

**ENTREGA SPRINT**

# **FEDERICO URBINA**

Curso especialización

**IT ACADEMY**

## Nivel 1

### Ejercicio 1

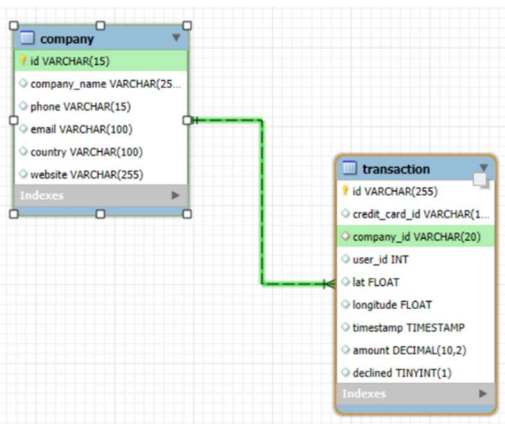
A partir de los documentos adjuntos (estructura\_dades y dades\_introduir), importa las dos tablas. Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas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

Tabla Company:

Column	Type
id	varchar(15)
company_name	varchar(255)
phone	varchar(15)
email	varchar(100)
country	varchar(100)
website	varchar(255)

Tabla Transaction:

Column	Type
id	varchar(255)
company_id	varchar(20)
credit_card_id	varchar(15)
declined	tinyint(1)
timestamp	timestamp
user_id	int
lat	float
longitude	float
amount	decimal(10,2)



Se trata de una relación 1-N donde company.id actúa como clave primaria en el lado '1' y transaction.company\_id como clave foránea en el lado 'N'.

Cada empresa puede tener múltiples transacciones, y cada transacción pertenece exclusivamente a una empresa.

### Operaciones realizadas:

Creé la base transactions

Importé company y transaction con la estructura original

Revisé tipos de datos, claves primarias y foráneas y cargué los datos en las tablas.

### Resultado clave:

Relación 1:N entre company.id (PK) → transaction.company\_id (FK)

Esquema preparado para consultas relacionales

### Relevancia:

Permite realizar JOIN's sin errores

Es la base para todo el análisis posterior

## Ejercicio 2

Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:

- Listado de los países que están generando ventas.
- Desde cuántos países se generan las ventas.
- Identifica la compañía con la mayor media de ventas.

```

14 • SELECT DISTINCT company.country AS PAIS
15 FROM transaction
16 JOIN company
17 ON transaction.company_id = company.id;
18

```

00% 46:17

Result Grid Filter Rows: Search Export:

PAIS
Germany
Australia
United States
New Zealand
Norway
United Kingdom
Italy
Belgium
Sweden
Ireland
China
Canada
France
Netherlands
Spain

10... 17:27:12 SELECT DISTINCT company.country AS PAIS FROM transaction JOIN company ON transaction.company\_id = company.i... 15 row(s) returned

### Operaciones realizadas:

Hice un **JOIN** entre transaction y company dado q quiero obtener las coincidencias. Seleccioné **DISTINCT** country para obtener países únicos.

### Resultado clave:

Lista de países con actividad de compra registrada.

### Relevancia:

Permite identificar la presencia internacional del negocio.  
Primer indicador de alcance de mercado.

b)

```

20 • SELECT count(distinct company.country) AS CANTIDAD_PAISES
21 FROM transaction
22 JOIN company
23 ON transaction.company_id = company.id;

```

100% 1:4

Result Grid Filter Rows: Search Export:

CANTIDAD_PAISES
15

Result 25

ction Output

Time	Action	Response
52 13:13:50	SELECT count(distinct company.country) AS CANTIDAD_PAISES FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id = company.id LIMIT 0, 50000	1 row(s) returned

### Operaciones realizadas:

Apliqué **COUNT(DISTINCT country)** sobre el **JOIN** anterior.

### Resultado clave:

Número total de países con compras activas.

