciudad VARCHAR(50),
16    codigo_postal VARCHAR(50),
17    direccion VARCHAR(100)
18 );
19
20 • SET GLOBAL local_infile = 'ON';
21
22 • LOAD DATA INFILE "C:/ProgramData/MySQL/MySQL Server 8.0/Uploads/users_usa.csv"
23 INTO TABLE user
24 FIELDS TERMINATED BY ','
25 ENCLOSED BY '"'
26 LINES TERMINATED BY '\r\n'
27 IGNORE 1 LINES; -- Ignora la primera línea si contiene encabezados
28
29 • LOAD DATA INFILE "C:/ProgramData/MySQL/MySQL Server 8.0/Uploads/users_uk.csv"
30 INTO TABLE user
31 FIELDS TERMINATED BY ','
32 ENCLOSED BY '"'
33 LINES TERMINATED BY '\r\n'
34 IGNORE 1 LINES; -- Ignora la primera línea si contiene encabezados
35
36 • LOAD DATA INFILE "C:/ProgramData/MySQL/MySQL Server 8.0/Uploads/users_ca.csv"
37 INTO TABLE user
38 FIELDS TERMINATED BY ','
39 ENCLOSED BY '"'
40 LINES TERMINATED BY '\r\n'
41 IGNORE 1 LINES; -- Ignora la primera línea si contiene encabezados
42
```

## Tarea S4.01. Modelaje SQL

### Ejercicio 1

Realiza una subconsulta que muestre a todos los usuarios con más de 30 transacciones utilizando al menos 2 tablas. En la imagen se muestra el script se realiza una consulta (no Subconsulta) que muestra los resultados de manera efectiva.

```
143 • SELECT u.id AS UserId, concat(u.nombre, ' ', u.apellido) AS User, count(t.id) AS No_operaciones
144 FROM user u
145 JOIN transactions t ON u.id = t.user_id
146 GROUP BY UserId
147 HAVING No_operaciones > 30;
148
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
UserId	User	No_operaciones	
92	Lynn Riddle	39	
267	Ocean Nelson	52	
272	Hedwig Gilbert	76	
275	Kenyon Hartman	48	

### Ejercicio 2

Muestra el promedio de la suma de transacciones por IBAN de las tarjetas de crédito en la compañía “Donec Ltd.” utilizando al menos 2 tablas.

```
148
149 # Ejercicio 2
150
151 • SELECT format(AVG(t.amount), 2) AS Media_de_gasto, cc.iban AS Iban
152 FROM credit_cards cc
153 JOIN transactions t ON t.card_id = cc.id
154 JOIN company c ON t.business_id = c.id
155 WHERE c.nombre = "Donec Ltd"
156 GROUP BY Iban;
157
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Media_de_gasto	Iban		
203.72	PT87806228135092429456346		

## Tarea S4.01. Modelaje SQL

### Ejercicio

#### Nivel 2

Este script de MySQL crea una tabla llamada Status basada en una consulta que determina el estado de activación de las tarjetas de crédito según las últimas tres transacciones.

#### Subconsulta Interna:

La subconsulta interna está anidada dentro de otra consulta. Esta subconsulta se encarga de seleccionar las últimas tres transacciones para cada tarjeta de crédito:

La consulta selecciona las columnas "card\_id", "declined", y "timestamp" de la tabla "transactions", utilizando las variables de usuario "@rown" y "@target" para llevar un seguimiento del número de transacciones por tarjeta de crédito.

Ordena las filas por "card\_id", "timestamp" en orden descendente y "declined", numerando las filas para cada tarjeta de crédito según la fecha de cada operación y muestra si la transacción fue rechazada, con un límite de 3 transacciones por tarjeta.

#### Consulta Externa:

La consulta externa se aplica a los resultados de la subconsulta interna.

Agrupar los resultados por "card\_id", y utilizando una función de agregación (SUM) calcula la suma de los valores de "declined" (0 aceptada, 1 rechazada) para cada tarjeta de crédito.

Luego, utiliza una expresión CASE para determinar el estado de la tarjeta de crédito:

Si la suma de "declined" para las últimas tres transacciones es igual a 3, entonces la tarjeta se considera "Inactiva".

De lo contrario, se considera "Activa".

El resultado de esta evaluación se almacena en una columna llamada Status.

Esta tabla se integra al esquema teniendo en cuenta que el campo "Card\_id" contiene valores únicos que pueden relacionarse con la tabla "transactions" referenciado al campo del mismo nombre el cual es una FOREIGN KEY.

