

**ENTREGA SPRINT**

# **FEDERICO URBINA**

Curso especialización

**IT ACADEMY**

## Nivel 1

### Ejercicio 1

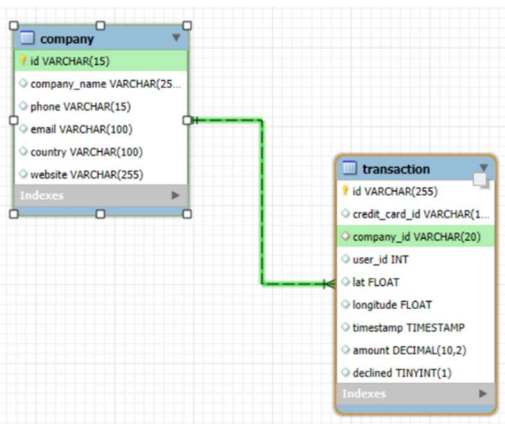
A partir de los documentos adjuntos (estructura\_dades y dades\_introduir), importa las dos tablas. Muestra las características principales del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las diferentes tablas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

```

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

```

----- Necesito el promedio de ventas para poder calcular el MAX creo una Tabla temporal

----- Saco el MAX de la tabla anterior y tamb se convierte en Tabla utilizable

----- Trabajo con las dos tablas anteriores

100% 48:43

Result Grid Filter Rows: 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 )
```

Result Grid

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-A89170F587B4	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-51D3-4128-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-C177-4DD1-8C34-85AA64ADB14	CcS-9330	b-2614	4749	59.3219	18.0625	2016-07-03 19:56:53	402.96	0
E53E3F63-7F81-4AF7-B941-6EAE16E8E549	CcS-7701	b-2614	3120	38.9834	-8.61651	2024-04-11 06:10:50	73.31	0

transaction 40

ction 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
63 FROM company
64 WHERE exists (
65     SELECT company_id
66     FROM transaction
67     WHERE amount > (
68         SELECT AVG(T2.amount) # 259.01
69         FROM transaction T2
70         GROUP BY company_id
71     )
72 )
73 )
74
75

```

-----3º Recupero sólo los nombres de empresas donde su Id = a la lista q conseguí antes

-----2º Obtengo la lista de Company\_id's c/amount mayor a la media

-----1º Media global de todas las transacciones

Result Grid

EMPRESA
Magis Resque Industries
Fusce Corp.
Convallis 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
Die Parturient Institute

company 41

tion 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)

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

00% 1:85

Result Grid Filter Rows: Search Export:

company_name
company 42

Execution Output

	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
ORDER BY TOTAL_INGRESOS DESC
LIMIT 5;
```

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;
```

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

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

```

-- 1º País de Non Institute ('United Kingdom')

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined_id	company_name	phone
0072B9A3-4A3-4B6E-D3F2E0-333A77A	CcS-6970	b-2246	3084	55.856	-3.15783	2017-10-20 22:00:20	119.00	0	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 4
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	46.3568	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
02C2F29E-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-426C-47C2-8B0A-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-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	02 62 64 73 4

Result 45

Action Output

Time	Action	Response
80 17:44:23	SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id = company.id WHERE company.country = (	-- 1º País de Non Institute ('United Kin... 13776 row(s) returned

## Operaciones realizadas:

Identifiqué el país donde opera "Non Institute" mediante una subconsulta  
 Seleccione 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 = (
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
01F075B1-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:

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

```

Result Grid				
Filter Rows: <input type="text" value="Search"/> Export:				
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	Pretium 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	Arcu Maecenas Metus LLC	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