### Relevancia:

Mide diversificación geográfica.  
Cuantifica la expansión comercial.

c) ----- CORREGIDO

```
29 • SELECT Co.company_name AS EMPRESA,  
30       ROUND(AVG(T.amount),2) AS MEDIA_VENTAS  
31 FROM transaction T  
32 JOIN company Co  
33   ON T.company_id = Co.id  
34 GROUP BY Co.company_name  
35 ORDER BY MEDIA_VENTAS DESC  
36 LIMIT 1;  
37  
38
```



The screenshot shows a database query interface. At the top, the SQL query is displayed. Below it, the 'Result Grid' shows the results of the query. The grid has two columns: 'EMPRESA' and 'MEDIA\_VENTAS'. The first row shows 'Ac Fermentum Incorporated' with a value of 284.87. Below the grid, the 'Action Output' section shows the query execution details, including the time (17:31:20), the action (SELECT Co.company\_name AS EMPRESA, ROUND(AVG(T.amount),2) AS MEDIA\_VENTAS FROM transaction T JOIN...), the response (1 row(s) returned), and the duration (0.162 sec / 0.000015...).

EMPRESA	MEDIA_VENTAS
Ac Fermentum Incorporated	284.87

Result 2 Read Only

Action Output

Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
17:31:20	SELECT Co.company_name AS EMPRESA, ROUND(AVG(T.amount),2) AS MEDIA_VENTAS FROM transaction T JOIN...	1 row(s) returned	0.162 sec / 0.000015...

## Operaciones realizadas:

Realicé un **JOIN** entre transaction y company

Calculé la media de ventas por empresa

Ordené las empresas por la media de ventas de forma descendente

Apliqué LIMIT 1 para identificar la empresa con la mayor media

## Resultado clave:

Identifiqué la empresa con mayor media de ventas

## Relevancia:

Permite detectar la empresa con mejor rendimiento medio

Cumple la consigna utilizando JOIN sin subconsultas

## Ejercicio 3

Utilizando sólo subconsultas (sin utilizar JOIN):

- Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.
- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.
- Eliminarán del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.

a) ----- CORREGIDO (llamado de campo)

```

41 ----- 2º
42 • SELECT *
43 FROM transaction
44 WHERE company_id IN (
45 ----- 1º Identificar empresas de Alemania
46     SELECT id
47     FROM company
48     WHERE country = 'Germany'
49 );
50

```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
0013C1B6-3B84-40B6-B1D4-E233FEB0A...	UCB-90/U	D-2222	499	41.3814	-8.1817	2020-12-17 18:15:37	318.30	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-13BE73DC...	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

transaction 6

tion Output

Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
17:53:32	SELECT * FROM transaction T WHERE T.company_id IN ( ----- 1º Identifi...	13291 row(s) returned	0.0078 sec / 0.046 sec

## Operaciones realizadas:

Obtuve los id de las empresas ubicadas en Alemania mediante una subconsulta  
 Utilicé esa lista como filtro en la consulta principal  
 Mostré únicamente las transacciones asociadas a esas empresas

## Resultado clave:

Listado de transacciones realizadas por empresas alemanas

## Relevancia:

Permite analizar la actividad comercial específica de un país

## b) ----- CORREGIDO (quito GroupBy)

```

54 ----- 3º Nombre de las Empresas (son 100 que en total hacen 13291 registros con todas sus transacc)
55 • SELECT Co.company_name AS EMPRESA -- -----3º Recupero sólo los nombres de empresas donde su Id = a la lista q conseguí antes
56 FROM company Co
57 WHERE EXISTS (
58     SELECT T.company_id -- ----- 2º Obtengo la lista de Company_id's c/amount mayor a la media
59     FROM transaction T
60     WHERE T.company_id = Co.id -- ----- y los id coincidan en las 2 tablas
61     AND T.amount > (
62         SELECT AVG(T2.amount) -- -----1º Media global de todas las transacciones
63         FROM transaction T2
64     )
65 );
66

```

Result Grid

EMPRESA
magna A neque inausnes
Fusce Corp.
Convallis In Incorporated
Ante laculis Nec Foundation
Donec Ltd
Sed Nunc Ltd
Amet Nulla Donec Corporation
Nascetur Ridiculus Mus Inc.
Vestibulum Lorem PC

company 8

tion Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
1	18:24:27	SELECT Co.company_name AS EMPRESA -- -----3º Recupero sólo los nombres de empresas donde su Id = a la l...	100 row(s) returned	0.077 sec / 0.000018...

