

SPRINT 5

Nivell 1

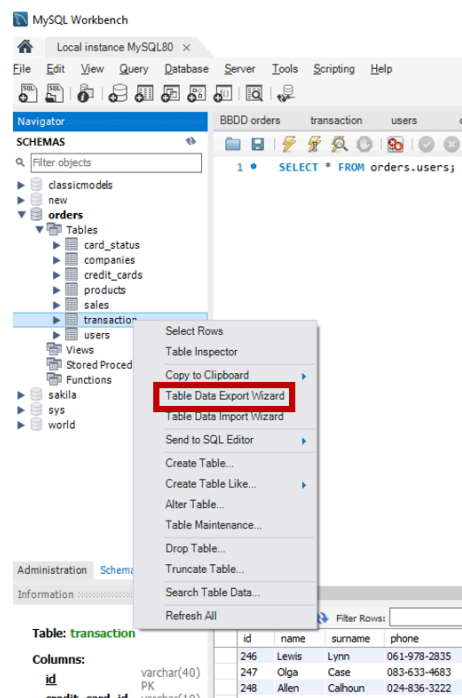
Exercici 1

Importa les dades de la base de dades emprada prèviament. Després de carregar les dades, mostra el model de la base de dades en Power BI.

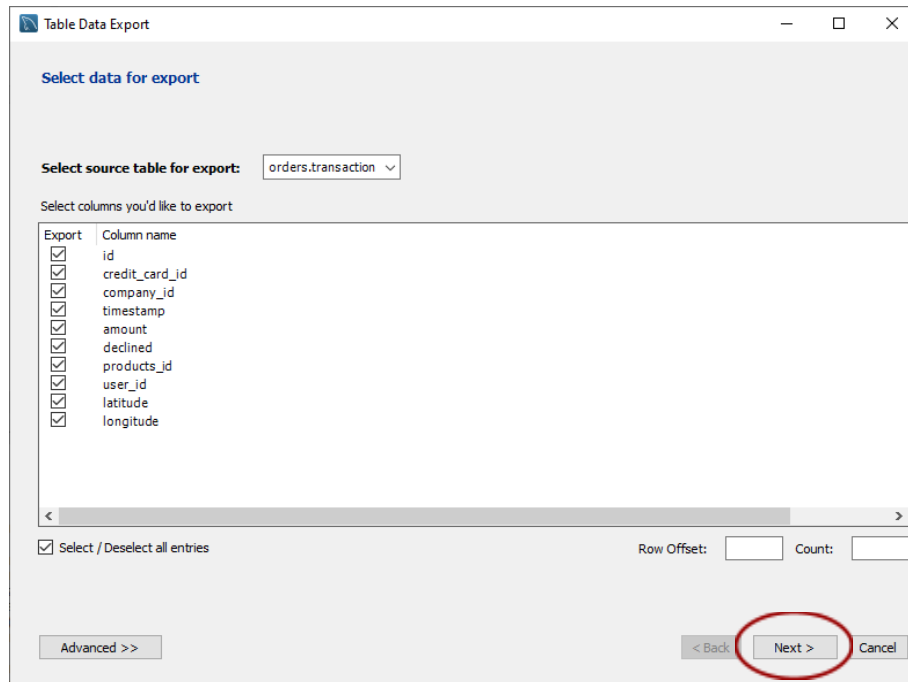
1. Importo las tablas:

Como hasta ahora estaba trabajando en Mac, para importar las tablas he tenido que descargarlas en formato CSV y crear otra vez el modelo y las relaciones desde PowerBI.

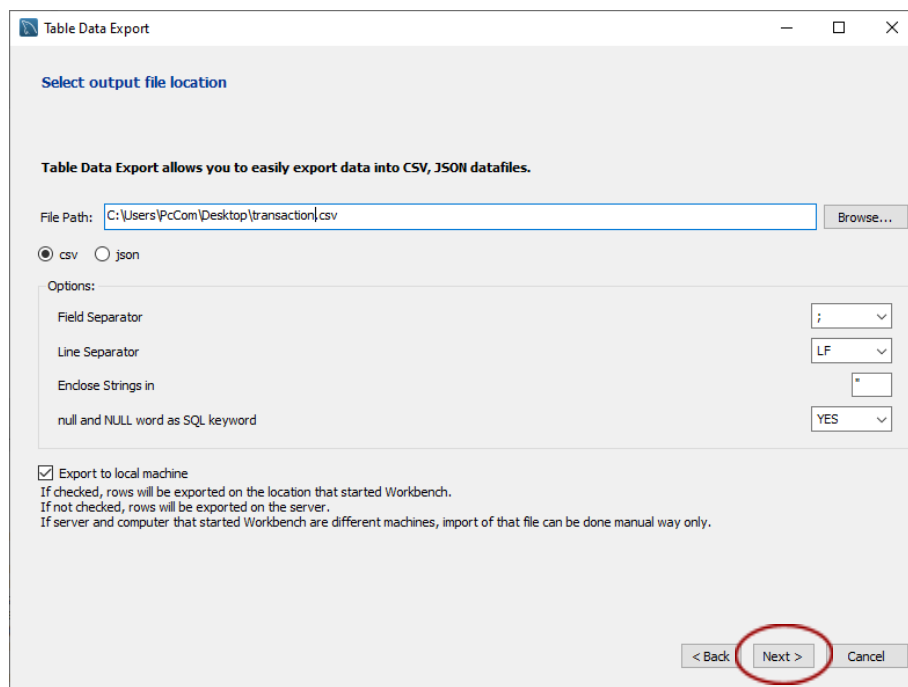
- Primero abro **MySQL** y selecciono la tabla a exportar → clic derecho → Table Data Export Wizard:



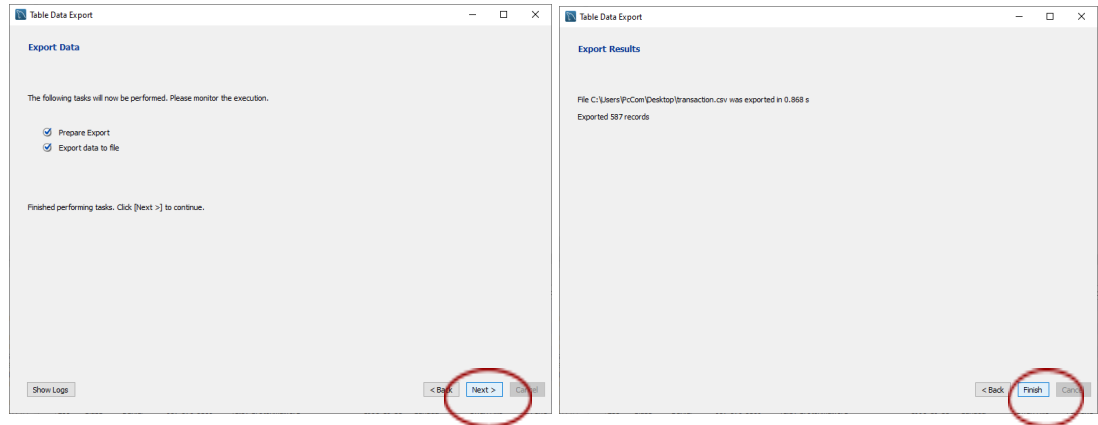
- Seleccionamos todas las columnas de la tabla a exportar → Next:



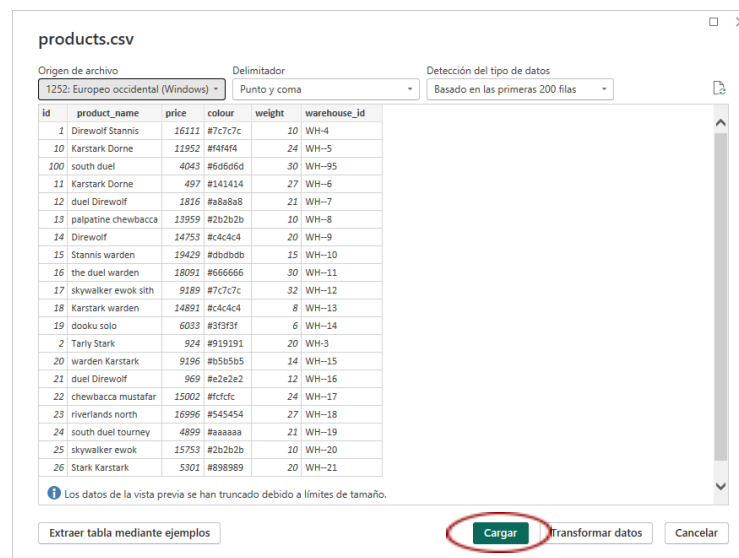
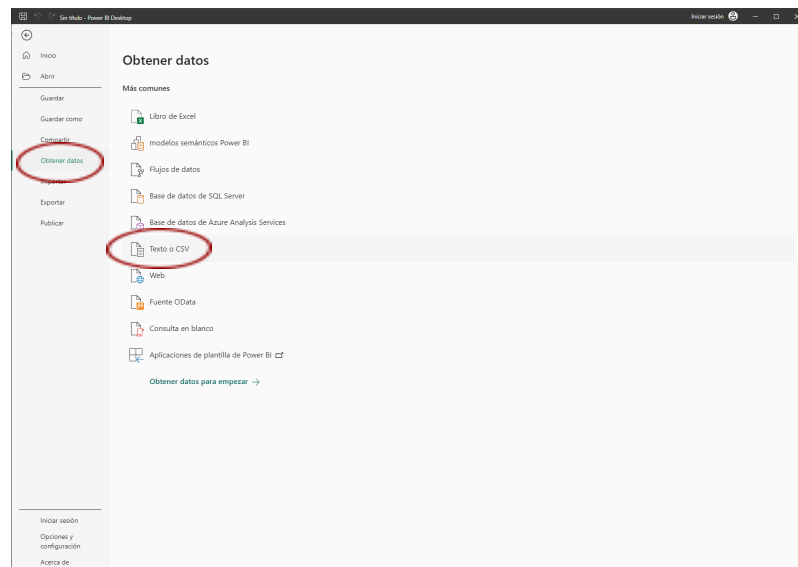
- Elijo la carpeta donde voy a guardar la tabla, le doy un nombre y selecciono las características del archivo (separador de campo, separador de linea, ..) → Next:



