

# **ENTREGA SPRINT**

# **FEDERICO URBINA**

**Curso especialización**

# **IT ACADEMY**


**Nivel 1**
**Ejercicio 1**

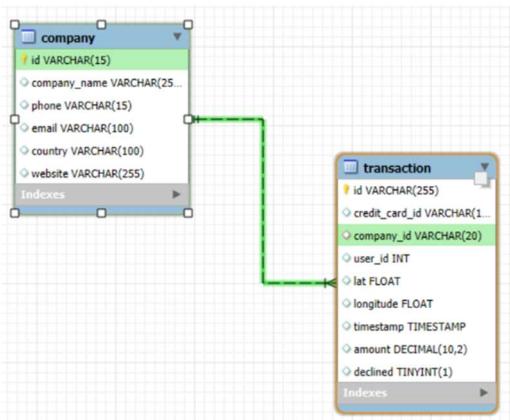
A partir de los documentos adjuntos (estructura\_dades y dades\_introduir), importa las dos tablas. Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas 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 a N entre **company** y **transaction** donde cada empresa puede tener muchas transacciones, y cada transacción pertenece a una sola empresa mediante la FK **transaction.company\_id** que apunta a **company.id**.

## Operaciones realizadas:

- Creé la base transactions
- Importé company y transaction con la estructura original
- Revisé tipos de datos, claves primarias y foráneas

## Resultado clave:

- Relación 1:N entre company.id → transaction.company\_id
- 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.

a)

```

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

```

### Operaciones realizadas:

- Hice un **JOIN** entre transaction y company
- 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

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

b)

### Operaciones realizadas:

- Aplicué **COUNT(DISTINCT country)** sobre el **JOIN** anterior

### Resultado clave:

- Número total de países con compras activas

```

21 •   SELECT COUNT(DISTINCT company.country) AS CANTIDAD_PAISES
22     FROM transaction
23     JOIN company
24       ON transaction.company_id = company.id;
25
00% 7:18
Result Grid Filter Rows: Search Export:
CANTIDAD_PAISES
15

```

### Relevancia:

- Mide diversificación geográfica
- Cuantifica la expansión comercial

c)

```

30 •   SELECT CoAVG.company_id AS EMPRESA,
31     CoAVG.Avg AS MEDIA_VENTAS
32   FROM (
33     -- -----2º Calcular la media de ventas por empresa
34     SELECT company_id,
35       AVG(amount) AS Avg
36     FROM transaction
37     GROUP BY company_id
38   ) CoAVG
39   -- -----1º Obtener la media máxima (dinámico)
40   JOIN (
41     SELECT MAX(SubQ.Avg) AS MAX_MEDIA
42     FROM (
43       SELECT AVG(amount) AS Avg
44       FROM transaction
45       GROUP BY company_id
46     ) SubQ
47   ) MAX_SubQ
48   ON CoAVG.Avg = MAX_SubQ.MAX_MEDIA;
49

```

100% 41:48

**Result Grid** Filter Rows: Search Export:

EMPRESA	MEDIA_VENTAS
b-2222	284.867160

Result 34

Action Output

Time	Action	Response
10... 18:42:14	SELECT CoAVG.company_id AS EMPRESA, CoAVG.Avg AS MEDIA_VENTAS FROM ( -- -----	1 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

- Calculé la media de ventas por empresa mediante una subconsulta agrupada por company\_id
- Conseguí la media máxima general usando una segunda subconsulta
- Relacioné ambos resultados mediante un JOIN para devolver únicamente la empresa con la media más alta

## Resultado clave:

- Identifiqué la empresa con mayor media de ventas de forma dinámica

## Relevancia:

- Evita usar ORDER BY o LIMIT, garantizando que el resultado sea correcto incluso si cambian los datos

## 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)

```

53 •   SELECT *
54     FROM transaction
55 WHERE transaction.company_id IN (
56   -- ----- 1º Identificar empresas de Alemania
57   (
58     SELECT id
59       FROM company
60      WHERE country = 'Germany'
61   );

```

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

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
0015C1B6-3B04-4D0C-8134-E2B55FEDB0A0E9	U653070	b-2222	409	41.3014	2.10170	2020-12-17 10:15:37	310.30	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-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
00DD11DF-FD01-4BBD-93A0-174D182A50DF	CcS-7681	b-2222	3100	45.7565	4.83100	2024-01-28 18:20:40	242.53	0

10... 12:31:31    SELECT \* FROM transaction WHERE transaction.company\_id IN ( -- -----... 1000 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