**Operaciones realizadas:**

Calculé el valor medio global de las transacciones mediante una subconsulta  
 Seleccioné los company\_id cuyas transacciones superan ese valor medio  
 Recuperé los datos de esas empresas en la consulta principal y  
 Usé EXISTS porque permite verificar de forma eficiente si una empresa tiene al menos una transacción superior a la media  
 Recuperé los datos de esas empresas en la consulta principal

**Resultado clave:**

Identificación de empresas que realizaron transacciones con importes superiores a la media general

**Relevancia:**

Permite detectar empresas con mayor capacidad de gasto  
 Útil para decisiones comerciales o segmentación

b) ----- CORREGIDO (la relación)

```
70 • SELECT Co.company_name AS EMPRESA
71 FROM company Co
72 WHERE NOT EXISTS (
73     SELECT T.company_id
74     FROM transaction T
75     WHERE T.company_id = Co.id
76 );
77
78
```

00% 6:75

Result Grid Filter Rows: Search Export:

EMPRESA
company 10

Execution Output

	Time	Action	Response
1	18:30:05	SELECT Co.company_name AS EMPRESA FROM company Co WHERE NOT EXISTS ( SELECT T.company_id FROM...	0 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

Comparé los company\_id de la tabla company con los presentes en transaction mediante una subconsulta

Seleccioné únicamente las empresas cuyo identificador no aparece en la tabla de transacciones

### Resultado clave:

No se encontraron empresas sin transacciones registradas

### Relevancia:

Confirma que todas las empresas del dataset tienen actividad

Evita análisis incompletos o clientes inexistentes en futuras consultas





## 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.

```
107 • SELECT DATE(timestamp) AS FECHA, --
108         SUM(amount) AS TOTAL_INGRESOS
109 FROM transaction
110 GROUP BY FECHA
    ORDER BY TOTAL_INGRESOS DESC
    LIMIT 5;
```

100% 97:105

Result Grid Filter Rows: Search

FECHA	TOTAL_INGRESOS
2022-12-13	14337.44
2019-11-18	13591.32
2023-02-20	13332.59
2017-12-20	13318.43
2019-03-18	12680.95

### Operaciones realizadas:

Agrupé las transacciones por fecha

Sumé el importe total de cada día

Comparé los resultados para identificar los días con mayor ingreso

### Resultado clave:

Obtención de los días con el mayor volumen de ventas

### Relevancia:

Permite detectar picos de actividad comercial

Útil para análisis estacionales o planificación operativa

10... 18:06:08 SELECT DATE(timestamp) AS FECHA, -- DATE() Deja solo el día sin las horas SUM(amount) AS TOTAL\_INGRESOS FRO... 5 row(s) returned

### Ejercicio 2

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

### Operaciones realizadas:

Relacioné las transacciones con el país correspondiente mediante la clave company\_id

Calculé el valor medio de las

transacciones agrupando por país

Mostré el resultado por cada uno de ellos

### Resultado clave:

Obtención de la media de ventas para cada país

### Relevancia:

Permite comparar el rendimiento medio entre mercados

Aporta una visión inicial de diferencias comerciales según el país

```
97 • SELECT Co.country AS PAIS,
98         ROUND(AVG(T.amount), 2) AS MEDIA_VENTAS
99 FROM transaction T
100 JOIN company Co
101     ON T.company_id = Co.id
102 GROUP BY PAIS
103 ORDER BY MEDIA_VENTAS DESC;
```

00% 28:103

Result Grid Filter Rows: Search Export:

PAIS	MEDIA_VENTAS
Australia	265.19
United States	264.98
Belgium	261.15
Germany	260.84
Ireland	260.64
Spain	260.47
France	259.98
New Zealand	259.59
Norway	259.38
Netherlands	258.44
Italy	258.27
Sweden	257.44
Canada	257.43
United Kingdom	256.76

Result 12

10... 18:15:10 SELECT country AS PAIS, AVG(amount) AS MEDIA\_VENTAS FROM transaction JOIN company ON transaction.compa... 15 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 situadas en el mismo país que esta compañía.

- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.
- Muestra el listado aplicando solamente subconsultas.

a) ----- CORREGIDO (Agrego nombre competencia)

```

107 • SELECT T.*,
108         Co.company_name AS EMPRESA_COMPETIDORA
109 FROM transaction T
110 JOIN company Co
111     ON T.company_id = Co.id
112 WHERE Co.country = ( ----- 1 Pais de Non Institute (United Kindom)
113                     SELECT country
114                     FROM company
115                     WHERE company_name = 'Non Institute'
116                     );
117

```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	EMPRESA_COMPETIDORA
00B72BA4-04A3-4B9E-B13F-20B7030AA17A	CcS-8470	b-2246	3894	55.6212	-3.7049	2017-10-20 22:05:20	414.06	0	Sed Nunc Ltd
01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43...	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0	Sed Nunc Ltd
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540A...	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0	Sed Nunc Ltd
02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0	Sed Nunc Ltd
02C2F29E-CE22-4C1E-A594-F476E8F279...	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0	Sed Nunc Ltd
02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8B25B7A81...	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0	Sed Nunc Ltd
0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0	Sed Nunc Ltd
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F2B8FB	CcS-7674	b-2246	3093	45.768	4.84271	2021-12-30 08:40:24	172.93	0	Sed Nunc Ltd
03AEBD0E-DC97-4BDB-9C57-6A6DB7802...	CcS-6121	b-2246	1540	50.8113	10.3145	2018-11-11 11:28:49	114.77	0	Sed Nunc Ltd
03CA36D3-88FF-4DBF-BFD4-4CC7DA4E...	CcS-8036	b-2246	3455	52.5178	13.4131	2017-02-25 15:38:21	440.27	0	Sed Nunc Ltd
04494182-96DD-42EB-82FE-5F92C5210537	CcS-6791	b-2246	2210	41.9542	12.4607	2018-05-17 17:53:53	241.59	0	Sed Nunc Ltd
045AACF6-FF85-49FB-9DE4-E6730655366A	CcS-5363	b-2246	782	39.2464	-7.90454	2018-08-09 22:12:54	188.58	0	Sed Nunc Ltd
0489FDAC-86A4-4929-954E-9A2272189CAC	CcS-7296	b-2246	2715	51.1647	10.7348	2021-03-30 04:29:22	205.45	0	Sed Nunc Ltd

Result 14

	Time	Action	Response
1	18:52:49	SELECT T.*, Co.company_name AS EMPRESA_COMPETIDORA FROM transaction T JOIN company Co ON T.c...	13776 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

Identifiqué el país donde opera "Non Institute" mediante una subconsulta  
 Seleccioné los company\_id pertenecientes a ese mismo país  
 Mostré las transacciones realizadas por esas empresas

## Resultado clave:

Listado de transacciones de empresas ubicadas en el mismo país que "Non Institute"

## Relevancia:

Permite analizar posibles competidores directos dentro del mismo mercado  
 Útil para estudiar comportamiento comercial en un contexto común

b)

```

119 • SELECT
120     T.*,
121     (SELECT Co.company_name FROM company Co WHERE Co.id = T.company_id) AS EMPRESA
122     FROM transaction T
123     WHERE T.company_id IN (
124         SELECT id
125         FROM company
126         WHERE country = (
127             SELECT country
128             FROM company
129             WHERE company_name = 'Non Institute'
130         )
131     );
132
133

```

-- Transacciones de empresas en UK

-- Compañías en UK

-- UK

Result Grid

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	EMPRESA
00B72BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3834	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0	Sed Nunc Ltd
01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43...	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0	Sed Nunc Ltd
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540A...	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0	Sed Nunc Ltd
02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0	Sed Nunc Ltd
02C2F29F-CFF2-4C1E-A594-E476F8F279	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0	Sed Nunc Ltd

Result 18

Action Output

	Time	Action	Response
1	19:17:57	SELECT T.*	-- Transacciones de empresas en UK (SELECT Co.compan... 13776 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

Obtuve el país de “Non Institute” mediante una subconsulta

Identifiqué las empresas ubicadas en ese mismo país usando otra subconsulta

Mostré las transacciones asociadas a esas empresas y el nombre de la competencia en UK mediante subconsulta en Select.

