

Tarea S2.01 Conceptos básicos de SQL

Alumna: Cristiane de Souza da Silva

05/2024

Nivel 1

Ejercicio 1_1_1

A partir de los documentos adjuntos (estructura_datos y datos_introducir), importa las dos tablas. Muestra las principales características del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las distintas tablas y variables..

La base de datos **transactions** para este ejercicio está compuesta por dos tablas: **company** y **transaction**.

Se importaron al sistema de gestión de datos MySQL mediante la creación del archivo **estructura_dades.sql** y posteriormente se introdujeron los datos con ayuda del archivo **dades_introducir.sql**.

La tabla de **company** tiene datos de empresas que realizan transacciones financieras. Tiene una primary key (**id**) que identifica cada fila de la tabla. Los otros campos de la fila son: nombre, teléfono, correo electrónico, país y sitio web.

La tabla **transaction** tiene el campo id como primary key y **company_id** como foreign key. Esta foreign key conecta esta tabla con la tabla **company**. Los demás campos que componen esta tabla son: la tarjeta de crédito utilizada, el usuario responsable de la transacción, el lugar donde se realizó la transacción, cuándo ocurrió y si fue aceptada o no.

La información sobre los campos de las dos tablas se puede ver a continuación.

company table	
Campo	Atributo
id	primary key
company name	nombre de la compañía
phone	teléfono de la empresa
email	correo electrónico de la empresa
country	país de la empresa
website	sitio web de la empresa

Tabla 1 - company table características

transaction table	
Campo	Atributo
id	primary key
credit_card_id	identificación de la tarjeta de crédito utilizada en la transacción
company_id	Foreign Key. Archivado que hace referencia a la clave principal de la
user_id	identificación del usuario que realizó la transacción
lat	latitud de la transacción
longitude	longitud de la transacción
timestamp	hora en que se realizó la transacción
amount	momento en que se realizó la transacción
declined	campo que indica si la transacción fue aceptada o no. 0 para transacción aceptada, 1 para transacción rechazada

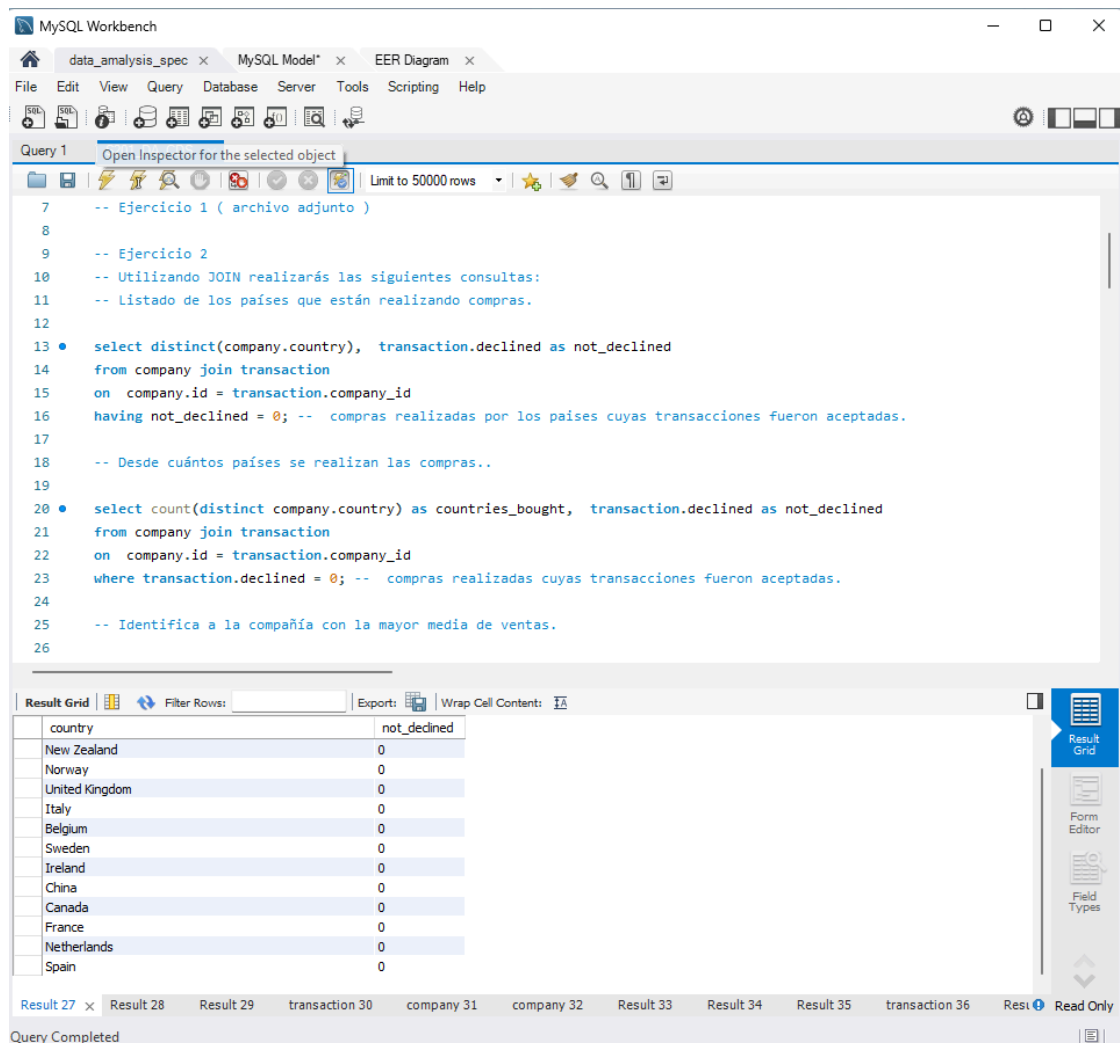
Tabla 2 - transaction table características

