

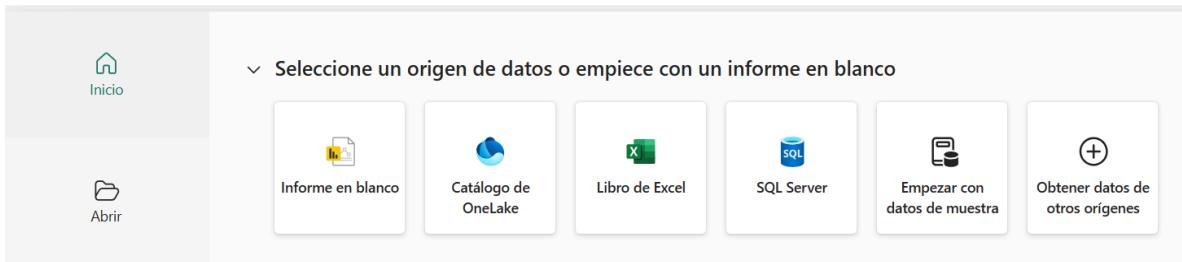
# Nivel 1

## Ejercicio 1

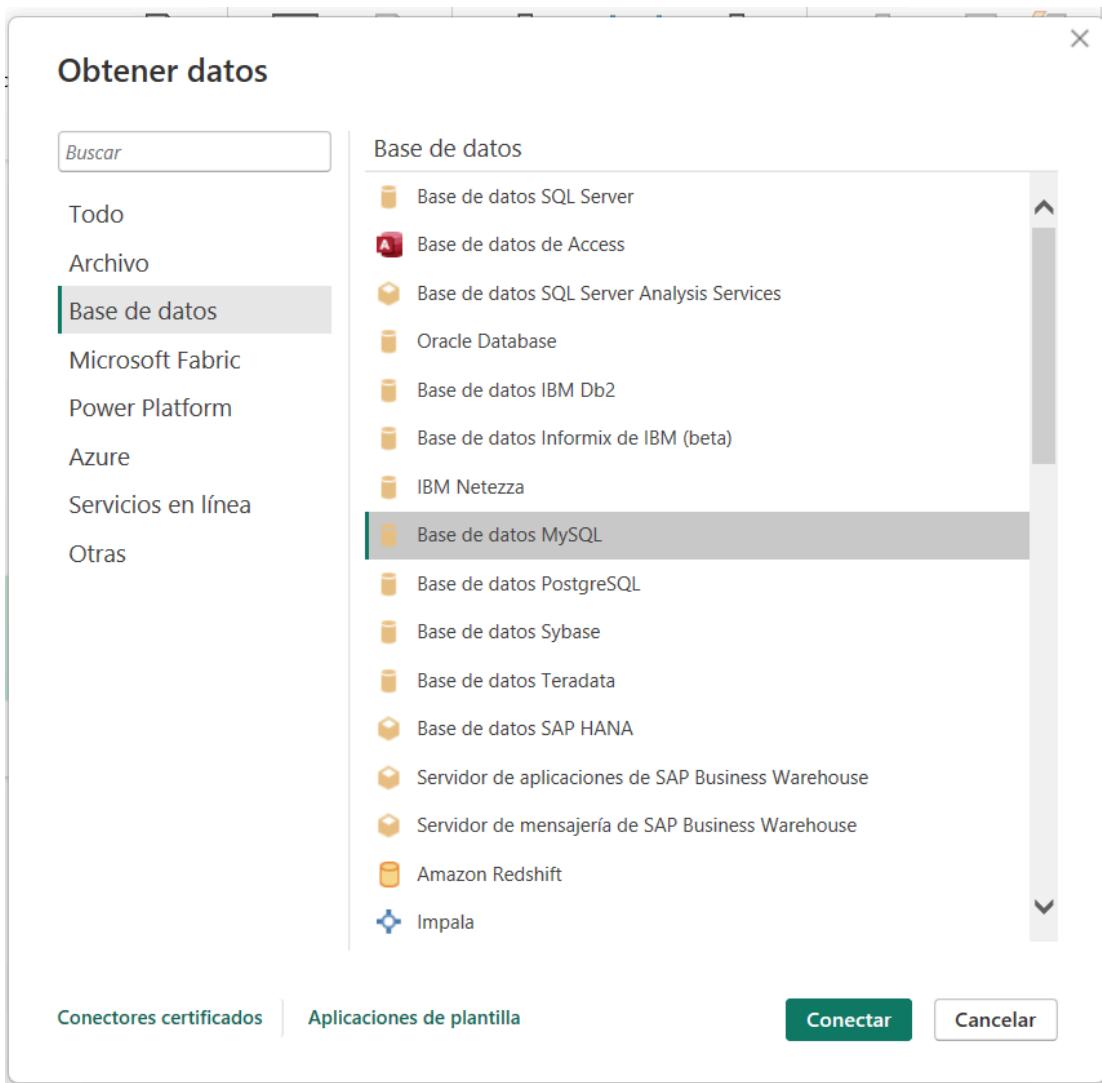
Importa los datos de la base de datos utilizada previamente. Después de cargar los datos, muestra el modelo de la base de datos en Power BI.

Para importar los datos primero hemos de instalar, si no está hecho ya, un conector como este: <https://dev.mysql.com/downloads/file/?id=534712>.

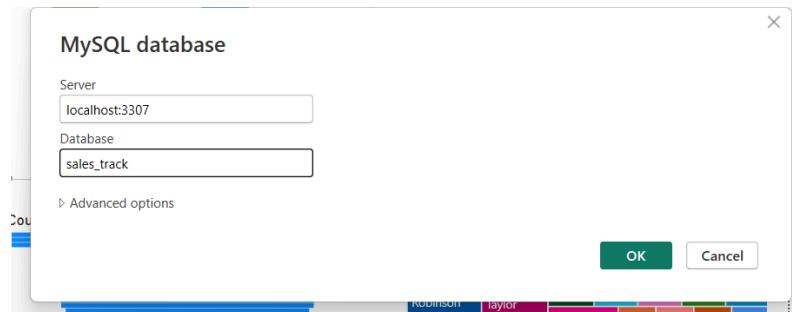
Abrimos Power Bi: Clicamos sobre Obtener datos de otros orígenes.



Aparece un menú, en el cual seleccionaré la opción Base de datos y Base de datos MySQL. Clico en Conectar.



Indico el Server y el nombre de la base de datos:



Luego viene una pantalla en la que me pregunta por mi nombre de usuario y contraseña. Una vez pongo esta información, me permite abrir mi base de datos.

Voy a renombrar las tablas principales de la base de datos sales\_track. De cada tabla, elimino sales\_track, el nombre de la base de datos. Así los nombres de las tablas serán más cortos y será más sencillo trabajar con las mismas.

The screenshot shows the 'Navigator' window with the 'sales\_track.users' table selected. The table has columns: id, name, surname, phone, and email. The data is as follows:

id	name	surname	phone	email
1	Zeus	Gamble	1-282-581-0551	interdum.enim@protonmail.com
2	Garrett	Mcconnell	(718) 257-2412	integer.vitae.nibh@proficiens.org
3	Ciaran	Harrison	(522) 598-1365	interdum.feugiat@aol.com
4	Howard	Stafford	1-411-740-3269	ornare.egestas@icloud.com
5	Hayfa	Pierce	1-554-541-2077	et.malesuada.fames@hacendado.com
6	Joel	Tyson	(718) 288-8020	gravida.nunc.sed@yahoo.com
7	Rafael	Jimenez	(817) 689-0478	eget@outlook.ca
8	Nissim	Franks	(692) 157-3469	egestas.aliquam.fringilla@commodo.org
9	Mannix	Mcclain	(590) 883-2184	aliquam.nisl@outlook.com
10	Robert	McCarthy	(324) 746-6771	fermentum@protonmail.com
11	Joan	Baird	(981) 429-8106	et@outlook.net
12	Benedict	Wheeler	1-515-824-2855	tincidunt.donec.vitae@inceptio
13	Allegra	Stanton	1-927-753-6488	proin.eget@protonmail.com
14	Sara	Flynn	1-311-646-9333	integer@outlook.net
15	Noelani	Patrick	1-723-488-5894	sem.magna@google.com
16	Eric	Roth	1-218-549-8253	lorem.sit@yahoo.net
17	Bruce	Gill	(744) 732-8628	metus@aol.net
18	Russell	Jimenez	(657) 779-2438	orci@outlook.edu
19	Nicholas	Travis	1-330-223-9652	libero.dui@hotmail.com
20	Kelsey	Bates	(653) 724-4754	ullamcorper.nisl@aol.cc
21	Hall	Reeves	(241) 759-9235	erat.eget@hotmail.edu
22	Allistair	Holmes	1-265-323-0812	donec.tempor.est@protonmail.com

At the bottom left is a 'Select Related Tables' button. At the bottom right are 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel' buttons.

Transformación de las tablas:

- companies,
- users,
- credit\_cards,
- transactions,
- products y
- la tabla auxiliar products\_transaction.

## Tabla credit\_cards

Primero, renombro la columna id como card\_id para evitar confusiones con las columnas id de las demás tablas de la base de datos.

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'credit\_cards' query is selected. The table contains 275 rows and 9 columns. The 'Renamed Columns' step is highlighted in the 'APPLIED STEPS' pane. The status bar at the bottom right indicates 'PREVIEW DOWNLOADED ON LUNES, 17 DE FEBRERO DE 2025' and the date '24/02/2025'.

En la columna **expiring\_date**, el tipo de dato es texto porque sus fechas estaban expresadas en un formato que no usamos aquí: **MM/dd/yy**. Cambio este formato posicionándome sobre la columna **expiring\_date** y dando al botón derecho. Selecciono: **Cambiar tipo / Usar configuración regional / Tipo de datos: Fecha y Configuración regional: Inglés (Estados Unidos)** y ya tengo el formato de fecha dd/mm/yyyy

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'credit\_cards' query is selected. A 'Cambiar tipo con la configuración regional' dialog box is open, showing the configuration is set to 'Inglés (Estados Unidos)'. The status bar at the bottom right indicates 'VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 10:34' and the date '25/02/2025'.

## Tabla products

Renombro la columna id como product\_id para evitar confusiones con las columnas id de otras tablas.

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the 'products' query selected. The table contains 6 columns and 24 rows of data. The 'product\_id' column is currently selected. The 'APPLIED STEPS' pane on the right shows a step named 'Renamed Columns'.

product_id	product_name	price	colour	weight	warehouse_id
1	Direwolf Stannis	\$161.11	#7c7c7c	1.2	WH-4
2	Tarly Stark	\$9.24	#919191	0.5	WH-3
3	duel tourney Lannister	\$171.13	#d8d8d8	1.5	WH-2
4	warden south duel	\$71.89	#111111	3	WH-1
5	skywalker ewok	\$171.22	#dbdbdb	3.2	WH-0
6	doku solo	\$136.60	#e4c4c4	0.8	WH-1
7	north of Casterly	\$63.33	#b7b7b7	0.6	WH-2
8	Winterfell	\$32.37	#383838	1.4	WH-3
9	Winterfell	\$76.40	#b5b5b5	1.2	WH-4
10	Karstark Dorne	\$119.52	#f4f4f4	2.4	WH-5
11	Karstark Dorne	\$49.70	#141414	2.7	WH-6
12	duel Direwolf	\$181.60	#a8a8a8	2.1	WH-7
13	palpatine chewbacca	\$139.59	#2b2b2b	1	WH-8
14	Direwolf	\$147.53	#c4c4c4	2	WH-9
15	Stannis warden	\$194.29	#dbdbdb	1.5	WH-10
16	the duel warden	\$180.91	#666666	3	WH-11
17	skywalker ewok sith	\$91.89	#7c7c7c	3.2	WH-12
18	Karstark warden	\$148.91	#e4c4c4	0.8	WH-13
19	doku solo	\$60.33	#3f3f3f	0.6	WH-14
20	warden Karstark	\$91.96	#b5b5b5	1.4	WH-15
21	duel Direwolf	\$96.90	#e2e2e2	1.2	WH-16
22	chewbacca mustafar	\$150.02	#fcfcfc	2.4	WH-17
23	riverlands north	\$169.96	#545454	2.7	WH-18
24	south duel tourney	\$48.99	#aaaaaa	2.1	WH-19
25	duel Karstark	\$157.52	#333333	1	WH-20

En la columna precio, elimino el signo de \$ delante de los valores de precio.

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the 'products' query selected. A 'Replace Values' dialog box is open over the table, showing the 'Value To Find' field containing '\$' and the 'Replace With' field empty. The 'APPLIED STEPS' pane on the right shows a step named 'Renamed Columns'.

product_id	product_name	price	colour	weight	warehouse_id
1	Direwolf Stannis	\$161.11	#7c7c7c	1.2	WH-4
2	Tarly Stark	9.24	#919191	0.5	WH-3
3	duel tourney Lannister	\$171.13	#d8d8d8	1.5	WH-2
4	warden south duel	\$71.89	#111111	3	WH-1
5	skywalker ewok	\$171.22	#dbdbdb	3.2	WH-0
6	doku solo	\$136.60	#e4c4c4	0.8	WH-1
7	north of Casterly	\$63.33	#b7b7b7	0.6	WH-2
8	Winterfell	\$32.37	#383838	1.4	WH-3
9	Winterfell	\$76.40	#b5b5b5	1.2	WH-4
10	Karstark Dorne	\$119.52	#f4f4f4	2.4	WH-5
11	Karstark Dorne	\$49.70	#141414	2.7	WH-6
12	duel Direwolf	\$181.60	#a8a8a8	2.1	WH-7
13	palpatine chewbacca	\$139.59	#2b2b2b	1	WH-8
14	Direwolf	\$147.53	#c4c4c4	2	WH-9
15	Stannis warden	\$194.29	#dbdbdb	1.5	WH-10
16	the duel warden	\$180.91	#666666	3	WH-11
17	skywalker ewok sith	\$91.89	#7c7c7c	3.2	WH-12
18	Karstark warden	\$148.91	#e4c4c4	0.8	WH-13
19	doku solo	\$60.33	#3f3f3f	0.6	WH-14
20	warden Karstark	\$91.96	#b5b5b5	1.4	WH-15
21	duel Direwolf	\$96.90	#e2e2e2	1.2	WH-16
22	chewbacca mustafar	\$150.02	#fcfcfc	2.4	WH-17
23	riverlands north	\$169.96	#545454	2.7	WH-18
24	south duel tourney	\$48.99	#aaaaaa	2.1	WH-19
25	duel Karstark	\$157.52	#333333	1	WH-20

También cambio el punto ( . ) por coma ( , ).

Y cambio el tipo de dato a decimal number. El tipo de dato ya no será texto.

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the 'Transform' tab selected. In the 'Queries [8]' pane, the 'products' query is selected. The main area displays a table with columns: product\_id, product\_name, price, colour, weight, and warehouse\_id. A 'Replace Values' dialog is open over the table. The 'Value To Find' field contains a dot (.) and the 'Replace With' field contains a comma (,). The 'Advanced options' section at the bottom of the dialog is collapsed. The 'OK' button is visible at the bottom right of the dialog.

Finalmente, voy a renombrar el campo **price** como **price usd**.

## Tabla auxiliar products\_transaction

En la tabla products\_transaction, que tiene la columna product\_ids con varios valores por fila o registro, voy a **separar los valores de la columna product\_ids** con:

*Split Column / by delimiter: comma ( , ) / Advanced options: rows*

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the 'Transform' tab selected. In the 'Queries [8]' pane, the 'products\_transaction' query is selected. The main area displays a table with a single column labeled 'transaction\_id' containing various GUID values. A 'Split Column by Delimiter' dialog is open over the table. The 'Delimiter' dropdown is set to 'Comma'. The 'Split into' dropdown is set to 'Rows'. The 'Advanced options' section at the bottom of the dialog is collapsed. The 'OK' button is visible at the bottom right of the dialog.

