

ENTREGA SPRINT

FEDERICO URBINA

Curso especialización

IT ACADEMY


Nivel 1
Ejercicio 1

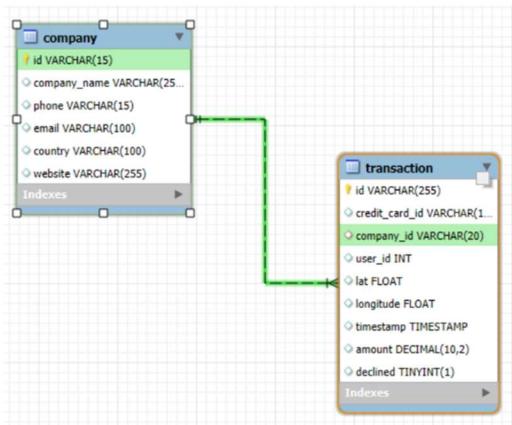
A partir de los documentos adjuntos (estructura_dades y dades_introduir), importa las dos tablas. Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas y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

<input type="checkbox"/>	PAIS
<input type="checkbox"/>	Germany
<input type="checkbox"/>	Australia
<input type="checkbox"/>	United States
<input type="checkbox"/>	New Zealand
<input type="checkbox"/>	Norway
<input type="checkbox"/>	United Kingdom
<input type="checkbox"/>	Italy
<input type="checkbox"/>	Belgium
<input type="checkbox"/>	Sweden
<input type="checkbox"/>	Ireland
<input type="checkbox"/>	China
<input type="checkbox"/>	Canada
<input type="checkbox"/>	France
<input type="checkbox"/>	Netherlands
<input type="checkbox"/>	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% 1:4

Result Grid Filter Rows: Search 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

?

```

27 • Ⓜ WITH Promedios AS (
28     SELECT
29         company_id,
30         AVG(amount) AS Avg
31     FROM transaction
32     GROUP BY company_id
33 ),
34 Ⓜ MaxPromedio AS (
35     SELECT MAX(Avg) AS MAX_MEDIA
36     FROM Promedios
37 )
38 SELECT
39     Promedios.company_id AS EMPRESA,
40     MaxPromedio.MAX_MEDIA
41 FROM Promedios
42 JOIN MaxPromedio
43     ON Promedios.Avg = MaxPromedio.MAX_MEDIA;
44
45

```

Result Grid Filter Rows: Q Search Export:

EMPRESA	MAX_MEDIA
b-2222	284.867160

Result 24

Action Output Time Action Response

51 12:00:31 WITH Promedios AS (-- Necesito el promedio de ventas para poder calcular el MAX creo una Tabla temporal SELECT company_id, AV... 1 row(s) returned

Operaciones realizadas:

Calculé la media de ventas por empresa en una CTE

Conseguí la media máxima general en base al cálculo anterior

Relacioné ambos resultados mediante un JOIN de las dos CTE anteriores para devolver únicamente la empresa con la media más alta

Resultado clave:

Identifiqué la empresa con mayor media de ventas de forma dinámica (en caso de haber un empate con otra empresa me daría más de un resultado)

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)

```

49 •   SELECT *
50   FROM transaction
51   WHERE transaction.company_id IN (
52   ----- 1º Identificar empresas de Alemania
53   SELECT id
54     FROM company
55   WHERE country = 'Germany'
56
00% 11:56
Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import: Response
id credit_card... comp... user_id lat longitude timestamp amount declined
E416F0C6-5AE1-408B-ACCD-CFD03B0FD4A8 CcS-5887 b-2614 1306 50.6741 10.7863 2015-09-16 09:21:07 256.44 0
E42D038A-EF58-409C-98E3-A89170F987B4 CcS-6857 b-2614 2276 47.02 1.52919 2015-02-19 18:11:50 604.98 0
E43353DB-0584-4533-A62E-15E7080E04B9 CcS-5266 b-2614 685 46.3783 1.81032 2023-04-11 03:34:50 271.93 0
E4400E2C-EBAE-400B-B853-312CE3B95BA0 CcS-7999 b-2614 3418 50.9785 10.5753 2022-12-03 02:17:52 336.57 0
E483B0DC-51D3-412B-B9D0-86EA5A665A91 CcS-5253 b-2614 672 52.6176 5.33537 2018-08-15 15:10:30 167.20 0
E4C2BC2C-98D3-44DD-8AFE-C791711C3ADB CcS-5516 b-2614 935 39.2608 -8.45931 2019-11-16 21:19:24 323.31 0
E4D36A66-94D3-419B-BE0D-2AEC373DB641 CcS-5147 b-2614 566 39.1043 -8.43514 2023-09-24 00:35:07 501.94 0
E4FAEEBD-C177-4DD1-8C34-85AA64ADBFI4 CcS-9330 b-2614 4749 59.3219 18.0625 2016-07-03 19:56:53 402.96 0
E54E3F63-7F81-4AF7-B941-6EAE16E8E549 CcS-7701 b-2614 3120 38.9834 -8.61651 2024-04-11 06:10:50 73.31 0
transaction 40
Action Output
Time Action Response
74 17:06:04 SELECT * FROM transaction WHERE transaction.company_id IN (----- 1º Identificar empresas de Alemania) SELECT id FROM co... 13291 row(s) returned

