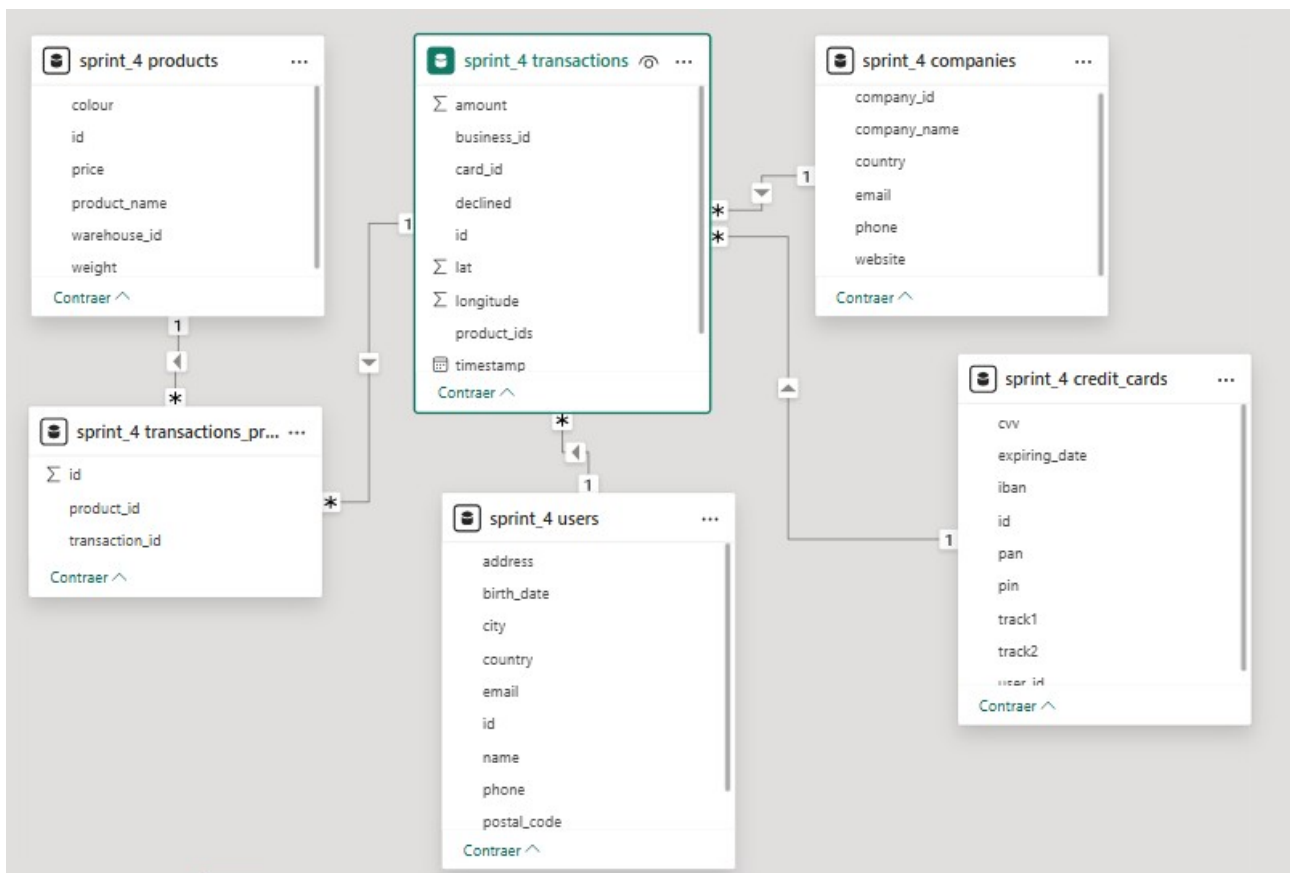


SPRINT _ 5 S5.01. Introducción al análisis de datos con Power BI e indicadores

NIVEL _ 1 EJERCICIO 1

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



Se ha creado una tabla de fechas denominada Calendario.

```
1 Calendario = CALENDARAUTO()
```

En la tabla Calendario se han creado las columnas calculadas Fecha, Año y Mes.

```
1 Fecha = FORMAT('Calendario'[Date], "Short date")
```

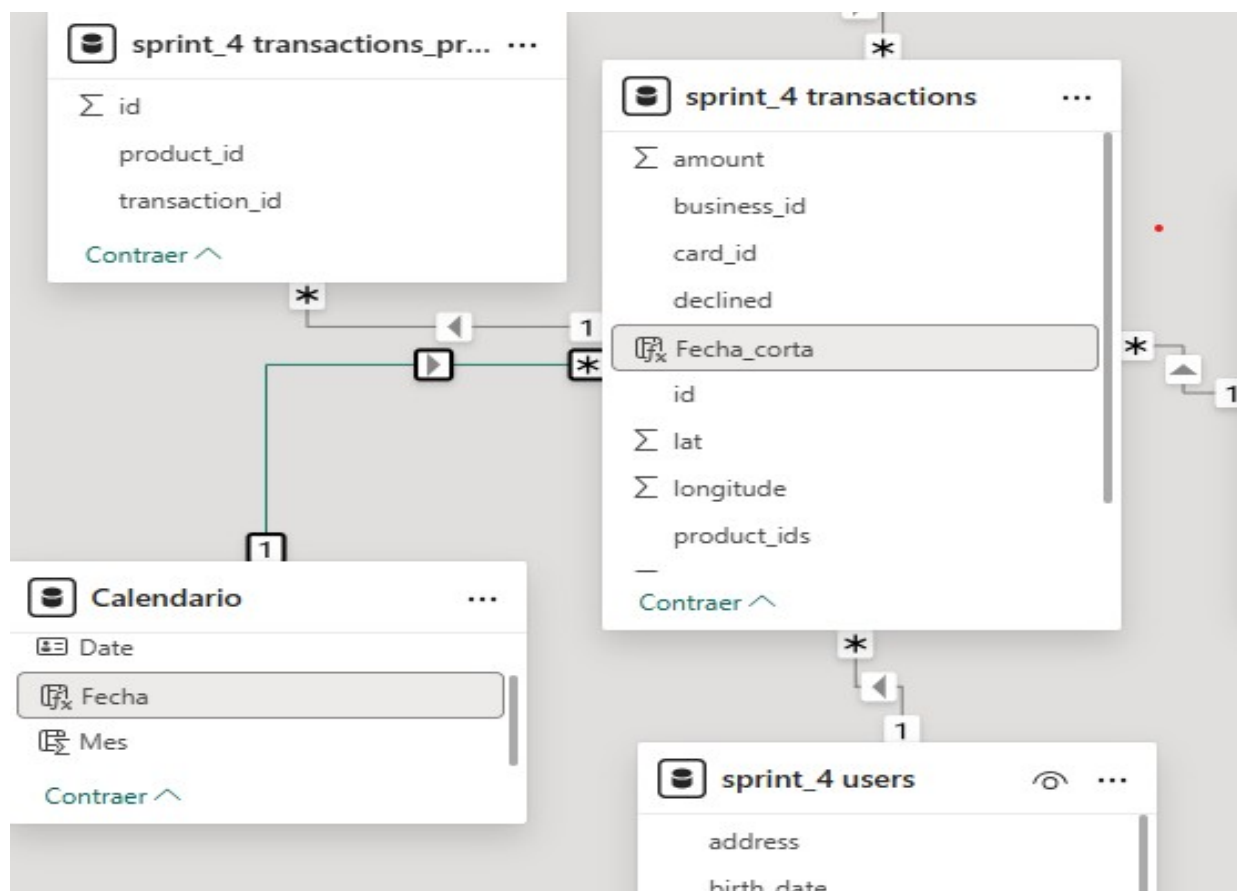
```
1 Año = YEAR(Calendario[Date])
```

```
1 Mes = MONTH('Calendario'[Date])
```

Se ha creado una columna calculada en la tabla sprint_4 transactions denominada Fecha_corta.

```
1 Fecha_corta = FORMAT('sprint_4 transactions'[timestamp], "Short Date")
```

Se ha creado una relación entre las tablas Calendario y sprint_4 transactions enlazando los campos Calendario [Fecha] y sprint_4 transactions[Fecha_corta]. Es una relación 1:N entre Calendario y sprint_4 transactions.



