

ENTREGA SPRINT

FEDERICO URBINA

Curso especialización

IT ACADEMY


Nivel 1
Ejercicio 1

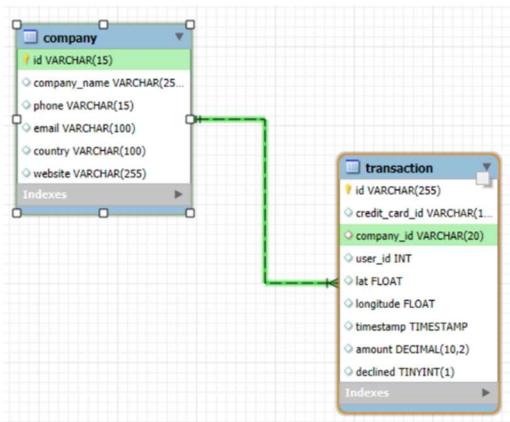
A partir de los documentos adjuntos (estructura_dades y dades_introduir), importa las dos tablas. Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas y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

- 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.id 15 row(s) returned

b)

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

100% 1:14

Result Grid Filter Rows: Export:

CANTIDAD_PAISES
15

Result 25

Action 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:

Aplique **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
  
```

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export: | Fetch rows: | □ | 100% | 1:10 |

EMPRESA	MEDIA_VENTAS
Ac Fermentum Incorporated	284.87

Result 2 | Read Only

Action Output | Time | Action | Response | Duration / Fetch Time

14 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 -- -----
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
00% 10:49
Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import: 


| id                                   | credit_card_id | company_id | user_id | lat     | longitude | timestamp           | amount | declined |
|--------------------------------------|----------------|------------|---------|---------|-----------|---------------------|--------|----------|
| UU13C1B6-3B84-4D6C-8154-E2B3PEB0A... | CcS-5070       | b-2222     | 489     | 41.3814 | 2.16170   | 2020-12-11 16:15:37 | 316.90 | 0        |
| 00201A11-2E02-44C4-941D-198FC8DB77F0 | CcU-512        | 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        |
| 00AA89CD-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-AEB8-325E2269829D | CcS-4983       | b-2222     | 402     | 38.703  | -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



Action 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
00% 7:65
Result Grid Filter Rows: Search Export:
EMPRESA
magna A neque industries
Fusce Corp.
Convallis In Incorporated
Ante iaculis Nec Foundation
Donec Ltd
Sed Nunc Ltd
Amet Nulla Donec Corporation
Nascetur Ridiculus Mus Inc.
Vestibulum Lorem PC
company 8 Read Only
Action 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
Action 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 transaction T WHERE T.company_id = Co.id ) 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
111   ORDER BY TOTAL_INGRESOS DESC
112   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 País de Non Institute (United Kindow)
113     SELECT country
114     FROM company
115     WHERE company_name = 'Non Institute'
116   );
117
118
100% 8:116
Result Grid Filter Rows: Search Export:
id credit_card_id company_id user_id lat longitude timestamp amount declined EMPRESA_COMPETIDORA
00BZ/B2BA4-54A3-4B5E-B13F-2D57535A17/A Ucs-8475 D-2240 3894 55.6212 -3.5495 2017-10-20 22:08:26 414.06 0 Sed Nunc Ltd
01F0B0E-DC97-4BD3-9C57-6A6DB7200... Ccs-8700 b-2246 4119 55.8586 -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-EF91-4564-9578-D6F1662AC75 Ccs-9471 b-2246 4890 42.1332 12.396 2017-01-10 21:09:29 326.87 0 Sed Nunc Ltd
02C2F29E-CEF2-4C1E-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
0347BF6E-8EB5-4387-B187-0E78E8FB8FB Ccs-7674 b-2246 3093 45.768 4.84271 2021-12-30 08:40:24 172.93 0 Sed Nunc Ltd
03AE97-4BD3-9C57-6A6DB7200... 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
04494182-96D6-42E8-BE2F-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
04900000-A000-4000-B000-000000000000 Ccs-7500 b-2246 3050 46.1601 1.61600 2020-05-06 10:00:00 461.61 0 Sed Nunc Ltd
Result 14
Action Output
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

```

Result Grid Filter Rows: Search Export:

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	EMPRESA
UU8/25A4-54A3-438E-B13F-2U5/535AA1/A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.1946	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-C8DF80540...	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
02C0F90F-CFF9-4C1F-A594-F476F8F279	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

Time	Action	Response
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

```

The screenshot shows a database query results grid. The columns are labeled: ID_EMPRESA, NOMBRE_EMPRESA, TOTAL_TRANSACCIONES, and CLASIFICACION. The data includes:

ID_EMPRESA	NOMBRE_EMPRESA	TOTAL_TRANSACCIONES	CLASIFICACION
b-2226	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
h-2242	Donec I trd	449	MAS_DF_400

Result 20

Action Output

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