A continuación, el diagrama que ilustra la relación entre las tablas y variables.



Imagen 1 - Diagrama de la base de datos transactions

Ejercicio 1_2_1



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The top toolbar includes icons for file operations, query execution, and database management. The main editor displays a SQL query for 'Query 1'. The query is a JOIN operation between 'company' and 'transaction' tables, filtering for transactions that were not declined. The results are shown in a table with two columns: 'country' and 'not_declined'.

```
7 -- Ejercicio 1 ( archivo adjunto )
8
9 -- Ejercicio 2
10 -- Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:
11 -- Listado de los países que están realizando compras.
12
13 • select distinct(company.country), transaction.declined as not_declined
14 from company join transaction
15 on company.id = transaction.company_id
16 having not_declined = 0; -- compras realizadas por los países cuyas transacciones fueron aceptadas.
17
18 -- Desde cuántos países se realizan las compras..
19
20 • select count(distinct company.country) as countries_bought, transaction.declined as not_declined
21 from company join transaction
22 on company.id = transaction.company_id
23 where transaction.declined = 0; -- compras realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
24
25 -- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.
26
```

country	not_declined
New Zealand	0
Norway	0
United Kingdom	0
Italy	0
Belgium	0
Sweden	0
Ireland	0
China	0
Canada	0
France	0
Netherlands	0
Spain	0

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Contents: |

Result 27 x Result 28 Result 29 transaction 30 company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 transaction 36 Resu Read Only

Query Completed

Ejercicio 1_2_2

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a query editor containing SQL code for Ejercicio 1_2_2. The code includes comments in Spanish and two SQL queries. The first query uses a JOIN to find countries with accepted transactions. The second query uses a JOIN to find the company with the highest average sales.

```
7 -- Ejercicio 1 ( archivo adjunto )
8
9 -- Ejercicio 2
10 -- Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:
11 -- Listado de los países que están realizando compras.
12
13 • select distinct(company.country), transaction.declined as not_declined
14 from company join transaction
15 on company.id = transaction.company_id
16 having not_declined = 0; -- compras realizadas por los países cuyas transacciones fueron aceptadas.
17
18 -- Desde cuántos países se realizan las compras..
19
20 • select count(distinct company.country) as countries_bought, transaction.declined as not_declined
21 from company join transaction
22 on company.id = transaction.company_id
23 where transaction.declined = 0; -- compras realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
24
25 -- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.
26
```

