

Tarea S2.01 Conceptos básicos de SQL

Alumna: Cristiane de Souza da Silva
05/2024

Nivel 1

- Exercici 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 **actas** 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_datos.sql** y posteriormente se introdujeron los datos con ayuda del archivo **datos_introducir.sql**.

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

La tabla **transacción** tiene el campo id como Primary Key y **ID de la company** 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.

tabla Company	
Campo	Atributo
id	Clave primaria
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

tabla Transactions	
Campo	Atributo
id	Clave primaria
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 2

Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:

- o Listado de los países que están haciendo compras.

```
-  
6  -- Nivel 1  
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(country)  
14   from company c join transaction t  
15   on  c.id = t.company_id;  
16
```

The screenshot shows a database query interface with the following details:

- Result Grid:** Shows a table with the column "country". The data includes: Germany, Australia, United States, New Zealand, Norway, United Kingdom, Italy, Belgium, Sweden, Ireland, China, Canada, France, Netherlands, and Spain.
- Action Output:** Shows the history of actions taken. It lists two entries:
 - Time: 807 11:09:07 Action: select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions' from company c join tr... Response: 100 row(s) returned
 - Time: 808 11:09:15 Action: select distinct(country) from company c join transaction t on c.id = t.company_id LIMIT 0, 50000 Response: 15 row(s) returned

- Desde cuántos países se realizan las compras.

```
17    -- Desde cuántos países se realizan las compras.  
18  
19 • select count(distinct country) as countries_bought  
20   from company c join transaction t  
21   on c.id = t.company_id;  
22
```

The screenshot shows a MySQL query results grid. The top bar includes a dropdown arrow, the time '26:21', and tabs for 'Result Grid' (selected), 'Filter Rows', 'Search', and 'Export'. The results table has a header row 'countries_bou...' and a single data row containing the value '15'.

countries_bou...
15

- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.

```
23    -- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.  
24  
25 • select company_name, round(avg(amount), 2) as highest_average_sales  
26   from company c join transaction t  
27   on c.id = t.company_id  
28   where t.declined = 0 -- vendas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.  
29       group by c.company_name  
30       order by highest_average_sales desc  
31       limit 1;  
32  
33
```

The screenshot shows a MySQL query results grid. The top bar includes a dropdown arrow, the time '26:21', and tabs for 'Result Grid' (selected), 'Filter Rows', 'Search', 'Export', and 'Fetch rows'. The results table has a header row 'company_name highest_average_sal...' and a single data row for 'Eget Ipsum Ltd' with a value of '481.86'.

company_name	highest_average_sal...
Eget Ipsum Ltd	481.86

- Ejercicio 3

Utilizando solamente subconsultas (sin utilizar JOIN):

- Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.

```

38 •  select id as transactions_Germany
39    from transaction
40   @ where company_id in (
41      select id -- subquery con las empresas alemanas
42        from company
43       where country in ('Germany')
44     );
45
46   -- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.
  ◇ | 26:21

```

Result Grid Filter Rows: Search Export:

transactions_Germany
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A
A8069F53-965E-A2A8-CE06-CABC4FD92501
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128
0A476ED9-0C13-1982-F87B-D3563924B539
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA167534F4
158A3ACB-541C-DBCC-65BD-8373C6C67BF1C
162C7E7B-2B6B-7971-A1E4-D212AE732451
1717FD6B-ADAD-70B2-A748-9112BE892CCC
1753A288-9FC1-52F6-5C39-A1FFB97B0D3A
186F53DE-DE27-B1FE-B82F-15B61CEB7726
18C4E2DD-1E4C-F35E-2198-C660B9D81DC25

Result 108 Result 109 transaction 110 company 111 company 112 Result 113 Result 114 Result 115 transaction 116 Result 117

Action Output

Action	Time	Response
819 11:10:29	select c.company_name, c.country, c.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200 from company c join (select * f...	5 row(s) returned
820 11:10:29	select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions' from company c join tr...	100 row(s) returned