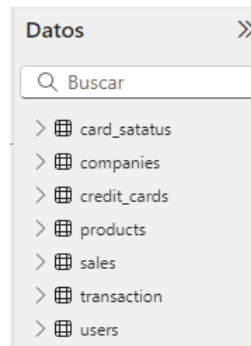
- Si todo va bien me saldrán 2 ticks azules → Next → Finish:



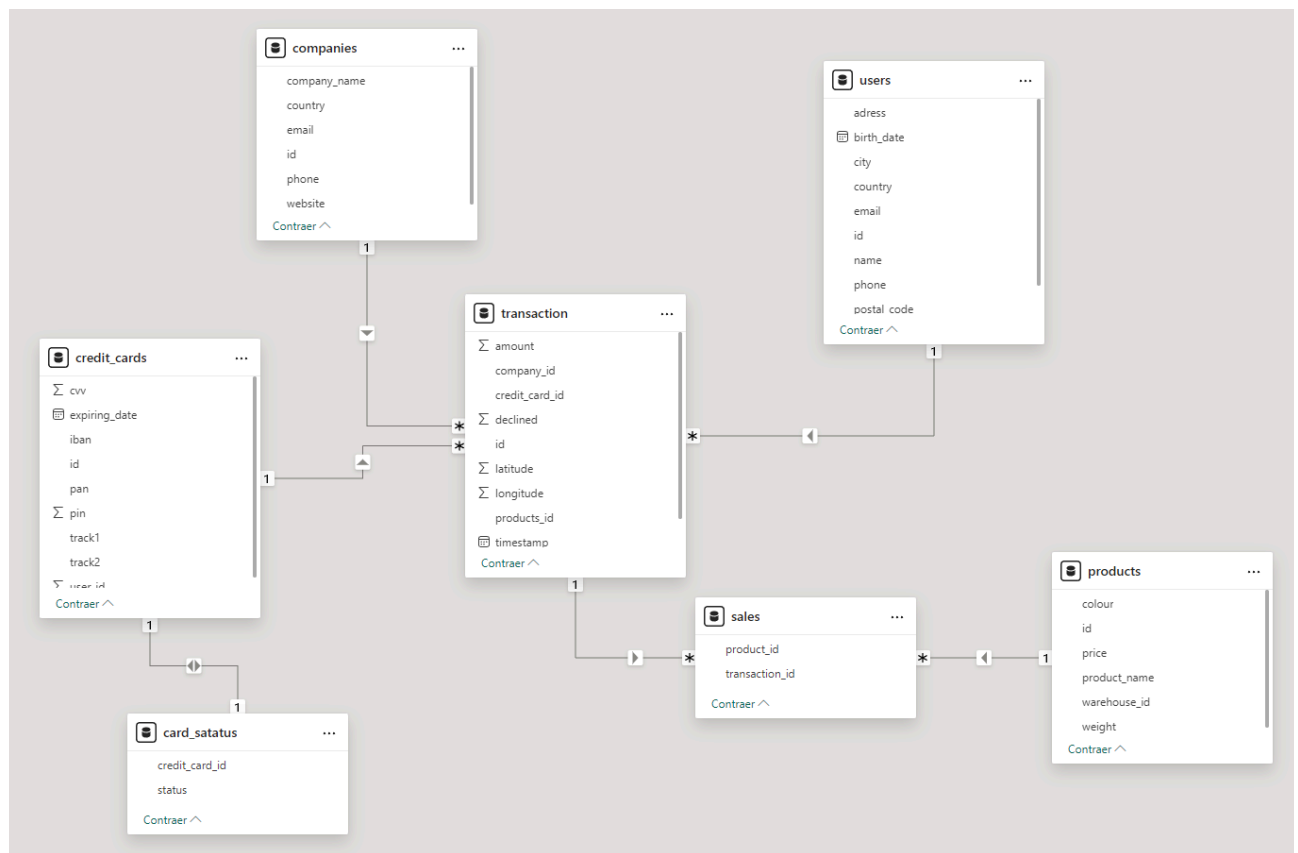
- Una vez descargadas todas las tablas abrimos **PowerBI** → Archivo → Obtener datos → Texto o CSV → seleccionamos uno a uno los archivos de CSV pertenecientes a cada tabla → Abrir → Cargar:



- Una vez cargadas todas las tablas ya podemos ir a la 'Vista de Modelo' y crear las relaciones entre estas:



2. Modelo de la base de datos en PowerBI:



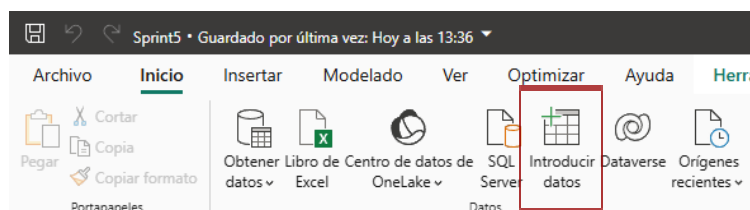
- Además de crear la relaciones entre tablas también revisé todas las tablas y tuve que rectificar algunas columnas que me las había identificado con un tipo de dato que no era el que me interesaba (por ejemplo los precios los ponía como número entero y no como decimal, porque le costaba detectar que el punto era una coma). Además, me aseguré de que todos los datos fueran correctos y no hubiesen filas o columnas vacías ni datos nulos.

Exercici 2

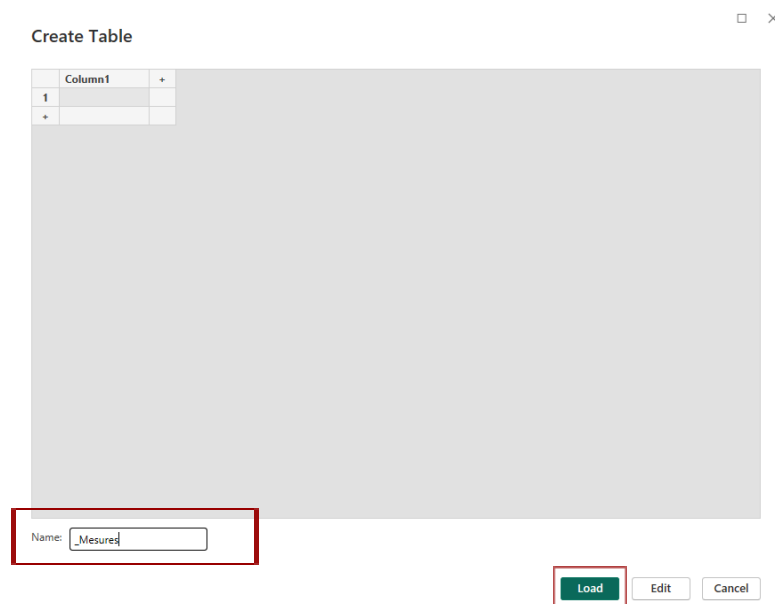
La teva empresa està interessada a avaluar la **suma total del amount** de les transaccions realitzades al llarg dels anys. Per a aconseguir això, s'ha sol·licitat la creació d'un indicador clau de rendiment (KPI). El **KPI** ha de proporcionar una visualització clara de l'objectiu empresarial d'aconseguir una suma **total de 25.000 €** per cada any.

- Primero creo una nueva tabla para almacenar todas las medidas que generaré en este y los siguientes ejercicios:

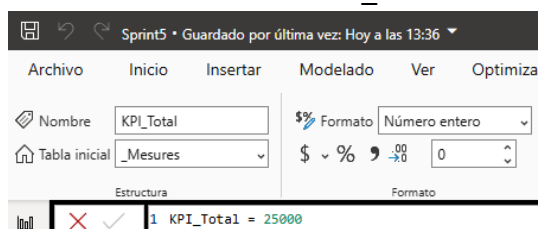
1. Dentro de la pestaña 'Inicio' hago en click en 'Introducir datos'



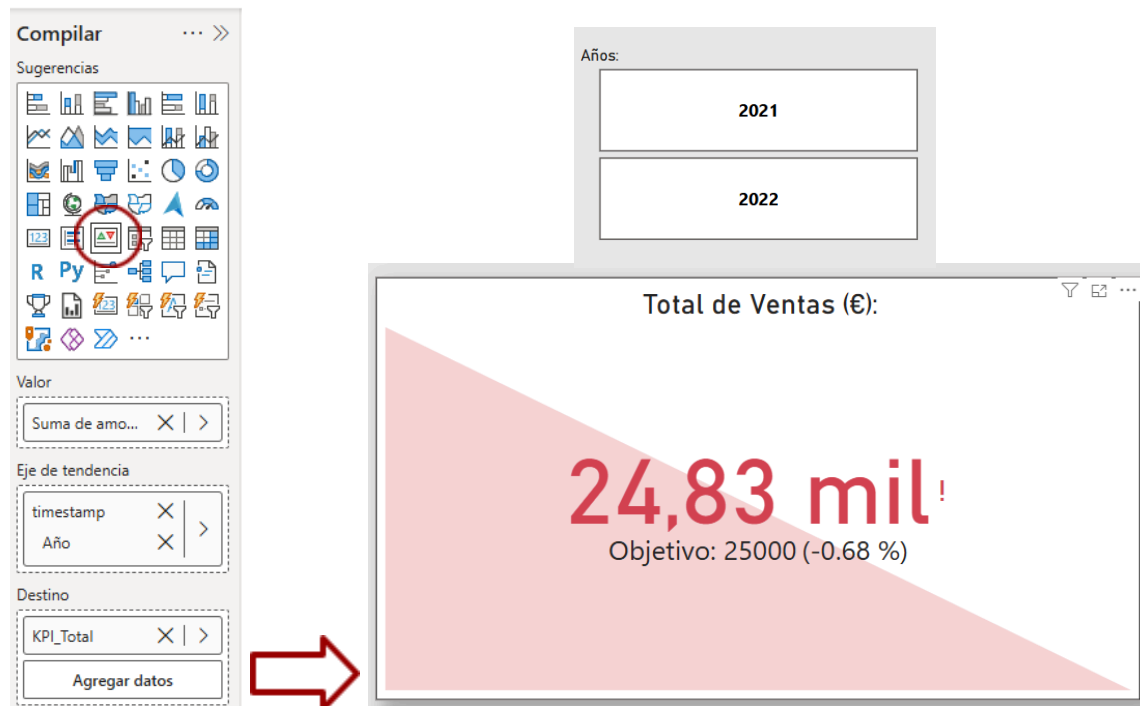
2. Cambio el nombre de la tabla en 'Name' a '_Mesures' (el guión inicial es para que me salga como primera tabla en la lista de datos) y finalmente hago click en 'Load':