NIVEL_1 EJERCICIO 2

Su empresa está interesada en evaluar el importe total de las transacciones realizadas a lo largo de los años. Para lograrlo, se ha solicitado la creación de un indicador clave de rendimiento (KPI). El KPI debe proporcionar una clara visualización del objetivo de negocio para lograr un importe total de 25.000 .

Se crea una tabla denominada Métricas para el almacenamiento de todas las medidas creadas.

Se establece una métrica del objetivo de ventas.

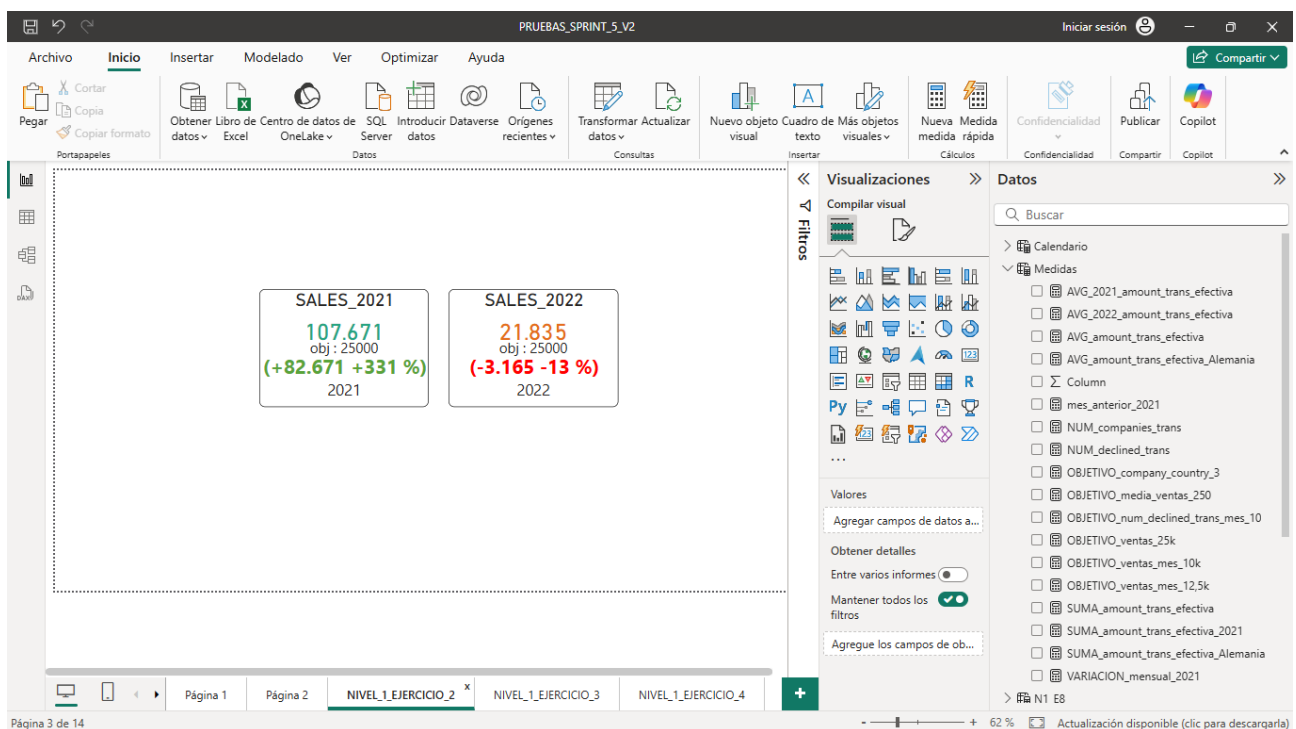
```
1 OBJETIVO_ventas_25k = 25000
```

Se establece una métrica de la suma de amount de las transacciones efectivas.

```
1 SUMA_amount_trans_efectiva = CALCULATE(SUM('sprint_4 transactions'[amount]), 'sprint_4 transactions'[declined] = false)
```

Se diseñan dos gráficos KPI con:

- La métrica SUMA_amount_trans_efectiva como valor.
- La métrica Objetivo_ventas_25k como objetivo.
- Un formato condicional para el color de la distancia al objetivo en función de si cumple o no el objetivo
- Un filtro por año.
- Un borde visual.



NIVEL_1 EJERCICIO 3

Desde Marketing, se le pide que cree una nueva medida DAX que calcule la cantidad media de transacciones realizadas durante el año 2021. Ver esta media en un medidor que refleje las ventas realizadas, recuerda que la compañía tiene un objetivo de 250.

Se establece una medida para el cálculo de la media de las transacciones efectivas.

```
1 AVG_amount_trans_efectiva = CALCULATE(AVERAGE('sprint_4 transactions'[amount]),'sprint_4 transactions'[declined] = false)
```

Se establece una medida para el cálculo de la media de las transacciones efectivas en el año 2021 filtrando la medida de la media de transacciones por el año 2021

```
1 AVG_2021_amount_trans_efectiva = CALCULATE([AVG_amount_trans_efectiva], Calendario[Año] = 2021)
```

Se establece una medida con el objetivo de media de ventas.