```
158 #Ejercicio Nivel 2
159
160 CREATE TABLE Status (
161     SELECT last3.Card_id, (
162         CASE
163             WHEN sum(last3.declined) = 3 THEN 'Inactiva'
164             ELSE 'Activa'
165         END) as Status
166     FROM (SELECT card_id, declined, timestamp
167           FROM (SELECT t.declined, t.card_id, t.timestamp,
168                 @rown := IF(@target = t.card_id, @rown + 1, 1) AS rown, @target := t.card_id
169                 FROM transactions t JOIN (SELECT @target = NULL, @rown = 0)
170                 AS Bucle ORDER BY t.card_id, t.timestamp DESC, t.declined ) AS T1 WHERE rown <= 3) AS last3
171     GROUP BY card_id);
--
```

Tarea S4.01. Modelaje SQL

1 • `SELECT * FROM sp4.status;`

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content: `IA`

	Card_id	Status
▶	CdU-2938	Activa
	CdU-2945	Activa
	CdU-2952	Activa
	CdU-2959	Activa
	CdU-2966	Activa
	CdU-2973	Activa
	CdU-2980	Activa
	CdU-2987	Activa
	CdU-2994	Activa
	CdU-3001	Activa
	CdU-3008	Activa
	CdU-3015	Activa
	CdU-3022	Activa
	CdU-3029	Activa
	CdU-3036	Activa
	CdU-3043	Activa
	CdU-3050	Activa
	CdU-3057	Activa
	CdU-3064	Activa
	CdU-3071	Activa
	CdU-3078	Activa
	CdU-3085	Activa
	CdU-3092	Activa
	CdU-3099	Activa
	CdU-3106	Activa
	CdU-3113	Activa
	CdU-3120	Activa
	CdU-3127	Activa
	CdU-3134	Activa

status 2 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	11:23:36	SELECT * FROM sp4.status LIMIT 0, 5000	275 row(s) returned

1/2

173 • `SELECT count(status) AS Total_Tarjetas_Activas`

174 `FROM status`

175 `WHERE status = "Activa";`

176

177 `#Ejercicio Nv3`

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content: `IA`

	Total_Tarjetas_Activas
▶	275

## Tarea S4.01. Modelaje SQL

### Ejercicio

#### Nivel 3

Se crea una nueva tabla denominada “Prods\_Transaction”, en esta tabla se han separado los id de producto que estaban agrupados en un solo campo, de forma que en esta nueva tabla se muestra el id de la transacción y el producto vendido uno por uno. Valiéndome de la instrucción SUBSTRING\_INDEX, y declarando una variable de usuario que determina el numero de productos vendidos en cada transacción, he logrado separar estos productos a fin de normalizar los datos y poder relacionar la nueva tabla creada con el esquema.