Luego renombro el campo **product\_ids** como **product\_id**.

A continuación, **relaciono el campo product\_id de la tabla products\_transaction con el campo product\_id de la tabla products**. Es una relación de varios a uno, porque un product\_id de la tabla products puede estar varias veces en la tabla products\_transaction.

## Editar relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

**Desde la tabla**

products\_transaction

product_id	transaction_id
67	063FBA79-99...
67	09DE92CE-6F...
67	122DC333-E1...

**A la tabla**

products

colour	price usd	product_id	product_name	warehouse_id	weight
#7c7c7c	161.11	1	Direwolf Stan...	WH-4	1
#919191	9.24	2	Tarly Stark	WH-3	2
#d8d8d8	171.13	3	duel tourney ...	WH-2	1.5

**Cardinality**

Varios a uno (\*:1)

**Dirección de filtro cruzado**

Único

Activar esta relación

Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

Asumir integridad referencial

**Guardar** **Cancelar**

Finalmente, **relaciono el campo transaction\_id de la tabla transactions con el campo transaction\_id de la tabla products\_transaction**. Es una relación de uno a varios, porque un transaction\_id de la tabla transactions puede estar varias veces en la tabla products\_transaction.

### Editar relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

**Desde la tabla**

products\_transaction

product_id	transaction_id
67	063FBA79-99...
67	09DE92CE-6F...
67	122DC333-E1...

**A la tabla**

transactions

any_id	date	declined	latitude	longitude	transaction_id	user_id
	26/07/2021	0	-43.96948858...	-117.5251835...	0466A42E-47...	170
	26/02/2022	0	-56.490077696	114.80123156...	0A476ED9-0C...	221
	09/06/2021	0	29.6372365312	-166.1728714...	122DC333-E1...	221

**Cardinality**

Varios a uno (\*:1)

**Dirección de filtro cruzado**

Único

Activar esta relación

Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

Asumir integridad referencial

**Guardar** **Cancelar**

## Tabla users

Renombro el **campo id como user\_id**

Cambio el **tipo de dato** del campo **birth\_date** a date o fecha.

Verifico que el **campo user\_id** tenga como tipo de dato un entero y que esto coincida con el campo **user\_id** de la **tabla transactions**.

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table with the following columns and data:

	user_id	name	surname	phone	email	birth_date	co
1	1	Zeus	Gamble	1-282-581-0551	interdum.enim@protonmail.edu	17/11/1985	Un
2	2	Garrett	Mcconnell	(718) 257-2412	integer.vitae.nibh@protonmail.org	23/08/1992	Un
3	3	Ciaran	Harrison	(522) 598-1365	interdum.feugiat@aol.org	29/04/1998	Un
4	4	Howard	Stafford	1-411-740-3269	ornare.egestas@icloud.edu	18/02/1989	Un
5	5	Hayfa	Pierce	1-554-541-2077	et.malesuada.fames@hotmail.org	26/09/1998	Un
6	6	Joel	Tyson	(718) 288-8020	gravida.nunc.sed@yahoo.ca	15/10/1989	Un
7	7	Rafael	Jimenez	(817) 689-0478	eget@outlook.ca	04/12/1981	Un
8	8	Nissim	Franks	(692) 157-3469	egestas.aliquam.fringilla@google.ca	01/08/1993	Un
9	9	Mannix	Mcclain	(590) 883-2184	aliquam.nisi@outlook.com	24/01/1987	Un
10	10	Robert	Mccarthy	(324) 746-6771	fermentum@protonmail.com	30/04/1984	Un
11	11	Joan	Baird	(981) 429-8106	et@outlook.net	25/02/1990	Un
12	12	Benedict	Wheeler	1-515-824-2855	tincidunt.donec.vitae@hotmail.co.uk	06/08/1999	Un
13	13	Allegra	Stanton	1-927-753-6488	proin.eget@protonmail.ca	19/05/1990	Un
14	14	Sara	Flynn	1-311-646-9333	integer@outlook.net	27/12/1988	Un
15	15	Noelani	Patrick	1-723-488-5894	sem.magna@google.com	17/09/1993	Un
16	16	Eric	Roth	1-218-549-8253	lorem.sit@yahoo.net	07/09/1988	Un
17	17	Bruce	Gill	(744) 732-8628	metus@ol.net	04/03/1990	Un
18	18	Russell	Jimenez	(657) 779-2438	orci@outlook.edu	26/08/1993	Un
19	19	Nicholas	Travis	1-330-223-9652	libero.dui@hotmail.com	15/07/1981	Un
20	20	Kelsey	Bates	(653) 724-4754	ullamcorper.nisl@aol.com	06/05/1981	Un
21	21	Hall	Reeves	(241) 759-9235	erat.eget@hotmail.edu	22/07/1987	Un
22	22	Allistair	Holmes	1-265-323-0812	donec.tempor.est@protonmail.com	05/11/1990	Un
23	23	Kelsie	Bass	1-837-832-5631	consequat@google.ca	02/04/1990	Un
24	24	Nolan	Cash	(273) 334-3785	nam@hotmail.com	09/09/1994	Un

The 'Properties' pane on the right shows 'Name: users'. The 'Applied Steps' pane shows 'Removed Columns'.

## Tabla transactions

- Renombro **id** como **transaction\_id**, **business\_id** como **company\_id**, de forma que los nombres estén unificados en las tablas de dimensión y de hechos.
- También renombro columna **timestamp** como **date** y **cambio el tipo de dato** de timestamp a date (fecha).
- También renombro el **campo lat** como **latitude**, de forma que power bi reconozca fácilmente este campo como la latitud de una ubicación(en caso de que se llegue a utilizar).
- En los campos **latitude** y **longitude** he quitado la **sumatoria**  $\sum$ , indicando **No resumir**

The screenshot shows the Power BI Data Model view with the 'transactions' table selected. The table has columns: transaction\_id, card\_id, company\_id, date, amount, declined, user\_id, latitude, and longitude. The 'date' column is highlighted in green, indicating it has been converted to a date type. The 'latitude' and 'longitude' columns are also highlighted in green, indicating they have been converted to decimal types and no summarization is applied.

transaction_id	card_id	company_id	date	amount	declined	user_id	latitude	longitude
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	170	-43,9694885888	-117,5251835904
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022	430,49	0	221	-56,490077696	114,8012315648
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021	172,01	0	221	29,6372365312	-166,1728714752
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CcU-4520	b-2302	29/12/2021	17,97	0	210	20,672424448	14,9732265984
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA4167534F4	CcU-4849	b-2302	31/12/2021	388,04	0	189	-53,6202237952	93,0533436416
158A3ACB-541C-DBCC-65BD-6373CC678F1C	CcU-4849	b-2302	08/03/2022	240,29	0	183	42,5424324608	-170,3472777216
162C7E78-2B6B-7971-A1E4-D2124E732451	CcU-4527	b-2302	11/04/2021	231,26	0	210	-69,138142208	58,001686016
1717FD6B-ADAD-7082-A748-9112BE892CCC	CcU-4219	b-2302	29/12/2021	249,91	0	172	69,489217024	-138,4107855872

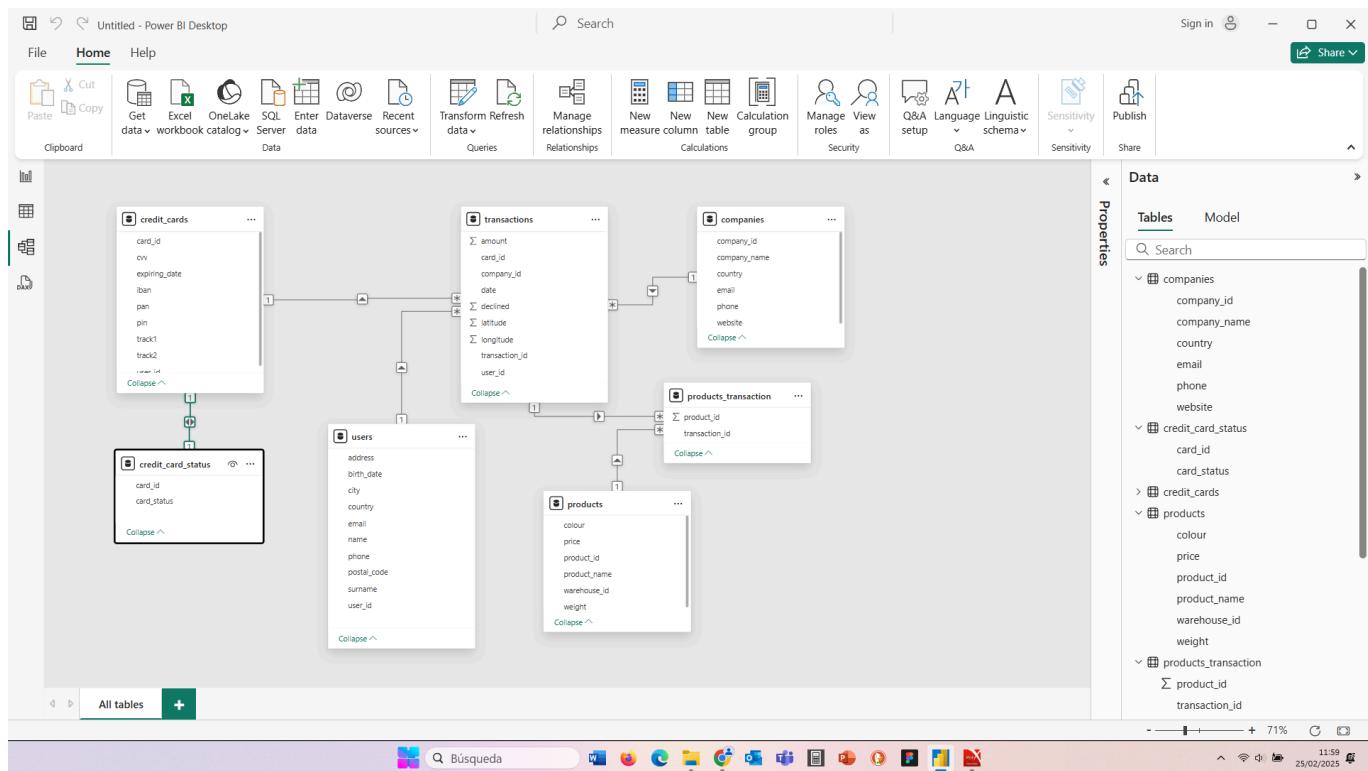
The screenshot shows the Power BI Data Model view with the 'transactions' table selected. The 'date' column is highlighted in green, indicating it has been converted to a date type. The other columns remain in their original state.

transaction_id	card_id	company_id	date	amount	declined	user_id	latitude	longitude
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	170	-43,9694885888	-117,5251835904
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022	430,49	0	221	-56,490077696	114,8012315648
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021	172,01	0	221	29,6372365312	-166,1728714752

The screenshot shows the Power BI Data Model view with the 'transactions' table selected. The 'longitude' column is highlighted in green, indicating it has been converted to a decimal type. The other columns remain in their original state.

transaction_id	card_id	company_id	date	amount	declined	user_id	latitude	longitude
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	170	-43,9694885888	-117,5251835904
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022	430,49	0	221	-56,490077696	114,8012315648
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021	172,01	0	221	29,6372365312	-166,1728714752

Clicando sobre el ícono de **Vista Modelo** de la barra lateral izquierda, podemos ver el **modelo entidad-relación** tras los cambios::



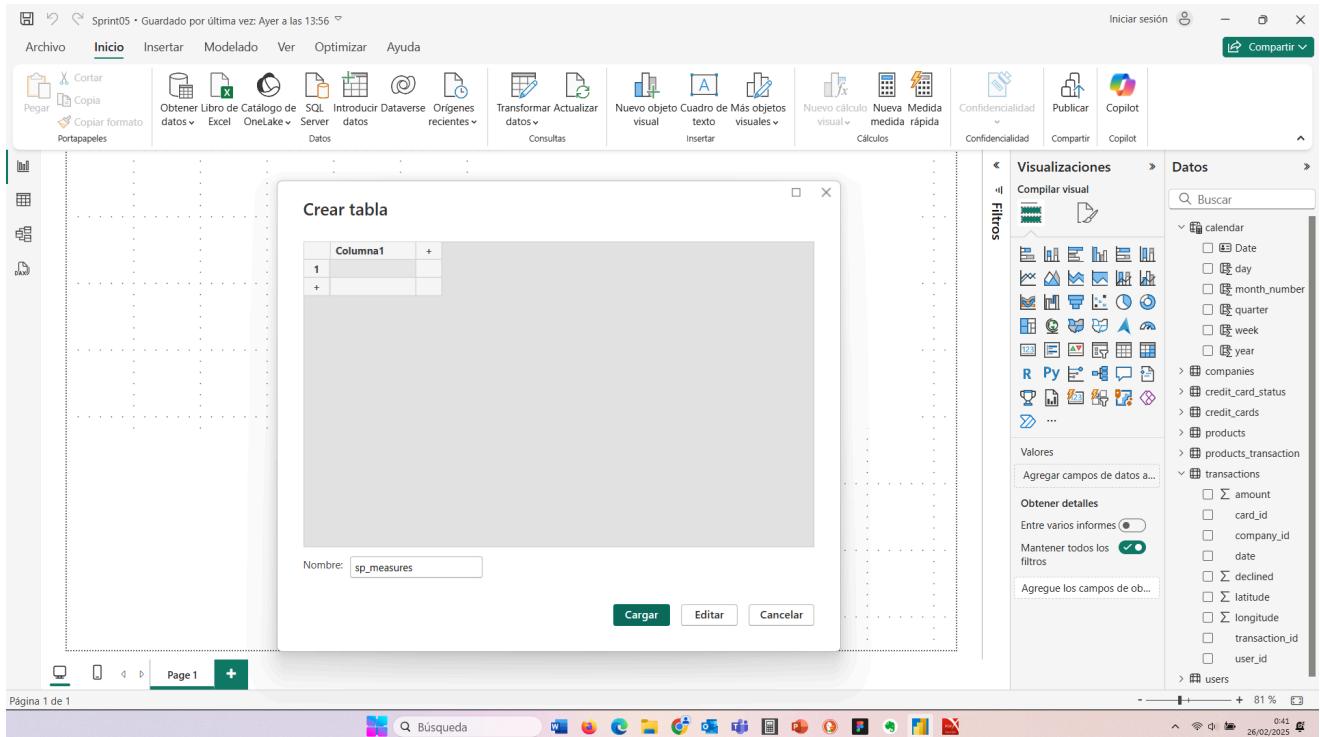
Es un modelo “Estrella”, en el que la estructura de la base de datos se organiza en dos (2) tipos principales de tablas: Tabla de Dimensiones y Tabla de hechos.

- La **tabla companies** (tabla de dimensión) y la **tabla transactions** (tabla de hechos) tienen una **relación uno a muchos (1: N)**: una compañía puede realizar varias transacciones. La clave primaria `company_id` de la tabla companies se usa como clave foránea `company_id` en la tabla transactions.
- La **tabla credit\_cards** (tabla de dimensión) y la **tabla transactions** (tabla de hechos) tienen una **relación de uno a muchos (1: N)**: una tarjeta de crédito puede realizar varias transacciones. La clave primaria `card_id` de la tabla credit\_cards es usada como clave foránea `card_id` en la tabla transactions.
- Las **tablas users** (tabla de dimensión) y **transactions** (tabla de hechos) tienen una **relación uno a muchos (1: N)**: un usuario puede realizar varias transacciones. La clave primaria `user_id` de la tabla users se utiliza como clave foránea `user_id` en la tabla transactions.
- La **tabla products** (tabla de dimensión) no tiene relación directa con la tabla transactions (tabla de hechos). La tabla transactions tenía una columna original `product_ids` con varios `products_ids` por registro, lo cual hacía difícil la asociación lógica de la tabla transactions con products. Tras crear la **tabla puente products\_transaction**, he procedido a eliminar la columna `product_ids` de la tabla transactions.
- La **tabla products\_transaction** permite relacionar la tabla de hechos transactions y la tabla de dimensión products, como se puede ver en el diagrama.