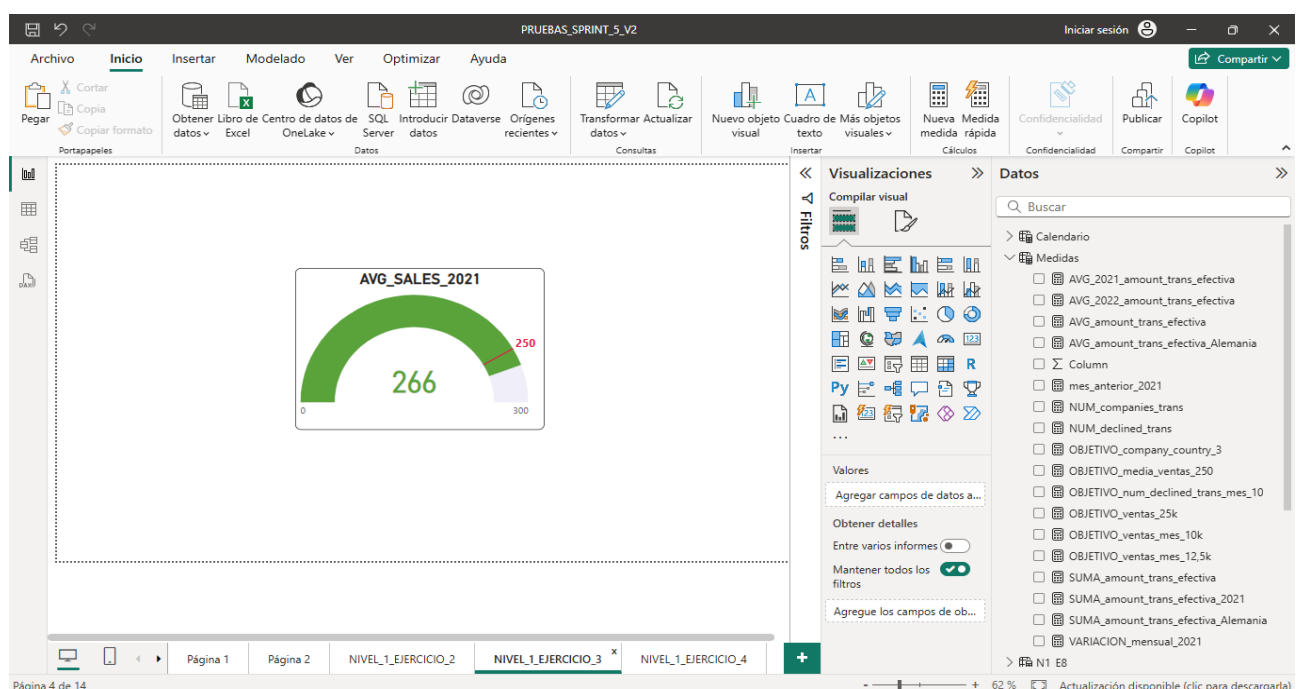
```
1 OBJETIVO_media_ventas_250 = 250
```

Se crea un gráfico de medidor radial (radial gauge chart) con :

- La medida AVG_2021_amount_trans_efectiva como valor.
- La medida Objetivo_Media_ventas_250 como destino.
- Un formato condicional para el color del eje medidor en función de de si el valor supera o no el objetivo.

-- Un formato condicional para el color del valor de globo en función de de si el valor supera o no el objetivo.

- Un borde visual en el gráfico.



NIVEL_1 EJERCICIO 4

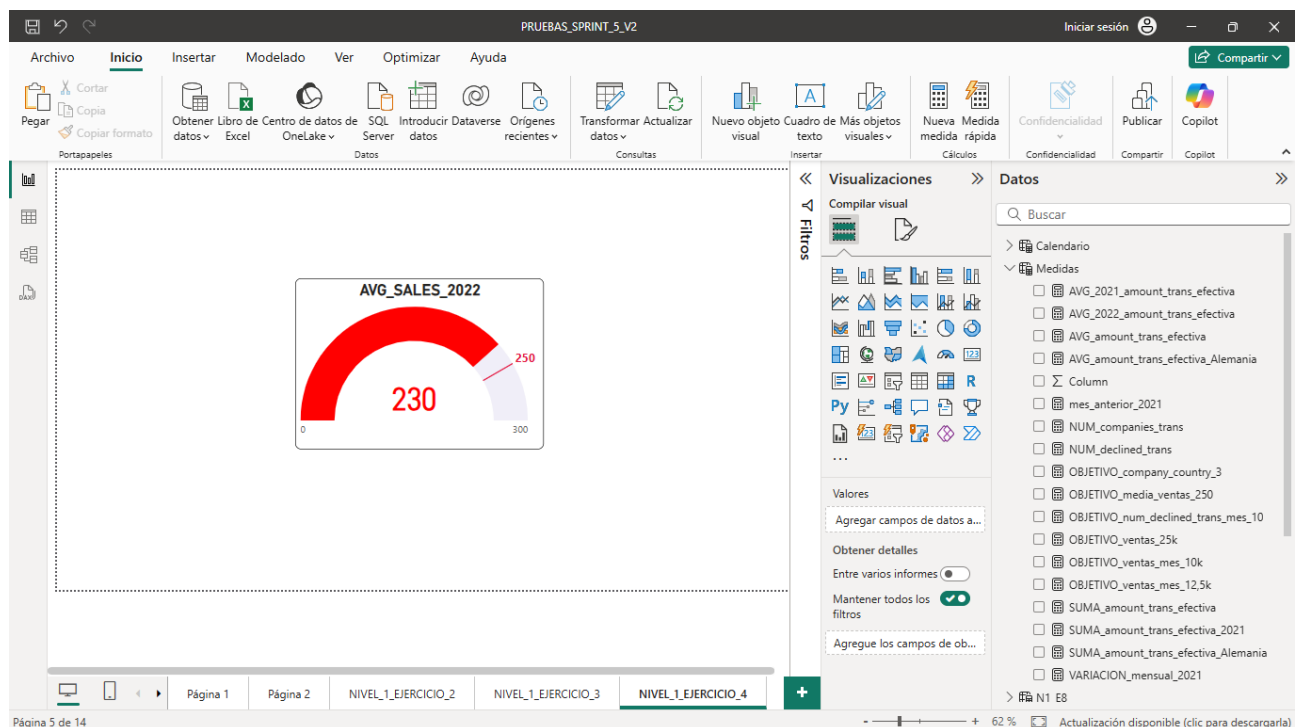
Realiza el mismo procedimiento que hiciste en el ejercicio 3 para el año 2022.

Se establece una medida para el cálculo de la media de las transacciones en el año 2022 filtrando la medida de la media de transacciones por el año 2022

```
1 AVG_2022_amount_trans_efectiva = CALCULATE([AVG_amount_trans_efectiva], Calendario[Año] = 2022)
```

Se crea un gráfico de medidor radial (radial gauge chart) con :

- La medida AVG_2022_amount_trans_efectiva como valor.
- La medida Objetivo_Media_ventas_250 como destino.
- Un formato condicional para el color del eje medidor en función de si el valor supera o no el objetivo.
- Un formato condicional para el color del valor de globo en función de si el valor supera o no el objetivo.
- Un borde visual en el gráfico.



NIVEL_1 EJERCICIO 5

El objetivo de este ejercicio es crear un KPI que visualice el número de empresas por país que participen en transacciones. El objetivo es garantizar que haya al menos 3 empresas participantes por país. Para lograrlo, será necesario utilizar DAX para calcular y representar esta información de una manera clara y concisa.

Se crea una medida para el cálculo del número de compañías que participan en transacciones..