Especialización en Análisis de Datos - IT ACADEMY - 2024

- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.

```
46 -- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones
47 • select *
48   from company
49   where id in (
50     select company_id -- subquery con las companias con trasacciones por encima del promedio
51       from transaction
52     where amount >(
53       select avg(amount) -- subquery con el promedio de todas las transaciones
54         from transaction
55     )
56   );
57
```

26:21

Result Grid Filter Rows: Q Search Edit: Export/Import:

id	company_name	phone	email	country	website
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	06 85 56 52 33	donec.porttitor.tellus@yahoo.net	Germany	https://instagram.com/site
b-2226	Magna A Neque Industries	04 14 44 64 62	risus.donec.nibh@icloud.org	Australia	https://whatsapp.com/group/9
b-2230	Fusce Corp.	08 14 97 58 85	risus@protonmail.edu	United States	https://pinterest.com/sub/cars
b-2238	Ante iaculis Nec Foundation	08 23 04 99 53	sed.dictum.proin@outlook.ca	New Zealand	https://netflix.com/settings
b-2242	Donec Ltd	01 25 51 37 37	at.iaculis@hotmail.co.uk	Norway	https://nytimes.com/user/110
b-2246	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 48	nibh@yahoo.org	United Kingdom	https://crn.com/one
b-2254	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	06 26 87 61 84	suspendisse.dui@icloud.net	United States	https://ebay.com/sub
b-2258	Vestibulum Lorem PC	02 02 87 33 40	aenean.massa.integer@aol.net	Belgium	https://pinterest.com/sub/cars
b-2262	Gravida Sagittis LLP	03 81 28 33 97	turpis.vitae@google.ca	Sweden	https://naver.com/site
b-2266	Mus Aenean Eget Foundation	06 25 15 52 40	mi.duis@hotmail.net	Sweden	https://instagram.com/group/9
b-2270	Dis Parturient Institute	05 36 29 78 74	purus@protonmail.org	Ireland	https://google.com/one
b-2274	Sed LLC	01 63 16 26 52	at@outlook.com	Belgium	https://reddit.com/r/
b-2278	Arcu LLP	06 48 04 41 45	dui@aol.ca	Norway	https://yahoo.com/sub
b-2286	Fringilla LLC	08 29 15 93 57	gravida@protonmail.co.uk	New Zealand	https://reddit.com/user/110
b-2298	Elti Etiam Laoreet Associates	07 69 74 17 45	ultrices@google.co.uk	Canada	https://yahoo.com/r/

Action Output

Time	Action	Response
819 11:10:29	select c.company_name, c.country, c.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200 from company c join (select * ... 5 row(s) returned	
820 11:10:29	select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions' from company c join tr ... 100 row(s) returned	

- Eliminarán del sistema las empresas que carecen de transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.

```

58 -- Eliminarán del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.
59
60 • select company_name as companies_wo_records
61   from company
62   where id not in (
63     select company_id
64       from transaction
65     );
66     -- Todas las empresas tienen transacciones registradas
67
68 --- Nivel 2
69 --- Nivel 2

```

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export:

companies_wo_recor...

Nivel 2

Ejercicio 1

Identifica los cinco días que se generó la mayor cantidad de ingresos en la empresa por ventas. Muestra la fecha de cada transacción junto con el total de las ventas.

```

69 -- Nivel 2
70 -- Ejercicio 1
71 /*Identifica los cinco días que se generó la mayor cantidad de ingresos en la empresa por ventas.
72 Muestra la fecha de cada transacción junto con el total de las ventas.*/
73
74 • select cast(timestamp as date) as date_most_sales , sum(amount) as total_sales_day -- cast: cambia el valor para fecha sin la hora
75   from transaction
76   where transaction.declined = 0 -- vendas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
77   group by date_most_sales
78   order by total_sales_day desc
79   limit 5;
80

```

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export: | Fetch rows:

date_most_sales	total_sales_day
2021-12-20	1532.36
2021-04-22	1387.96
2021-05-09	1344.37
2022-02-26	1337.62
2021-03-29	1325.12