## Creación de tabla de medidas

Para trabajar los ejercicios de este sprint de una forma más organizada, voy a crear una tabla de medidas **sp\_measures** donde estarán todas las métricas que cree para solucionar los ejercicios.

- Introducir datos
- Nombrar tabla: **sp\_measures**
- Cargar



The screenshot shows the Power BI Data pane. It displays the 'sp\_measures' table with its columns: amount, card\_id, company\_id, date, declined, latitude, longitude, transaction\_id, user\_id, and user. This indicates that the table was successfully created and is now part of the data model.

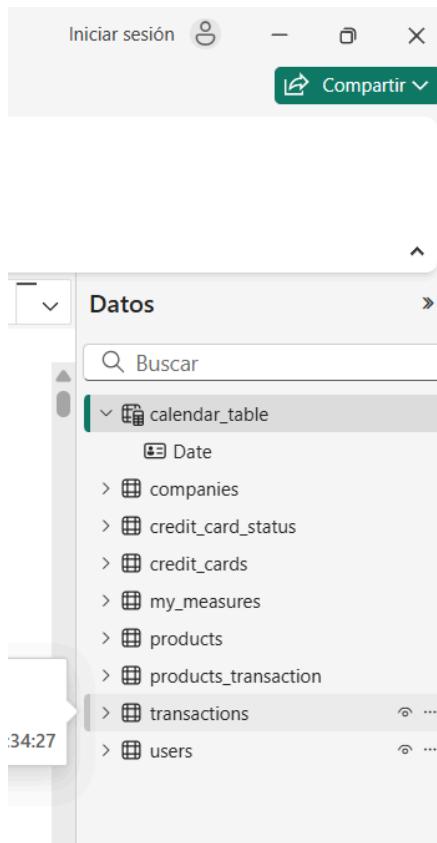
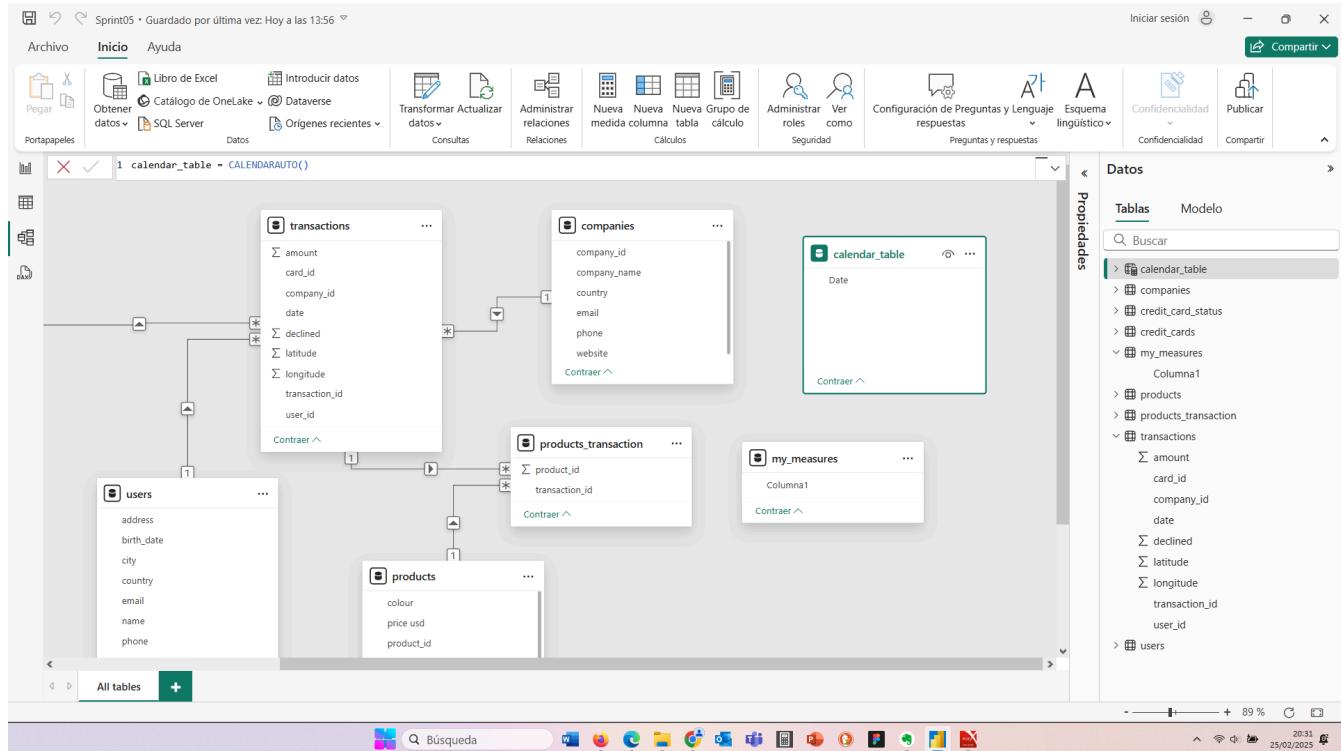
En el panel de Datos, vemos que la tabla **sp\_measures** se creó correctamente.

Una vez creada, oculto la Columna1 para mantener visible únicamente las medidas. Esto organiza las medidas en la parte superior del panel de datos y es más sencillo usarlas.

Lamentablemente, he borrado la tabla **sp\_measures** por error y ya no me permite crearla con el mismo nombre. Aparecía un mensaje de que ya había una tabla con ese nombre. He preferido renombrar la tabla de medidas con el nombre **calculations**.

## Creación de tabla calendario

Desde la **Vista de Modelo**, clico en el ícono de **Nueva Tabla** y le doy nombre **calendar\_table**. Voy a utilizar la función **CALENDERAUTO**, que se adaptará de forma dinámicas las fechas de mi base de datos.



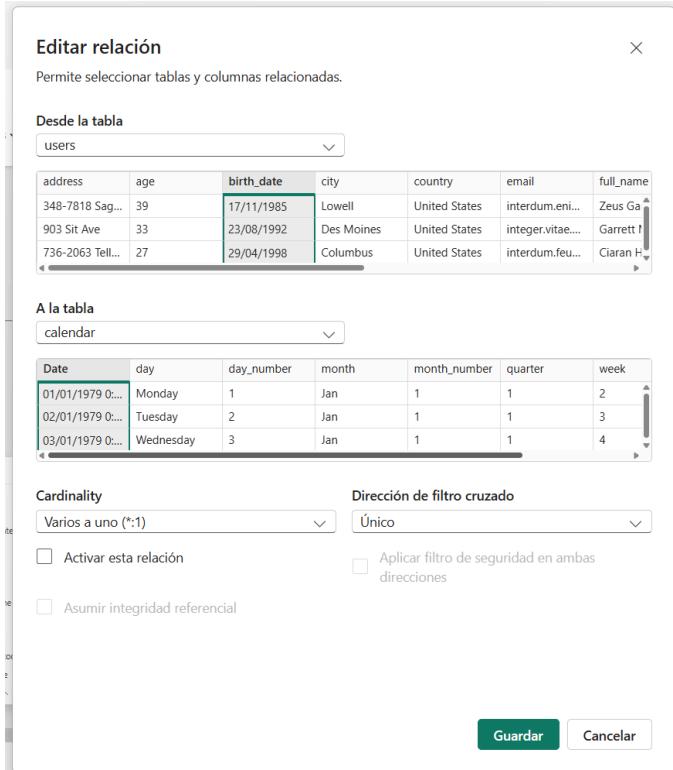
Luego voy a la **Vista de Tabla**. En la columna **Datos** a la derecha: me posiciono sobre la tabla **calendar\_table** y clico el icono **Marcar como Tabla de fechas**. Selecciono columna de fecha: Date y Guardar.

The screenshot shows the Power BI desktop interface. In the center, there's a table named 'calendar\_table' with a single column 'Date' containing dates from 01/01/1979 to 27/01/1979. On the right, the 'Datos' pane lists various tables and their columns, including 'calendar\_table', 'companies', 'credit\_card\_status', etc. A context menu is open over the 'Date' column in the table preview, with the 'Mark as Date Table' option highlighted. The status bar at the bottom right shows the date as 25/02/2025 and the time as 20:57.

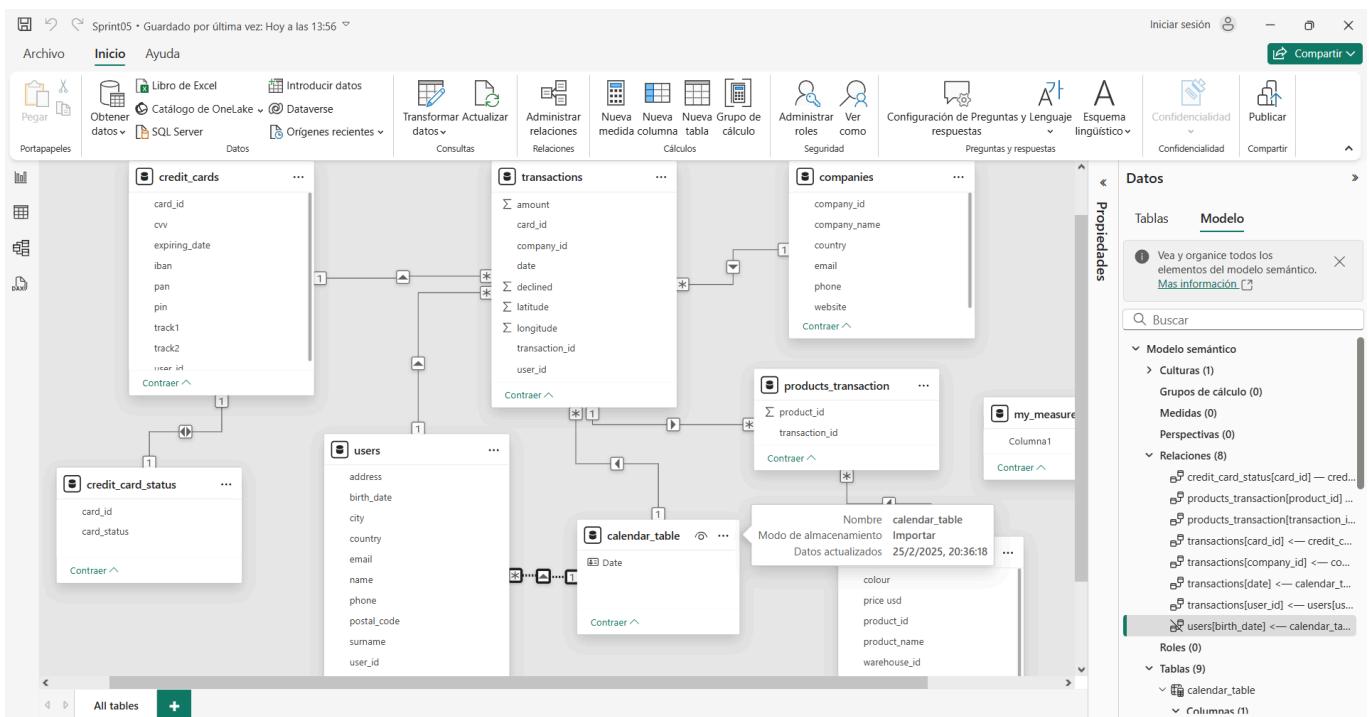
Relaciono el **campo Date** de la tabla **calendar\_table** con el **campo date** de la **tabla transactions** con, en una relación de uno a varios. Esta es la relación Activa, es decir, la principal.

The screenshot shows the 'Edit relationship' dialog. It has two main sections: 'Desde la tabla' (transactions) and 'A la tabla' (calendar). The 'date' column in the transactions table is selected. In the 'Cardinality' section, 'Varios a uno (\*:1)' is selected. There are also options for 'Activar esta relación' (Checkmark selected), 'Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones' (unchecked), and 'Asumir integridad referencial' (unchecked). At the bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Luego relaciono el campo **Date** de la tabla **calendar\_table** con el campo **birth\_date** de la tabla **users**, en una relación de uno a varios. Esta es una relación Inactiva. Si queremos activarla, tenemos que usar medidas calculadas.



Así luce ahora el modelo entidad-relación:



A continuación, añadimos columnas a la tabla calendar\_table

```
year = YEAR(calendar[Date])
week = WEEKDAY(calendar[Date])
quarter = QUARTER(calendar[Date])
month_number = MONTH(calendar[Date])
day_number = DAY(calendar[Date])
month = FORMAT('calendar'[Date], "mmm")
day = FORMAT('calendar'[Date], "dddd")
```

Finalmente, decidí renombrar **calendar\_table** como **calendar** que es más corto.

Desde la **Vista de Tabla** podemos ver las columnas de la tabla calendar:

Nombre: month  
Formato: Texto  
Categoría de datos: Sin clasificar  
Resumen: No resumir  
Ordenar por columna: Ordenar  
Grupos de datos: Grupos  
Administrador relaciones: Relaciones  
Nueva columna: Cálculos

1 month = FORMAT("calendar'[Date],"mmm")

Date	year	quarter	month_number	week	day_number	month	day
01/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	2	1 Jan	Monday
02/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	3	2 Jan	Tuesday
03/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	4	3 Jan	Wednesday
04/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	5	4 Jan	Thursday
05/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	6	5 Jan	Friday
06/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	7	6 Jan	Saturday
07/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	1	7 Jan	Sunday
08/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	2	8 Jan	Monday
09/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	3	9 Jan	Tuesday
10/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	4	10 Jan	Wednesday
11/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	5	11 Jan	Thursday
12/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	6	12 Jan	Friday
13/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	7	13 Jan	Saturday
14/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	1	14 Jan	Sunday
15/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	2	15 Jan	Monday
16/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	3	16 Jan	Tuesday
17/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	4	17 Jan	Wednesday
18/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	5	18 Jan	Thursday
19/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	6	19 Jan	Friday
20/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	7	20 Jan	Saturday
21/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	1	21 Jan	Sunday
22/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	2	22 Jan	Monday
23/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	3	23 Jan	Tuesday
24/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	4	24 Jan	Wednesday
25/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	5	25 Jan	Thursday
26/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	6	26 Jan	Friday
27/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	7	27 Jan	Saturday
28/01/1979 00:00:00	1979	1	1	1	1	28 Jan	Sunday

## Ejercicio 2

Tu empresa está interesada en evaluar la suma total del amount de las transacciones realizadas a lo largo de los años. Para ello, se ha solicitado la creación de un indicador clave de rendimiento (KPI). El KPI debe proporcionar una visualización clara del objetivo empresarial de conseguir una suma total de 25.000€ por cada año.

Para este ejercicio, primero he creado un **slicer o segmentador** de datos con estos parámetros:

The screenshot shows the Power BI interface with three main panes: Filtros, Visualizaciones, and Datos.

- Filtros (Filters):** Shows a filter for the "year" field set to "es mayor o igual que 2021 y es menor que 2023".
- Visualizaciones (Visualizations):** Shows various visualization icons, with the KPI icon selected.
- Datos (Data):** Shows a list of fields under the "calendar" category, with "year" checked.

Luego he creado 2 medidas:

Ventas = `SUM(transactions[amount])`

Objetivo Ventas Anuales = `25000`

Finalmente, he seleccionado un **gráfico KPI** y lo he asociado con el slicer o segmentador de datos.