```
78
79 • CREATE TABLE Prods_Transaction (
80     SELECT
81         t.id AS id,
82         CAST(SUBSTRING_INDEX(SUBSTRING_INDEX(t.product_ids, ',', n.n), ',', -1) AS UNSIGNED) AS pid
83     FROM
84         transactions t
85     CROSS JOIN
86         (SELECT @prods := @prods + 1 AS n
87          FROM (SELECT @prods := 0) r
88          CROSS JOIN transactions
89          WHERE declined = 0) n
90     WHERE
91         n.n <= LENGTH(t.product_ids) - LENGTH(REPLACE(t.product_ids, ',', '')) + 1 AND t.declined = 0);
92
93 • ALTER TABLE Prods_Transaction MODIFY pid int,
94     ADD FOREIGN KEY (id) REFERENCES transactions(id),
95     ADD FOREIGN KEY (pid) REFERENCES products(id);
96
```

Luego se han agregado las FOREIGN KEYS, a fin de relacionar la nueva tabla con el esquema.

Vista de la nueva tabla “Prods\_Transaction”. Se han tenido en cuenta solo las operaciones efectivamente realizadas.

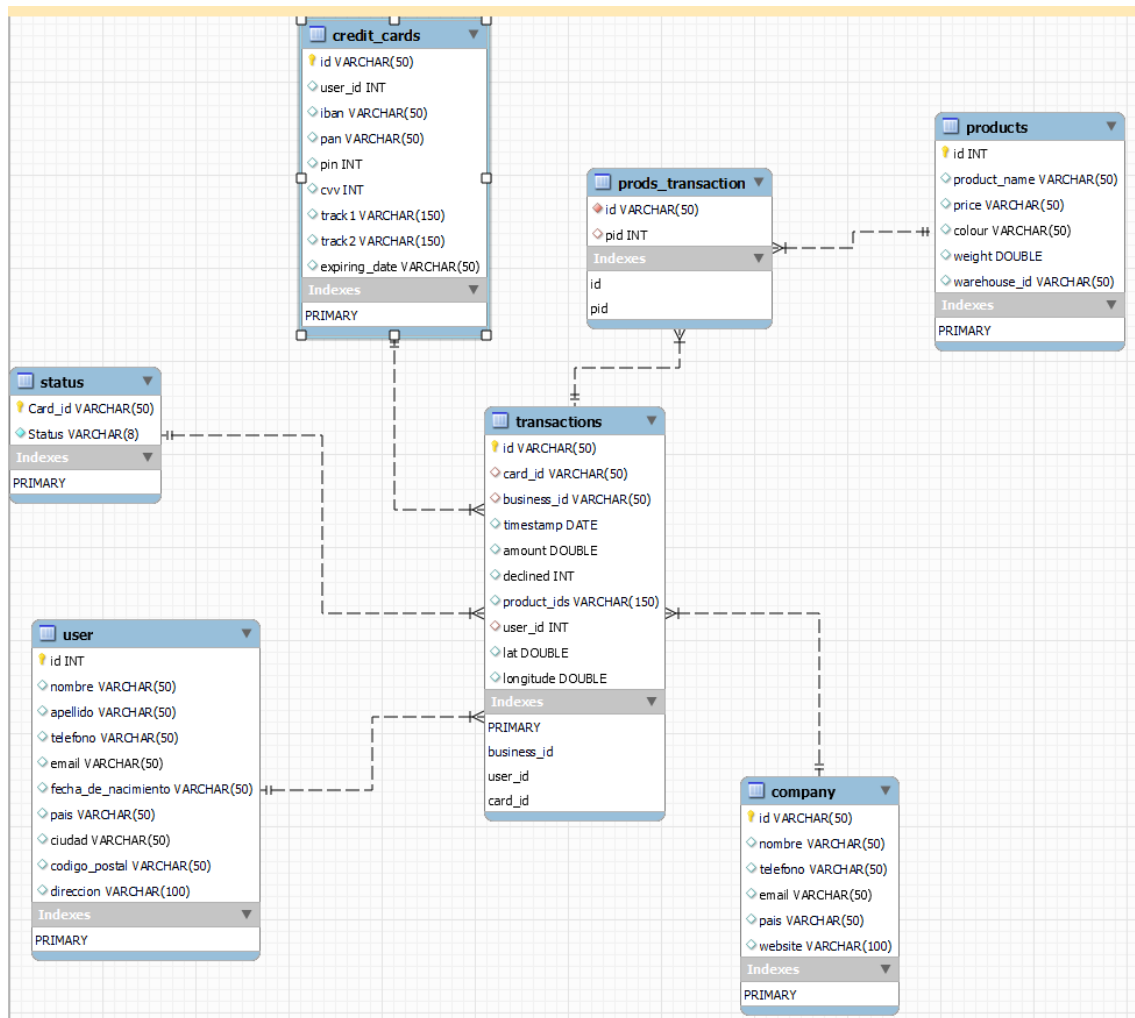
## Tarea S4.01. Modelaje SQL

The screenshot shows a SQL IDE interface. At the top, a toolbar includes icons for file operations, a search icon, and a 'Limit to 5000 rows' dropdown. Below the toolbar, a query editor contains the SQL statement: `SELECT * FROM sp4.prods_transaction;`. The 'Result Grid' tab is active, displaying a table with two columns: 'id' and 'pid'. The table contains 24 rows of data, each with a long alphanumeric string in the 'id' column and a small integer in the 'pid' column. Below the table, an 'Output' panel shows a log entry: `SELECT * FROM sp4.prods_transaction LIMIT 0, 5000`, with a status message indicating '1236 row(s) returned'.

id	pid
02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3802	19
02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3802	1
02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3802	71
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	43
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	97
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	47
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	5
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	31
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	67
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	47
0668296C-CDB9-A883-76BC-2E4C44F8C8AE	79
0668296C-CDB9-A883-76BC-2E4C44F8C8AE	83
0668296C-CDB9-A883-76BC-2E4C44F8C8AE	89
06CD9AA5-9B42-D684-DDDD-A5E394FEB9A9	31
06CD9AA5-9B42-D684-DDDD-A5E394FEB9A9	43
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	11
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	41
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	29
1017AA59-3D5F-7A4C-1992-D151A8D1FA0A	13
1017AA59-3D5F-7A4C-1992-D151A8D1FA0A	37
1026DA24-8929-31F1-8250-D7B8B05C13D2	79
1026DA24-8929-31F1-8250-D7B8B05C13D2	97
1026DA24-8929-31F1-8250-D7B8B05C13D2	11
1026DA24-8929-31F1-8250-D7B8B05C13D2	89
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD	59
11ABED97-EA12-1B9A-96F0-A93ACC172179	29
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	19
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	67
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	1

La nueva tabla contiene un campo “id” FOREIGN KEY referenciado al campo “id” de la Tabla “transactions” (PRIMARY KEY), contiene así mismo un campo “pid” FOREIGN KEY referenciado al campo “id” de la Tabla “products” (PRIMARY KEY), permitiendo de esta manera la integración de la tabla “products” al modelo:

## Tarea S4.01. Modelaje SQL



Finalmente se realiza la consulta según se ha requerido en el ejercicio mostrándose el total de productos vendidos, según su id.

Query 1 Tarea S4.01. Modelaje SQL NV

