

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.

Las relaciones seguirán siendo las mismas que en el digrama de mysql.

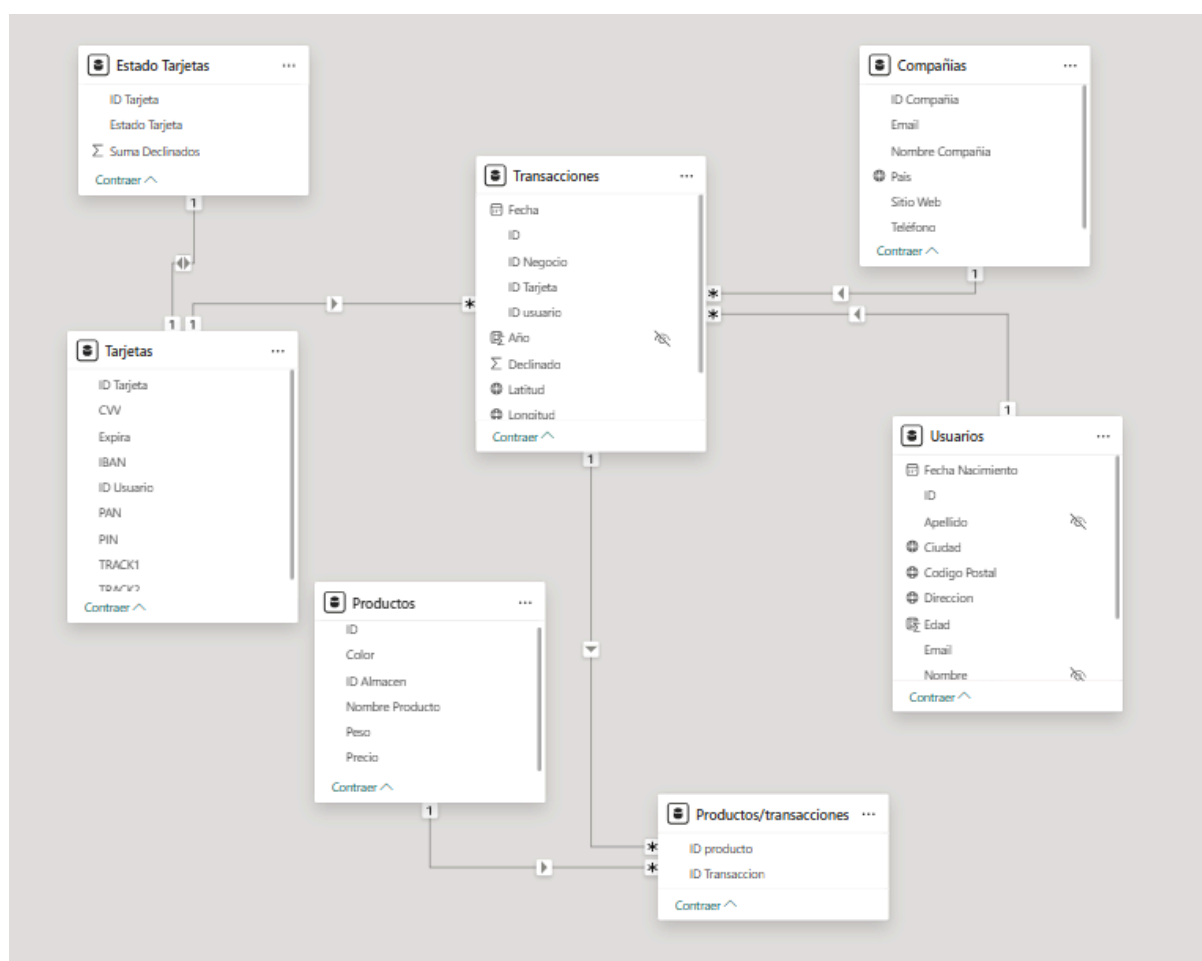
He modificado los nombres de las tablas y columnas para mejor visibilidad.