Ejercicio 2

¿Cuál es la media de ventas por país? Presenta los resultados ordenados de mayor a menor medio.

```
82    -- Ejercicio 2
83    -- ¿Cuál es la media de ventas por país? Presenta los resultados ordenados de mayor a menor medio.
84
85 • select c.country, round(avg(t.amount),2) as average_sales
86   from company c join transaction t
87   on c.id = t.company_id
88   where t.declined = 0 -- vendas realizadas cuyas transacciones fueron aceptadas.
89   group by country
90   order by average_sales desc;
91
```

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export: | 3:71 |

country	average_sales
United States	287.53
Ireland	285.83
Sweden	276.67
United Kingdom	271.77
Canada	261.94
Belgium	255.22
Norway	251.11
Italy	243.34
Germany	242.24
Netherlands	240.94
China	222.24
Australia	177.33
France	169.41
New Zealand	167.06
Spain	26.22

Action Output | Time | Action | Response

Action	Time	Response
select c.company_name, c.country, c.phone, tablades.timestamp, tablades.amount as amount_100_200 from company c join (select * from transaction t where t.declined = 0) t on c.id = t.company_id group by c.id, c.country, c.company_name, c.phone, t.timestamp, t.amount order by average_sales desc;	819 11:10:29	5 row(s) returned
select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions' from company c join transaction t on c.id = t.company_id group by c.id, c.company_name, c.phone, t.timestamp, t.amount;	820 11:10:29	100 row(s) returned

Ejercicio 3

En tu empresa, se plantea un nuevo proyecto para lanzar algunas campañas publicitarias para hacer competencia a la compañía "Non Institute". Para ello, te piden la lista de todas las transacciones realizadas por empresas que están ubicadas en el mismo país que esta compañía.

- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.

```

92 -- Ejercicio 3
93 /* En tu empresa, se plantea un nuevo proyecto para lanzar algunas campañas publicitarias
94 para hacer competencia a la compañía "Non Institute". Para ello, te piden la lista de todas
95 las transacciones realizadas por empresas que están ubicadas en el mismo país que esta compañía.*/
96 -- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.
97
98 • select t.id, c.company_name, c.country
99   from company c join transaction t
100  on c.id = t.company_id
101 where c.country = (
102   select country
103     from company
104       where company_name = "Non Institute"
105     )
106   and c.company_name <> "Non Institute";
107
108 | 39:106 |
109
110 Result Grid  Filter Rows: Search Export:
111
112 id          company_name    country
113 102077171E-0000-11E2-BD0000001000  Cogito Ltd      United Kingdom
114 4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE Non Magna LLC  United Kingdom
115 BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DE0863E773 Non Magna LLC  United Kingdom
116 1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB Enim Condimentum Ltd United Kingdom
117 152598C2-029D-D684-AB66-91EDF393EBFF Enim Condimentum Ltd United Kingdom
118 1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B Enim Condimentum Ltd United Kingdom
119 20418DE5-B804-BE9B-BD7A-A95C1BFDBF5C Enim Condimentum Ltd United Kingdom
120 239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3 Enim Condimentum Ltd United Kingdom
121 267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD Enim Condimentum Ltd United Kingdom
122 3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CA834B19BD Enim Condimentum Ltd United Kingdom
123 3578688E-7B1D-B887-3BC7-20B8673AA31E Enim Condimentum Ltd United Kingdom
124 360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C80 Enim Condimentum Ltd United Kingdom
125
126 >
127
128 Action Output  ▾
129
130 | Time           Action                                         Response
131 | 823 11:16:53  select t.id, c.company_name, c.country from company c join transaction t on c.id = t.company_id where c.country = ( select country from comp... 70 row(s) returned
132 | 824 11:17:02  select t.id, c.company_name, c.country from company c join transaction t on c.id = t.company_id where c.country = ( select country from comp... 70 row(s) returned

```

Especialización en Análisis de Datos - IT ACADEMY - 2024

- Muestra el listado aplicando solo subconsultas.