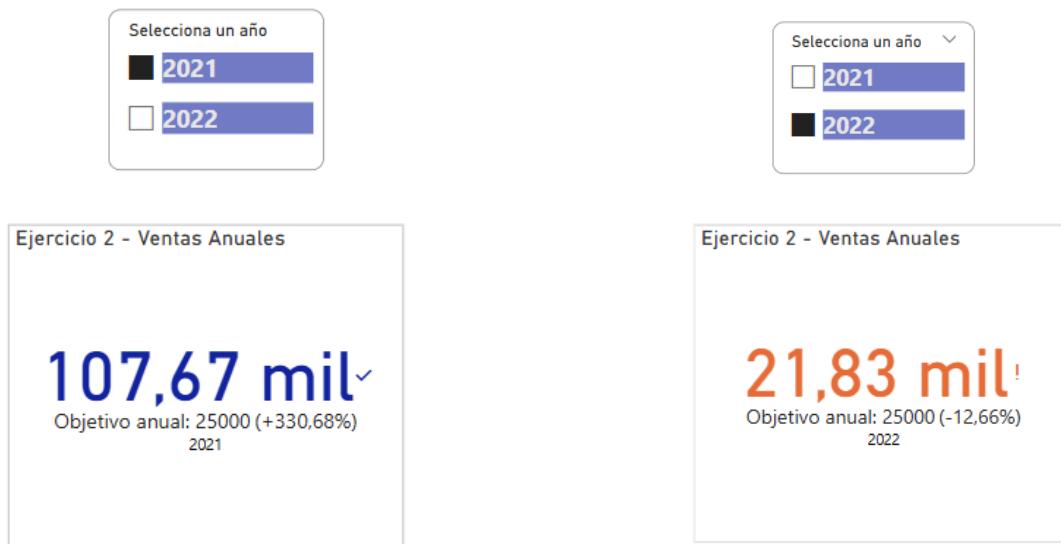
Ai KPI, le he puesto un filtro declined = 0, porque sólo quiero considerar las ventas reales.

Los parámetros del gráfico KPI son los siguientes:

The screenshot shows the Power BI interface with three main panes: Filtros, Visualizaciones, and Datos.

- Filtros (Filters):** Shows filters for "declined" (0), "Objetivo Ventas Anuales" (all), "Ventas" (all), and "year" (all). It also shows a measure "Ventas" and a target "Objetivo Ventas Anuales".
- Visualizaciones (Visualizations):** Shows various visualization icons, with the KPI icon selected.
- Datos (Data):** Shows a list of fields under the "calculations" category, with "Ventas" checked.

Abajo están las visualizaciones de las Ventas Anuales para el año 2021 y 2022



Los datos disponibles de las transacciones realizadas por la empresa empiezan a mediados de marzo de 2021 y terminan a mediados de marzo de 2022.

- Los datos de 2021 abarcan desde el 17/03/2021 al 31/12/2021 (9,5 meses).
- Los datos de 2022 sólo cubren del 01/01/2022 al 16/03/2022 (2,5 meses).

Las **ventas** en el período arriba mencionado del **2021** han sido de **107.670€** por lo que el objetivo se ha cumplido ampliamente, superando en un 330% la meta anual.

Las ventas de los primeros 2,5 meses de **2022** alcanzan ya los **21.830€**, por lo que se puede deducir que el objetivo de 25.000€ se podrá alcanzar también en este año.

Es posible que el objetivo de 25.000€ de Ventas Anuales sea bajo para el potencial que tiene el mercado. Por otra parte, aunque desconocemos los costes operativos anuales de la empresa, es bastante probable que alcancen e incluso superen esos 25.000€. Por este motivo, sería aconsejable revisar el objetivo.

### Ejercicio 3

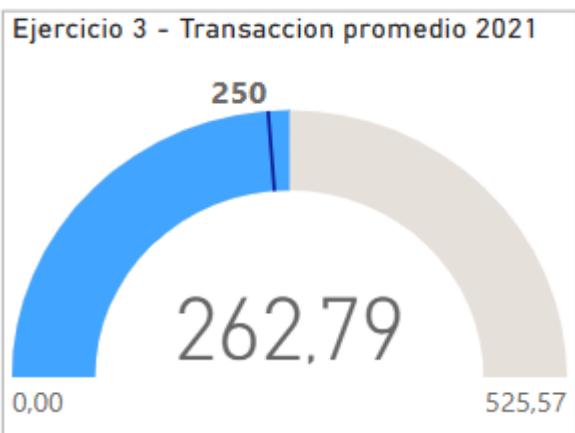
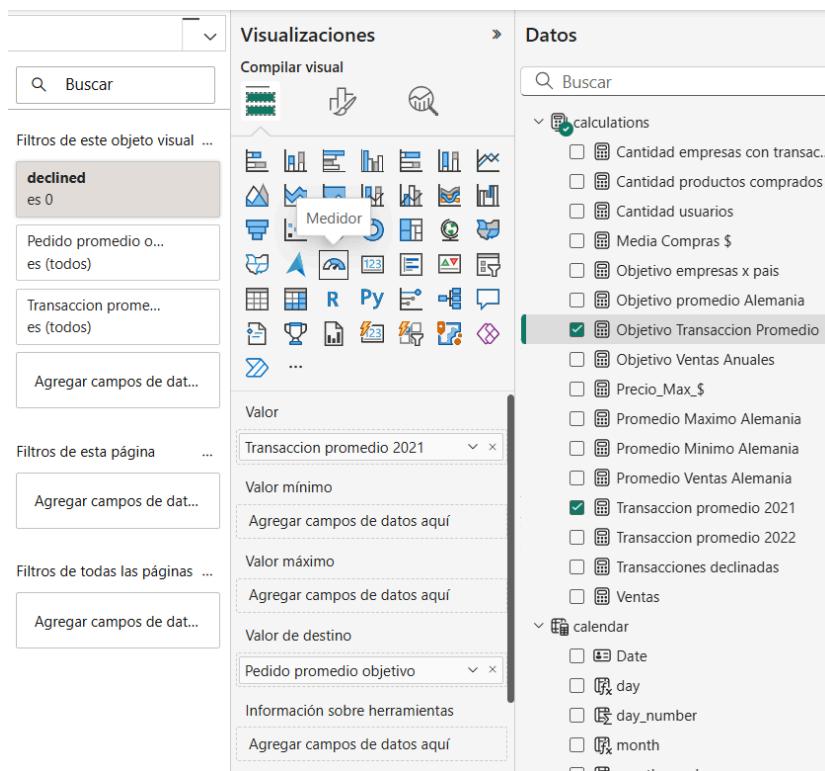
Desde marketing te solicitan crear una nueva medida DAX que calcule la media de suma de las transacciones realizadas durante el 2021. Visualiza esta media en un medidor que refleje las ventas realizadas, recuerda que la empresa tiene un objetivo de 250.

Para lograr la visualización de la performance de la empresa en el 2021 respecto al objetivo planteado, voy a seleccionar un **gráfico Gauge o Medidor** y creo 2 medidas:

Transaccion promedio 2021 =

```
CALCULATE (
    AVERAGE(transactions[amount]),
    'calendar'[Year] = 2021)
```

Objetivo Transaccion Promedio = 250



En el período de marzo a diciembre de 2021, se ha superado la meta establecida de 250€ de transacción promedio. Sin embargo, de cara a una valoración más precisa, sería interesante conocer las ventas de los primeros meses del 2021.

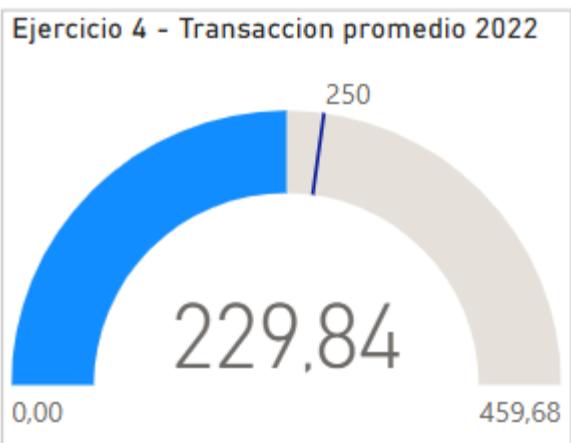
## Ejercicio 4

Realiza el mismo procedimiento que realizaste en el ejercicio 3 para el año 2022.

He seguido los mismos pasos que en el ejercicio anterior, pero he añadido una medida nueva:

```
Transaccion promedio 2022 =  
CALCULATE(  
    AVERAGE(transactions[amount]),  
    'calendar'[Year] = 2022)
```

The screenshot shows the Power BI Data view pane. On the left, there are sections for 'Filtros', 'Visualizaciones', and 'Datos'. The 'Datos' section is expanded, showing a list of measures. The 'calculations' section contains several measures, including 'Cantidad empresas con transac...', 'Cantidad productos comprados', 'Cantidad usuarios', 'Media Compras \$', 'Objetivo empresas x pais', 'Objetivo promedio Alemania', 'Objetivo Transaccion Promedio' (which is checked), 'Objetivo Ventas Anuales', 'Precio\_Max\_\$', 'Promedio Maximo Alemania', 'Promedio Minimo Alemania', 'Promedio Ventas Alemania', 'Transaccion promedio 2021', 'Transaccion promedio 2022' (which is also checked), 'Transacciones declinadas', and 'Ventas'. Below this is the 'calendar' section with options for Date, day, day\_number, and month. The 'Transaccion promedio 2022' measure is highlighted in the list.



En el período de enero a mediados de marzo de 2022, aún no se ha llegado a superar la meta establecida de 250€ de transacción promedio, posiblemente porque nos enfrentamos a los meses de ventas más bajos tras el período de Navidad y Fin de Año. Sin embargo, quedan muchos meses para cerrar este periodo anual y hay buenas perspectivas de que se alcance la meta planteada por Gerencia.

## Ejercicio 5

El objetivo de este ejercicio es crear una KPI que visualice la cantidad de empresas por país que participan en las transacciones. La meta empresarial es garantizar que haya al menos 3 empresas participantes por país. Para ello, será necesario utilizar DAX para calcular y representar esta información de manera clara y concisa.

He creado las siguientes medidas:

Cantidad empresas con transacciones = `DISTINCTCOUNT(transactions[company_id])`

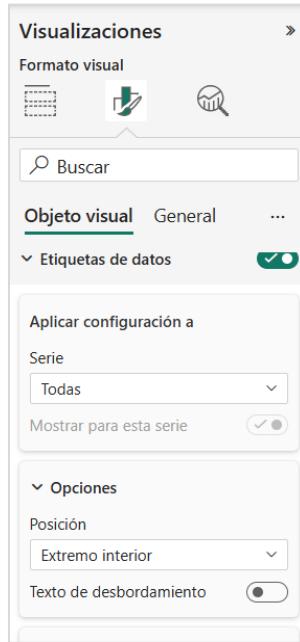
Utilicé la medida **Cantidad de empresas con transacciones** y el campo **country** de la tabla companies para crear un gráfico de columnas agrupadas donde se visualiza la cantidad de empresas por país que han realizado transacciones.

También agregué una **Línea de constante** para marcar el **Objetivo Empresas por país** en el gráfico.

The screenshot shows the Power BI Data View interface. On the left, there are three main sections: Filtros, Visualizaciones, and Datos. In the Filtros section, there are filters for 'Cantidad empresas con transacciones (todos)', 'country es (todos)', and 'declined es 0'. In the Visualizaciones section, a bar chart is selected. In the Datos section, under 'calculations', the measure 'Cantidad empresas con transacciones' is checked. Under 'companies', the field 'country' is selected. On the right, the 'Visualizaciones' pane is open, showing a 'Línea de constante (1)' entry. The configuration for this line shows a value of 3, a dark red color, and 30% transparency. The line is named 'Objetivo empresas x pais'.

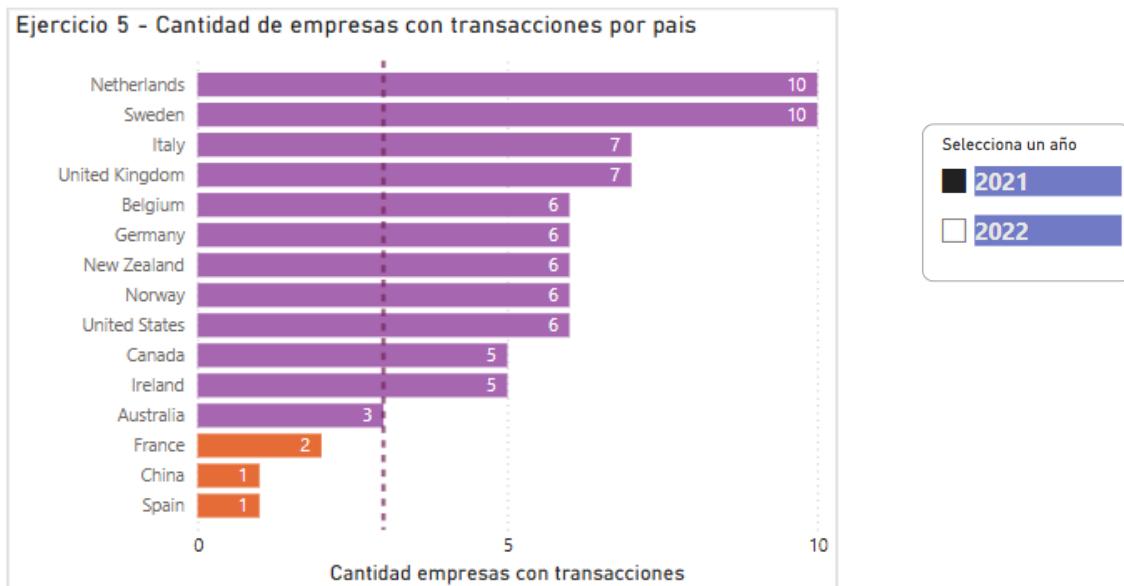
Las **barras** del gráfico tienen un **formato condicional** para mostrar aquellos países donde no se ha llegado al objetivo de 3 empresas o más. Y he puesto etiquetas de datos ubicadas al interior de cada barra para que la cantidad de empresas por país sea fácil de leer.

The screenshot shows the 'Color - Categorías' dialog box. It asks '¿En qué campo debemos basar esto?' with the answer 'Cantidad empresas con transacciones'. Below, there are two rules defined: 'Si el valor >= 0 y < 3 entonces' (color orange) and 'Si el valor >= 3 y <= 100 entonces' (color purple). There are buttons for 'Inversión del orden de los colores' and '+ Nueva regla'.



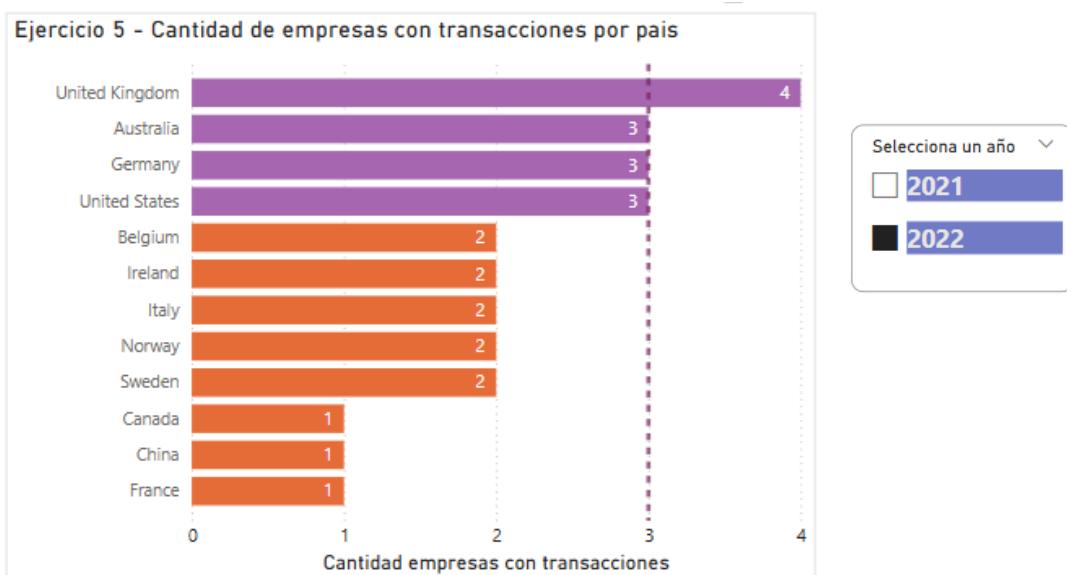
### Cantidad de empresas con transacciones por país del año 2021:

Encabezan la lista: **Países Bajos, Suecia, Italia y Reino Unido** que cumplen ampliamente el objetivo. Aquellos países que no llegan al objetivo de 3 o más empresas con transacciones son: **Francia, España y China**.