A transactions - declined le añadido valor de columna true/false

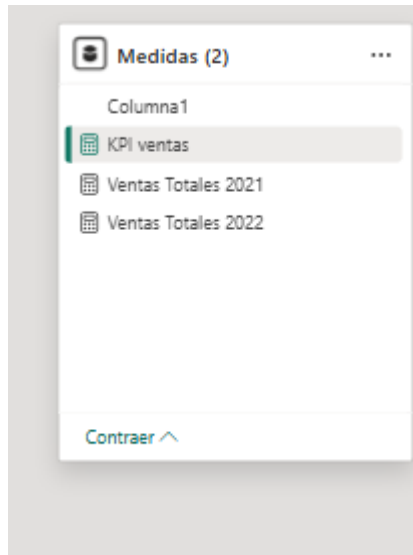
Con el administrador de relaciones establecí las que la app no pudo detectar automáticamente.

La tabla transacciones es la tabla de hechos. A medida que se vayan realizando operaciones, irá aumentando los IDs de esta tabla, con sus diferentes usuarios, compañías y tarjetas.

Finalmente he traducido los nombres de las tablas y columnas para mejor visualización.



Creo una nueva tabla para almacenar todas las medidas en ella de forma organizada.



He añadido una tabla de calendario y la he unido con transacciones (tabla de hechos) a través del campo fecha. De esta manera podré realizar todos los cálculos y medidas que impliquen meses, años o días.

Calendar = CALENDARAUTO ()

Esto creará una tabla con todas las fechas registradas en BBDD. Seleccionamos esta tabla como tabla de fechas.

Creo la nueva columna, año, con la función:

Año = YEAR(Calendario[fecha])

Número mes, para posteriormente dar un orden a los meses que crearemos a continuación.

Numero mes = MONTH(Calendario[fecha])

A continuación el día, para también ordenar posteriormente los días.

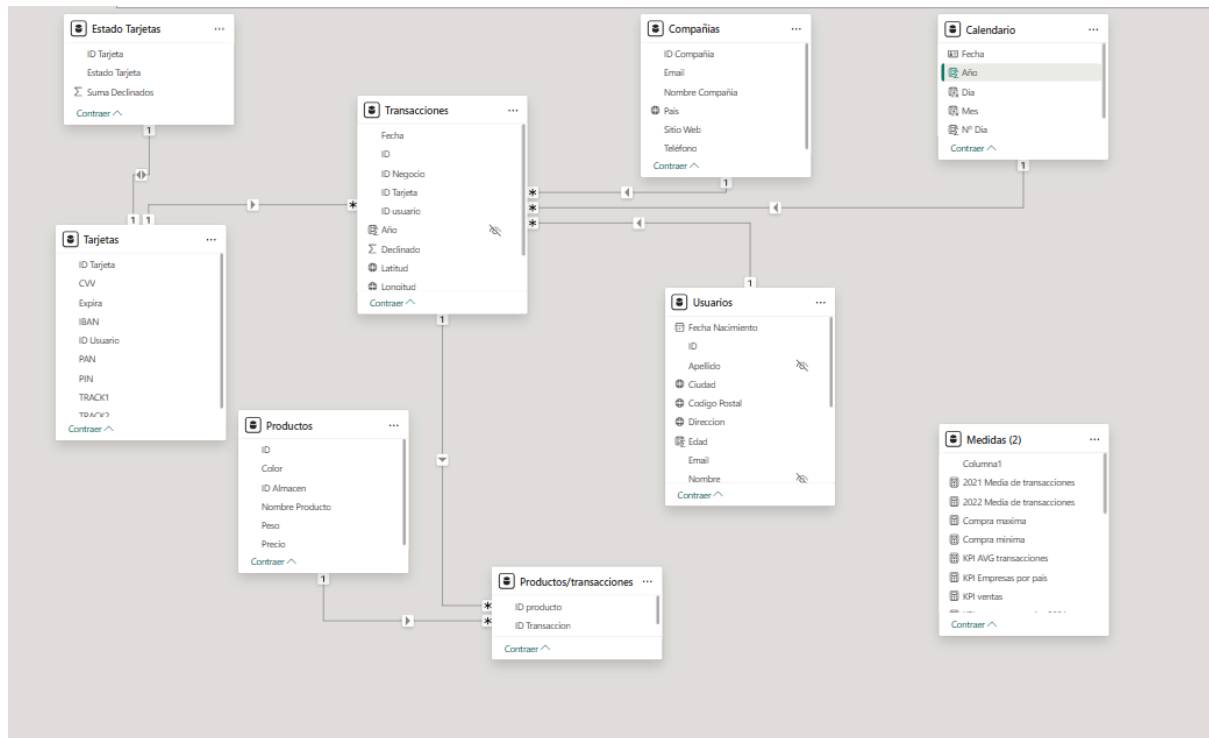
Nº Dia = DAY(Calendario[fecha])