The Result Grid at the bottom shows the following data:

countries_bought	not_declined
15	0

Ejercicio 1_2_3

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a query editor containing SQL code for Ejercicio 1_2_3. The code includes comments in Spanish and two SQL queries. The first query uses a JOIN and GROUP BY to find the company with the highest average sales. The second query uses a subquery to find transactions from German companies.

```
25 -- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.
26
27 • select company.company_name, avg(transaction.amount) as highest_average_sales
28 from company join transaction
29 on company.id = transaction.company_id
30 where transaction.declined = 0 -- ventas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
31 group by company.company_name
32 order by highest_average_sales desc
33 limit 1;
34
35
36 -- Ejercicio 3
37 -- Utilizando sólo subconsultas (sin utilizar JOIN):
38 -- Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.
39
40 • select id as transactions_Germany
41 from transaction
42 where company_id in (
43     select id -- subquery con las empresas alemanes
44     from company
45 )
```

The Result Grid at the bottom shows the following data:

company_name	highest_average_sales
Eget Ipsum Ltd	481.860000

Ejercicio 1_3_1

MySQL Workbench

data_analysis_spec x MySQL Model* x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Query 1 S201_DA_CDS x

Limit to 50000 rows

```

34
35
36 -- Ejercicio 3
37 -- Utilizando sólo subconsultas (sin utilizar JOIN):
38 -- Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.
39
40 • select id as transactions_Germany
41   from transaction
42  where company_id in (
43      select id -- subquery con las empresas alemanas
44        from company
45       where country in ('Germany')
46     );
47
48 -- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.
49 • select company_name as company_amount_greater_average
50   from company
51  where id in (
52      select company_id -- subquery con las companias con trasaciones por encima del promedio
53        from transaction

```

Result Grid

transactions_Germany
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA4167534F4
158A3ACB-541C-DBCC-65BD-6373CC67BF1C
162C7E78-2B6B-7971-A1E4-D2124E732451
1717FD6B-ADAD-7082-A748-9112BE892CCC
1753A288-9FC1-52E6-5C39-A1FFB97B0D3A

Result 27 Result 28 Result 29 transaction 30 x company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 transaction 36 Resu Read Only

Query Completed

Ejercicio 1_3_2

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The main editor displays a SQL query with two parts. The first part lists companies with transaction amounts greater than the average, and the second part lists companies with no transactions. The results pane at the bottom shows the output of the first query, listing 12 companies.

```
46 );
47
48 -- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.
49 • select company_name as company_amount_greater_average
50   from company
51  where id in (
52      select company_id -- subquery con las companias con trasaciones por encima del promedio
53        from transaction
54       where amount > (
55           select avg(amount) -- subquery con el promedio de todas las transacciones
56             from transaction
57         )
58  );
59
60 -- Eliminarán del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.
61 • select company_name as companies_wo_records
62   from company
63  where id not in (
64      select company_id
65  )
```

Result Grid

company_amount_greater_average
Ac Fermentum Incorporated
Magna A Neque Industries
Fusce Corp.
Ante Iaculis Nec Foundation
Donec Ltd
Sed Nunc Ltd
Nascetur Ridiculus Mus Inc.
Vestibulum Lorem PC
Gravida Sagittis LLP
Mus Aenean Eget Foundation
Dis Parturient Institute
Sed LLC
Arcu LLP

Query Completed

Ejercicio 1_3_3

MySQL Workbench interface showing a SQL query for Exercise 1_3_3. The query is as follows:

```
58 );
59
60 -- Eliminarán del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.
61
62 • select company_name as companies_wo_records
63   from company
64   where id not in (
65     select company_id
66     from transaction
67   );
68   -- Todas las empresas tienen transacciones registradas
69
70 -----
71 -- Nivel 2
72 -- Ejercicio 1
73 -- Identifica los cinco días que se generó la mayor cantidad de ingresos en la empresa por ventas. Muestra la fecha de cada
74
75 • select cast(timestamp as date) as date_most_sales , sum(amount) as total_sales_day -- cast: cambia el valor para fecha sin :
76   from transaction
77   where transaction.declined = 0 -- ventas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
```

