



Nociones básicas SQL

Este documento corresponde a la tarea S2.01. Nociones básicas SQL, del curso Data Analytics 2025-2026 de Barcelona Activa. La finalidad de esta tarea ha sido poner en práctica los conceptos fundamentales de SQL.

Cada ejercicio incluye:

- La consulta SQL
- Una captura del resultado obtenido
- Y una breve explicación del razonamiento o interpretación de los datos mostrados (si es necesario).

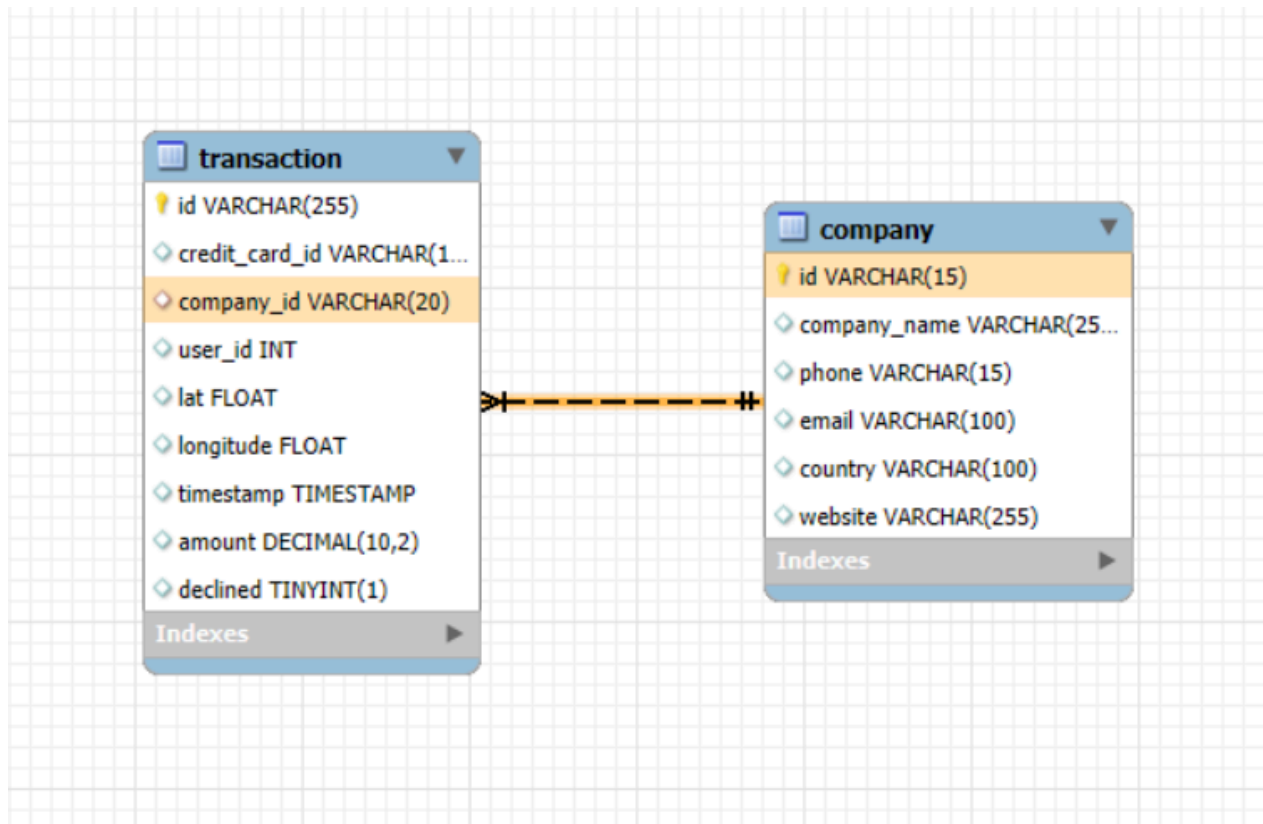
Nivel 01 ★

Ejercicio 1

Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas y variables.