Para crear el mes, será necesario aplicar FORMAT "mmm" para tener el nombre del mes:

Mes = FORMAT (Calendario[fecha], “mmm”)

Dia semana:

Dia = FORMAT (Calendario[fecha], “dddd”)



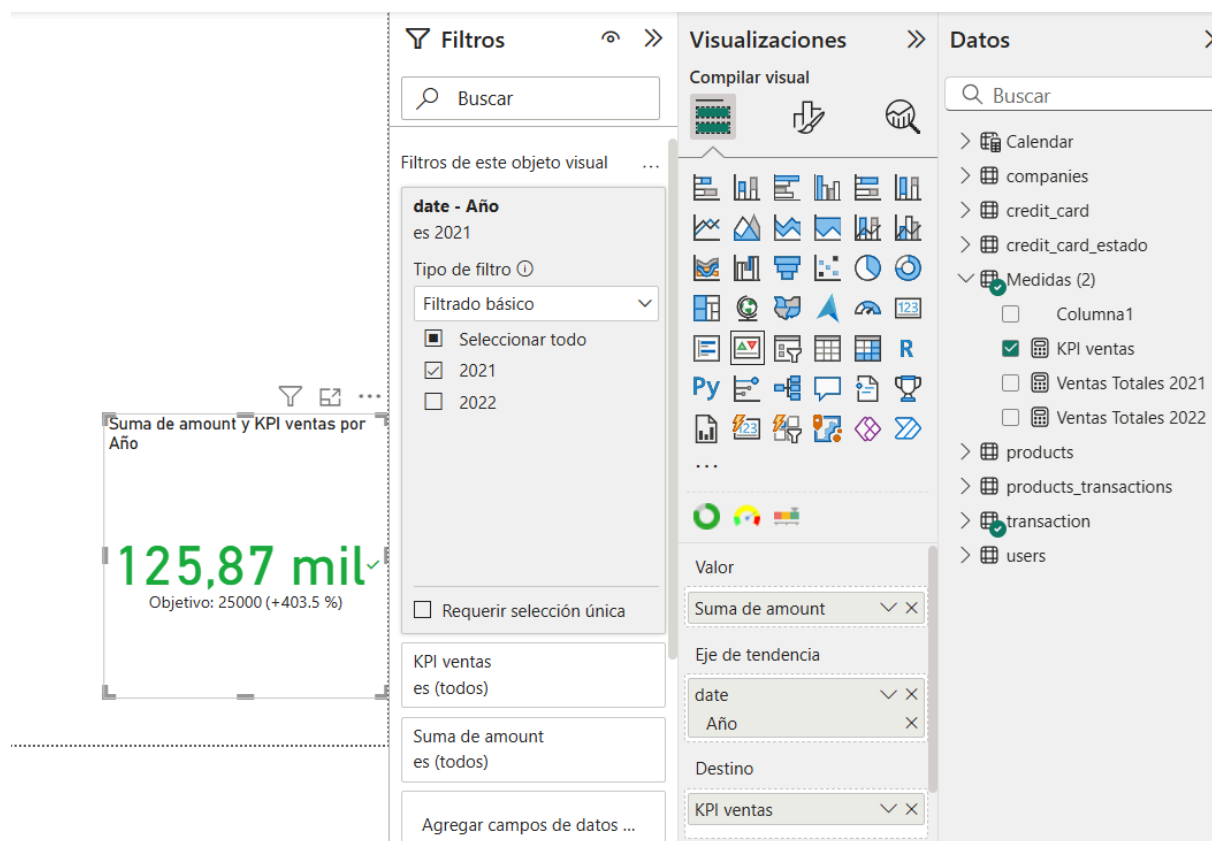
- Exercici 2

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.