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

Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import:

id	company_id
1E02E7A9ED7-0000-10E2-BE0000000007	b-2310
4334349E-CF60-3D68-A4D4-FEB771BA1ACE	b-2310
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	b-2310
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABF	b-2326
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	b-2326
1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	b-2326
20418DE5-B804-BE9B-BD7A-A95C1BFDBF5C	b-2326
239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3	b-2326
267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2B24983C87DD	b-2326
3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CA834B19BD	b-2326
357868BE-7B1D-B887-3B7C-20B8673AA31E	b-2326
360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C86	b-2326

>>

Action Output

Time	Action	Response
824 11:17:02	select t.id, c.company_name, c.country from company c join transaction t on c.id = t.company_id where c.country = (select country from comp...	70 row(s) returned
825 11:17:44	select id, company_id from transaction where company_id in (select id from company where country = (select country from company whe...	70 row(s) returned

Ejercicio 1

Presenta el nombre, teléfono, país, fecha y amount, de aquellas empresas que realizaron transacciones con un valor comprendido entre 100 y 200 euros y en alguna de estas fechas: 29 de abril de 2021, 20 de julio de 2021 y 13 de marzo de 2022. Ordena los resultados de mayor a menor cantidad.

```

125  -- Nivel 3
126  -- Ejercicio 1
127  /* Presenta el nombre, teléfono, país, fecha y amount, de aquellas empresas que realizaron transacciones
128  con un valor comprendido entre 100 y 200 euros y en alguna de estas fechas: 29 de abril de 2021,
129  20 de julio de 2021 y 13 de marzo de 2022. Ordena los resultados de mayor a menor cantidad.*/
130
131 • select c.company_name, c.country, c.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200
132   from company c join
133     (select *
134      from transaction t
135      where (timestamp like '2021-04-29%' or timestamp like '2021-07-20%' or timestamp like '2022-03-13%')
136      and amount > 100 and amount < 200) as tabladates
137   on company_id = c.id
138   where declined = 0
139   order by amount_100_200 desc ;
140

```

Result Grid Filter Rows: Search Export:

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

Ejercicio 2

Necesitamos optimizar la asignación de los recursos y dependerá de la capacidad operativa que se requiera, por lo que te piden la información sobre la cantidad de transacciones que realizan las empresas, pero el departamento de recursos humanos es exigente y quiere un listado de las empresas donde especifiques si tienen más de 4 o menos transacciones.

```
141 -- Ejercicio 2
142 /* Necesitamos optimizar la asignación de los recursos y dependerá de la capacidad operativa que
143 se requiera, por lo que te piden la información sobre la cantidad de transacciones que realizan
144 las empresas, pero el departamento de recursos humanos es exigente y quiere un listado de las empresas
145 donde especifiques si tienen más de 4 o menos transacciones.*/
146
147 • select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions'
148   from company c join transaction t
149   on c.id = t.company_id
150   group by c.company_name
151   order by quant_transactions desc;
```

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export: |

company_name	quant_transactions	more than 4 transactions
Nunc Interdum Incorporated	105	Yes
Ut Semper Foundation	59	Yes
Enim Condimentum Ltd	57	Yes
Arcu LLP	56	Yes
Lorem Eu Incorporated	54	Yes
Malesuada PC	52	Yes
Non Institute	30	Yes
Amet Nulla Donec Corporation	2	No
Nascetur Ridiculus Mus Inc.	2	No
Vestibulum Lorem PC	2	No
Gravida Sagittis LLP	2	No

>>

Action Output | Time | Action | Response

Action	Time	Response
select c.company_name, c.country, c.phone, tabladates.timestamp, tabladates.amount as amount_100_200 from company c join (select * fro... 5 row(s) returned	826 11:18:15	
select c.company_name, count(t.id) as quant_transactions, if(count(t.id) > 4, 'Yes', 'No') as 'more than 4 transactions' from company c join trans... 100 row(s) returned	827 11:18:53	