```

195
196
197 FROM products p
198 LEFT JOIN prods_transaction pt ON pt.pid = p.id
199 GROUP BY Product_Id
200 ORDER BY Product_Id ASC;
201

```

Product_Id	product_name	Total_Vendido
1	Direwolf Stannis	51
2	Tarly Stark	56
3	duel tourney Lannister	43
4	warden south duel	0
5	skywalker ewok	42
6	dooku solo	0
7	north of Casterly	44
8	Winterfell	0
9	Winterfell	0
10	Karstark Dorne	0
11	Karstark Dorne	40
12	duel Direwolf	0
13	palpatine chewbacca	51
14	Direwolf	0
15	Stannis warden	0
16	the duel warden	0
17	skywalker ewok sith	54
18	Karstark warden	0
19	dooku solo	44
20	warden Karstark	0
21	duel Direwolf	0
22	chewbacca mustafar	0
23	riverlands north	60
24	south duel tourney	0
25	skywalker ewok	0
26	Stark Karstark	0
27	Stannis riverlands	0
28	chewbacca mustafar	0
29	Tully master Tarly	43
30	Karstark warden	0
31	Lannister	40
32	north	0

Result 1

Output

Action Output

1 11:18:55 SELECT p.id AS Product\_Id, p.product\_name, COUNT(pt.pid) Total\_Vendido FROM products p LEFT JOIN prods\_transaction pt ON pt.pid = p.id ... 100 row(s) returned