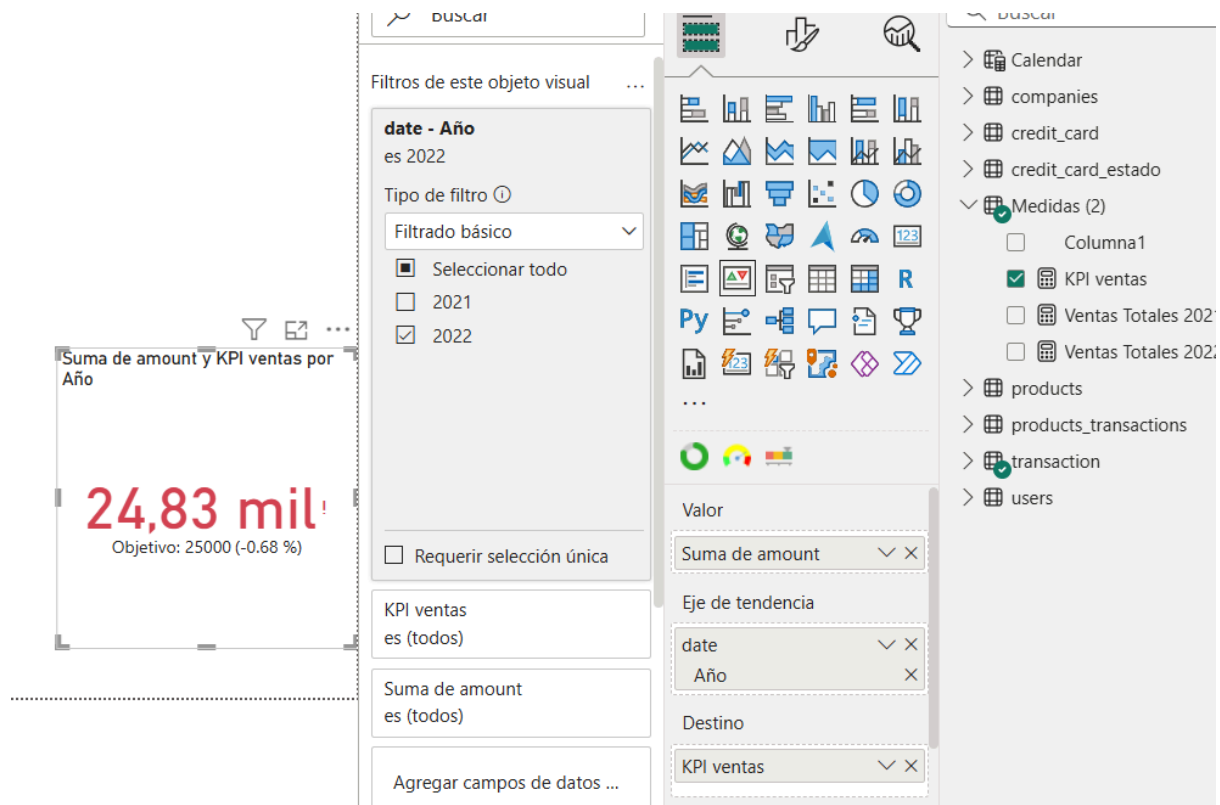
Creo un nuevo objeto visual con el elemento gráfico "KPI". Será la suma de ventas, con el eje de tendencia en en año, filtrado por el 2021.

El destino será el KPI, que a su vez es una medida de 25000.

Al superar las ventas al KPI se muestra verde automáticamente.



A continuación genero el objeto visual para 2022. Al no superar el total de ventas, se mostrará en rojo.



Total Ventas 2021 VS Objetivo Total Ventas 2022 VS Objetivo

125,87 mil✓ 24,83 mil!

Objetivo: 25000 (+403.5 %) Objetivo: 25000 (-0.68 %)

Finalmente he cambiado el formato de la medida, dándole moneda y euro. De esta manera tendré una visualización más clara.

Total ventas 2021

125.875 €✓

Objetivo: 25000 (+403,5%)

Total ventas 2022

24.829 €!

Objetivo: 25000 (-0,68%)

- Ejercicio 3

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

Genero una nueva medida con la función calculate, que añadirá un filtro en específico (año 2021) para realizar el cálculo.

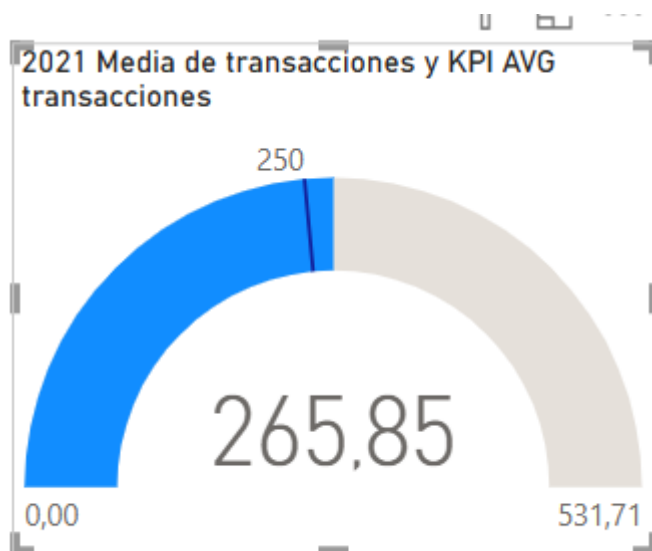
```
Media de transacciones 2021 = CALCULATE(  
    AVERAGE(transacciones[valor]),  
    transacciones[Año] = 2021  
)
```