A partir de los archivos estructura_dades.sql y dades_introduir_sprint2.sql, se ha creado un esquema de base de datos compuesto por dos tablas: Company y Transactions. Estas están relacionadas por una clave foránea, y juntas registran información sobre diversas empresas y sus transacciones económicas.

Existe una relación de tipo uno a muchos entre company y transaction:



Tarea S2.01.

Tabla Company

Contiene información general de las empresas con las que trabajamos. El nombre y los datos de contacto de cada una.

	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-2234	Convallis In Incorporated	06 66 57 29 50	mauris.ut@aol.couk	Germany	https://cnn.com/user/110
	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	et iaculis@hotmail.couk	Norway	https://vintages.com/user/110

id: (varchar) Identificador de la empresa, PK de la tabla

email: (varchar) Contacto mail de la empresa

Company_name: (varchar) Nombre de la empresa

country: (varchar) Lugar de origen de la empresa

Phone: (varchar) Contacto telefónico de la empresa

website: (varchar) Página web de la empresa

Tabla Transactions

Contiene información sobre las transacciones de las empresas. El identificador de cada compra, información sobre el proceso de pago y el lugar y la hora de este.

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
►	00043A49-2949-494B-A5DD-A58AE38B19DD	CcS-9294	b-2458	4713	46.1999	1.43554	2024-08-28 07:16:46	395.43	0
	000447FE-B650-4DCF-85DE-C7ED0EE1CAAD	CcS-5019	b-2370	438	41.5972	12.2218	2016-12-21 20:07:18	155.63	0
	00045D6B-ED2E-4F2F-8186-CEE074D875D0	CcS-6699	b-2390	2118	29.7573	-95.3796	2020-07-14 15:37:45	326.01	0
	000481C3-1C26-4FEF-83A0-4CD0EB004BBD	CcS-6696	b-2230	2115	53.5489	-113.503	2017-09-04 19:44:53	161.60	0
	00051AA4-9CBE-4268-B070-C38062A1B3E2	CcS-7606	b-2266	3025	52.2084	5.69081	2017-01-05 18:19:25	148.91	0
	0008A312-EDFE-4A4F-BC99-E9C92EC3CA4D	CcU-3358	b-2598	215	53.5535	-113.499	2023-09-23 04:51:43	294.59	0
	0009A151-9BCF-4E31-9053-A468FF77FAAB	CcS-7509	b-2546	2928	51.9362	5.34265	2023-12-31 00:06:36	383.63	0

id: (varchar) Identificador de la transacción, (PK)

lat y longitude: (float) Coordenadas de la transacción

Company_id: (varchar) Vincula con [company.id](#) (FK)

timestamp: (Datetime) Fecha y hora

Credit_card_id: (varchar) ID de tarjeta del usuario

amount: (Decimal) Cantidad de la transacción

user_id: (Int) Usuario que realizó la transacción

declined: (Boolean) Rechazada o aprobada

Ejercicio 2

Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:

1- Listado de los países que están generando ventas.

```
SELECT c.country AS 'Países con ventas'
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
WHERE t.declined = 0
GROUP BY c.country;
```

Message
✓ 15 row(s) returned

	Países con ventas
▶	Netherlands
	Sweden
	Ireland
	United States
	Belgium
	Canada
	Germany
	Norway
	France
	Italy
	United Kingdom
	New Zealand

2- Desde cuántos países se generan las ventas.

```
SELECT COUNT(DISTINCT(c.country)) AS 'Cantidad de paises que generan ventas'
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
WHERE t.declined = 0;
```

	Cantidad de paises que generan ventas
▶	15

✓ 1 row(s) returned

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

```
SELECT c.id, c.company_name AS 'Compañía con más
ventas', ROUND(AVG(t.amount),2) AS 'Media de ventas'
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
WHERE t.declined = 0
GROUP BY t.company_id
ORDER BY AVG(t.amount)DESC LIMIT 1;
```

	id	Compañía con más ventas	Media de ventas
▶	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	284.867160