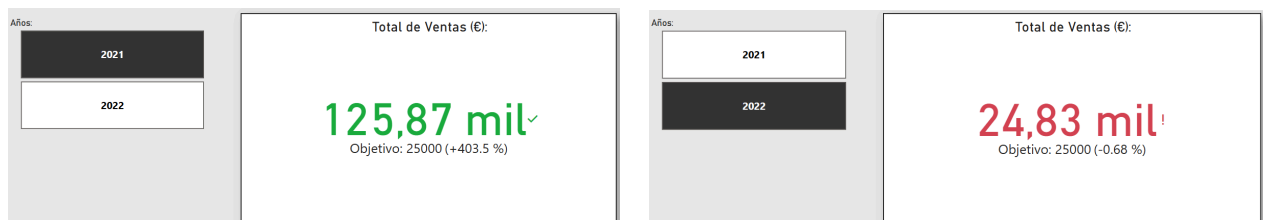
- Creo la medida del KPI_Total = 25000 dentro de la tabla '_Mesures':



- Por último creo una visualización del amount total por año utilizando el gráfico KPI y teniendo en cuenta el valor del KPI que introduje antes (25000). También cree un Slicer con los dos años de la base de datos (2021 y 2022) para poder filtrar las visualizaciones por año.



En la visualización si elegimos los dos años sale en rojo el total del amount lo que significa que está por debajo del KPI que hemos establecido en 25000, porque en 2022 no se alcanzó el objetivo y esto lo podemos ver si seleccionamos los años por separado:



Como se observa al seleccionar solo el año 2021 el valor está en verde lo que significa que está por encima del KPI, mientras que seleccionando solo el año 2022 volvemos a obtener el mismo valor que en el gráfico del KPI total.

Este valor de KPI no parece muy acertado ya que, como podemos observar en los gráficos anteriores, en el 2021 la cifra alcanzada es cinco veces mayor que el KPI propuesto incluso aunque no disponemos de todos los meses del año y en el año 2022 (aunque disponemos solo de 3 meses) dicha cifra ya está proxima a alcanzarse. Al tener una KPI tan baja nos deja poco margen para poder inferir conclusiones de los datos de los que disponemos. Teniendo en cuenta lo anteriormente explicado yo propondría una nueva KPI de 150000€, ya que si a falta de 3 meses en 2021 ya tenemos más de 125000€ creo que no sería muy difícil llegar a los 150000€.

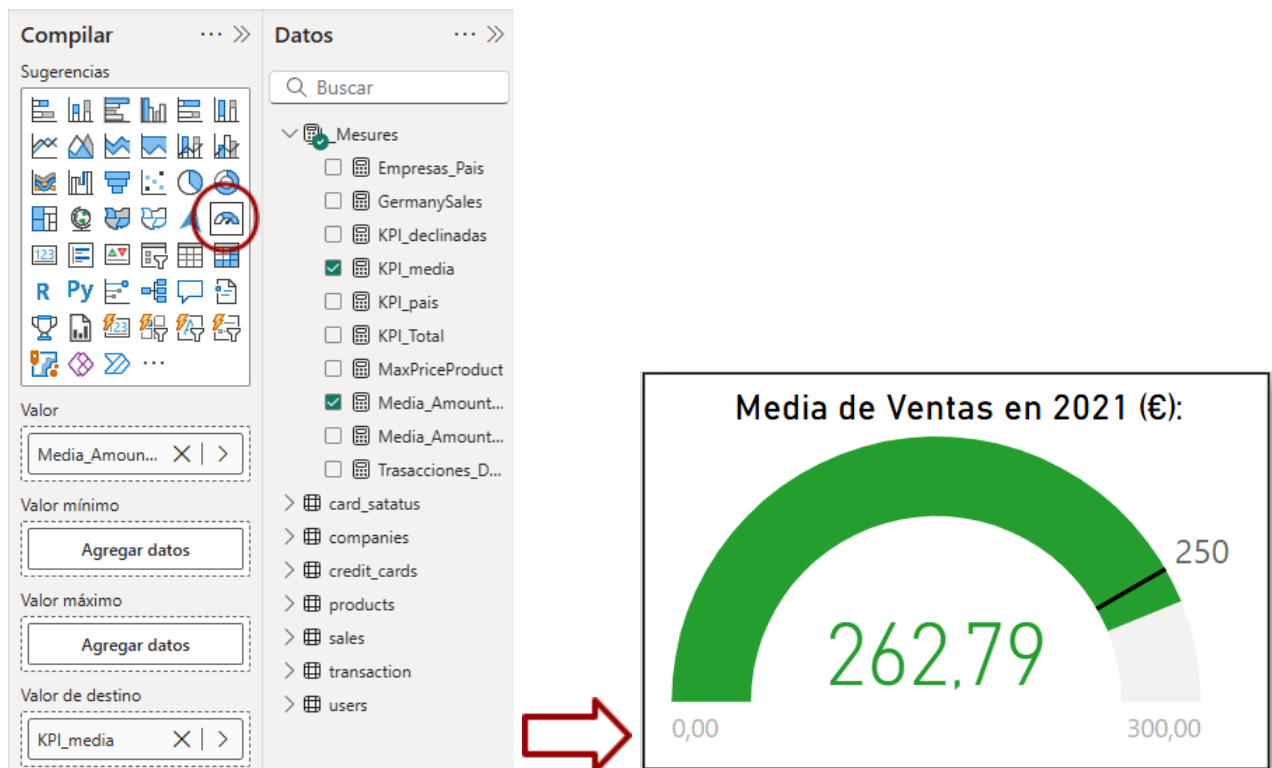
Exercici 3

Des de màrqueting et sol·liciten crear una **nova mesura DAX** que calculi la **mitjana de suma de les transaccions realitzades durant l'any 2021**. Visualitza aquesta mitjana en un mesurador que reflecteixi les vendes realitzades, recorda que l'empresa té un **objectiu de 250**.

- Primero creo una nueva medida de DAX, que incluiré en mi tabla '_Mesures', que calcula la media de transacciones pero solo para el año 2021:

```
1 Media_Amount_2021 = CALCULATE (
2 |     AVERAGE('transaction'[amount]),
3 |     YEAR('transaction'[timestamp]) = 2021
4 | )
```

- Posteriormente utilizo un gráfico 'Medidor' para visualizar los datos añadiendo el KPI de 250 y un valor máximo de 300 porque quiero que se visualice bien en caso de que el valor sea superior a la KPI:



Al igual que el ejercicio anterior este valor de KPI no me parece acertado ya que aunque el año 2021 no esté completo (solo disponemos de los meses de marzo a diciembre) sobrepasa dicho valor facilmente. Si dicho valor fuera mayor y no lo hubiesemos alcanzado se podrían proponer estrategias de marketing para mejorar la captación de clientes. En este caso creo que a falta de 3 meses para tener el año 2021 completo quizás una KPI de 300 sería más acertada ya que sería facilmente alcanzable.