## Cantidad de empresas con transacciones por país del año 2022:

Este gráfico muestra los resultados de los primeros 2,5 meses del año 2022. Cumplen el objetivo: Reino Unido, Australia, Alemania y Estados Unidos. El resto de países aún no llegan al objetivo de 3 o más empresas con transacciones.



Francia y China continúan estando a la cola de la lista, mientras que España aún no cuenta con ninguna empresa con transacciones.

Como estamos aún a comienzos del año 2022, pensamos que, en los próximos meses, se logrará cumplir el objetivo de 3 o más compañías con transacciones en la mayoría de los mercados.

Respecto a los mercados donde tampoco se ha llegado a cumplir el objetivo en el 2021, Francia, España y China, cabría indagar las razones por las que hay menos empresas con transacciones en estos mercados, ya que tienen un buen potencial: alta población y buen poder adquisitivo.

## Ejercicio 6

Crea una nueva KPI que permita visualizar la cantidad de transacciones declinadas a lo largo del tiempo. La empresa estableció un objetivo de tener menos de 10 transacciones declinadas por mes.

Para este reporte he creado una nueva medida:

```
Transacciones declinadas =  
CALCULATE(COUNT(transactions[transaction_id]), transactions[declined] = 1)
```

He elegido el gráfico de columnas apiladas para la visualización de las tarjetas declinadas por mes.

The screenshot shows the Power BI visualization editor interface. On the left, there's a navigation pane with 'Visualizaciones' and 'Datos' sections. In the 'Visualizaciones' section, 'Gráfico de columnas agrupadas' is selected. In the 'Datos' section, under 'calculations', 'Transacciones declinadas' is checked. The main workspace shows a chart with 'month' on the X-axis and 'Transacciones declinadas' on the Y-axis. To the right, the 'Visualizaciones' pane shows a 'Analytics' section with a search bar and icons, and a 'Línea de constante (1)' section with a line configuration panel where 'Objetivo tarjetas declinadas' is set to 10. The 'Aplicar configuración a' section has 'Objetivo tarjetas declinadas' selected. The 'Linea' section shows settings for a line value of 10, color as blue, transparency at 40%, guion style, and an anchor width of 3px.

He aplicado un formato condicional a las columnas para poder visualizar claramente el número de transacciones declinadas por mes

Color - Categorías

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

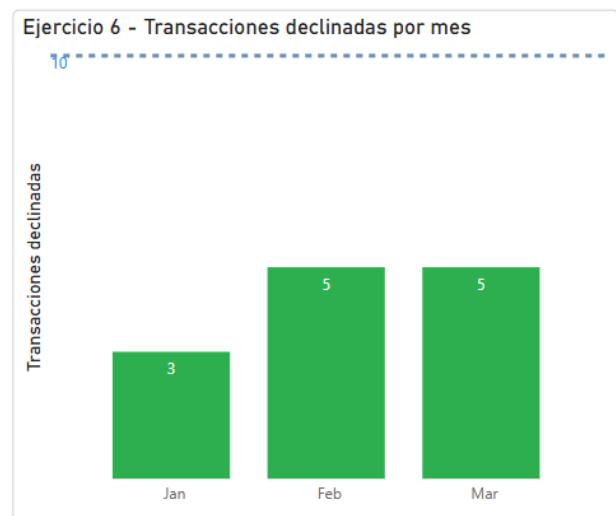
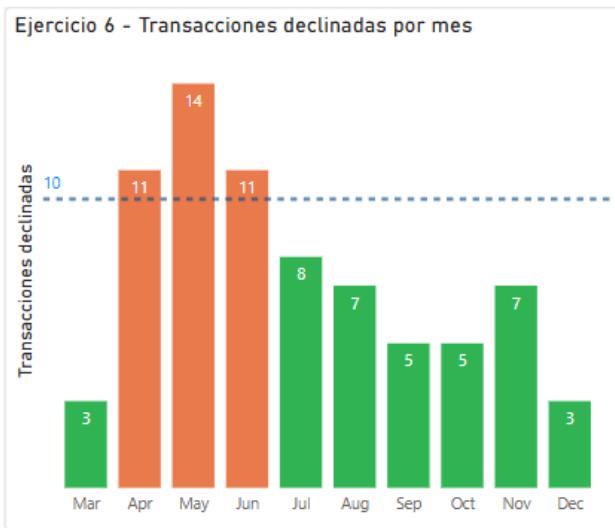
Transacciones declinadas

Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor  $\geq$  0 Número y < 10 Número entonces Verde

Si el valor > 10 Número y  $\leq$  100 Porcentaje entonces Rojo



Podemos observar que el número de transacciones declinadas superan el objetivo en el trimestre de Abril a Junio de 2021. Este fenómeno podría estar relacionado con problemas técnicos en la pasarela de pagos, errores en los datos de las transacciones, riesgos de seguridad o intentos de fraude.

La empresa parece haber identificado este problema y tomado las medidas necesarias para evitar que esta situación se repita en el futuro.

A partir de este período, el número de transacciones declinadas por mes se mantiene, en general, entre 5 y 7 transacciones.

## Ejercicio 7

Crea un gráfico de columnas agrupadas que refleje la sumatoria de las ventas por mes. El objetivo de la empresa es tener por lo menos 10.000 transacciones por mes.

Medida utilizada:

```
Ventas = SUM(transactions[amount])
```

Parámetros del gráfico de columnas agrupadas:

The screenshot shows the Power BI Data View interface. On the left, there are several filter panes: 'Filtros de este objeto visual' containing 'month es (todos)' and 'Ventas es (todos)'; 'Filtros de esta página' and 'Filtros de todas las páginas', both with 'Agregar campos de datos ...'. In the center, the 'Visualizaciones' pane shows various chart icons, and the 'Eje X' and 'Eje Y' dropdowns are set to 'month' and 'Ventas' respectively. The 'Datos' pane on the right lists various measures like 'Objetivo promedio Alemania', 'Promedio Maximo Alemania', etc., with 'Ventas' checked. A 'Visualizaciones' pane on the far right shows a 'Línea de constante (1)' configuration with a value of 10000, color set to blue, transparency at 50%, and a line style of 'Guiones'.

He aplicado un formato condicional a las columnas para poder visualizar claramente los meses en los que las ventas no alcanzan el objetivo:

### Color - Categorías

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

Suma de amount

Resumen

Suma

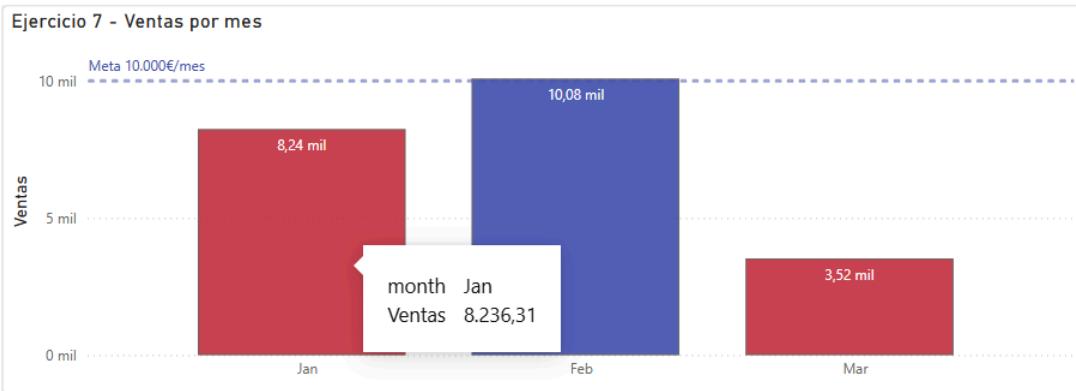
Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor	>=	0	Número	y	<	10000	Número	entonces	Red
Si el valor	>=	10000	Número	y	<	Máx.	Número	entonces	Blue

## Evolución de las Ventas por mes en el período del 03/2021 al 03/2022



En el 2021, los meses con mayor volumen de ventas son abril, agosto y diciembre, lo cual podría estar relacionado con la temporada de vacaciones de Semana Santa, verano y Navidad. En estos períodos del año, los comerciantes suelen realizar campañas o promociones más agresivas para aumentar las ventas.

Sin embargo, no todos los meses alcanzan el objetivo. Marzo de 2022, el único mes que podemos comparar con el año anterior, muestra una caída importante de las ventas, más allá de no alcanzar el objetivo planteado por la empresa: de 5.710,00 € a 3.520€. Hay que permanecer atentos a los resultados de las ventas de abril 2022, para ver si esto es una episodio puntual o marca el inicio de una tendencia descendente de las ventas. De ser así, habría que ajustar la estrategia comercial de la empresa para asignar los recursos en los productos y mercados que mejor funcionan a nivel comercial.

## Ejercicio 8

En este ejercicio, se quiere profundizar en las transacciones realizadas por cada usuario y presentar la información de forma clara y comprensible. En una tabla, presenta la siguiente información:

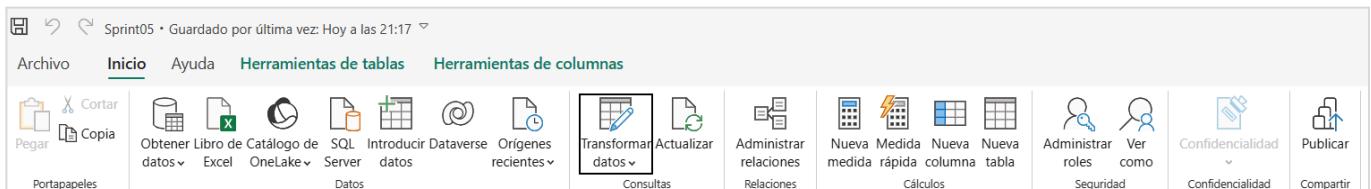
- Nombre y apellido de los usuarios/as (habrá que crear una nueva columna que combine esta información).
- Edad de los usuarios/as.
- Media de las transacciones en euros.
- Media de las transacciones en dólares (conversión: 1 euro equivale a 1,08 dólares).
- Se deben realizar los cambios necesarios para identificar a los usuarios/as que tuvieron una media de 300 o más euros y 320 o más dólares en sus transacciones.

Para llevar a cabo este ejercicio, tengo que realizar los ajustes necesarios en las tablas y sus datos para poder realizar las consultas y visualizaciones solicitadas. Para ello utilizamos Power Query.

En la **tabla users**, voy a **agregar una nueva columna full\_name**.

Selecciono **Transformar datos**, lo que me lleva a Power Query

Selecciono las **columnas name y surname**. En el menu, elijo **Agregar Columna**. Clico sobre el ícono de **Columna Personalizada** y la nombro como **full\_name**. En la fórmula de columna personalizada, escribo esta fórmula de abajo y le doy a **Aceptar**:



The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Agregar columna' tab is active. A modal dialog is open for creating a new column named 'full\_name'. The formula is set to '[name] & " " & [surname]'. The preview pane shows the original data and the resulting transformed data.

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Transformar' tab is active. The 'Renamed Columns' step is visible in the steps list on the right. The preview pane shows the reorganized data.

Para añadir una **nueva columna age** con el cálculo de la edad, hago lo siguiente:

Selecciono la **columna birth\_date**.

En el menú superior elijo **Agregar Columna** y clico sobre la opción **Duplicar columna**. En la foto se la puede ver como **birth\_date copia**.

Renombro la columna **birth\_date copia** como **age**.

A continuación, procedí a **calcular la edad de los usuarios en la columna age** con estos pasos:

- Seleccioné la **columna age**.
- En la pestaña **Transformar**, clico sobre el ícono **Fecha**. En el menú desplegado, elijo la opción **Antigüedad**, que calcula el tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha actual.
- Con la columna **age** aún seleccionada, clico sobre el ícono **Duración**, que también despliega un menú. Allí selecciono **Total de años** para convertir la antigüedad en años completos.

13 COLUMNAS, 275 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA EL LUNES, 24 DE FEBRERO DE 2025

VISTA PREVIA DESCARGADA EL LUNES, 24 DE FEBRERO DE 2025

- Por último, **cambio el tipo de dato a entero** para que los años estén expresados sin decimales.

Y la tabla se verá así:

Sprint05

**Inicio** **Transformar** Agregar columna Vista Herramientas Ayuda

Tipo de datos: Número entero ✓ Reemplazar los valores ✓ Anular dinamización de columnas ✓

< Ver filas Detectar tipo de datos Rellenar ✓ Combinar columnas ✓

Contar filas Cambiar nombre Columna dinámica Convertir en lista ✓

Cualquier columna

Dividir columna ✓ Formato ✓ Extraer ✓ Anotar ✓ Estadísticas Estándar Científico ✓ Trigonometría ✓

Columna de texto Columna de número ✓ Redondeo ✓ Información ✓

Fecha Hora Duración ✓ Ejecutar script de R Ejecutar script de Python

Columna de fecha y hora Scripts

Consultas [8]

- Table.TransformColumnTypes(#"Total de años calculados",{{"age", Int64.Type}})

	full_name	phone	email	birth_date	age	country	city
1	us Gamble	1-282-581-0551	interdum enim@protonmail.edu	17/11/1985	39	United States	Lowell
2	arrett McConnell	(718) 257-2412	integer.vitae.nibh@protonmail.org	23/08/1992	33	United States	Des M.
3	aran Harrison	(522) 598-1365	interdum.feugiat@aol.org	29/04/1998	27	United States	Kailua
4	oward Stafford	1-411-740-3269	ornare.egestas@icloud.edu	18/02/1989	36	United States	Sandy
5	ayfa Pierce	1-554-541-2077	et.malesuada.fames@hotmail.org	26/09/1998	26	United States	Nashv.
6	iel Tyson	(718) 288-8020	gravida.nunc.sed@yahoo.ca	15/10/1989	35	United States	Hillsb.
7	ael Jimenez	(817) 689-0478	egest@outlook.ca	04/12/1981	43	United States	Jackso.
8	issim Franks	(692) 157-3469	egestas.aliquam.fringilla@google.ca	01/08/1993	32	United States	Richm.
9	Iannix McClain	(590) 883-2184	aliquam.nisi@outlook.com	24/01/1987	38	United States	Eugen.
10	obert McCarthy	(324) 746-6771	fermentum@protonmail.com	30/04/1984	41	United States	Lincol.
11	ian Baird	(981) 429-8106	et@outlook.net	25/02/1990	35	United States	Lewis.
12	Inedict Wheeler	1-515-824-2855	tincidunt.donec.vitae@hotmail.co.uk	06/08/1999	26	United States	Kearn.
13	legra Stanton	1-927-553-6488	proin.egest@protonmail.ca	19/05/1990	35	United States	Warre.
14	ira Flynn	1-311-646-9333	integer@outlook.net	27/12/1988	36	United States	Orlanc.
15	delani Patrick	1-723-488-5894	sem.magna@google.com	17/09/1993	31	United States	Readit.
16	ic Roth	1-218-549-8253	lorem.sit@yahoo.net	07/09/1988	37	United States	

Configuración de la consulta

**PROPIEDADES**

Nombre: users

Todas las propiedades

**PASOS APLICADOS**

Source, Navigation, Renamed Columns, Changed Type, Personalizada agregada, Columnas reordenadas, Columna duplicada, Columnas reordenadas1, Columnas con nombre cambiado, Tipo cambiado con configuración, Edad calculada, Total de años calculados, **Tipo cambiado**

En la tabla **transactions**, creo una nueva columna **amount\_usd**:

- Selecciono la columna amount (en euros)
- En el menu superior, elijo Agregar columna.
- Clíco sobre el ícono Columna personalizada.
- Nombro a la nueva columna **amount\_usd**
- En el espacio para la fórmula, pongo:  
= [amount] \* 1.08
- Finalmente, ajustaré el número de decimales de la columna.