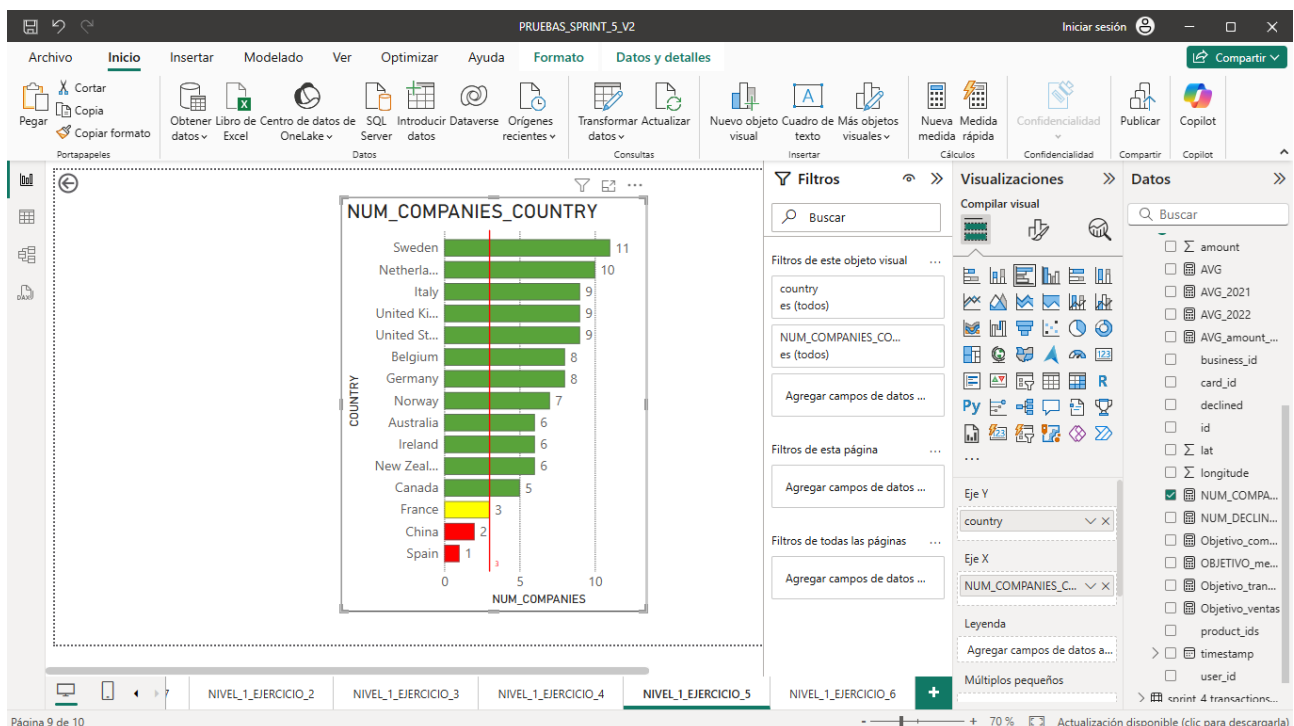
```
1 NUM_companies_trans = DISTINCTCOUNT('sprint_4 transactions'[business_id])
```

Se crea una medida con el valor objetivo del número de compañías que participan en transacciones por país.

```
1 OBJETIVO_company_country_3 = 3
```

Se crea un gráfico de barras agrupadas con:

- La medida NUM_companies_trans como valor del eje X.
- Se filtran los valores por sprint_4 companies[country] como valor del eje Y.
- Una línea de constante con el valor del objetivo del número de empresas por país.
- Un formato condicional para el color de la barra de NUM_COMPANIES_COUNTRY en función de si alcanza o no el valor objetivo.
- Un borde visual.



NIVEL_1 EJERCICIO 6

Crea un nuevo KPI que permita visualizar la cantidad de transacciones declinadas a lo largo del tiempo. La compañía ha establecido un objetivo de tener menos de 10 transacciones declinadas por mes.

Se crea una medida con el recuento de las transacciones rechazadas.

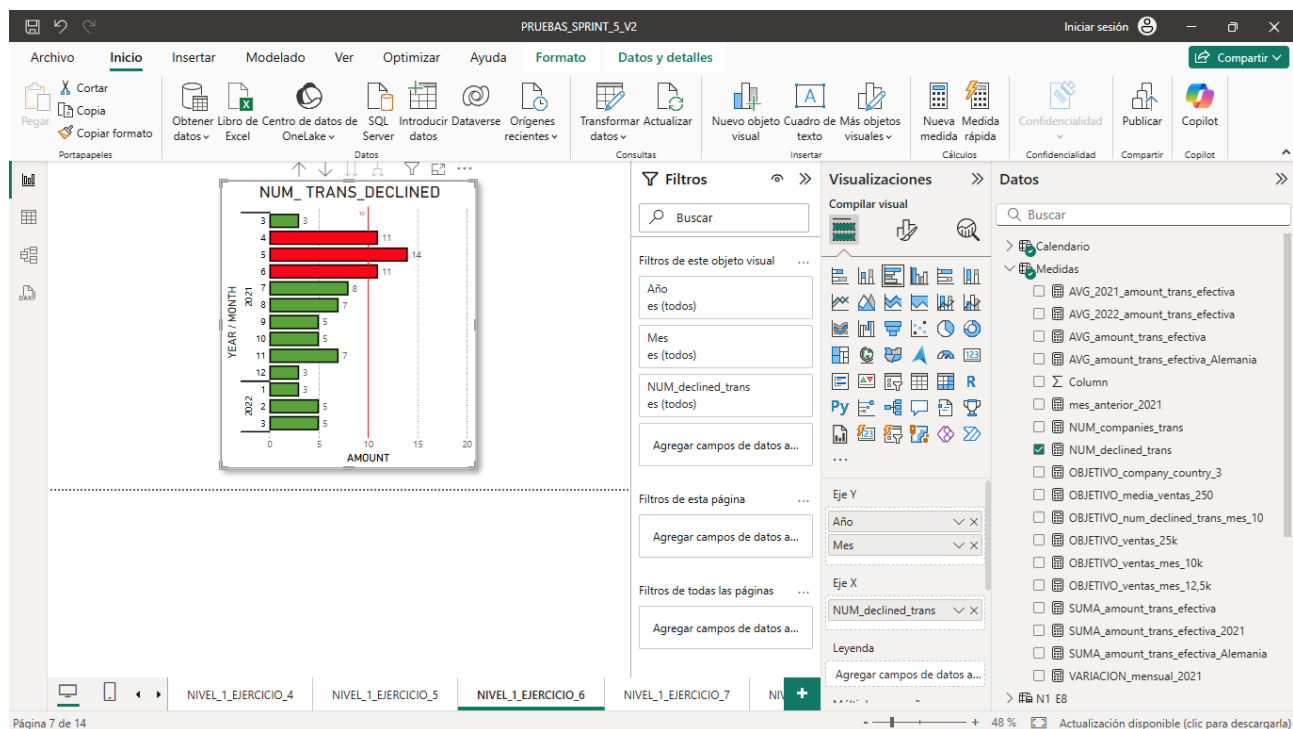
```
1 NUM_declined_trans = CALCULATE(COUNTA('sprint_4 transactions'[declined]), 'sprint_4 transactions'[declined] = TRUE())
```

Se crea una medida con el objetivo de transacciones rechazadas por mes.

```
1 OBJETIVO_num_declined_trans_mes_10 = 10
```

Se crea un gráfico de barras apiladas con:

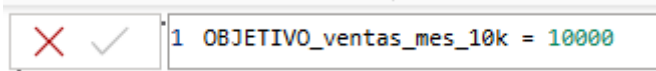
- La medida NUM_declined_trans como valor del eje X.
- Se filtran los datos por Calendario[Año], Calendario[Mes] como valor del eje Y.
- Una línea de constante con el valor de la métrica OBJETIVO_num_declined_trans
- Un formato condicional para el color de la barra de NUM_TRANS_DECLINED en función de si alcanza o no el valor objetivo.
- Un borde visual en el gráfico.
- Un borde visual en las barras.