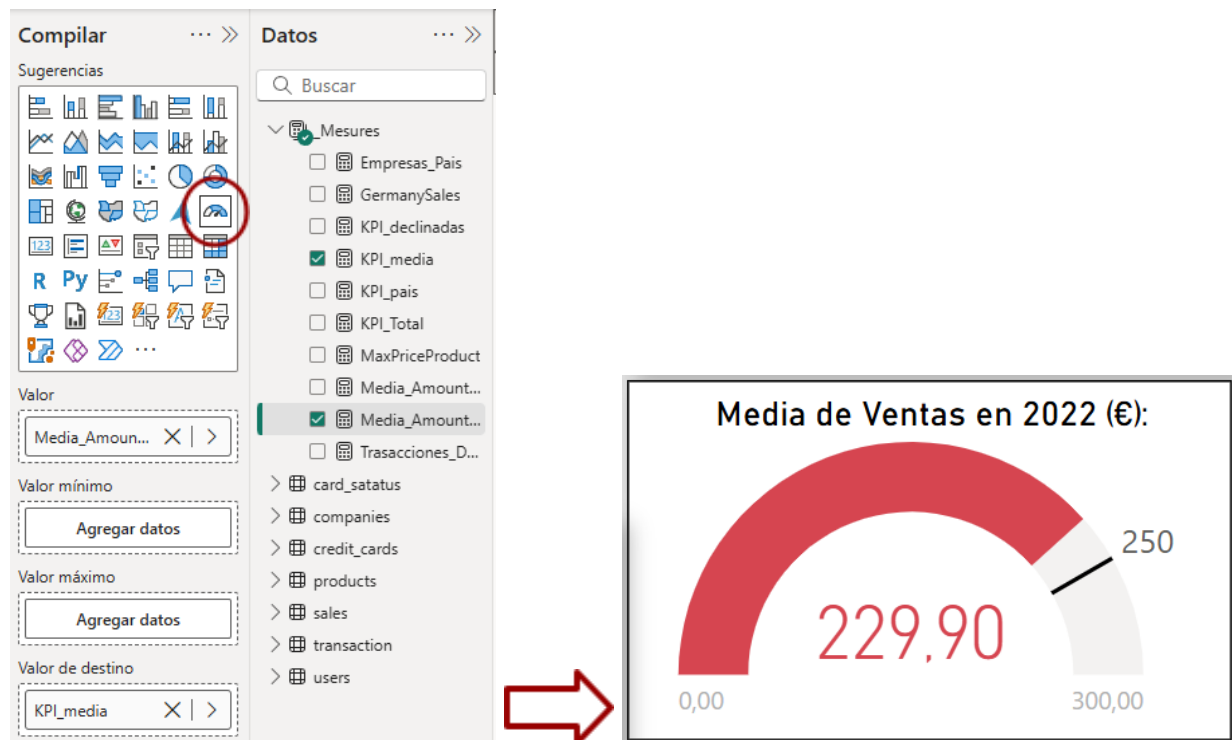
Exercici 4

Realitza el **mateix procediment** que vas realitzar en l'exercici 3 per a l'**any 2022**.

- Al igual que el ejercicio anterior primero creo una nueva medida de DAX que calcula la media de transacciones pero, en este caso, solo para el año 2022:

```
1 Media_Amount_2022 = CALCULATE (
2 |     AVERAGE('transaction'[amount]),
3 |     YEAR('transaction'[timestamp]) = 2022
4 )
```

- Posteriormente, al igual que en el ejercicio anterior, utilizo un gráfico 'Medidor' para visualizar los datos añadiendo el KPI de 250 y un valor máximo de 300 porque quiero que se visualice bien en caso de que el valor sea superior a la KPI y también para que sea similar en formato al gráfico anterior:



Sucede exactamente igual que con el ejercicio anterior, podríamos pensar que si teniendo tan solo 3 meses de 2022 ya tenemos un valor cercano a 230 es que nuestro departamento de marketing lo está haciendo muy bien pero en realidad quizás deberíamos plantearnos aumentar este valor de KPI para que suponga un nuevo reto encontrar maneras de mejorarlo.

Viendo que tenemos 9 meses para mejorar este valor, yo aumentaría el valor de la KPI a 300 como objetivo e implicaría al departamento de Marketing en la tarea de llevar a cabo dicha meta y añadiría bonificaciones extra si logramos llegar a nuestro objetivo.

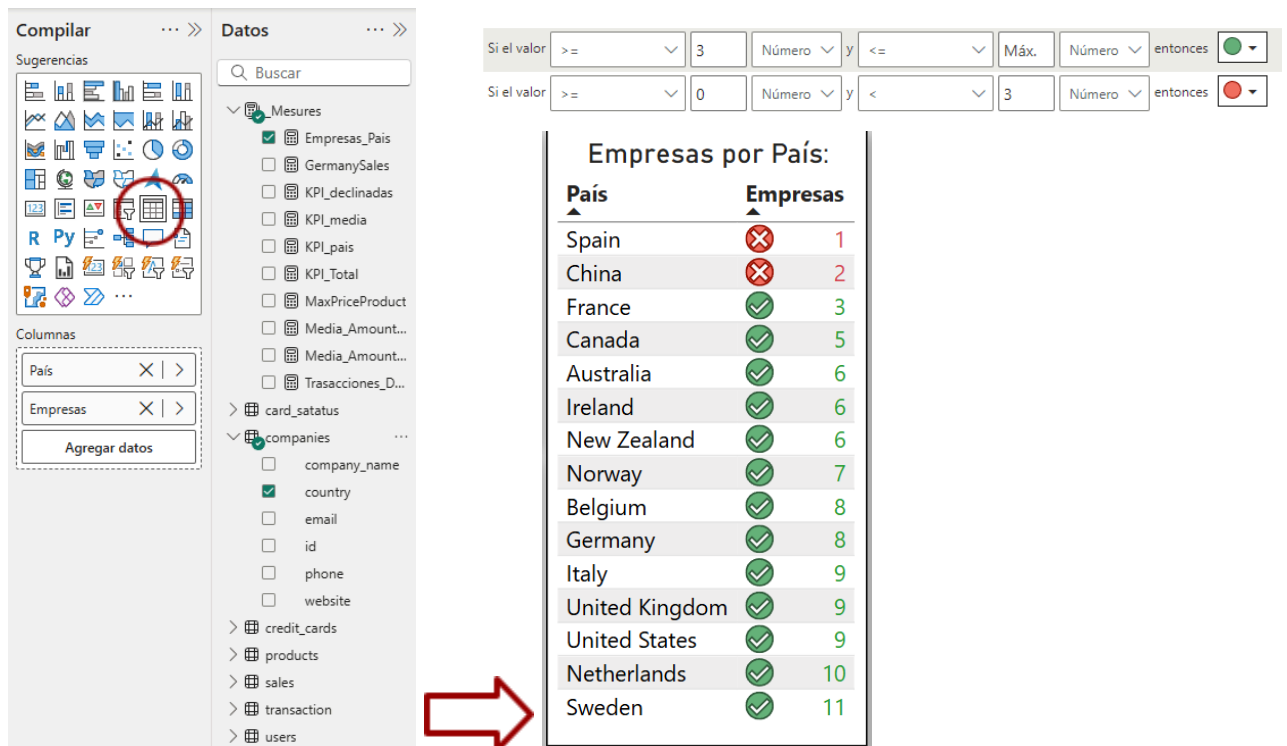
Exercici 5

L'objectiu d'aquest exercici és crear una KPI que visualitzi la **quantitat d'empreses per país que participen en les transaccions**. La **meta empresarial és garantir que hi hagi almenys 3 empreses participants per país**. Per a aconseguir això, serà necessari utilitzar **DAX** per a calcular i representar aquesta informació de manera clara i concisa.

- Creo una nueva medida de DAX, en la que cuento el numero de empresas que hay por cada país:

```
1 Empresas_Pais = CALCULATE(
2 |   DISTINCTCOUNT('companies'[id]),
3 |   GROUPBY('companies', 'companies'[country])
4 | )
```

- Creo una visualización para la cual utilizo una tabla con dos columnas: País y Empresas (que reflejará el número total de empresas por país). Añado unos íconos para crear una especie de semaforo teniendo en cuenta la KPI de 3, el color de los iconos es condicional, si el país tiene 3 o más empresas: es verde, si tiene menos de 3: es rojo.



En este caso creo que nuestro objetivo es bastante claro: debemos intentar aumentar el numero de empresas participantes tanto en España como en China ya que se encuentran por debajo del objetivo de 3 empresas por país. Incluso se podría proponer aumentar este objetivo (viendo el numero de empresas participantes de países como Suecia, Holanda o Estados Unidos) e intentar aumentar el numero de empresas participantes a 7 u 8 por país; para esto podríamos hacer estudios de mercado para evaluar si existen empresas que estén prestando servicios similares a los de nuestra empresa en los países donde tenemos menos representación y dar facilidades a las empresas de estos países para que se animen a trabajar con nosotros.

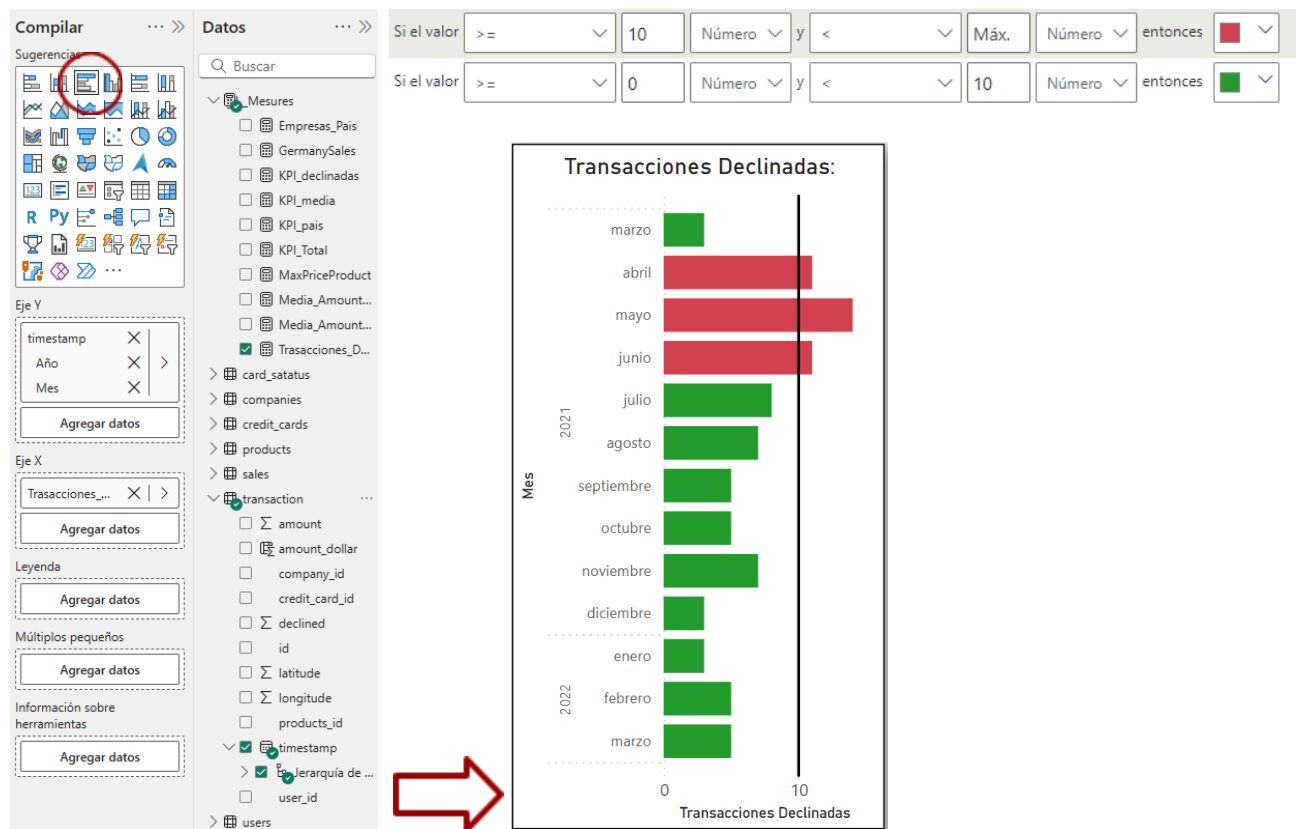
Exercici 6

Crea una nova KPI que permeti visualitzar la **quantitat de transaccions declinades al llarg del temps**. L'empresa va establir un **objectiu de tenir menys de 10 transaccions declinades per mes**.