Sprint05

**Inicio** **Transformar** **Agregar columna** Vista Herramientas Ayuda

Columna a partir de los ejemplos ✓ Columna personalizada ✓ Columna condicional ✓ Columna de índice ✓ Columna de índice ✓ Duplicar columna ✓

Formato ✓ Combinar columnas ✓ Estadísticas Estándar Científico ✓ Trigonometría ✓

General De número De fecha y hora Conclusiones de IA

Consultas [8]

- Table.RenameColumns(#"Changed Type1",{{"amount", "amount"}})

	card_id	company_id	date	amount	declined	user_id	latitude
1	CcU-2938	b-2362	28/08/2021	466,92	0	92	6
2	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	170	-4
3	CcU-2987	b-2250	06/01/2022	92,61	0	275	-6
4	CcU-3743	b-2618					-3
5	CcU-2959	b-2346					3
6	CcU-3225	b-2386					3
7	CcU-3071	b-2298					7
8	CcU-4359	b-3020					-1
9	CcU-3141	b-2338					2
10	CcU-3000	b-2338					1

Configuración de la consulta

**PROPIEDADES**

Nombre: transactions

Todas las propiedades

**PASOS APLICADOS**

Source, Navigation, Renamed Columns, Changed Type, Renamed Columns1, Changed Type1, **Columnas con nombre cambiado**

Columna personalizada

Agregue una columna que se calcula a partir de otras columnas.

Nuevo nombre de columna: amount\_usd

Fórmula de columna personalizada: = [amount]\*1.08

Columnas disponibles: transaction\_id, card\_id, company\_id, date, amount, declined, user\_id

Información sobre fórmulas de Power Query

No se han detectado errores de sintaxis.

Aceptar Cancelar

12 COLUMNAS, 587 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA EL MARTES, 25 DE FEBRERO DE 2025

La tabla transactions queda así:

transaction_id	card_id	company_id	date	amount	declined	user_id	latitude	longitude	amount_usd
02C6201E-D901-1859-B4EE-88D298603802	CcU-2938	b-2362	28/08/2021	466,92	0	92	87,91845898624	-12,5275561984	504,27
0466A42E-47CF-BD24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	170	-43,963485888	-117,251835904	53,49
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	CcU-2987	b-2250	06/01/2022	92,61	0	275	-81,222680576	-129,049879552	100,02
0668296C-CD89-A883-768C-2E4C44FBC8AE	CcU-3743	b-2618	26/07/2021	394,18	0	265	-34,3593055232	-100,555928064	425,71
06CD9A55-9B42-D684-DDDD-A5E394FEBAA9	CcU-2959	b-2346	26/10/2021	279,93	0	92	33,731445632	158,298210304	302,32
07A46D48-31A3-7E87-6589-0DA902AD109F	CcU-3225	b-2386	28/06/2021	340,87	1	272	38,8341526528	92,190545408	368,14
09DE92CE-6F27-2B87-13B5-9385B2B388E2	CcU-3071	b-2298	11/05/2021	303,05	1	275	71,1705612288	10,5756752896	327,29
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022	430,49	0	221	-56,490077696	114,8012315648	464,93
0BEB8087-9D66-1707-C4E8-9DCT7E191485	CcU-3141	b-2338	04/03/2022	288,81	1	272	23,3264027648	-18,6036868096	311,91
0C7C3A33-9947-3B8C-1A46-D7E3D0D17598	CcU-3309	b-2434	10/04/2021	103,44	1	272	63,3614763008	-68,6666633216	111,72
0CE957A6-CCAA-2B7A-6839-8A4B1B324853	CcU-3435	b-2506	02/02/2022	428,69	1	265	-69,3537422336	-10,2600429568	462,99
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B9943AD735A	CcU-2959	b-2234	17/04/2021	252,47	1	275	9,6881091584	130,282389504	272,67
1017AA59-3D5F-7A4C-1992-151A8D1FA0A	CcU-3701	b-2618	01/11/2021	447,11	0	267	4,276451328	-101,5540074496	482,88
1026DA24-8929-31F1-8250-D78AB051C3D2	CcU-2959	b-2346	07/12/2021	465,31	0	92	32,064566272	-140,1465445376	502,53
10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05D6	CcU-2938	b-2222	07/07/2021	293,57	0	275	83,7839152128	-178,860353536	317,06
10A9B07A-810C-76E8-4D15-12C6CC128037	CcU-3155	b-2346	16/05/2021	27,85	1	272	-32,0556372992	-76,728060928	30,08
11ABED97-E1A2-1B9A-96F0-A93ACCT72179	CcU-3981	b-2362	14/07/2021	157,20	0	68	-78,8402032424	8,7618164736	169,78
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1E89A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021	172,01	0	221	29,6372365312	-166,1728714752	185,77
133B82CC-DE62-8604-2D11-3DC5449E0A5F	CcU-3407	b-2490	02/04/2021	348,88	1	271	62,3246354432	101,0166728704	376,79
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CcU-4520	b-2302	29/12/2021	17,97	0	210	20,672424448	14,973265984	19,41
13DC69F-EA07-E52B-8309-D474C6281E80	CcU-3197	b-2370	02/06/2021	50,09	1	272	32,3746106368	165,0159879168	54,10
13FB8312-B2B3-7976-D447-14DE5986218A	CcU-3365	b-2466	30/10/2021	80,58	1	272	-20,2368777216	-117,8451919488	87,03
147983D2-B78A-C7BB-4CE3-8D7C2DE85AB	CcU-2994	b-2326	09/08/2021	309,45	0	133	66,2671920128	172,3992054784	334,21
14CAE5B5-8FB1-3EA4-4C85-0EA4167534F4	CcU-4849	b-2302	31/12/2021	388,04	0	189	-53,62022373952	93,0533436416	419,08
1517E8A8-8B44-A7C9-6691-692C27D00C2C	CcU-3505	b-2346	23/03/2021	259,51	1	267	-70,0483903488	-44,5026861728	280,27
152598C2-029D-D684-4B66-91DE4F393EBFF	CcU-2994	b-2326	05/07/2021	395,43	0	126	-67,1089467648	-141,6721632256	427,06
156F3FB0-7E7D-65CF-727D-6AE03C87520	CcU-2959	b-2346	29/04/2021	404,16	0	92	-59,977880128	172,730856448	436,49

Cuando he realizado todos los ajustes en los datos, selecciono el ícono "Cerrar y aplicar".

## Creación de nueva tabla para evaluar las compras realizadas por los usuarios

Para mostrar el nombre completo (full\_name), la edad y la media de las transacciones en euros y dólares de los usuarios, uso el **gráfico de tabla** en Power BI.

- De la **tabla users**, seleccioné las **columnas full\_name y age**.
- De la **tabla transactions**, seleccioné las **columnas amount y amount\_usd**.
- Aplico la **función promedio** a las columnas amount y amount\_usd para calcular el promedio de las transacciones en ambas monedas.
- Renombro el campo amount como **average\_sales** y el campo amount\_usd como **average\_sales\_usd**
- Para destacar a los usuarios con una media de 300 euros o más y 320 dólares o más en sus transacciones, **modifiqué la visualización**:
  - ◆ Objeto visual - Elementos de celda - Aplicar configuración a:
    - Primero, selecciono el **campo average\_sales** y le doy formato con **íconos filtrados de forma condicional**:
      - círculo verde si valor de celda  $\geq 300$  y
      - diamante rojo si valor de celda  $< 300$ .
    - Luego, selecciono el **campo average\_sales\_usd** y le doy formato con **íconos filtrados de forma condicional**:
      - círculo verde si valor de celda  $\geq 320$  usd y
      - diamante rojo si valor de celda  $< 320$  usd.

## Parámetros generales del gráfico:

The screenshot shows the Power BI interface with three main panels: Filtros, Visualizaciones, and Datos.

**Filtros:** Shows filters for the current visual, including "age es (todos)", "full\_name es (todos)", "Average\_Sales\_€ es (todos)", "Average\_Sales\_usd es (todos)", and "declined es 0".

**Visualizaciones:** A library of visualization icons.

**Datos:** A list of data columns with checkboxes for selecting them. Checked items include amount, sum(amount\_usd), and users. Under users, checked items are age and full\_name.

The screenshot shows the Visualizaciones page with the "General" tab selected.

**Formato visual:** Includes icons for grid, edit, and search.

**Objeto visual:** Tab selected, showing "General" and "...".

**Elementos de celda:** A dropdown menu titled "Aplicar configuración a" set to "Average\_Sales\_usd". It includes settings for "Color de fondo", "Color de fuente", "Barras de datos", "Iconos" (which is checked), and "URL web".

## Formato condicional de Elementos de celda:

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. A context menu is open on the right side of the screen, specifically the 'Formatos' (Formats) context menu. The 'Formatos condicionales' (Conditional formats) option is selected. A dialog box titled 'Iconos - Iconos' (Icons - Icons) is displayed. In the 'Aplicar a' (Apply to) section, 'Reglas' (Rules) is selected under 'Solo valores' (Only values). The 'Resumen' (Summary) section shows 'Average Sales €' as the base field and 'Promedio' (Average) as the summary statistic. The 'Diseño de los iconos' (Icon design) section shows 'A la derecha de los datos' (To the right of the data) and 'Superior' (Top) as alignment options. The 'Estilo' (Style) dropdown is set to 'Personalizado' (Custom). The 'Reglas' (Rules) section contains two rules: one for values greater than or equal to 0 and another for values greater than or equal to 300. The second rule uses a red diamond icon and applies to values between 300 and 300. The third rule uses a green circle icon and applies to values between 300 and maximum. At the bottom of the dialog box are 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons. The background shows the Power BI ribbon and a data view pane.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Formatos condicionales' dialog box for cells. The 'Formatos' context menu is open, and the 'Formatos condicionales' option is selected. The 'Iconos - Iconos' dialog box is displayed with the same settings: 'Reglas' under 'Solo valores', 'Average Sales €' as the base field, 'Promedio' as the summary statistic, and 'A la derecha de los datos' and 'Superior' as alignment options. The 'Estilo' dropdown is set to 'Personalizado'. The 'Reglas' section shows the same two rules for values greater than or equal to 0 and 300, each with its corresponding icon. The 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom. The background shows the Power BI ribbon and a data view pane.

## Ventas promedio a los usuarios en el período de 2021 y 2022

He ordenado los resultados del promedio más alto al más bajo, así podemos identificar a los clientes que más han comprado en el 2021 y en lo que llevamos del 2022.

Ejercicio 8 - Media de Transacciones por usuario

full_name	age	Average_Sales_€	Average_Sales_usd
Sacha Compton	44	494,82	534,41
Shellie Valenzuela	27	487,64	526,65
Gary Robbins	29	485,31	524,13
Zelenia Good	36	481,75	520,29
Brody Goodwin	43	478,54	516,82
Guinevere Kemp	38	476,75	514,89
Chloe Keith	26	475,06	513,06
Genevieve Nolan	35	474,76	512,74
Irma Whitehead	37	471,47	509,19
Urielle Holman	39	466,46	503,78
Damian McGee	36	465,97	503,25
Camilla Roach	32	463,00	500,04
...	...	...	...

Selecciona un año

2021

2022

Ejercicio 8 - Media de Transacciones por usuario

full_name	age	Average_Sales_€	Average_Sales_usd
Andrew Strong	28	486,54	525,46
Astra Baldwin	26	472,18	509,95
Clark Hewitt	27	471,78	509,52
Sasha Emerson	44	430,49	464,93
Camilla Roach	32	427,96	462,20
Stuart Small	42	420,59	454,24
Blaze Duke	33	418,45	451,93
Zephania Collins	31	418,11	451,55
Idola Bowen	34	417,70	451,12
Rhea Harvey	28	412,86	445,89
Melissa Cameron	33	410,49	443,33
John Cotton	41	408,58	441,27
...	...	...	...

Selecciona un año

2021

2022

Durante el período de marzo a diciembre de 2021:

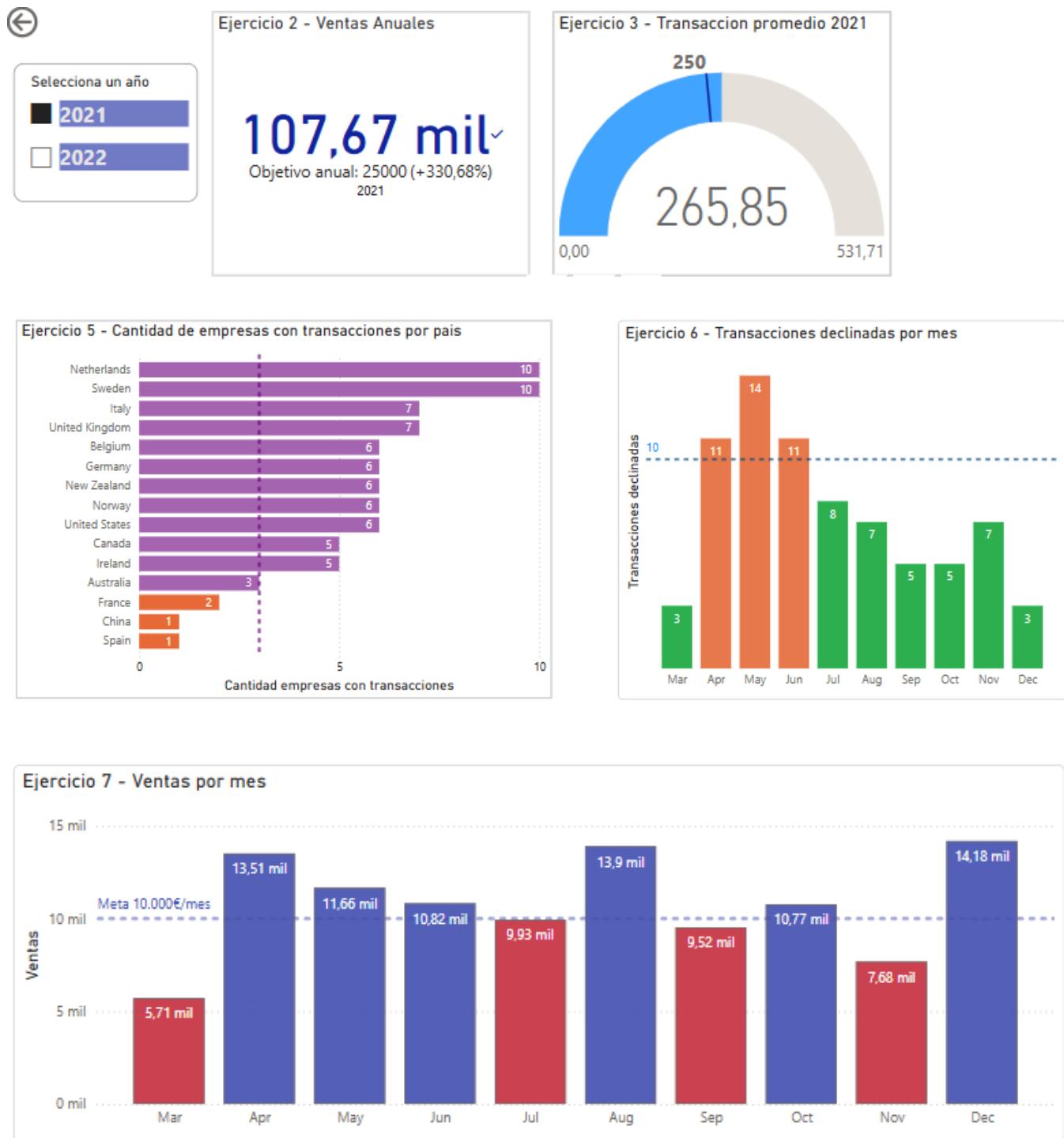
- La media de las transacciones en euros más alta es de 494,82 (534,41 usd).
- La media de las transacciones en euros más baja es de 18,08 (19,53 usd).
- El rango de edad de los usuarios/as que realizaron transacciones se encuentra entre los 24 y 45 años.