- Obtuve los company\_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)**

```

65   --- 3º Nombre de las Empresas (son 100 que en total hacen 1000 regis
66 •   SELECT company_name AS EMPRESA
67     FROM company
68   WHERE id IN (
69     --- 2º Empresas que superan la media global
70       SELECT company_id
71         FROM transaction
72     --- 1º Media global de todas las transacciones
73       WHERE amount > (
74         SELECT AVG(T2.amount) # 259.01
75           FROM transaction T2
76       )
77       GROUP BY company_id          # 1000 registros
78   );
79
80
81 01
100% 7:78
Result Grid Filter Rows: Search Export:
EMPRESA
Ac Fermentum Incorporated
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
Gravida Sagittis LLP
Mus Aenean Eget Foundation
Dis Parturient Institute
Sed LLC
Arcu LLP
Pretium Neque Corp.
Fringilla LLC
Quisque Libero LLC
Auctor Mauris Vel LLP
company 7
Action Output
Time Action Response
10... 12:36:26 SELECT company_name AS EMPRESA FROM company WHERE id IN ( -- ----- 100 row(s) returned

```

## 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

## 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

c)

```
91 •   SELECT company_name AS EMPRESA_SIN_TRANSACCIONES
92     FROM company
93    WHERE id NOT IN (
94      -- ----- 1º Listado de todas las empresas que sí tienen al menos una transacción
95      SELECT company_id
96        FROM transaction
97       WHERE company_id IS NOT NULL
98    );

```

100% 8:98

Result Grid Filter Rows: Search Export:

EMPRESA_SIN_TRANSACCIONES

10... 17:50:56 SELECT company\_name AS EMPRESA\_SIN\_TRANSACCIONES FROM company WHERE id NOT IN ( -- -----... 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

```
116 • SELECT country AS PAIS,
117           AVG(amount) AS MEDIA_VENTAS
118      FROM transaction
119     JOIN company
120       ON transaction.company_id = company.id
121     GROUP BY PAIS
122    ORDER BY MEDIA_VENTAS DESC;
```

100% 92:114

**Result Grid** Filter Rows: Search Export:

PAIS	MEDIA_VENTAS
Australia	265.190742
United States	264.977877
Belgium	261.153042
Germany	260.841391
Ireland	260.644761
Spain	260.468125
France	259.979185
New Zealand	259.586176
Norway	259.375337
Netherlands	258.436128
Italy	258.272740
Sweden	257.437949
Canada	257.431229
United Kingdom	256.759607
China	252.422260

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)

```

126 •   SELECT *
127   FROM transaction
128   JOIN company
129     ON transaction.company_id = company.id
130   WHERE company.country = (
131     SELECT country
132       FROM company
133      WHERE company_name = 'Non Institute'
134    );
135
100% 26:125

```

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

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	id	comp
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	Sed t
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	Sed t
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	Sed t
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	Sed t
02683BE8-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0	b-2246	Sed t
02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476EBF279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0	b-2246	Sed t
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	Sed t
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	Sed t
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8FB288FB	CcS-7674	b-2246	3093	45.768	4.84271	2021-12-30 08:40:24	172.93	0	b-2246	Sed t

Result 28

Action Output

Time	Action	Response
10... 18:18:26	SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id = company.id WHERE company.country = (...)	1000 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)

```

136 •   SELECT
137         id      AS ID_TRANSACCION,
138         company_id AS ID_EMPRESA,
139         date(timestamp)AS FECHA,
140         amount    AS IMPORTE
141     FROM transaction
142     WHERE company_id IN (
143             SELECT company.id
144                 FROM company
145                 WHERE country = (
146
147
148
149
150
151
);

```

Result Grid

ID_TRANSACCION	ID_EMPRESA	FECHA	IMPORTE
008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	b-2246	2015-07-30	486.44
00B72BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	b-2246	2017-10-26	414.06
01F075B1-D7AE-4D02-AA09-5FFD72A43F3C	b-2246	2018-01-27	103.73
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	b-2246	2016-12-19	219.28
02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	b-2246	2017-01-10	326.87
02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	b-2246	2020-05-24	155.72
02F468DC-426C-47C2-B80A-D8B25B7A81AF	b-2246	2023-03-17	305.35
0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	b-2246	2021-12-02	339.58
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F2BBFB	b-2246	2021-12-30	172.93
03AEBD0E-DC97-4BD3-9C57-6A6DB78026FD	b-2246	2018-11-11	114.77

Action Output

Action	Time	Action	Response
10... 18:23:09	SELECT	id AS ID_TRANSACCION, company_id AS ID_EMPRESA, date(timestamp)AS FECHA, amount AS IMPORTE	1000 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 **sin utilizar JOIN**