NIVEL_1 EJERCICIO 7

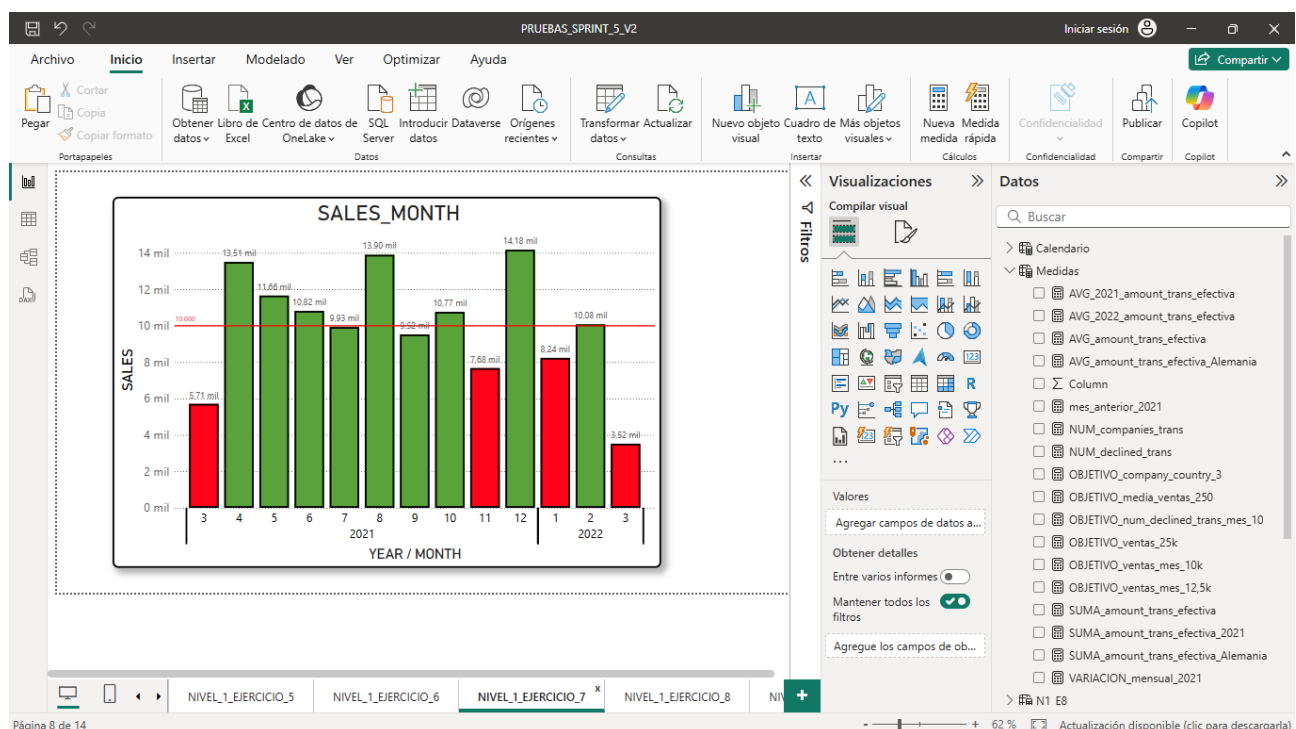
Crea un gráfico de columnas agrupadas que refleje la suma de ventas al mes. El objetivo de la compañía es tener al menos 10.000 euros en transacciones al mes.

Se establece una métrica con el valor objetivo de las ventas mensuales.



Se crea un gráfico de columnas agrupadas con:

- La medida SUMA_amount_trans_efectiva como valor del eje Y.
- Un filtro por Calendario[Año] , Calendario[Mes] como valor del eje X.
- Una línea de constante con la métrica OBJETIVO_ventas_mes_10k como valor.
- Un formato condicional para el color de la barra de ventas en función de si alcanza o no el valor objetivo.
- Un borde visual en el gráfico.
- Un borde visual en las barras.



NIVEL _1

EJERCICIO 8

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

- Nombre y apellido de los usuarios (tendrás que crear una nueva columna que combine esta información).
- Edad de los usuarios.
- Promedio de transacciones en euros.
- Promedio de transacción en dólares (conversión: 1 euro equivale a 1,08 dólares).

Se han de hacer los cambios necesarios para identificar a los usuarios que tenían una media de 300 euros o más y 320 o más dólares en sus transacciones.

Se crea la tabla N1_E8 con los campos "id", "full_name" y "age".

El campo "id" se toma desde users[id].

El campo "full_name" se genera con la unión de los campos users[name] y users[surname].

El campo "age" se genera con el cálculo de los años transcurridos desde users[birth_date] hasta la fecha actual.

```
1 N1_E8 = SELECT COLUMNS('sprint_4 users', "id", [id], "full_name", [name] & " " & [surname], "age", INT(YEARFRAC(DATE(  
2 RIGHT([birth_date],4),  
3 SWITCH(LEFT([birth_date],3),"jan", 1, "feb", 2, "mar", 3, "apr", 4, "may", 5, "jun", 6, "jul", 7, "aug", 8, "sep", 9, "oct", 10, "nov", 11,  
"dec", 12), MID([birth_date], 5, 2)), TODAY() )) )
```

El cálculo del campo "age" también se podría hacer transformando users[birth_date] en la tabla users con power query.

Se crea la columna calculada "average_amount_euros" con el valor de la media de amount por usuario.

```
1 average_amount_euros = AVERAGEX(  
2 FILTER('sprint_4 transactions', 'sprint_4 transactions'[user_id] = N1_E8[id]),  
3 'sprint_4 transactions'[amount]  
4 )
```

Se genera la columna calculada "average_amount_dollars" con el valor de "average_amount_euros" convertido a dólares.

```
1 average_amount_dollars = ROUND(N1_E8[average_amount_euros] * 1.08, 2)
```

PRUEBAS_SPRINT_5_V2

Inicio sesión

Archivo Inicio Insertar Modelado Ver Optimizar Ayuda Formato Datos y detalles Herramientas de tablas Herramientas de columnas

Nombre: average_amount_d... Formato: Moneda Resumen: No resumir Tipo de datos: Número decimal

Ordenar por columna: Ordenar

Grupos de datos: Grupos Relaciones Nueva columna

Visualizaciones: Compilar visual

Datos: Buscar

Calendario

Medidas

N1_E8

age

average_amount_dollars

average_amount_euros

full_name

id

N1_E8_bis

N2_E1

S6

S6_3

sprint_4 companies

sprint_4 credit_cards

sprint_4 credit_cards_status

sprint_4 products

sprint_4 transactions

amount

business_id

card_id

declined

Obtener detalles

Entre varios informes

Mostrar todos los

id	full_name	age	average_amount_euros	average_amount_dollars
226	Willa Rowland	23	€ 102,17	\$110,34
210	Slade Poole	23	€ 224,39	\$242,34
201	Iola Powers	24	€ 140,45	\$151,68
79	Preston Hubbard	24	€ 165,38	\$178,61
126	Kim Mooney	24	€ 204,56	\$220,93
206	Harper Hart	24	€ 229,17	\$247,50
177	Lisandra Carpenter	24	€ 237,04	\$256,00
95	Chase Ellis	24	€ 320,29	\$345,91
159	Kylynn Acevedo	24	€ 346,46	\$374,18
193	Minerva Wilkins	24	€ 351,65	\$379,78
12	Benedict Wheeler	25		

Página 9 de 14

62 % Actualización disponible (clic para descargarla)

Se crean unas reglas para el color de fondo de los campos average_amount_euros y average_amount_dollars a fin de identificar los usuarios que cumplen con los objetivos de media de ventas en transacciones en euros y en dólares.