Durante el período de enero a marzo de 2022:

- La media de las transacciones en euros más alta es de 486,54 (525,46 usd).
- La media de las transacciones en euros más baja es de 20,33 (21,96 usd).
- El rango de edad de los usuarios/as que realizaron transacciones se encuentra entre los 25 y 45 años.

## Ejercicio 9

Redacta un párrafo breve, máximo 50 palabras, explicando el significado de las cifras presentadas en las visualizaciones de Power BI. Puedes interpretar los datos por lo general o centrarte en algún país específico. Acompaña las interpretaciones realizadas con la captura de pantalla de las visualizaciones que vas a analizar.



Los resultados del año 2021 son bastante buenos: la empresa superó su KPI anual de 25.000 euros en un 330,68% y alcanzó transacciones promedio superiores al objetivo de 250. Tras un trimestre con transacciones declinadas por encima del objetivo, se logró controlar la situación. Respecto a las ventas mensuales, tenemos que observar si el descenso importante en las ventas del mes de marzo 2022 respecto al mismo mes del 2021 es un fenómeno puntual o es el inicio de una tendencia a la baja.

## Nivel 2

### Ejercicio 1

Desde el área de marketing necesitan examinar la tendencia mensual de las transacciones realizadas en 2021, específicamente, quieren conocer la variación de las transacciones en función del mes.

Recuerda visualizar la meta empresarial de alcanzar al menos 12.500€ en transacciones por mes. En este ejercicio, será necesario que se consiga identificar los meses en los que no se logró la meta establecida. Si es necesario puedes realizar dos visualizaciones.

Medidas utilizadas:

```
Ventas = SUM(transactions[amount])  
month = FORMAT('calendar'[Date], "mmm")
```

He decidido utilizar un **gráfico de líneas** para visualizar la evolución mensual de las ventas en el 2021.

Los parámetros generales son los siguientes:

The screenshot shows the Power BI 'Visualizaciones' (Visualizations) pane. In the center, there is a grid of icons representing different types of visualizations. The 'Line' icon, which looks like a line graph with data points, is selected. To the left of the visualization grid, there is a 'Filtros' (Filters) pane and a 'Datos' (Data) pane. The 'Filtros' pane contains several filter settings: 'declined es 0', 'month es (todos)', 'Ventas es (todos)', and 'Añadir campos de dato...'. The 'Datos' pane lists various data fields under the 'calendar' category, with 'Ventas' checked. Other listed fields include 'Promedio Maximo Alemania', 'Promedio Minimo Alemania', 'Promedio Ventas Alemania', 'Transaccion promedio 2021', 'Transaccion promedio 2022', 'Transacciones declinadas', and several date-related fields like 'Date', 'day', 'day\_number', 'month', 'month\_number', 'quarter', 'week', and 'year'.

### Visualizaciones

Formato visual

Buscar

**Objeto visual** General ...

▼ Línea

Estilo de línea: Sólido

Tipo de combinación: Redondear

Ancho (px): 3

Tipo de interpolación: Lineal

▼ Color

Color: Blue

### Visualizaciones

Formato visual

Buscar

**Objeto visual** General ...

▼ Marcadores

Aplicar configuración a: Categorías

Todas

Mostrar para todas las categ...

▼ Forma

Tipo: Diamond

Tamaño (px): 6

Rotación (°): 0

### Visualizaciones

Formato visual

Buscar

**Objeto visual** General ...

▼ Etiquetas de datos

Aplicar configuración a: Serie

Todas

Mostrar para esta serie

### Visualizaciones

Analytics

Buscar

▼ Línea constante del eje Y (2)

Aplicar configuración a:

+ Agregar línea

Línea constante del eje Y 1

Línea constante del eje Y 2

▼ Línea

Valor: 12500

Color: Blue

Transparencia (%): 50

Estilo de línea: Guiones

### Visualizaciones

Analytics

Buscar

▼ Etiqueta de datos

Posición horizontal: Izquierda

Posición vertical: Encima

Estilo: Valor de los datos

Color: Blue

Mostrar unidades: Automático

Posiciones decimales de valores: 0

## Evolución de las ventas de la empresa en el año 2021, mes a mes.



Durante el período de marzo a diciembre de 2021, podemos ver que los únicos meses que superan el nuevo objetivo mensual empresarial de 12.500 € son los meses de abril, agosto y diciembre, asociados con Semana Santa, verano y Navidades.

El objetivo mensual de 12.500€ parece ser aún demasiado exigente. Ante la ausencia de un histórico de ventas, sería más realista dejar el objetivo mensual en 10.000€ e intentar mejorar a partir de allí.

## Ejercicio 2

En tu trabajo, se quiere profundizar en la comprensión de las transacciones realizadas en Alemania. Por tanto, te solicitan que desarrolles medidas DAX para crear visualizaciones que destaque la media de ventas en Alemania. Ten presente que la empresa tiene como objetivo conseguir una cifra de 250 euros anuales. Configura la visualización de forma que el valor mínimo sea 100 y el máximo 350, brindando así una representación más efectiva de la información.

Primero, he creado estas medidas para poder lograr una mejor visualización de la media de las ventas en Alemania:

```
Promedio Ventas Alemania = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]), companies[country] = "Germany", transactions[declined] = 0)  
Objetivo promedio Alemania = 250
```

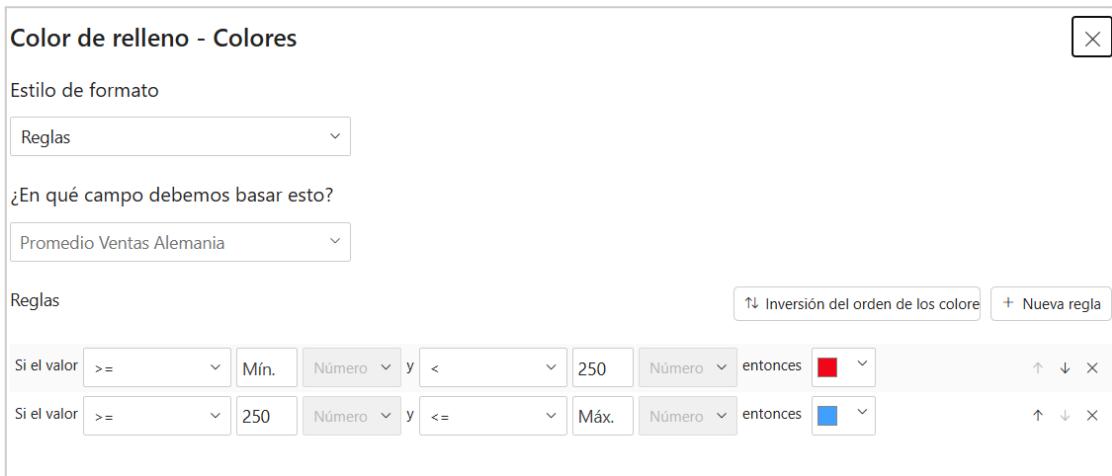
Utilizare un gráfico Gauge o Medidor. Así se verían los datos, visualizaciones y filtros:

The screenshot shows the Power BI Data view interface. On the left, there's a sidebar for 'Filtros' (Filters) with sections for 'Filtros de este objeto visual' (Filters for this visual), 'Filtros de esta página' (Filters for this page), and 'Filtros de todas las páginas' (Filters for all pages). The main area is titled 'Visualizaciones' (Visualizations) and contains a grid of visualization icons. Below the grid, there are sections for 'Valor' (Value), 'Valor mínimo' (Value minimum), 'Valor máximo' (Value maximum), 'Valor de destino' (Target value), and 'Información sobre herramientas' (Tool information). On the right, there's a 'Datos' (Data) pane with a search bar and a list of data fields categorized under 'calculations'. Some fields have checkboxes next to them, indicating they are selected.

Category	Data Field	Status
calculations	Cantidad empresas con transacciones	<input type="checkbox"/>
	Cantidad items comprados	<input type="checkbox"/>
	Cantidad usuarios	<input type="checkbox"/>
	Media Compras \$	<input type="checkbox"/>
	Objetivo empresas x pais	<input type="checkbox"/>
	Objetivo promedio Alemania	<input checked="" type="checkbox"/>
	Objetivo Transaccion Promedio	<input type="checkbox"/>
	Objetivo Ventas Anuales	<input type="checkbox"/>
	Precio_Max_\$	<input type="checkbox"/>
	Promedio Ventas Alemania	<input checked="" type="checkbox"/>
Transaccion promedio 2021	<input type="checkbox"/>	
Transaccion promedio 2022	<input type="checkbox"/>	
Transacciones declinadas	<input type="checkbox"/>	
Ventas	<input type="checkbox"/>	
calendar	>	
companies	>	
credit_card_status	>	
credit_cards	>	
products	>	
products_transaction	>	
transactions	>	
users	>	

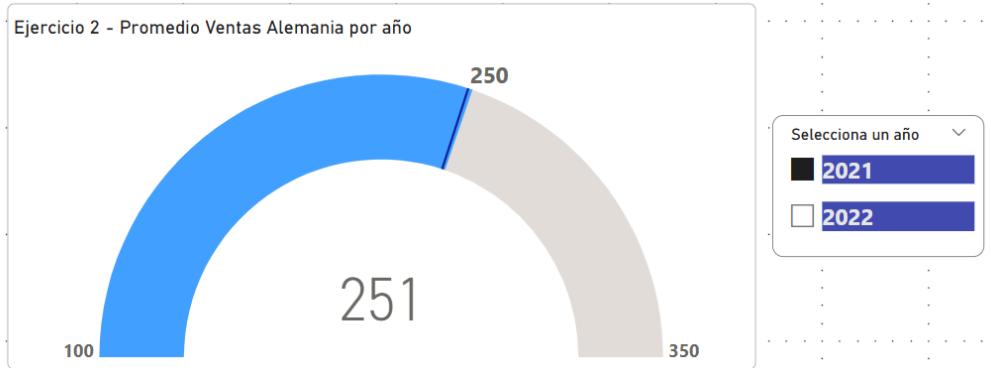
The screenshots show the Power BI Format view for a gauge visualization, divided into three panels. The left panel shows general color settings for 'Color de relleno' (Fill color) and 'Color de destino' (Target color). The middle panel shows specific gauge settings under 'Eje medidor' (Gauge axis) for 'Etiquetas de datos' (Data labels), 'Etiqueta objetivo' (Target label), and 'Valor de globo' (Globe value). The right panel shows the final configuration with values set to 'Mín.' (Min.) = 100, 'Máx.' (Max.) = 350, and 'Destino' (Destination) set to 'Automá...' (Automatic).

He aplicado un formato condicional al color de relleno:

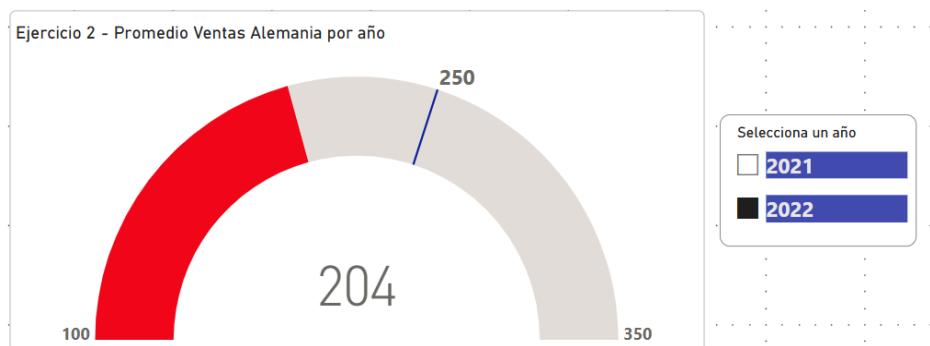


Estos son los resultados:

### Promedio de Ventas en Alemania 2021:



### Promedio de Ventas en Alemania 2022:



El promedio de ventas en Alemania para el año 2021 fue de 251,23 €, lo que significa que se superó muy ligeramente, por sólo 1,23 €, el objetivo anual de 250 €. Es un margen muy estrecho y la empresa deberá esforzarse para conservar y mejorar este resultado.

En el primer trimestre de 2022, la media de ventas se ubica en los 203,71 euros y no llega aún al objetivo anual de 250 €. La empresa deberá analizar las posibles causas de esta situación y mejorar su estrategia comercial para intentar llegar al objetivo que se ha planteado.

## **Ejercicio 3**

Escribe un breve párrafo, máximo de 25 palabras, indica en qué mes no se llegó a cumplir con el objetivo propuesto del ejercicio 1.

En el año 2021, los meses de marzo, mayo, junio, julio, septiembre, octubre y noviembre no alcanzaron el objetivo mensual de 12.500 €.

## **Nivel 3**

### **Ejercicio 1**

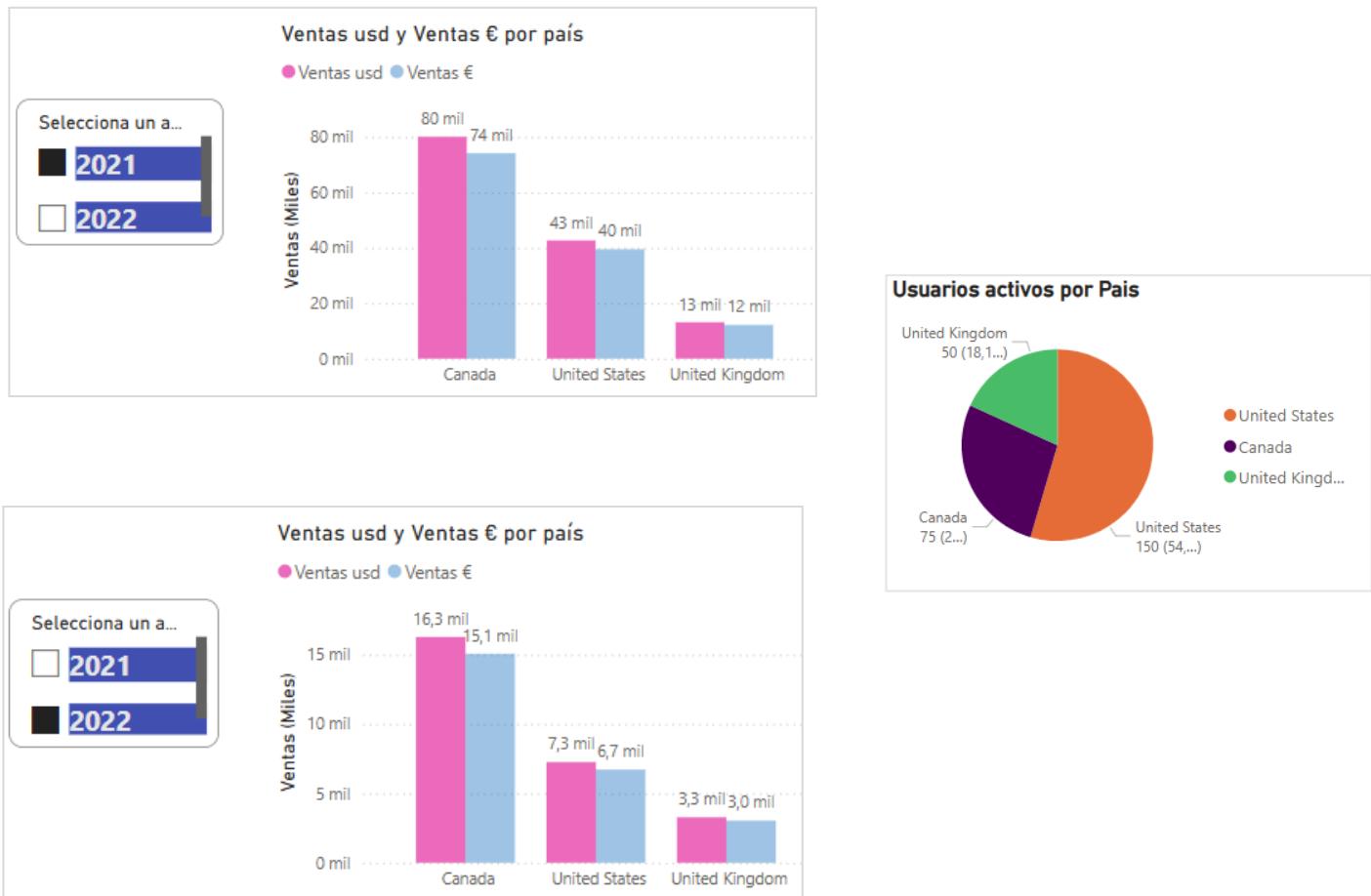
La sección de marketing quiere profundizar en las transacciones realizadas por los usuarios y usuarias. En consecuencia, se te solicita la elaboración de diversas visualizaciones que incluyan:

- Las medidas estadísticas clave de las variables que consideres relevantes para comprender las transacciones realizadas por los usuarios/as.
- Cantidad de productos comprados por cada usuario/a.
- Media de compras realizadas por usuario/a, visualiza qué usuarios/as tienen una media de compras superior a 150 y cuáles no.
- Muestra el precio del producto más caro comprado por cada usuario/a.
- Visualiza la distribución geográfica de los usuarios/as.