- Creo una nueva medida de DAX, en la que cuento el numero de transacciones declinadas por mes de cada año:

```
1 Transacciones_Declinadas = CALCULATE(
2     SUM('transaction'[declined]),
3     GROUPBY('transaction', 'transaction'[timestamp].[Mes]),
4     GROUPBY('transaction', 'transaction'[timestamp].[Año])
5 )
```

- Creo una visualización del calculo anterior para la cual utilizo un gráfico de barras agrupadas con una barra que señala la KPI de 10 y el color de las barras condicional: son rojas si en ese mes hay mas de 10 transacciones declinadas y verde si hay menos de 10.

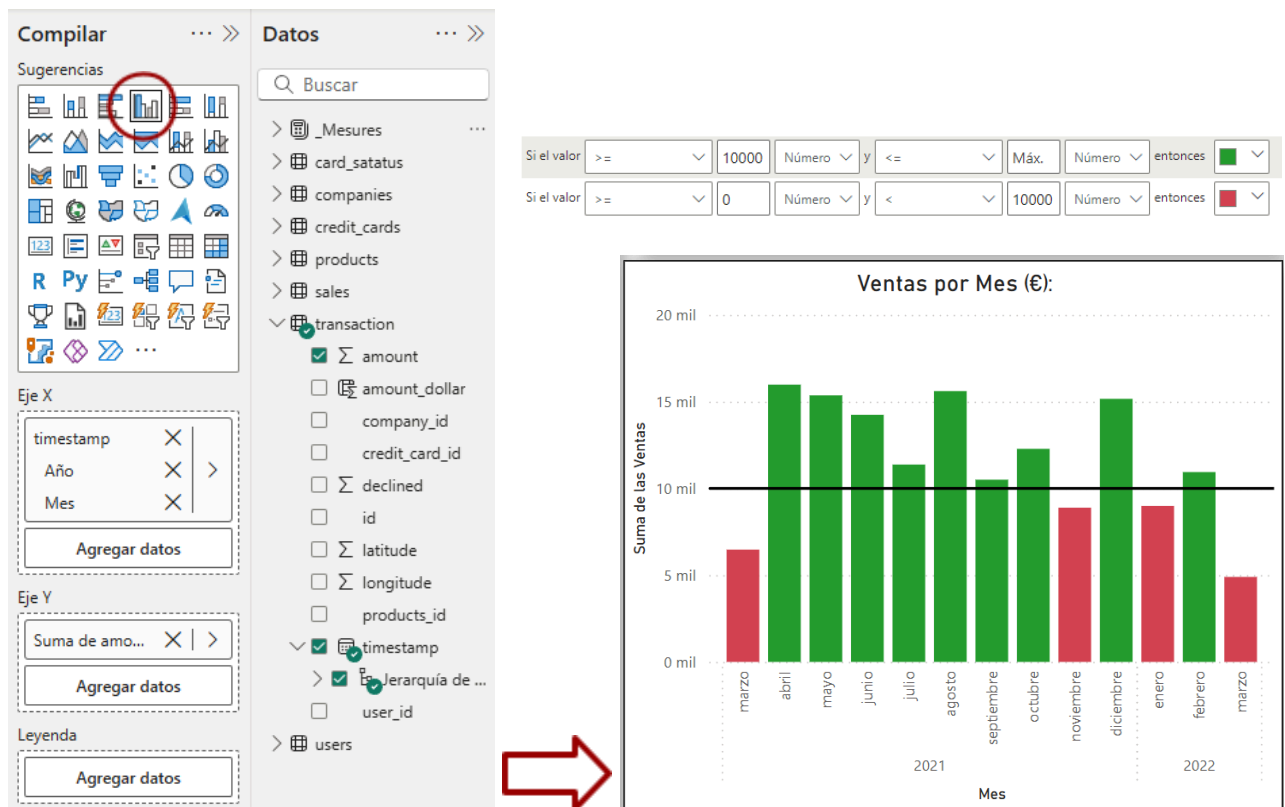


En este gráfico podemos observar que solo 3 meses de 2021 superan las 10 transacciones declinadas pero aun asi no tenemos ningun mes cuya cifra de transacciones declinadas sea 0, por este motivo mi propuesta sería intentar descubrir el motivo detrás de estas transacciones declinadas para intentar disminuir aun más (en la medida de lo posible) la cifra máxima de transacciones declinadas por mes y acercarnos cada vez más al 0.

Exercici 7

Crea un **gràfic de columnes agrupades** que reflecteixi la **sumatòria de les vendes per mes**. L'objectiu de l'empresa és tenir **almenys 10.000 transaccions per mes**.

- Creo el gráfico de columnas agrupadas teniendo en cuenta la suma de las ventas por mes, le añado una línea que indique la KPI de 10000 y las columnas condicionales que serán rojas si no llegan al valor de KPI y verde si son iguales a dicho valor o lo superan:



En el caso de las 'Ventas por mes' existen 2 meses de 2021 y otros 2 meses de 2022 que no cumplen con el objetivo fijado. Además vemos que coincide en ambos años el mes con menor cantidad de ventas (marzo), por lo cual mi primera propuesta a corto plazo sería analizar las causas de este descenso de ventas en ese mes en concreto y diseñar una campaña de Marketing para reforzar las ventas en específico dichos meses para así poder aumentar nuestro objetivo de ventas a largo plazo.

Exercici 8

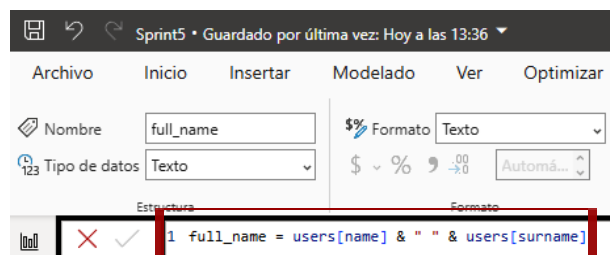
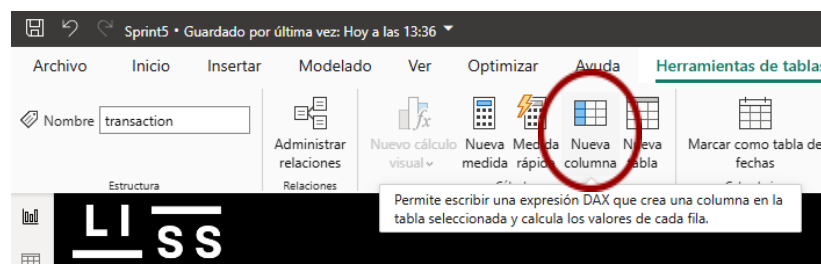
En aquest exercici, es vol aprofundir en les **transaccions realitzades per cada usuari/ària** i presentar la informació de manera clara i comprensible. En una **taula**, presenta la següent informació:

- Nom i cognom dels usuaris/es (caldrà crear una nova columna que combini aquesta informació).
- Edat dels usuaris/es.
- Mitjana de les transaccions en euros.
- Mitjana de les transaccions en dòlars (conversió: 1 euro equival a 1,08 dòlars).

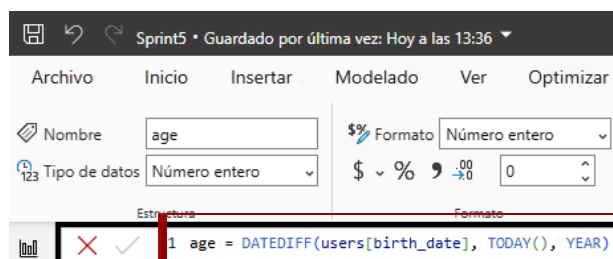
S'han de fer els canvis necessaris per a **identificar als usuaris/es que van tenir una mitjana de 300 o més euros i 320 o més dòlars en les seves transaccions**.