PRUEBAS_SPRINT_5_V2

Inicio sesión

Archivo Inicio Insertar Modelado Ver Optimizar Ayuda Formato Datos y detalles Herramientas de tablas Herramientas de columnas

Cortar Copia Copiar formato Portapapeles Obtener datos

Color de fondo - Color de fondo

Estilo de formato: Reglas Aplicar a: Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto? Suma de average_amount_euros Resumen: Suma

Reglas: 11 Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor: está en blanco entonces: [Color Rojo]

Si el valor: >= 0 y < 300 entonces: [Color Rojo]

Si el valor: >= 300 y <= 100 entonces: [Color Verde]

Más información sobre el formato condicional

Aceptar Cancelar

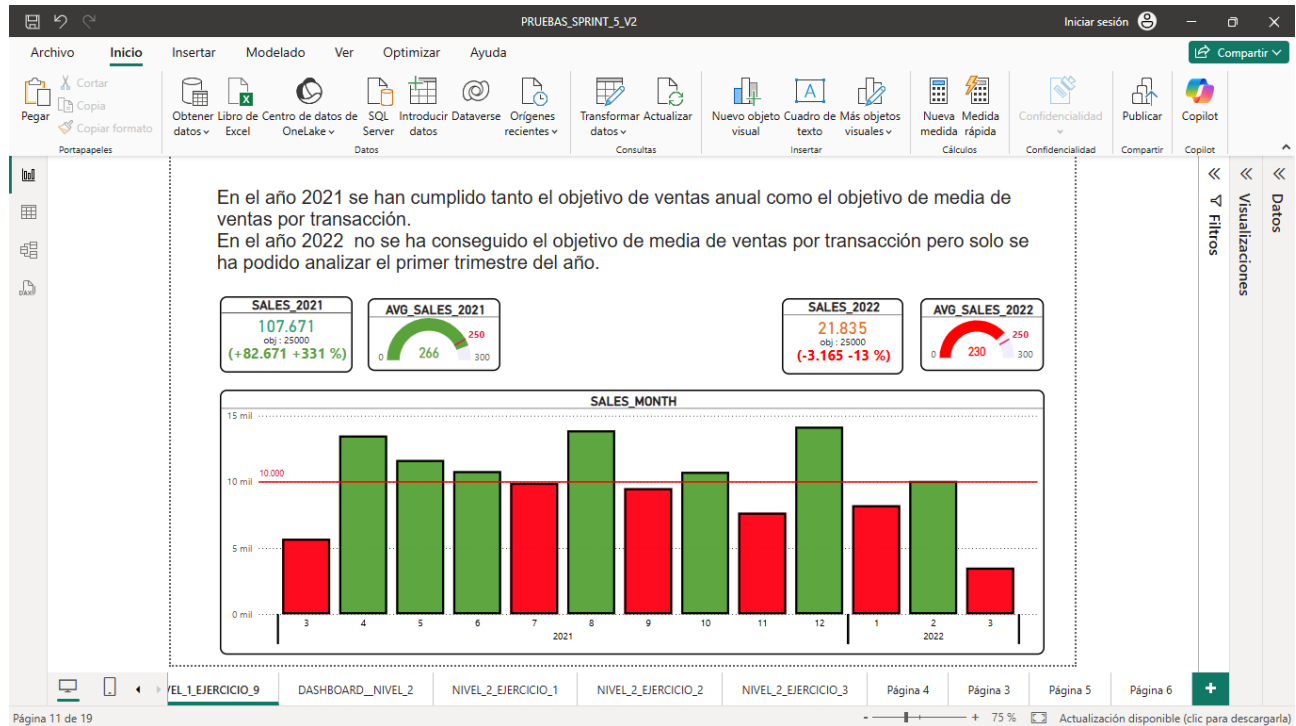
id	full_name	age	average_amount_euros	average_amount_dollars
116	Sacha O'Connell	23	€ 102,17	\$110,34
171	Gary Rowland	23	€ 224,39	\$242,34
74	Zelenia Poole	24	€ 140,45	\$151,68
137	Brody Powers	24	€ 165,38	\$178,61
178	Guinevere Hubbard	24	€ 204,56	\$220,93
143	Genevieve Mooney	24	€ 229,17	\$247,50
111	Astra Carpenter	24	€ 237,04	\$256,00
141	Clark Ellis	24	€ 320,29	\$345,91
64	Irma Acevedo	24	€ 346,46	\$374,18
115	Urielle Wilkins	24	€ 351,65	\$379,78
119	Damian Wheeler	25		
Total				

Página 10 de 19

64 % Actualización disponible (clic para descargarla)

NIVEL_1 EJERCICIO 9

Escriba un párrafo corto, máximo 50 palabras, explicando el significado de las cifras presentadas en las vistas de Power BI. Puede interpretar los datos en general o centrarse en un país específico. Acompañó las interpretaciones realizadas con las capturas de pantalla de las vistas que analizará.

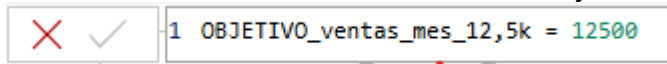


NIVEL _ 2

EJERCICIO 1

Desde el área de Marketing, necesitan examinar la tendencia mensual de las transacciones realizadas en el año 2021, específicamente, quieren conocer la variación de las transacciones en función del mes. Recuerde visualizar la meta empresarial de obtener al menos 12.500 euros en transacciones al mes. En este ejercicio será necesario identificar los meses en que no se logró el objetivo establecido. Si es necesario, puede realizar dos visualizaciones.

Se establece una métrica con el valor objetivo de las ventas mensuales.



Se crea un gráfico de columnas agrupadas con:

- La medida SUMA_amount_trans_efectiva_2021 como valor del eje Y.
- Un filtro por Calendario[Mes] como valor del eje X.
- Una línea de constante con la métrica OBJETIVO_ventas_mes_12,5k como valor.
- Un formato condicional para el color de la barra de ventas en función de si alcanza o no el valor objetivo.
- Un borde visual en el gráfico.
- Un borde visual en las barras.

Se establece la métrica mes_anterior_2021 a efectos de calcular la suma de ventas efectivas el mes anterior a una fecha dada.