The Result Grid shows the output of the query:

companies_wo_records

Nivel 2

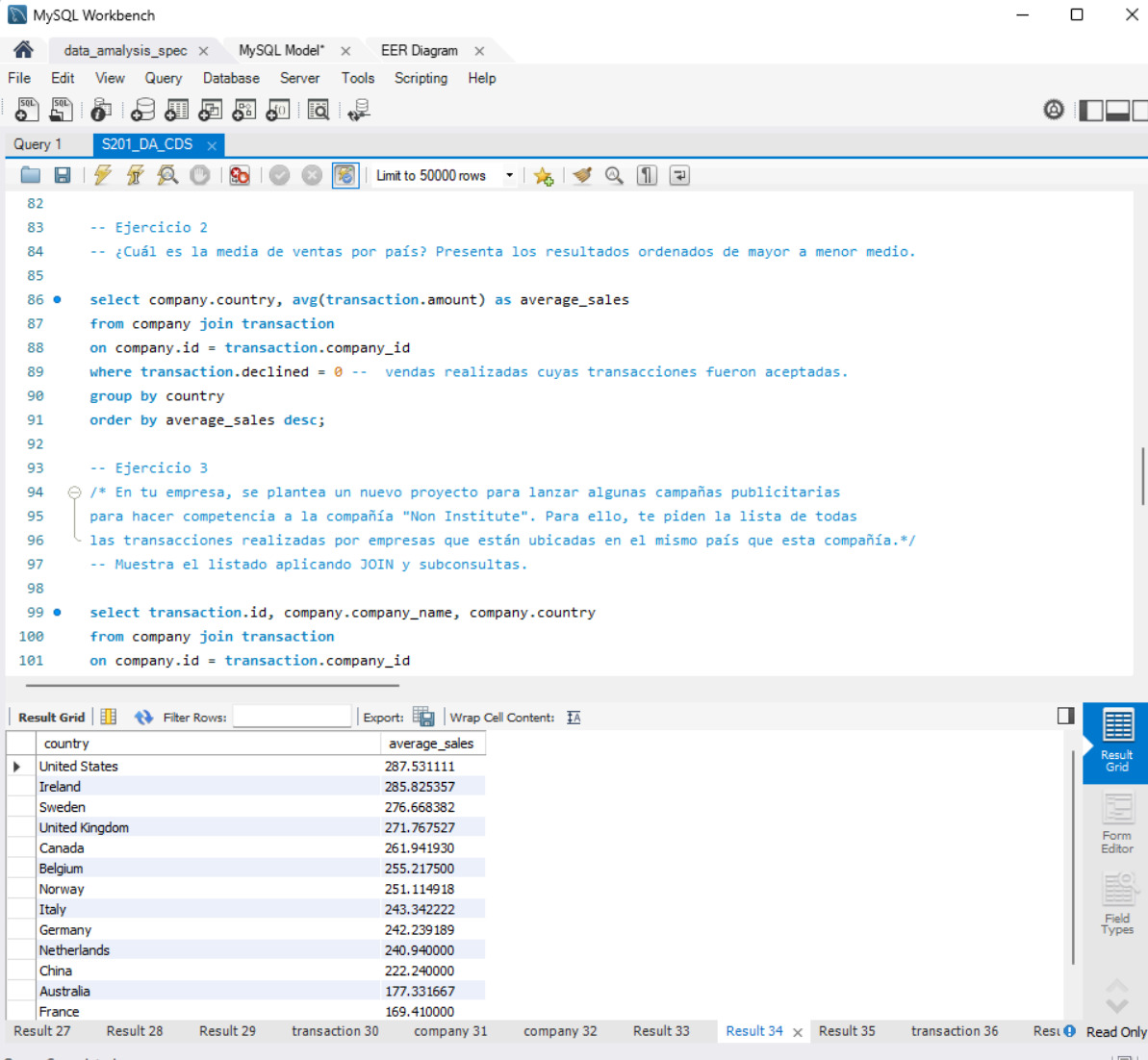
Ejercicio 2_1_1

MySQL Workbench interface showing a SQL query for Exercise 2_1_1. The query is as follows:

```
70 -----
71 -- Nivel 2
72 -- Ejercicio 1
73 -- Identifica los cinco días que se generó la mayor cantidad de ingresos en la empresa por ventas. Muestra la fecha de cada
74
75 • select cast(timestamp as date) as date_most_sales , sum(amount) as total_sales_day -- cast: cambia el valor para fecha sin :
76   from transaction
77   where transaction.declined = 0 -- ventas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
78   group by date_most_sales
79   order by total_sales_day desc
80   limit 5;
81
82
83 -- Ejercicio 2
84 -- ¿Cuál es la media de ventas por país? Presenta los resultados ordenados de mayor a menor medio.
85
86 • select company.country, avg(transaction.amount) as average_sales
87   from company join transaction
88   on company.id = transaction.company_id
89   where transaction.declined = 0 -- ventas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
```