En primer lugar creo la medida que me calcula la media de las transacciones para el año 2021.

En segundo lugar creo un KPI en DAX llamado “KPI AVG transacciones”.

```
1 KPI AVG transacciones =  
2 250
```

Con este indicador y el elemento de medidor podré representarlo de manera gráfica.



- Exercici 4

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



Similar al paso anterior, solo cambiando la medida dax que calcula la media de transacciones.

- 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.

En primer lugar creo una medida DAX para contar el total de las empresas.

Total Empresas = DISTINCTCOUNT(compañias[ID compañía])

Con el elemento visual de la tabla podré hacer agrupaciones por país con el campo country de la tabla companies.

Creo un nuevo KPI llamado "empresaXpais"

```
1 KPI empresaXpais =  
2 3
```

Como extra, creo otra medida DAX para calcular la varianza con respecto al target (3).

Total empresas país

Pais	Total Empresas		Varianza
United States	9	●	6
United Kingdom	9	●	6
Sweden	11	●	8
Spain	1	◆	-2
Norway	7	●	4
New Zealand	6	●	3
Netherlands	10	●	7
Italy	9	●	6
Ireland	6	●	3
Germany	8	●	5
France	3	●	0
China	2	◆	-1
Canada	5	●	2
Belgium	8	●	5
Australia	6	●	3
Total	100		55

Con el elemento gráfico de la tabla, agrupo el contaje distintivo por países. Añado la medida de la varianza.

Con la opción de elementos de celda añado unos pequeños símbolos según el resultado por debajo, encima o igual al target.

- 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.

Total declinados =

```
CALCULATE(  
    COUNT(transacciones[declinado]),  
    transacciones[declinado] = 1  
)
```


Year	Mes	Total declinados
2021	mar	3
2021	abr	11
2021	may	14
2021	jun	11
2021	jul	8
2021	ago	7
2021	sep	5
2021	oct	5
2021	nov	7
2021	dic	3
2022	ene	3
2022	feb	5
2022	mar	5
Total		87

Este ejercicio lo representé de manera similar al anterior.

En la gráfica muestro los campos año, mes y el total de los declinados agrupados por cada mes.

Añado además elementos visuales según el resultado para una mejor visualización.

Iconos - Iconos



Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Total declinados

Diseño de los iconos

A la derecha de los datos

Alineación de los iconos

Superior

Estilo

Personalizado

Reglas

1. Inversión del orden de los iconos + Nueva regla

Si el valor	>=	0	Número	y	<	7	Número	entonces		↑ ↓ ×
Si el valor	>=	10	Número	y	<	100	Número	entonces		↑ ↓ ×
Si el valor	>=	7	Número	y	<	10	Número	entonces		↑ ↓ ×

[Más información sobre el formato condicional](#)