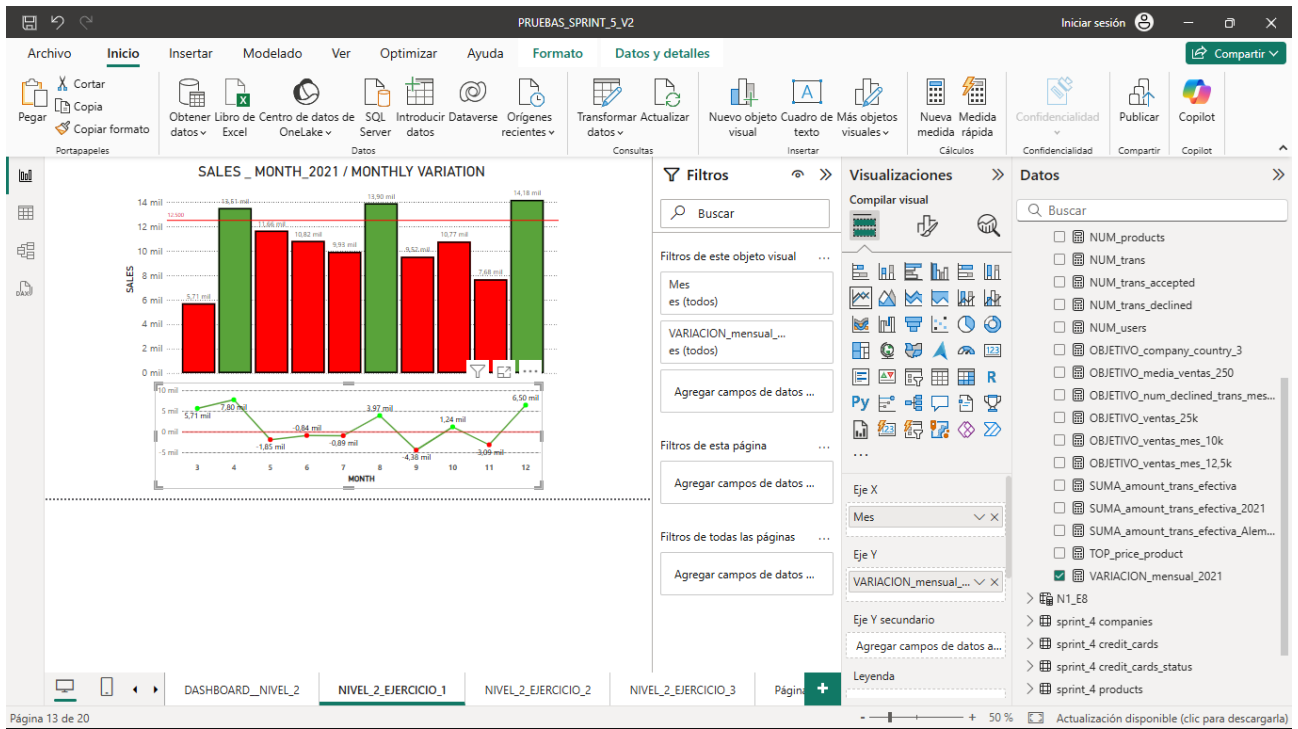
```
1 mes_anterior_2021 = CALCULATE([SUMA_amount_trans_efectiva_2021], PREVIOUSMONTH('Calendario'[Fecha]))
```

Se establece la métrica VARIACION_mensual_2021.

```
1 VARIACION_mensual_2021 = [SUMA_amount_trans_efectiva_2021] - [mes_anterior_2021]
```

Se crea un gráfico de líneas con:

- La medida VARIACION_mensual_2021 como valor del eje Y.
- El filtro Calendario[Mes] como valor del eje X.
- Una línea de constante de valor 0 para visualizar si el crecimiento es positivo o negativo.



NIVEL_2 EJERCICIO 2

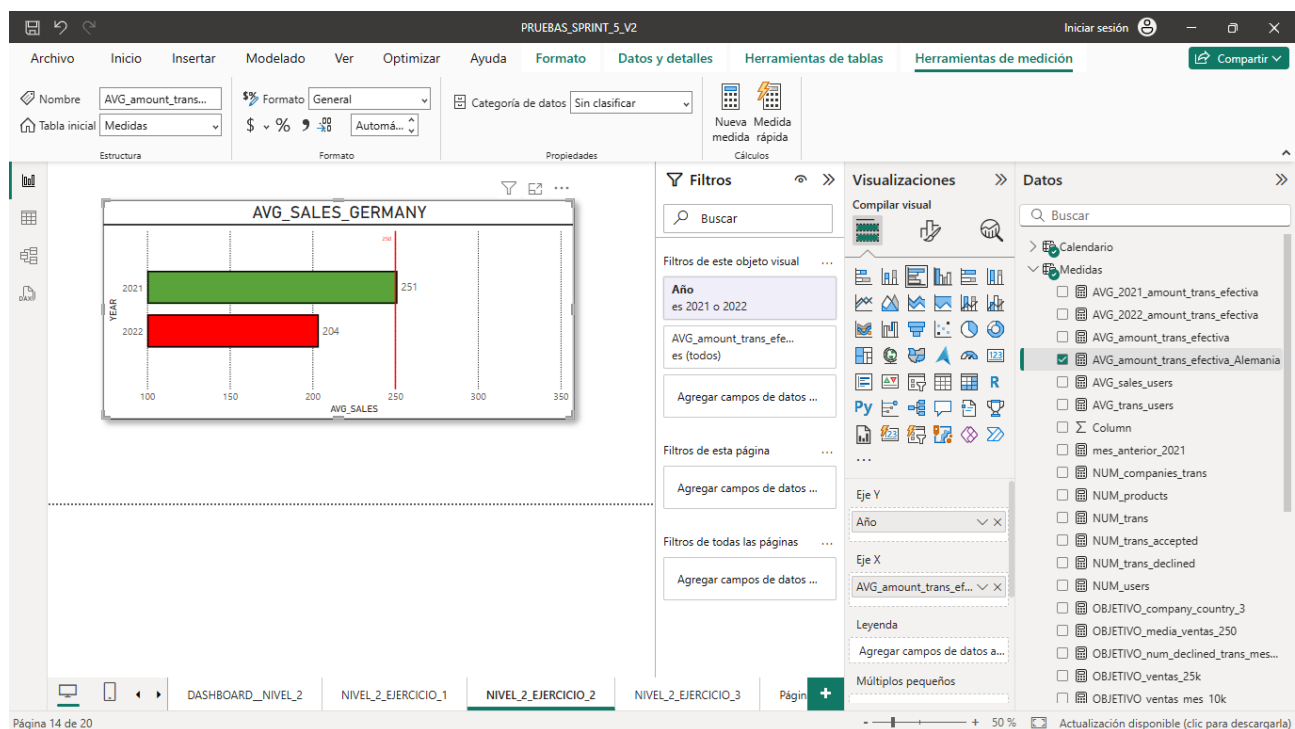
En su trabajo, usted quiere profundizar su comprensión de las transacciones realizadas en Alemania. Por ello, le piden que desarrolle medidas DAX para crear visualizaciones que destaquen la media de ventas en Alemania. Cabe destacar que la compañía pretende alcanzar una cifra de 250 euros anuales. Configurar la visualización para que el valor mínimo sea de 100 y el máximo 350, proporcionando así una representación más efectiva de la información.

Se crea la medida `AVG_amount_trans_efectiva_Alemania`.

```
1 AVG_amount_trans_efectiva_Alemania = CALCULATE([AVG_amount_trans_efectiva], 'sprint_4 companies'[country] = "Germany")
```

Se crea un gráfico de barras agrupadas con:

- La medida `AVG_amount_trans_efectiva_Alemania` como valor del eje X.
- Un filtro de Calendario[Año] como valor del eje Y.
- Se establece un max. para el eje X de 350 y un min. De 100.
- Una línea de constante de valor 250 para marcar el objetivo.