En esta actividad, será necesario que realices los ajustes necesarios en cada gráfico para mejorar la legibilidad y comprensión. En el cumplimiento de esta tarea, se espera que evalúes cuidadosamente qué variables son relevantes para transmitir la información requerida de forma efectiva.

Para comprender mejor el perfil de los usuarios activos, que realizan compras, he seleccionado las siguientes medidas:

- **Cantidad de usuarios activos por país:** responde a la pregunta ¿cuántos clientes activos tenemos y en qué mercado se encuentran?
- **Compras realizadas por los usuarios activos en cada país y período:** nos indica en qué mercados vendemos más y cómo están evolucionando las ventas, así podemos definir dónde poner nuestros esfuerzos.



El país con mayor **cantidad de usuarios activos** es **United States** con **150 usuarios**, seguido de **Canadá** (75) y **United Kingdom** (50).

Respecto a las **compras (en usd)**, lidera Canadá durante el año 2021 (marzo a diciembre) y mantiene esta posición en el año 2022 (enero a marzo).

Monté una tabla de usuarios que tuviera la información solicitada para este informe:

- La cantidad de productos comprados por cada usuario.
- La media de compras realizadas por usuario.
- El precio del producto más caro comprado por cada usuario.

Al estar los precios expresados en usd (\$) en el dataset original, utilizaré también la columna amount\_usd para calcular la media en usd, de esta forma hay una unicidad en las divisas del informe.

Para el **producto más caro comprado por usuario**, apliqué la siguiente medida:

```
Precio_Max_$ = CALCULATE(MAX(products[price_usd]), RELATEDTABLE(products_transaction))
```

- De la **tabla users**, seleccioné las **columnas full\_name y user\_id**.
- De la tabla puente **products\_transaction**, seleccioné la **columna product\_id**.
  - ◆ Aplico la **función recuento (count)** a la columna product\_id.
  - ◆ Renombro la columna product\_id como **productos\_comprados**.
- De la **tabla de medidas Calculations**, aplico la medida **Precio\_Max\_\$**
- De la **tabla transactions**, seleccioné la **columna amount\_usd**.
  - ◆ Aplico la **función promedio** a la columna amount\_usd para calcular el promedio de las transacciones en usd.
  - ◆ Renombro el campo amount\_usd como **promedio\_usd**.

**Filtros**

Buscar:

Filtros de este objeto visual

- user\_id es (todos)
- full\_name es (todos)
- productos\_comprados es (todos)
- Promedio\_usd es (todos)
- Precio\_Max\_\$ es (todos)
- declined** no es 1

Agregar campos de datos aquí

Filtros de esta página

**Visualizaciones**

Compilar visual

Elementos influyentes clave

Columnas

- user\_id
- full\_name
- productos\_comprados
- Promedio\_usd
- Precio\_Max\_\$

Obtener detalles

Entre varios informes

Mantener todos los filtros

**Datos**

Buscar:

- calculations**
  - Cantidad empresas con transacciones
  - Cantidad usuarios
  - Objetivo empresas x país
  - Objetivo promedio Alemania
  - Objetivo Transaccion Promedio
  - Objetivo Ventas Anuales
  - Precio\_Max\_\$**
  - Promedio Ventas Alemania
  - Transaccion promedio 2021
  - Transaccion promedio 2022
  - Transacciones declinadas
  - Ventas
- calendar
- companies
- credit\_card\_status
- credit\_cards
- products
- products\_transaction**
  - product\_id**
  - transaction\_id

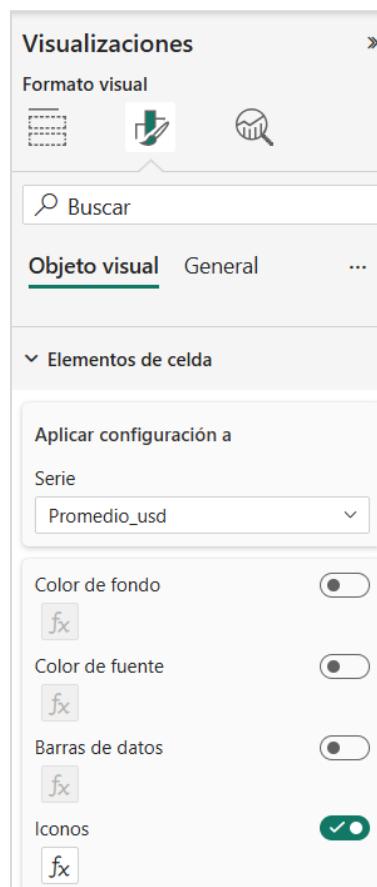
**Datos**

Buscar:

- transactions**
  - Σ amount
  - Σ amount\_usd**
  - card\_id
  - company\_id
  - date
  - declined
  - latitude
  - longitude
  - transaction\_id
  - user\_id
- users**
  - address
  - age
  - birth\_date
  - city
  - country
  - email
  - full\_name**
  - name
  - phone
  - postal\_code

Para destacar a los usuarios con una **media de 150 dólares o más**, modifiqué la visualización:

- *Objeto visual - Elementos de celda - Aplicar configuración a:*
- Selección del campo **promedio\_usd** y le doy formato con **íconos filtrados de forma condicional**:
  - ◆ círculo verde si valor de celda  $\geq 150$  usd y
  - ◆ diamante rojo si valor de celda  $< 150$  usd.



**Iconos - Iconos**

Estilo de formato      Aplicar a

Reglas      Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?      Resumen

Promedio\_usd      Promedio

Diseño de los iconos      Alineación de los iconos      Estilo

A la izquierda de los datos      Superior      Personalizado

Reglas      Inversión del orden de los iconos      Nueva regla

Si el valor  $\geq$  0 Número y < 150 Número entonces Diamante Rojo ↑ ↓ ×

Si el valor  $\geq$  150 Número y  $\leq$  Máx. Número entonces Círculo Verde ↑ ↓ ×

Abajo podemos ver la **tabla de usuarios** solicitada, ordenada por **Promedio\_usd** descendente, para el año 2021 y 2022:

user_id	full_name	productos_comprados	Promedio_usd	Precio_Max_\$
116	Sacha Compton	3	534,41	132,86
190	Shellie Valenzuela	3	526,65	171,13
171	Gary Robbins	4	524,13	171,13
74	Zelenia Good	1	520,29	59,80
137	Brody Goodwin	4	516,82	171,13
178	Guinevere Kemp	3	514,89	195,94
265	Chloe Keith	4	513,06	161,11
143	Genevieve Nolan	2	512,74	141,01
64	Irma Whitehead	3	509,19	167,20
115	Urielle Holman	1	503,78	137,81
119	Damian McGee	3	503,25	132,86
234	Camilla Roach	3	500,04	172,78
250	Hilda Levy	3	499,76	91,89
61	Duncan Romero	3	497,69	114,09
199	Lewis Melendez	5	496,57	167,20
147	Brody Talley	3	495,35	169,96

Selecciona un año:

2021

2022

En general, la mayoría de los usuarios logra llegar a la compra media objetivo de 150 usd. La compra promedio más elevada fue de 534,41 usd y la más baja fue de 19,53 usd.

user_id	full_name	productos_comprados	Promedio_usd	Precio_Max_\$
244	Andrew Strong	1	525,46	195,94
111	Astra Baldwin	3	509,95	132,86
141	Clark Hewitt	2	509,52	172,78
221	Sasha Emerson	3	464,93	167,20
234	Camilla Roach	2	462,20	169,96
179	Stuart Small	3	454,24	195,94
196	Blaze Duke	2	451,93	114,09
252	Zephania Collins	5	451,55	141,01
227	Idola Bowen	4	451,12	161,11
249	Rhea Harvey	2	445,89	132,86
239	Melissa Cameron	2	443,33	171,22
254	John Cotton	3	441,27	114,09
265	Chloe Keith	3	425,71	172,78
274	Jameson Hunt	2	406,52	65,25
142	Wyatt Morris	1	387,03	172,78
228	Leonard	3	384,08	103,73

Selecciona un año:

2021

2022

En 2022, la compra media más alta fue de 525,46 usd, lo cual es algo más bajo que el año anterior. Sin embargo, sólo tenemos datos incompletos del 1er trimestre de 2022. Es recomendable seguir monitoreando esta métrica en los próximos meses para poder llegar a una conclusión válida.

También me ha parecido oportuno mostrar la tabla de usuarios solicitada **ordenada por productos\_comprados** de forma descendente, para el año 2021 y 2022:

user_id	full_name	productos_comprados	Promedio_usd	Precio_Max_\$
272	Hedwig Gilbert	95	284,45	195,94
92	Lynn Riddle	78	330,25	195,94
267	Ocean Nelson	69	262,61	195,94
96	Brennan Wynn	59	283,57	195,94
210	Slade Poole	43	258,22	195,94
275	Kenyon Hartman	28	287,06	195,94
126	Kim Mooney	27	205,05	195,94
110	Neil Powers	11	304,45	172,78
232	Elijah Stone	8	256,74	171,22
217	Avye Key	7	427,72	195,94
236	Gemma Calderon	7	226,47	171,13
246	Lewis Lynn	7	254,15	171,13
256	Lane Paul	7	316,28	195,94
266	Aiko Chaney	7	300,62	171,13
193	Minerva Wilkins	6	379,78	169,96
202	Maxwell Holden	6	210,71	141,01

Selecciona un a...

2021

2022

user_id	full_name	productos_comprados	Promedio_usd	Precio_Max_\$
275	Kenyon Hartman	26	211,85	195,94
267	Ocean Nelson	21	281,24	171,22
126	Kim Mooney	14	250,04	195,94
92	Lynn Riddle	11	227,85	195,94
210	Slade Poole	10	141,74	169,96
272	Hedwig Gilbert	10	166,80	172,78
96	Brennan Wynn	6	302,18	172,78
252	Zephania Collins	5	451,55	141,01
60	Roth Cook	4	168,73	195,94
109	Raven Reynolds	4	202,17	137,81
152	Hakeem Alford	4	362,40	171,22
183	Germane Whitehead	4	259,51	172,78
195	Rosalyn Blake	4	25,77	137,81
203	Jarrod Fields	4	294,89	169,96
227	Idola Bowen	4	451,12	161,11

Selecciona...

2021

2022

Podemos ver que el usuario que más unidades de productos compra no es necesariamente aquel que tiene la mayor compra promedio en usd. Si el cliente compra muchas unidades de bajo precio es posible, incluso, que no llegue a la compra media objetivo de 150 usd. En el ejemplo de abajo, el cliente ha comprado 5 unidades de producto pero su compra promedio es de 57,66 usd.

Hay que tener en consideración que los costes operativos (gestionar el servicio del pedido, hacer seguimiento del envío, etc) son prácticamente iguales si se trata de un pedido de alto valor como si se trata de un pedido de bajo valor.

user_id	full_name	productos_comprados	Promedio_usd	Precio_Max_\$
200	Darke Grandin	5	144,74	161,20
209	Athena Malone	5	175,56	195,94
211	Larissa Carpenter	5	274,75	169,96
218	Sonia Dejesus	5	219,20	171,13
219	Ivan Saunders	5	245,46	172,78
222	Theodore Barry	5	317,01	172,78
223	Linus Willis	5	292,44	167,20
224	Raymond O'Neill	5	57,68	161,11
233	Griffith Golden	5	216,17	195,94
237	Drake Walsh	5	469,30	114,09
247	Olga Case	5	321,92	171,22
259	Slade Downs	5	349,08	171,22
262	Brett Kirby	5	351,19	161,11
264	Keiko Guerra	5	253,24	167,20
268	Clark Olson	5	276,60	161,11
271	Leandra Cherry	5	425,26	171,22

Selecciona u...

2021

2022

Finalmente, he configurado un mapa (ícono Mapa) para poder visualizar claramente la procedencia de los usuarios activos. Para ellos utilicé los siguientes parámetros:

The screenshot shows the Power BI Data view interface. On the left, there are three main sections: Filtros, Visualizaciones, and Datos.

- Filtros:** Contains sections for Filtros de este objeto visual (country es (todos), Recuento de user\_id es (todos), Agregar campos de datos aquí), Filtros de esta página (Agregar campos de datos aquí), and Filtros de todas las páginas (Agregar campos de datos aquí).
- Visualizaciones:** Shows a grid of visualization icons, with the 'Map' icon selected.
- Datos:** Shows a list of data sources: calculations, calendar, companies, credit\_card\_status, credit\_cards, products, products\_transaction, transactions, and users. Under 'users', 'country' and 'user\_id' are checked.

On the right, the Visualizaciones pane is expanded, showing settings for the bubble chart:
 

- Formato visual:** Includes icons for grid, edit, and search.
- Objeto visual:** Set to General.
- Burbujas:**
  - Tamaño:** Escala de rango: Automático; Tamaño: 20.
  - Colores:** Valor predeterminado: fx; Mostrar todo: toggle switch.
  - Etiquetas de categoría:** checked.

He aplicado formato condicional a los colores de las burbujas:

The screenshot shows the 'Color predeterminado - Burbujas - Colores' dialog box.

**Estilo de formato:** Reglas

**¿En qué campo debemos basar esto?**: country

**Reglas:**

Si el valor	es	Entonces
Si el valor	es	Canada
Si el valor	es	United Kingdom
Si el valor	es	United States

**Resumen:** Primero, Inversión del orden de los colores, Nueva regla

Este sería el mapa de **Usuarios activos por país**

A mayor número de usuarios en el país, más grande es su burbuja.

Este mapa interactúa con la Tabla de Usuarios anterior: cuando señalo a un usuario de la tabla de usuarios, el mapa me marca el país del usuario.



En cuanto a la cantidad de productos comprados:

- El usuario con más unidades de producto compradas en el 2021 se encuentra en Canadá, con un total de 95 productos adquiridos.
- El usuario con mayor cantidad de unidades de producto compradas, en lo que va del 1er trimestre del 2022, también es de Canadá, con 26 productos adquiridos.

En cuanto a la compra promedio (en valor):

- El usuario con mayor compra promedio en el 2021 se encuentra en Estados Unidos, con un valor promedio de 534,41 usd.
- El usuario con mayor compra promedio, en lo que va del 1er trimestre del 2022, es de Canadá, con una compra media de 525,46 usd.