Aceptar

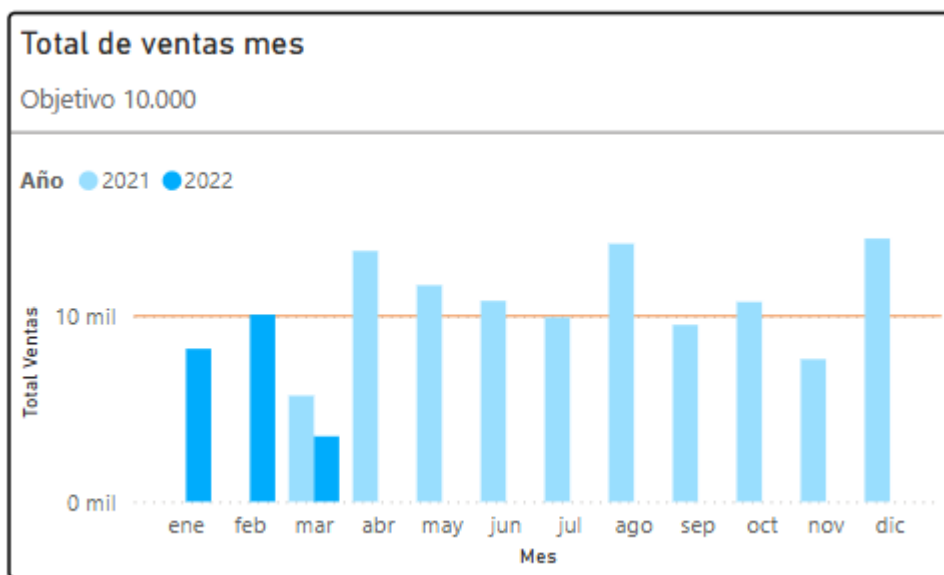
Cancelar

- 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.

Hasta ahora se trataba de transacciones y no de ventas, por lo que en este paso añadido el filtro declined = 0. Para ello usaré la función CALCULATE.

```
Total Ventas = CALCULATE(  
    SUM('Transacciones'[Valor]),  
    'Transacciones'[Año] = 2021 || 'Transacciones'[Año] = 2022,  
    Transacciones[Declinado] = 0  
)
```



Creo el gráfico según solicitado en el ejercicio, con la medida anterior. Añado la línea de constante en un color que contraste y modifiqué el rango del eje Y para mejor visualización.

- 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).





Full Name
Zeus Gamble
Garrett Mcconnell
Ciaran Harrison
Howard Stafford
Hayfa Pierce
Joel Tyson
Rafael Jimenez
Nissim Franks
Mannix McClain
Robert Mccarthy
Joan Baird
Benedict Wheeler
Allegra Stanton
Sara Flynn

Creo una nueva columna calculada con el siguiente código:

Nombre Completo =

`users[nombre] & " " & usuarios[apellidos]`

También oculto las columnas “nombre” y “apellido” para que no aparezcan en vista de informe por separado. En caso de necesitarlas más adelante, las volveré a activar.

 Full Name	
ID	
name	
phone	
 postal_code	
surname	

Para el cálculo de la edad utilizo el siguiente código:

Edad = `INT(YEARFRAC(usuarios[Fecha Nacimiento],TODAY()))`

Full Name	Edad
Zeus Gamble	39
Garrett Mcconnell	32
Ciaran Harrison	26
Howard Stafford	36
Hayfa Pierce	26
Joel Tyson	35
Rafael Jimenez	43
Nissim Franks	31
Mannix McClain	38
Robert Mccarthy	40
Joan Baird	35
Benedict Wheeler	25
Allegra Stanton	34
Sara Flynn	36

Para calcular la media de transacciones por usuario, utilizo la siguiente fórmula DAX:

Media de transacciones € =

`AVERAGE(transacciones[valor])`

Y para convertirlo a dólares, solo hay que multiplicar cada media por 1.08:

Media de transacciones

\$ =

`[Media de compras €] * 1.08`

Full Name	Age	Media de compras €	Media de compras \$
Sacha Compton	43	494,82	534,41
Gary Robbins	29	485,31	524,13
Zelenia Good	36	481,75	520,29
Brody Goodwin	42	478,54	516,82
Guinevere Kemp	37	476,75	514,89
Genevieve Nolan	34	474,76	512,74
Astra Baldwin	25	472,18	509,95
Clark Hewitt	27	471,78	509,52
Irma Whitehead	37	471,47	509,19
Urielle Holman	39	466,46	503,78
Damian McGee	36	465,97	503,25
Duncan Romero	35	460,82	497,69
Lewis Melendez	34	459,79	496,57
Brody Talley	33	458,66	495,35
Jeanette Blanchard	28	458,52	495,20
Walker Gibson	45	452,66	488,87
Brent Bates	28	451,66	487,79
Martha Barlow	36	447,06	482,82
Camilla Roach	31	445,48	481,12
Ursula Stewart	31	444,82	480,41
Halla Pearson	30	441,27	476,57
Chloe Keith	26	434,62	469,39
Total		256,74	277,27

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.

En la configuración del elemento visual de tabla, existe la opción “elementos de celda”, con la que podemos aplicar objetos visuales, colores a las celdas, etc.

Para identificar a los usuarios según se requiere, utilizaré un formato condicional que coloree las celdas de verde si es igual o mayor que 300/320 y de rojo si está por debajo.