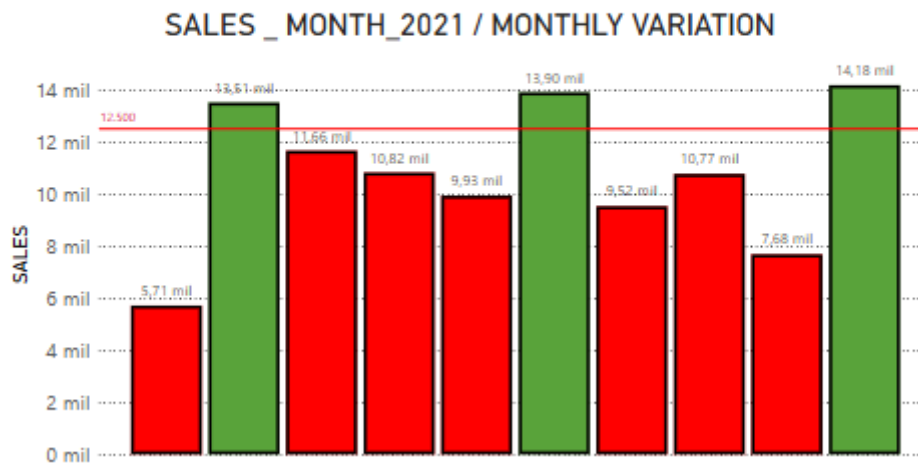


NIVEL _ 2

EJERCICIO 3

Escriba un párrafo corto, máximo de 25 palabras, indicando qué mes no se alcanzó para cumplir el objetivo propuesto del ejercicio.

En el año 2021 no se ha alcanzado el objetivo mensual de ventas en los meses Marzo, Mayo, Junio Julio, Septiembre, Octubre y Noviembre.



NIVEL _ 3

EJERCICIO 1

La sección de marketing quiere profundizar en las transacciones realizadas por usuarios y usuarios. Por lo tanto, se le pide que cree varias opiniones que incluyen:

- Las principales medidas estadísticas de las variables que considera relevantes para entender las transacciones realizadas por los usuarios.
- Cantidad de productos comprados por cada usuario.
- Las compras medias realizadas por el usuario, ver qué usuarios tienen una media de más de 150 compras y cuáles no.
- Mostrar el precio del producto más caro comprado por cada usuario.
- Ver la distribución geográfica de los usuarios.

En esta actividad, será necesario hacer los ajustes necesarios en cada gráfico para mejorar la legibilidad y la comprensión. En cumplimiento de esta tarea, se espera que evalúe cuidadosamente qué variables son pertinentes para transmitir la información requerida de manera eficaz.

Se crea una nueva columna “age” en la tabla user:

- Se utiliza power query para crear un duplicado de la columna birth_date.
- Se modifica el tipo de datos a Fecha / Antigüedad / Total de años / Redondeo a la baja.
- Se modifica el nombre de la columna a “age”.

Se crea una columna calculada “AGE_range” en la tabla user para determinar franjas de edad de los usuarios.

```
1 AGE_range =  
2 VAR age = 'sprint_4 users'[age] -- Obtiene la edad del contexto actual  
3 RETURN  
4     SWITCH(  
5         TRUE(),  
6         age >= 18 && age < 30, "18 to 30",  
7         age < 45, "30 to 45",  
8         age < 60, "45 to 60",  
9         age >= 60, "60+",  
10        "Other")
```

Se crea la columna calculada “full_name” en la tabla users que incluye el nombre y apellido de cada usuario.

```
1 full_name = 'sprint_4 users'[name] & " " & 'sprint_4 users'[surname]
```

Se crean los siguientes gráficos:

_ Un gráfico de tarjeta “TOTAL-USERS” con la métrica NUM_users como campo.

```
1 NUM_users = COUNT('sprint_4 users'[id])
```


_ Un gráfico de tarjeta “ACTIVE-USERS” con el recuento distintivo de transactions[user-id] como campo.

_ Un gráfico de tarjeta “PRODUCTS” con el recuento distintivo de products[product-id] como campo.

_ Un gráfico de tarjeta “TOP – PRICE – PRODUCT” con la métrica TOP_price_product como valor.

```
1 TOP_price_product =  
2 CALCULATE(  
3     MAX('sprint_4 products'[price - dollars]),  
4     CROSSFILTER('sprint_4 products'[id], 'sprint_4 transactions_products'[product_id], Both  
5 )  
6 )
```

_ Un gráfico de tarjeta “AGE” con el promedio de users[age] como campo.

_ Un gráfico circular con la métrica NUM_users como valor y la columna calculada users[AGE_range] como leyenda.

```
1 AGE_range =  
2 VAR age = 'sprint_4 users'[age] -- Obtiene la edad del contexto actual  
3 RETURN  
4 SWITCH(  
5     TRUE(),  
6     age >= 18 && age < 30, "18 to 30",  
7     age < 45, "30 to 45",  
8     age < 60, "45 to 60",  
9     age >= 60, "60+",  
10    "Other")
```

_ Un gráfico de tarjeta “SALES” con la métrica SUMA_amount_trans_efectiva como valor.

```
1 SUMA_amount_trans_efectiva = CALCULATE(SUM('sprint_4 transactions'[amount]), 'sprint_4 transactions'[declined] = false)
```

_ Un gráfico de tarjeta “AVG – SALES – USERS” con la métrica AVG_sales_users como valor.

```
1 AVG_sales_users = [SUMA_amount_trans_efectiva] / DISTINCTCOUNT('sprint_4 transactions'[user_id])
```

_ Un gráfico de tarjeta “AVG – TRANS – USER” con la métrica AVG_trans_users como valor.

```
1 AVG_trans_users = [NUM_trans_accepted] / DISTINCTCOUNT('sprint_4 transactions'[user_id])
```

_ Un gráfico de tarjeta “TRASACTIONS” con la métrica NUM_trans como valor.

```
1 NUM_trans = COUNT('sprint_4 transactions'[id])
```

_ Un gráfico circular con las métricas NUM_trans_accepted y NUM_trans_declined como valores.

```
1 NUM_trans_accepted = CALCULATE(COUNTA('sprint_4 transactions'[declined]),'sprint_4 transactions'[declined] = FALSE())
```

```
1 NUM_trans_declined = CALCULATE(COUNTA('sprint_4 transactions'[declined]),'sprint_4 transactions'[declined] = TRUE())
```

_ Un gráfico Treemap con la métrica NUM_users como valor y users[country] como categoría.

_ Un gráfico Mapa con users[country] como ubicación y leyenda y la métrica NUM_users como indicativo del tamaño de la burbuja.

_ Un gráfico de Tabla con el campo users[id], la columna calculada users[full_name], el campo users[age] y las métricas AVG_sales_users y TOP_price_product como columnas.

Se han creado tres filtros de selección:

_ Un gráfico de segmentación de datos “YEAR” con Calendario[year] como valor de filtro.

_ Un gráfico de segmentación de datos “COUNTRY” con users[country] como valor de filtro.

_ Un gráfico de segmentación de datos “USERS” con users[full_name] como valor de filtro.