The Result Grid shows the output of the query:

date_most_sales	total_sales_day
2021-12-20	1532.36
2021-04-22	1397.96
2021-05-09	1344.37
2022-02-26	1337.62
2021-03-29	1325.12

Ejercicio 2 2 1

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The top panel displays the query editor with a SQL query for Exercise 2. The query calculates the average sales amount per country, filtering for transactions that were not declined. The bottom panel shows the 'Result Grid' with the query results.

Query 1: S201_DA_CDS

```
82
83 -- Ejercicio 2
84 -- ¿Cuál es la media de ventas por país? Presenta los resultados ordenados de mayor a menor medio.
85
86 • select company.country, avg(transaction.amount) as average_sales
87   from company join transaction
88   on company.id = transaction.company_id
89   where transaction.declined = 0 -- ventas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
90   group by country
91   order by average_sales desc;
92
93 -- Ejercicio 3
94 /* En tu empresa, se plantea un nuevo proyecto para lanzar algunas campañas publicitarias
95    para hacer competencia a la compañía "Non Institute". Para ello, te piden la lista de todas
96    las transacciones realizadas por empresas que están ubicadas en el mismo país que esta compañía.*/
97 -- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.
98
99 • select transaction.id, company.company_name, company.country
100   from company join transaction
101   on company.id = transaction.company_id
```

Result Grid:

country	average_sales
United States	287.531111
Ireland	285.825357
Sweden	276.668382
United Kingdom	271.767527
Canada	261.941930
Belgium	255.217500
Norway	251.114918
Italy	243.342222
Germany	242.239189
Netherlands	240.940000
China	222.240000
Australia	177.331667
France	169.410000

Query Completed

Ejercicio 2_3_1

MySQL Workbench

data_analysis_spec x MySQL Model* x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Query 1 S201_DA_CDS x

Limit to 50000 rows

```
91 order by average_sales desc;
92
93 -- Ejercicio 3
94 /* En tu empresa, se plantea un nuevo proyecto para lanzar algunas campañas publicitarias
95 para hacer competencia a la compañía "Non Institute". Para ello, te piden la lista de todas
96 las transacciones realizadas por empresas que están ubicadas en el mismo país que esta compañía.*/
97 -- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.
98
99 • select transaction.id, company.company_name, company.country
100 from company join transaction
101 on company.id = transaction.company_id
102 where company.country = (
103     select country
104     from company
105     where company_name = "Non Institute"
106 )
107 and company.company_name <> "Non Institute"
108 ;
109
110
```

Result Grid

	id	company_name	country
▶	2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	Sed Nunc Ltd	United Kingdom
	ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	Sed Nunc Ltd	United Kingdom
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	Non Magna LLC	United Kingdom
	BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	Non Magna LLC	United Kingdom
	1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	1B636858-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	20418DE5-B804-BE9B-BD7A-A95C1BFD8F5C	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CA834B198D	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	3578688E-7B1D-B887-3BC7-20B8673AA31E	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
	360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C86	Enim Condimentum Ltd	United Kingdom

Result 27 Result 28 Result 29 transaction 30 company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 x transaction 36 Resu Read Only

Query Completed

Ejercicio 2_3_2

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The top toolbar includes icons for file operations, query execution, and navigation. The main window displays a SQL query in the 'Query 1' tab. The query is a complex SELECT statement with nested subqueries. The bottom panel shows the 'Result Grid' with 16 rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Query Completed'.

```
109
110
111 -- Muestra el listado aplicando solo subconsultas.
112
113 • select id, company_id
114   from transaction
115  where company_id in (
116      select id
117      from company
118     where country = (
119         select country
120         from company
121        where company_name = "Non Institute"
122      )
123     and company_name <> "Non Institute" -- solamente las empresas del mismo pais de Non Institute.
124 );
125
126 -----
127 -- Nivel 3
128 -- Ejercicio 1
```

id	company_id
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	b-2246
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	b-2246
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	b-2310
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	b-2310
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85A8B	b-2326
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	b-2326
1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	b-2326
20418DE5-B804-BE9B-8D7A-A95C1BFDBF5C	b-2326
239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3	b-2326
267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD	b-2326
3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CA834B198D	b-2326
3578688E-7B1D-B887-3BC7-20B8673AA31E	b-2326
360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C86	b-2326