```

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)

```

62 •   SELECT company_name AS EMPRESA           --- 3º Recupero sólo los nombres de empresas donde su Id = a la lista q conseguí antes
63     FROM company
64   WHERE exists (
65
66       SELECT company_id
67         FROM transaction
68
69       WHERE amount > (
70           SELECT AVG(T2.amount) # 259.01
71             FROM transaction T2
72
73       )
74
75   );

```

Result Grid Filter Rows: Search Export:

EMPRESA
magis Aliquam Industries
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
Gravida Sagittis LLP
Mus Aenean Eget Foundation
Dic Parturient Institute

company 41

Action Output

Time	Action	Response
76 17:13:42	SELECT company_id FROM transaction	-- 1º Media global de todas las transacciones WHERE amount > (...) 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 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

c)

The screenshot shows a MySQL query editor interface. At the top, there is a code editor with the following SQL query:

```
79 •  SELECT company_name
80   FROM company
81  WHERE NOT EXISTS (
82    SELECT id
83      FROM transaction
84   );
85
86
```

Below the code editor is a progress bar indicating the query is 100% complete. Underneath the progress bar is a "Result Grid" section with a single row labeled "company_name". Below the result grid is a "Transaction Output" section showing a single log entry:

Time	Action	Response
77 17:32:03	SELECT company_name FROM company WHERE NOT EXISTS (SELECT id FROM transaction) LIMIT 0, 50000	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

```
103 • SELECT country AS PAIS,
104     round(AVG(amount), 2) AS MEDIA_VENTAS
105    FROM transaction
106   JOIN company
107     ON transaction.company_id = company.id
108   GROUP BY PAIS
109   ORDER BY MEDIA_VENTAS DESC;
```

100% 28:109

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

Result 43

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)

```

113 •   SELECT *
114     FROM transaction
115     JOIN company
116       ON transaction.company_id = company.id
117   WHERE company.country = (
118     SELECT country
119       FROM company
120      WHERE company_name = 'Non Institute'
121  );
122
100% 28:109
Result Grid Filter Rows: Search Export:
Result Grid
Result 45
Action Output
Time Action
80 17:44:23 SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id = company.id WHERE company.country = (
Response
-- 1º País de Non Institute ('United Kingdom') 13776 row(s) returned

```

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined_id	company_name	phone
01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3565	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4
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	02 62 64 73 4
02C2F20E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4
02F468DC-42BC-47C2-880A-D8B25B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4
0306BE3B-B17B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4

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)

```

123 •  SELECT
124      id      AS ID_TRANSACCION,
125      company_id AS ID_EMPRESA,
126      date(timestamp)AS FECHA,
127      amount    AS IMPORTE
128  FROM transaction
129  WHERE company_id IN (
130      SELECT company.id
131      FROM company
132      WHERE country = (          -- 1) Empresas del país de Non Institute
133          SELECT country
134          FROM company
135          WHERE company_name = 'Non Institute'
136      )
137  );
138

```

100% 8:137

Result Grid Filter Rows: Search Export:

ID_TRANSACCION	ID_EMPRESA	FECHA	IMPORTE
001F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	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

Result 44

Action Output

Time	Action	Response
79 17:42:23	SELECT id AS ID_TRANSACCION, company_id AS ID_EMPRESA, date(timestamp)AS FECHA, amount AS IMPORTE FROM transaction WHERE company_id IN (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 **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:

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.

```

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

```

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 LLP	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
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