✓ 1 row(s) returned

Ejercicio 3

Utilizando sólo subconsultas (sin utilizar JOIN):

1-Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.

```
SELECT *
FROM transaction
WHERE company_id IN (
    SELECT id
    FROM company
    WHERE country = 'germany'
) AND declined = 0
;
```

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
▶	00138D3B-206D-4C03-94B7-63A2676EB9B4	CcS-4899	b-2222	318	41.3781	12.447	2020-03-25 10:43:43	426.36	0
	0013C1B6-3B84-4D6C-8154-E2B3FEBCA8E9	CcS-5070	b-2222	489	41.3814	2.18176	2020-12-17 18:15:37	316.90	0
	00201A11-2E62-44C4-941D-198FC8DB77F0	CcU-3512	b-2222	193	55.5704	-3.65129	2021-01-22 23:44:27	453.04	0
	00235618-0A5C-4D49-9DCB-B3A9405D8923	CcS-8137	b-2222	3556	59.8421	18.729	2020-09-09 15:43:19	263.14	0
	005A5A7B-1F1A-4B6C-9B15-1625A78C9C38	CcS-8998	b-2222	4417	41.1591	-8.63905	2024-05-15 09:10:11	442.01	0
	00687139-48B2-4FFA-8E73-B20376F04AB4	CcS-4870	b-2222	289	51.1966	10.4669	2019-03-09 19:37:49	524.84	0
	0074F4DD-32F1-4827-8758-55896314623A	CcS-8081	b-2222	3500	39.7016	-8.50325	2016-12-26 23:06:57	491.90	0
	00AAB9CD-39D6-4DCB-8A1D-13BE73DC90A9	CcS-6797	b-2222	2216	55.7652	-3.76245	2021-04-25 03:06:59	167.15	0
	00BE09D4-6920-47D8-ABE8-325E2269829D	CcS-4983	b-2222	402	38.708	-9.12993	2019-02-27 15:25:16	141.66	0
	00DA0383-E048-4577-8ED1-3C56C258FF2F	CcS-9223	b-2222	4642	51.1742	10.2027	2019-03-21 11:47:34	325.62	0

✓ 13269 row(s) returned

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

```
SELECT c.company_name AS Empresa, MAX(t.amount) AS Venta_mas_alta
FROM transaction t
JOIN company c ON t.company_id = c.id
WHERE t.amount > (
    SELECT AVG(amount)
    FROM transaction
) AND t.declined = 0
GROUP BY c.company_name
ORDER BY Venta_mas_alta DESC;
```

	Empresa	Venta_mas_alta
▶	Nunc Ac PC	876.66
	Nunc In Foundation	858.60
	Magna Incorporated	858.55
	Sed Est Corp.	845.91
	Risus Associates	825.14
	Dui Cras Associates	824.65
	At Associates	821.08
	Lorem Ipsum Dolor Corp.	817.06

✓ 100 row(s) returned

3-Eliminarán del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.

```
SELECT c.company_name
FROM company c
WHERE c.id NOT IN
(SELECT t.company_id
FROM transaction t
);
```

company_name

🟢 0 row(s) returned

No da resultados, todas las empresas han vendido algo y no hay que eliminar a ninguna :)

Nivel 02 ★★

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.

```
SELECT DATE(timestamp) AS fecha, COUNT(amount) AS total_ventas, SUM(amount) AS Beneficios
FROM transaction
WHERE declined = 0
GROUP BY fecha
ORDER BY Beneficios DESC LIMIT 5;
```

	fecha	total_ventas	Beneficios
▶	2019-11-18	49	13591.32
	2015-07-15	48	11135.29
	2022-12-13	46	14337.44
	2024-02-22	45	10937.69
	2019-02-01	44	11294.79

✓ 5 row(s) returned

Ejercicio 2

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

```
SELECT c.country AS País, ROUND(AVG(t.amount),2) AS
gasto_promedio
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
WHERE t.declined = 0
GROUP BY c.country
ORDER BY gasto_promedio DESC;
```

	País	gasto_promedio
▶	Australia	265.54
	United States	264.42
	Belgium	260.97
	Germany	260.83
	Ireland	260.39
	Spain	260.28
	France	259.91
	New Zealand	259.59
	Norway	259.14
	Netherlands	258.34

✓ 15 row(s) returned

Ejercicio 3

Muestra la lista de todas las transacciones realizadas por empresas que están situadas en el mismo país que Non Institute.

Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.

```
SELECT *
FROM transaction t
JOIN company c ON t.company_id = c.id
WHERE country IN (
  Select country
  FROM company
  Where company_name = "Non Institute"
) AND (c.company_name != "Non Institute")
AND t.declined = 0 ;
```

12213 row(s) returned

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	id
▶	008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	2015-07-30 12:12:42	486.44	0	b-2246
	00B72BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0	b-2246
	01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0	b-2246
	023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0	b-2246
	02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0	b-2246
	02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0	b-2246
	02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8B25B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0	b-2246
	0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0	b-2246

Muestra el listado aplicando solamente subconsultas.

```
SELECT *
FROM transaction
WHERE company_id IN (
  SELECT id
  FROM company
  WHERE COUNTRY IN (
    Select country
    FROM company
    Where company_name = "Non Institute") AND company_name != "Non Institute"
  AND declined = 0 );
```

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
▶	008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	2015-07-30 12:12:42	486.44	0
	00B72BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0
	01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0
	023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0
	02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0
	02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0
	02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8B25B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0
	0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0

12213 row(s) returned

Nivel 03 ★★★★★

Ejercicio 1

Presenta el nombre, teléfono, país, fecha y amount, de aquellas empresas que realizaron transacciones con un valor comprendido entre 350 y 400 euros y en alguna de estas fechas: 29 de abril de 2015, 20 de julio de 2018 y 13 de marzo de 2024. Ordena los resultados de mayor a menor cantidad.

```
SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE(t.timestamp) AS fecha,
t.amount AS Ganancias
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
WHERE t.amount BETWEEN 350 AND 400
AND DATE(t.timestamp) IN ('2015-04-29', '2018-07-20', '2024-03-13')
ORDER BY Ganancias DESC;
```

	company_name	phone	country	fecha	Ganancias
▶	Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	2024-03-13	399.84
	Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	2018-07-20	399.51
	At Pede Corp.	06 14 48 33 15	Italy	2015-04-29	390.69
	Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	2024-03-13	388.29
	Orci Adipiscing Limited	03 18 00 77 81	United Kingdom	2018-07-20	373.71
	Fringilla LLC	08 29 15 93 57	New Zealand	2015-04-29	367.62
	Pede Cum Ltd	07 62 26 48 38	Norway	2018-07-20	356.87
	Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	2024-03-13	353.75

✔ 8 row(s) returned

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 400 transacciones o menos.

```
SELECT c.company_name AS Empresa,
COUNT(t.amount) AS Transacciones,
CASE
    WHEN COUNT(t.amount) > 400 THEN 'SI'
    ELSE 'NO'
END AS 'Más de 400'
FROM company c
JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
GROUP BY c.company_name;
```

✔ 100 row(s) returned

Empresa	Transacciones	Más de 400
Amet Nulla Donec Corporation	1511	SI
Nascetur Ridiculus Mus Inc.	424	SI
Vestibulum Lorem PC	450	SI
Gravida Sagittis LLP	1475	SI
Mus Aenean Eget Foundation	1563	SI
Dis Parturient Institute	436	SI
Sed LLC	454	SI
Arcu LLP	447	SI
Pretium Neque Corp.	443	SI
Fringilla LLC	397	NO
Quisque Libero LLC	485	SI
Auctor Mauris Vel LLP	444	SI
Elit Etiam Laoreet Associates	418	SI

Tarea S2.01.