Para crear la tabla primero he de realizar una serie de pasos previos:

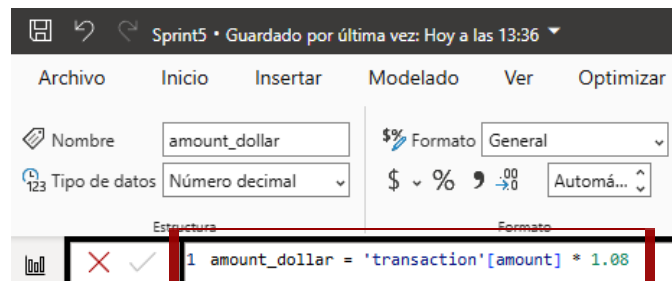
1. Creo una nueva columna en la tabla 'users' llamada 'full_name' en la que almacenaré el nombre completo de cada usuario combinando las columnas 'name' y 'surname' de la misma tabla:
 - Selecciono la tabla → hago clic en 'nueva columna' → escribo la fórmula de DAX para crear la columna combinada:



2. Creo una nueva columna en la tabla 'users' llamada 'age' en la que almacenaré la edad de cada usuario tomando como referencia la columna 'birth_date' de la misma tabla:
 - Selecciono la tabla → hago clic en 'nueva columna' → escribo la fórmula de DAX para crear la nueva columna:



- Creo una nueva columna calculada en la tabla 'transaction' llamada 'amount_dollar' en la que almacenaré las ventas convertidas de euros a dolares (doy por hecho que el amount está en euros y hago la conversión a dolares) tomando de referencia la columna 'amount' de la misma tabla:
 - Selecciono la tabla → hago clic en 'nueva columna' → escribo la fórmula de DAX para crear la columna calculada:



- Creo la tabla con los datos que me pedía el enunciado (Nombre completo de los usuarios, edad de los mismos, Media de las transacciones en euros y en dolares) e identifico mediante colores condicionales a los usuarios con mas de 300€ (en verde) y con menos de dicha cantidad (en rojo):

Compilar ... >> **Datos** ... >>

Buscar

Sugerencias

- _Mesures
- card_status
- companies
- credit_cards
- products
- sales
- transaction
 - amount
 - amount_dollar
 - company_id
 - credit_card_id
 - declined
 - id
 - latitude
 - longitude
 - products_id
 - timestamp
 - Jerarquía de ...
 - user_id
- users
 - address
 - age
 - birth_date
 - city
 - country
 - email
 - full_name
 - id
 - name
 - phone
 - postal_code
 - surname

Columnas

Nombre y Ape... X | >

Edad X | >

Transacciones ... X | >

Transacciones ... X | >

Agregar datos

If value >= 300 Number and <= 100 Percent then ✔

If value >= 0 Percent and <= 300 Number then ✘

Si el valor >= 300 Número y <= 100 Porcentaje entonces ✔

Si el valor >= 0 Número y < 300 Número entonces ✘

Transacciones por Usuario:

Nombre y Apellido	Edad	Transacciones (€)	Transacciones (\$)	
Neil Powers	45	281,90	304,45	✘
Nero Mills	41	178,44	192,72	✘
Neville Donovan	37	358,74	387,43	✔
Nora Cantrell	37	18,41	19,88	✘
Nora Reeves	36	148,97	160,89	✘
Ocean Nelson	34	251,00	271,08	✘
Oleg Coleman	44	95,59	103,24	✘
Olga Case	34	298,08	321,92	✘
Oprah Nicholson	44	149,89	161,88	✘
Oscar Neal	42	354,45	382,81	✔
Philip Carey	33	234,52	253,28	✘

- Para hacer los condicionales que aplican a los iconos y los colores de los elementos de esta tabla tuve en cuenta que para ser de color verde las transacciones habían de llegar o superar los 300€

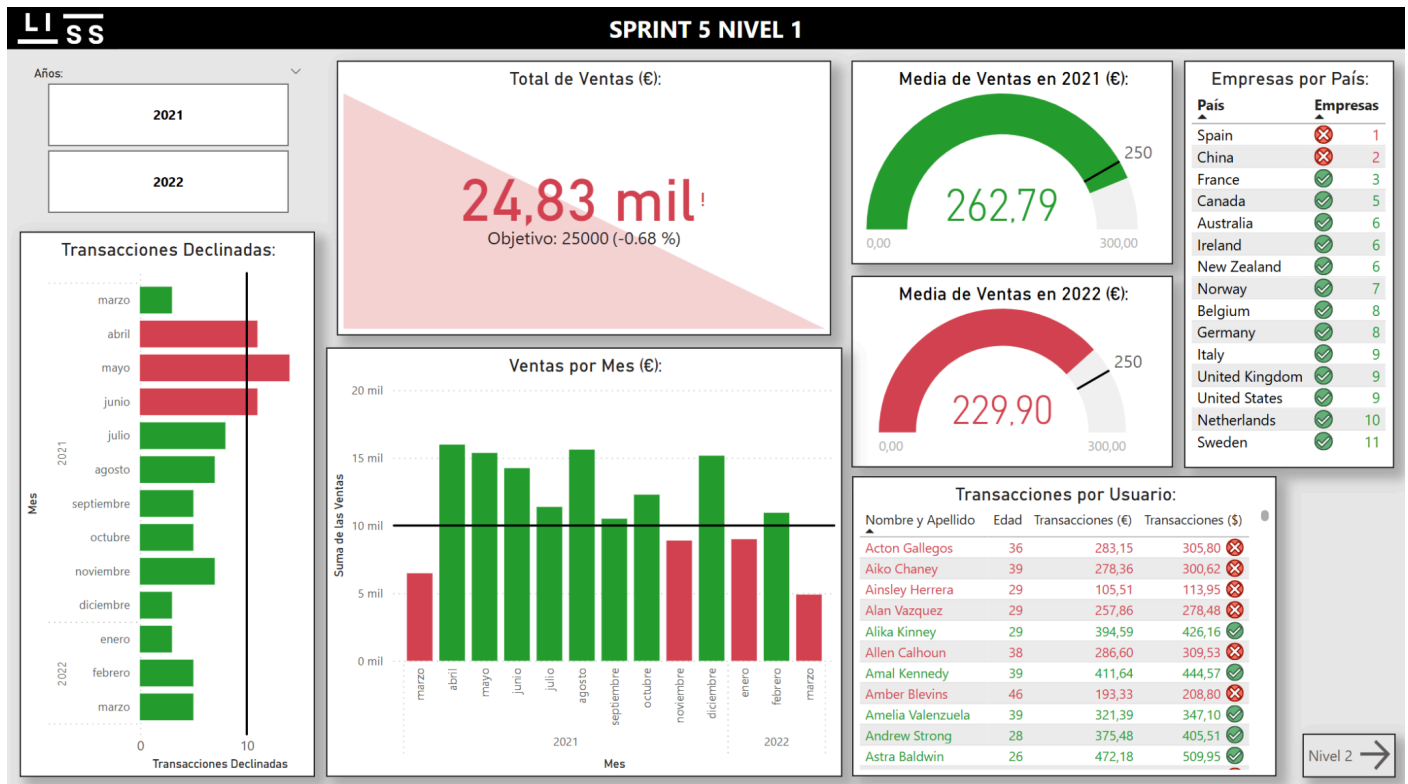
porque es la unica manera de que se cumplan ambas condiciones (transacciones de igual o más de 300€ y de igual o más de 320\$, porque $300€ * 1,08 = 324\$$), ya que hay usuarios como “Olga Case” cuyas transacciones superan los 320\$ pero estan por debajo de los 300€ con lo cual no cumplirían las dos condiciones. Y en rojo estarían los usuarios que no llegan a 300€ por los mismos motivos anteriormente explicados (aunque si que lleguen a los 320\$, porqué esto solo hace que cumplan una de las condiciones pero no las dos, $320\$ / 1,08 = 296€$).

- En este caso no he tenido en cuenta las transacciones declinadas porque nos interesa saber las transacciones que se han realizado para crear un perfil del potencial usuario comprador pero quizas para próximos estudios si que analizaría las transacciones declinadas y el motivo de las mismas para elaborar otro perfil pero en este caso (en vez de ser el perfil comprador como he hecho en esta tabla) sería el perfil de los compradores cuyas compras son declinadas y que motivos impulsan a esto.

Esta tabla es muy interesante de analizar más en profundidad ya que quizas nos puede ayudar a predecir tendencias de compras en sectores de nuestros usuarios (teniendo en cuenta una separacion por edades por ejemplo) aunque quizas nos interesa conocer más datos de los usuarios para poder elaborar un perfil del comprador que nos interesa y con esto ayudar a mejorar nuestros productos y/o campañas de marketing.

Exercici 9

Redacta un **paràgraf breu**, de màxim **50 paraules**, explicant el **significat de les xifres presentades en les visualitzacions** de Power BI. Pots interpretar les dades en general o centrar-te en algun país específic. Acompanya les interpretacions realitzades amb la captura de pantalla de les visualitzacions que analitzaràs.