## 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:

- Aplicué 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

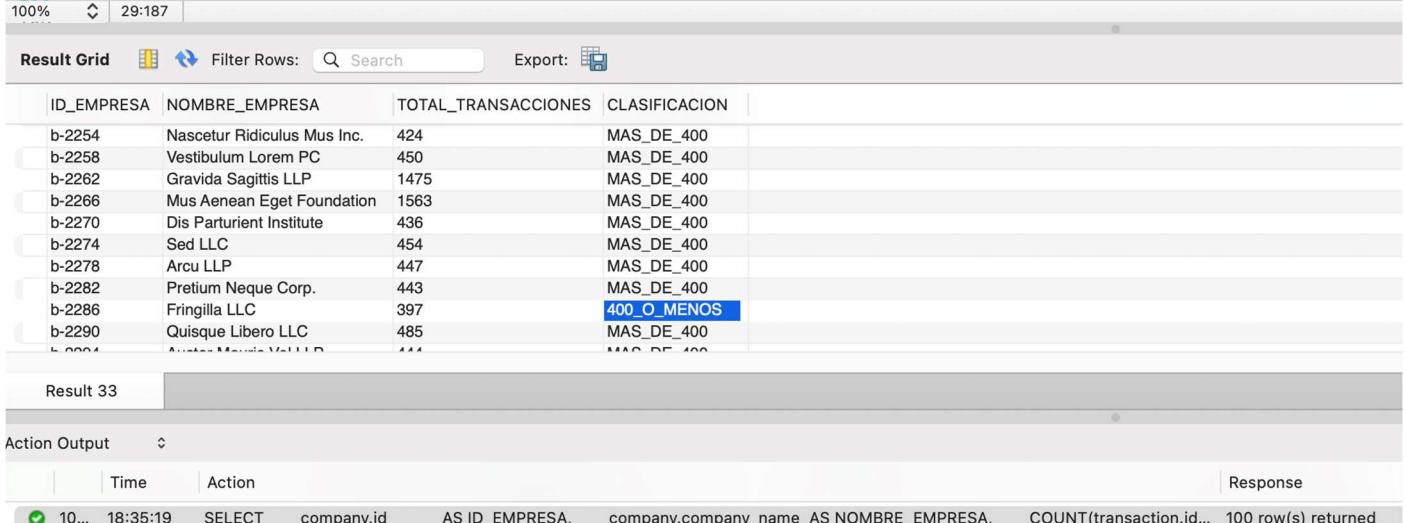
## Ejercicio 2

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.

```

173 •  SELECT
174      company.id          AS ID_EMPRESA,
175      company.company_name AS NOMBRE_EMPRESA,
176      COUNT(transaction.id) AS TOTAL_TRANSACCIONES,
177      CASE
178          WHEN COUNT(transaction.id) > 400
179              THEN 'MAS_DE_400'
180          ELSE '400_O_MENOS'
181      END AS CLASIFICACION
182  FROM company
183  LEFT JOIN transaction
184      ON transaction.company_id = company.id
185  GROUP BY
186      company.id,
187      company.company_name;
188

```



The screenshot shows a database query being run in a tool like MySQL Workbench. The SQL code is displayed in the top half, and the results are shown in a grid below. The results show 100 rows, with the last row highlighted. The columns are ID\_EMPRESA, NOMBRE\_EMPRESA, TOTAL\_TRANSACCIONES, and CLASIFICACION. The CLASIFICACION column uses color coding: 'MAS\_DE\_400' is green, '400\_O\_MENOS' is blue, and 'MAS\_DE\_400' is grey for other rows. The last row, which is partially cut off, also has a grey background.

ID_EMPRESA	NOMBRE_EMPRESA	TOTAL_TRANSACCIONES	CLASIFICACION
b-2254	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	424	MAS_DE_400
b-2258	Vestibulum Lorem PC	450	MAS_DE_400
b-2262	Gravida Sagittis LLP	1475	MAS_DE_400
b-2266	Mus Aenean Eget Foundation	1563	MAS_DE_400
b-2270	Dis Parturient Institute	436	MAS_DE_400
b-2274	Sed LLC	454	MAS_DE_400
b-2278	Arcu LLP	447	MAS_DE_400
b-2282	Premium Neque Corp.	443	MAS_DE_400
b-2286	Fringilla LLC	397	400_O_MENOS
b-2290	Quisque Libero LLC	485	MAS_DE_400
b-2294	Auctor Maenam Nulla	444	MAS_DE_400

Result 33

Action Output

Time	Action	Response
10... 18:35:19	SELECT company.id AS ID_EMPRESA, company.company_name AS NOMBRE_EMPRESA, COUNT(transaction.id)...	100 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

- Conté la cantidad de transacciones realizadas por cada empresa
- Aplicué 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