Result 27 Result 28 Result 29 transaction 30 company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 transaction 36 x Result 37 Apply

Query Completed

Ejercicio 3_1_1

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The top toolbar includes icons for file operations, query execution, and navigation. The main editor displays a SQL query with comments in Spanish. The query selects company details and transaction amounts, filtered by specific dates and amount ranges. Below the editor, the 'Result Grid' tab is active, showing a table with 5 columns: company_name, phone, timestamp, and amount_100_200. The results table contains 6 rows of data. The bottom status bar indicates 'Query Completed'.

```
127 -- Nivel 3
128 -- Ejercicio 1
129 /* Presenta el nombre, teléfono, país, fecha y amount, de aquellas empresas que realizaron transacciones
130 con un valor comprendido entre 100 y 200 euros y en alguna de estas fechas: 29 de abril de 2021,
131 20 de julio de 2021 y 13 de marzo de 2022. Ordena los resultados de mayor a menor cantidad.*/
132
133 • select company.company_name, company.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200
134 from company join
135 (select *
136 from transaction
137 where (timestamp like '2021-04-29%' or timestamp like '2021-07-20%' or timestamp like '2022-03-13%')
138 and amount > 100 and amount < 200) as tabladates
139 on tabladates.company_id = company.id
140 order by amount_100_200 desc ;
141
142 -- Ejercicio 2
143 /* Necesitamos optimizar la asignación de los recursos y dependerá de la capacidad operativa que
144 se requiera, por lo que te piden la información sobre la cantidad de transacciones que realizan
145 las empresas, pero el departamento de recursos humanos es exigente y quiere un listado de las empresas
146 donde especifiques si tienen más de 4 o menos transacciones.*/
```

company_name	phone	timestamp	amount_100_200
Interdum Feugiat Sed Associates	04 88 40 32 52	2021-07-20 10:12:15	164.86
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	2022-03-13 13:37:34	164.32
Enim Conditum Ltd	09 55 51 66 25	2021-04-29 06:17:02	149.89
Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	2021-07-20 08:47:44	133.39
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	2021-04-29 02:25:49	111.51

Result 27 Result 28 Result 29 transaction 30 company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 transaction 36 Result 37 x Result 38

Query Completed

Ejercicio 3_2_1

MySQL Workbench

data_analysis_spec x MySQL Model* x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Query 1 S201_DA_CDS x

Limit to 50000 rows

```

133 • select company.company_name, company.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200
134 from company join
135     (select *
136      from transaction
137       where (timestamp like '2021-04-29%' or timestamp like '2021-07-20%' or timestamp like '2022-03-13%')
138        and amount > 100 and amount < 200) as tabladates
139 on tabladates.company_id = company.id
140 order by amount_100_200 desc ;
141
142 -- Ejercicio 2
143 /* Necesitamos optimizar la asignación de los recursos y dependerá de la capacidad operativa que
144 se requiera, por lo que te piden la información sobre la cantidad de transacciones que realizan
145 las empresas, pero el departamento de recursos humanos es exigente y quiere un listado de las empresas
146 donde especifiques si tienen más de 4 o menos transacciones.*/
147
148 • select company.company_name, if(count(transaction.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions'
149 from company join transaction
150 on company.id = transaction.company_id
151 group by company.company_name;
152

```

Result Grid

company_name	more than 4 transactions
Arcu LLP	Yes
Nunc Interdum Incorporated	Yes
Enim Conditum Ltd	Yes
Ut Semper Foundation	Yes
Lorem Eu Incorporated	Yes
Malesuada PC	Yes
Non Institute	Yes
Ac Fermentum Incorporated	No
Magna A Neque Industries	No
Fusce Corp.	No
Convallis In Incorporated	No
Ante Iaculis Nec Foundation	No

Result 27 Result 28 Result 29 transaction 30 company 31 company 32 Result 33 Result 34 Result 35 transaction 36 Result 37 Result 38 x

Query Completed

Read Only