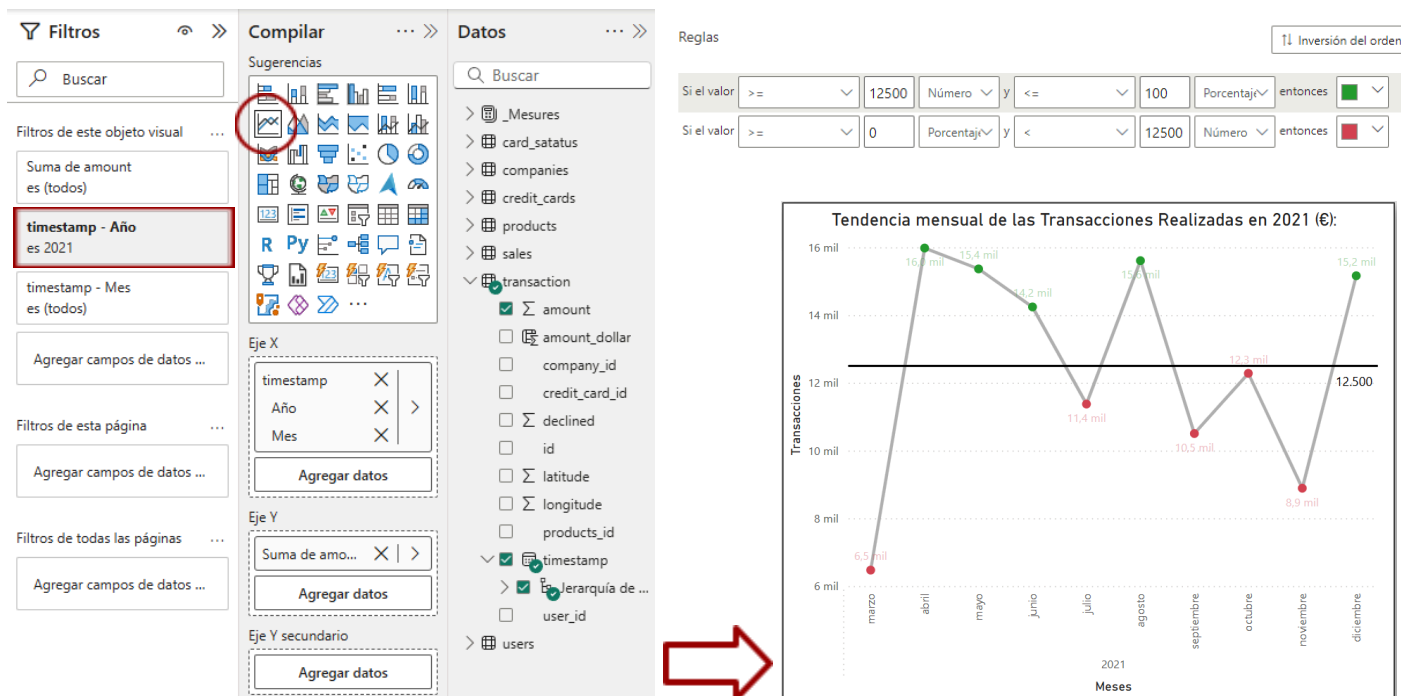
Tal y como ya he ido comentando a medida que creaba cada uno de los gráficos, todos ellos nos dan información muy importante de como podemos mejorar nuestro negocio teniendo en cuenta diferentes características relacionadas con nuestras ventas y nuestros clientes. Pero también deberíamos realizar algunos ajustes para mejorar nuestros objetivos y que estos se ajusten más a valores que nos den una oportunidad de mejora.

Viendo los resultados generales obtenidos yo me centraría más en el perfil de usuario que compra nuestros productos para mejorar la experiencia de compra y en aumentar la cantidad de empresas de que disponemos para así poder brindar un mejor servicio y que nuestras ganancias aumenten. También creo que es importante realizar un análisis más exhaustivo de las transacciones declinadas para intentar minimizarlas todo lo posible y aumentar los objetivos que nos ponemos como empresa para que se ajusten más a lo que sería realista dadas nuestras cifras de beneficios en el corto período que abarcan los datos.

Nivell 2

Exercici 1

Des de l'àrea de màrqueting necessiten examinar la **tendència mensual de les transaccions realitzades l'any 2021**, específicament, volen conèixer la **variació de les transaccions en funció del mes**. Recorda visualitzar la **meta empresarial d'aconseguir almenys 12.500 € en transaccions per mes**. En aquest exercici, serà necessari que s'aconsegueixi identificar els mesos en què no es va aconseguir la meta establerta. De ser necessari pots realitzar dues visualitzacions.



- Elegí para la visualización un 'Gráfico de líneas' en el que muestro el 'amount' por mes filtrando los resultados solo para el año 2021. Además utilicé un condicional para los colores de los puntos que representan cada mes en el gráfico, de manera que si las transacciones de ese mes superan los 12500€ el punto es verde, por el contrario, si son inferiores a dicha cifra el punto es rojo.

En este caso la meta empresarial de alcanzar al menos los 12500€ mensuales me parece bastante más acertada que en el resto de los supuestos, eso si, creo que se debería revisar más exhaustivamente los meses que se alejan mucho de esta cifra, por ejemplo marzo (6500€) y noviembre (8900€) para intentar dar con el motivo de esta disminución así como trazar una estrategia de Marketing para mejorar estos resultados.

Exercici 2

En el teu treball, es vol aprofundir en la comprensió de les **transaccions realitzades a Alemanya**. Per tant, et sol·liciten que desenvolupis **mesures DAX** per a crear visualitzacions que destaquin la **mitjana de vendes a Alemanya**. Tingues present que l'empresa té com a **objectiu** aconseguir una xifra de **250 euros anuals**. Configura la visualització de manera que el **valor mínim sigui 100 i el màxim 350**, brindant així una representació més efectiva de la informació.

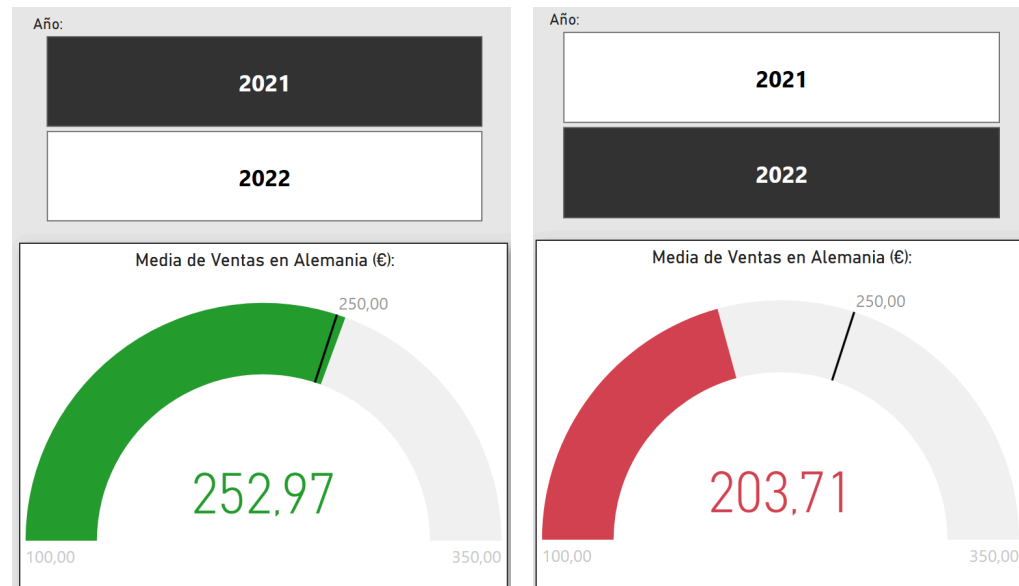
- Primero creé una nueva medida de DAX (que almacené en mi tabla de medidas '_Mesures') llamada 'GermanySales' en la que calculé la media de las transacciones realizadas en Alemania:

```
1 GermanySales =
2 CALCULATE(
3     AVERAGE('transaction'[amount]),
4     companies[country] = "Germany")
```

- Posteriormente, para visualizar dicha medida utilicé un gráfico 'medidor', apliqué un formato condicional en los colores y la etiqueta del valor del gráfico de manera que si el valor es menor a 250 el color es rojo y si es mayor a 250 el color es verde. Además, añadí una línea que marca dicho objetivo de 250 y establecí el valor mínimo y el máximo en 100 y 350 respectivamente.



- Por último añadí una 'segmentación de datos' que me permite filtrar el gráfico por año:

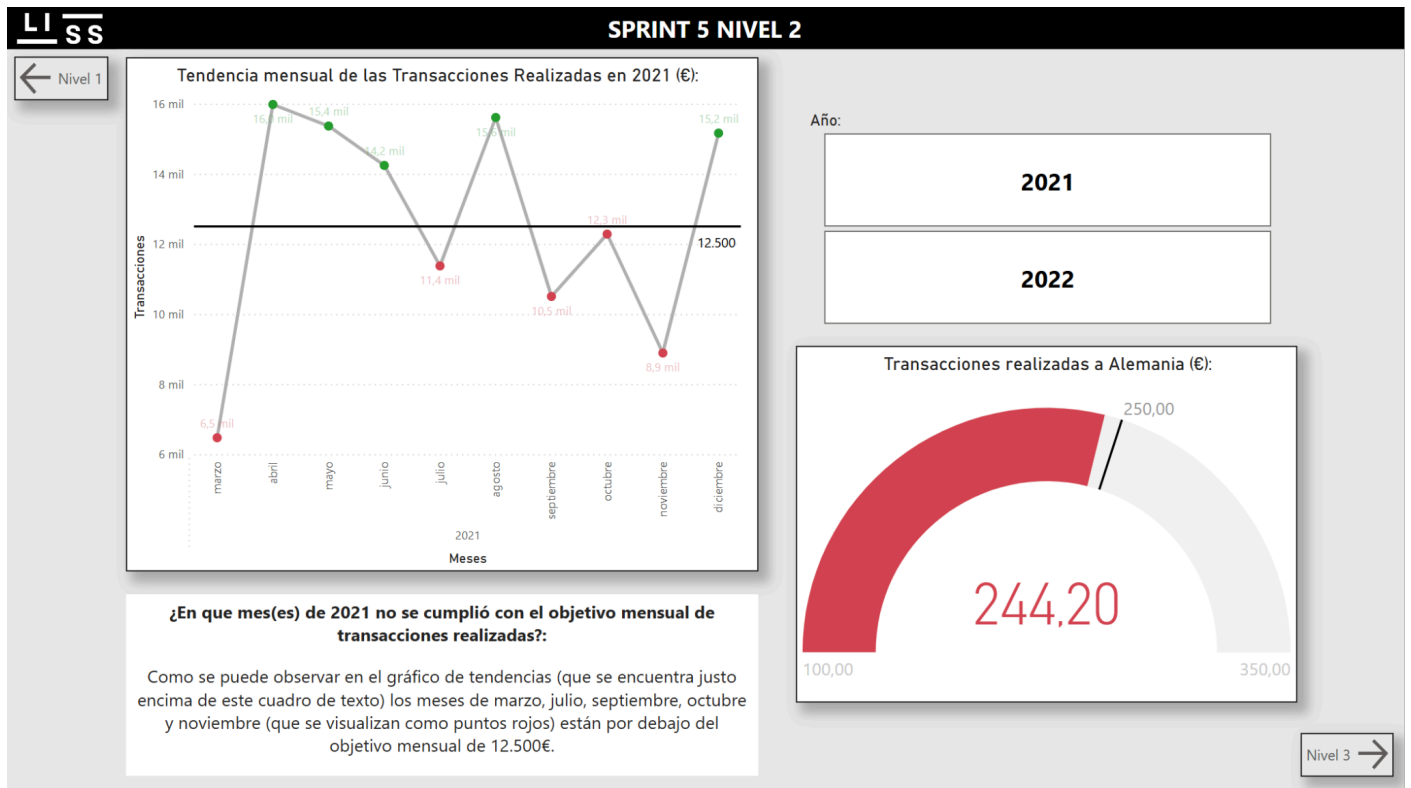


Analizando la Media de ventas en Alemania podemos observar que pasa algo muy similar a lo que ocurría con la media de eventas general, o sea, en 2021 aun faltando 3 meses por contabilizar la media se supera y con solo 3 meses de 2022 ya alcanzamos el 80% de esta cifra; es por esto que mi propuesta sigue siendo la misma, creo que habría que intentar aumentar nuestros objetivos a un valor mas cercano a 300€ y trabajar en mejorar todo lo que podamos para conseguirlo, ya sea aumentando las bonificacion en las empresas Alemanas que trabajan con nosotros o intentando captar más empresas de este país o haciendo estudios sobre que productos provenientes de empresas alemanas son los que más interensan a nuestros clientes, o campañas de Marketing, etc.

Exercici 3

Escriu un breu paràgraf, màxim de 25 paraules, indica en quin mes no es va arribar a complir amb l'objectiu proposat de l'exercici 1.

- Como se puede observar en el gráfico de tendencias (del ejercicio 1) los meses de marzo, julio, septiembre, octubre y noviembre (que se visualizan como puntos rojos) están por debajo del objetivo mensual de 12.500€.



También posemos observar que no parece que siga ninguna tendencia específica (como que en verano haya menos transacciones o algo así) por lo que no podemos predecir un motivo para este comportamiento ni como mejorarlo, por eso, como ya he mencionado antes, lo que debemos hacer es un estudio exhaustivo de las causas para un descenso de casi la mitad en meses como marzo y noviembre, así como campañas de marketing específicas para que esto no vuelva a ocurrir.

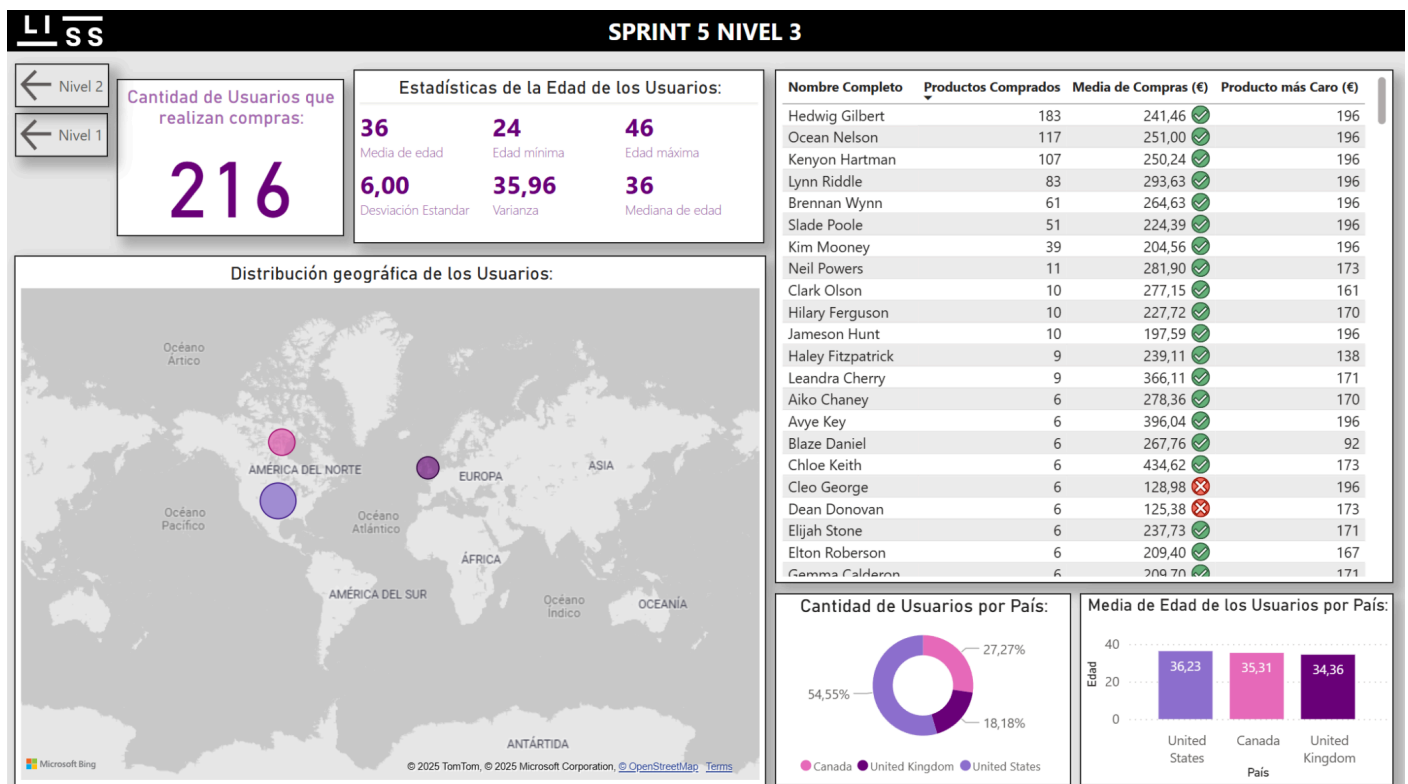
Nivell 3

Exercici 1

La secció de màrqueting vol aprofundir en les **transaccions realitzades pels usuaris i usuàries**. En conseqüència, se't sol·licita l'elaboració de diverses visualitzacions que incloguin:

- Les mesures **estadístiques claus** de les variables que consideris rellevants per a comprendre les transaccions realitzades pels usuaris/es.
- Quantitat de **productes comprats** per cada usuari/ària.
- Mitjana de **compres realitzades** per usuari/ària, visualitza quins usuaris/es tenen una mitjana de compres **superior a 150 i quins no**.
- Mostra el **preu del producte més car** comprat per cada usuari/ària.
- Visualitza la **distribució geogràfica** dels usuaris/es.

En aquesta activitat, serà necessari que realitzis els ajustos necessaris en cada gràfic per a millorar la llegibilitat i comprensió. En el compliment d'aquesta tasca, s'espera que avaluïs acuradament **quines variables són rellevants per a transmetre la informació requerida de manera efectiva**.



En mi Dashboard de “Transacciones realizadas por los usuarios y usuarias” he tenido en cuenta solo a los usuarios que realizan compras ya que los que solo se han registrado pero no han realizado ninguna compra

solo son 'potenciales compradores' y no compradores reales. Aunque si creo que estos 'potenciales compradores' necesitan un estudio propio para conocer las causas que llevan a un usuario a registrarse pero no realizar su primera compra, y más teniendo en cuenta que en nuestro caso de 275 usuarios registrados 59 no han realizado ninguna compra, lo que supone más de un 20% de los usuarios registrados. Pero en este caso quiero centrarme en el otro casi 80%.

Como podemos observar la media de edad es de más de 30 años, este dato, unido al resto de datos estadísticos nos permite acotar mejor nuestro publico objetivo para lanzar mejores campañas de marketing para captar más clientes o fidelizar los que ya tenemos (no es lo mismo una campaña para captar adultos que adolescentes, quizás nos interesaría llegar a este publico tambien pero viendo nuestro rango de edad esto habría que mirarlo mejor). Además tal y como vemos en nuestra tabla (y en la tabla siguiente) un 12,5% de los usuarios que compran solo compran 1 vez:

Nombre Completo	Productos Comprados
Ainsley Herrera	1
Amal Kennedy	1
Amelia Valenzuela	1
Beverly Burt	1
Brock Doyle	1
Cassandra Ferguson	1
Dale Gonzales	1
Debra Farley	1
Germaine Suarez	1
Hiram Preston	1
Keane Mckinney	1
Kermit O'brien	1
Kim Zimmerman	1
Lucas Stevenson	1
Meghan Hayden	1
Oleg Coleman	1
Oscar Neal	1
Phyllis Holt	1
Serina Carter	1
Stacey Moses	1
Tina Davis	1
Total	27

Para esto yo propondría algun tipo de bonificacion o recompensa en la segunda compra para incentivar que dicha compra se produzca. También creo que es interesante analizar que la mayoría de nuestros compradores solo se encuentran en 3 países y uno solo europeo, quizás nos interesa ampliar más nuestro rango de usuarios a otros países europeos e incluso a otros continentes.

Además es bastante interesante analizar que aunque la Mayoría de Usuarios son de Estados Unidos los 3 máximos compradores son de Canadá.

Nombre Completo	Productos Comprados	country
Hedwig Gilbert	183	Canada
Ocean Nelson	117	Canada
Kenyon Hartman	107	Canada

Como podemos ver a simple vista este dashboard abré la puerta a más preguntas interesantes que deberíamos hacernos para mejorar nuestro negocio y la experiencia del usuario.