### Resultado clave:

Listado de transacciones de empresas del mismo país que “Non Institute” obtenido exclusivamente mediante subconsultas

### Relevancia:

Demuestra manejo de subconsultas encadenadas

Útil cuando no se requiere combinar tablas explícitamente



## Nivel 3

### 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.

```
156 • SELECT
157     C.company_name    AS NOMBRE_EMPRESA,
158     C.phone           AS TELEFONO,
159     C.country         AS PAIS,
160     date(T.timestamp) AS FECHA,
161     T.amount          AS IMPORTE
162 FROM company C
163 JOIN transaction T
164     ON T.company_id = C.id
165 WHERE T.amount BETWEEN 350 AND 400
166     AND DATE(T.timestamp) IN ('2015-04-29',
167                               '2018-07-20',
168                               '2024-03-13')
169 ORDER BY IMPORTE DESC;
170
```

100%

23:169

Result Grid

Filter Rows:

Search

Export:

NOMBRE_EMPRESA	TELEFONO	PAIS	FECHA	IMPORTE
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

Result 32

Action Output

Time

Action

Response

10...

18:30:51

SELECT

C.company\_name

AS NOMBRE\_EMPRESA,

C.phone

AS TELEFONO,

C.country

AS PAIS,

date(...

8 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

Apliqué un filtro por importe para seleccionar transacciones entre 350 y 400 euros  
Filtré por fechas específicas indicadas en el enunciado  
Mostré los datos correspondientes de las empresas asociadas a esas transacciones

## Resultado clave:

Listado de empresas que realizaron transacciones dentro del rango solicitado y en las fechas indicadas

## Relevancia:

Permite identificar actividad comercial en momentos concretos  
Útil para analizar comportamiento de compra en fechas específicas

## 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.

----- CORREGIDO (left x Inner)

```

154 • SELECT
155     C.id AS ID_EMPRESA,
156     C.company_name AS NOMBRE_EMPRESA,
157     COUNT(T.id) AS TOTAL_TRANSACCIONES,
158     CASE
159         WHEN COUNT(T.id) > 400 THEN 'MAS_DE_400'
160         ELSE '400_O_MENOS'
161     END AS CLASIFICACION
162 FROM company C
163 JOIN transaction T
164     ON T.company_id = C.id
165 GROUP BY C.id;
166
167

```

167

100%101:152

Result Grid

Filter Rows:

Search

Export:

ID_EMPRESA	NOMBRE_EMPRESA	TOTAL_TRANSACCIONES	CLASIFICACION
b-2220	Magna A neque industries	410	MAS_DE_400
b-2230	Fusce Corp.	447	MAS_DE_400
b-2234	Convallis In Incorporated	1514	MAS_DE_400
b-2238	Ante iaculis Nec Foundation	472	MAS_DE_400
b-2242	Donec Ltd	449	MAS DE 400

Result 20

Action Output

	Time	Action
1	19:29:49	SELECT C.id AS ID_EMPRESA, C.company_name AS NOMBRE_EMPRESA, COUNT(T.id) AS TOTAL_TRANSACCIO...

## Operaciones realizadas:

Conté la cantidad de transacciones realizadas por cada empresa  
 Apliqué una condición para indicar si tenían más de 400 transacciones o menos  
 Mostré el resultado junto al nombre de la empresa

### Resultado clave:

Clasificación de empresas según su nivel de actividad transaccional

### Relevancia:

Permite identificar empresas más activas  
 Útil para priorizar seguimiento comercial o segmentación