Color de fondo - Color de fondo ×

Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Media de compras \$

Reglas

↕ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor	>=	0	Número	y	<	320	Número	entonces	 	↑ ↓ ×
Si el valor	>=	320	Número	y	<	1000	Número	entonces	 	↑ ↓ ×

Media de compras usuario

Nombre Completo	Edad	Media de transacciones €	Media de transacciones \$
Keane Wickimcy	31	300,12	322,77
Dawn Murray	35	306,94	331,50
Lucas Dawson	41	304,43	328,78
Sasha Emerson	43	301,25	325,35
Sheila Dickerson	26	298,62	322,51
Olga Case	33	298,08	321,92
Gisela Johnston	31	295,55	319,19
Lynn Riddle	40	293,63	317,12
Theodore Barry	42	293,53	317,01
Lane Paul	41	292,86	316,28
Total		256,74	277,27

- Exercici 9

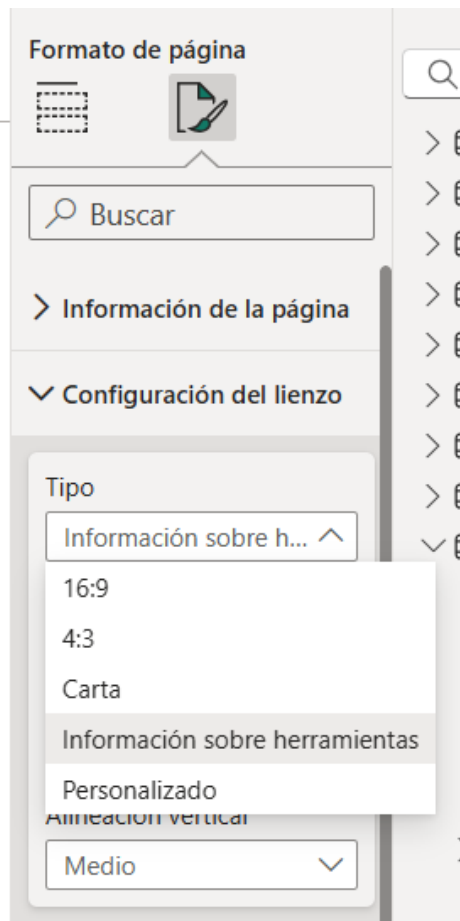
Redacta un paràgraf breu, de màxim 50 paraules, explicant el significat de les xifres presentades en les visualitzacions de Power BI. Pots interpretar les dades en general o centrar-te en algun país específic. Acompanya les interpretacions realitzades amb la captura de pantalla de les visualitzacions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

Al centrarnos en España, podemos observar como solamente hay una empresa que opera, por lo que difícilmente llegará a los objetivos establecidos. Apreciamos un único usuario con una sola transacción de 26,22 €.



Como extra, he creado un tooltip para visualizar el target de media de transacciones de forma dinámica.

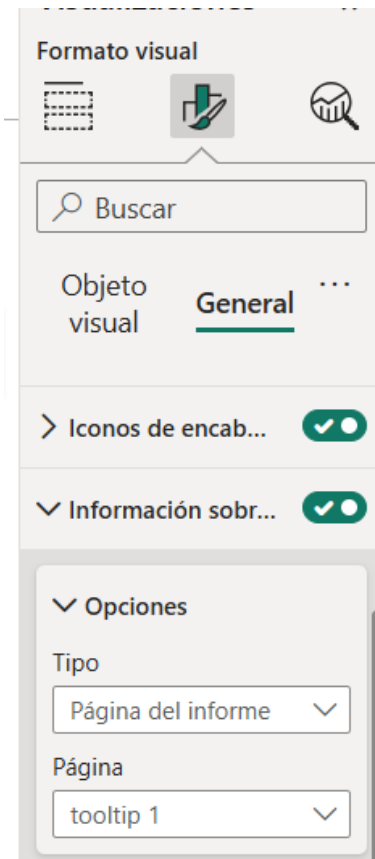
El primer paso es crear una nueva pestaña (llamada tooltip 1) y en configuración de lienzo el tipo es "información sobre herramientas". También oculté esta pestaña del informe global. Entiendo que para que al publicarlo no aparezca.



A continuación creo un cuadro de texto (o bien puede ser otro objeto visual con otras medidas categóricas y numéricas) en el que mostraré el target actual de transacciones por mes.

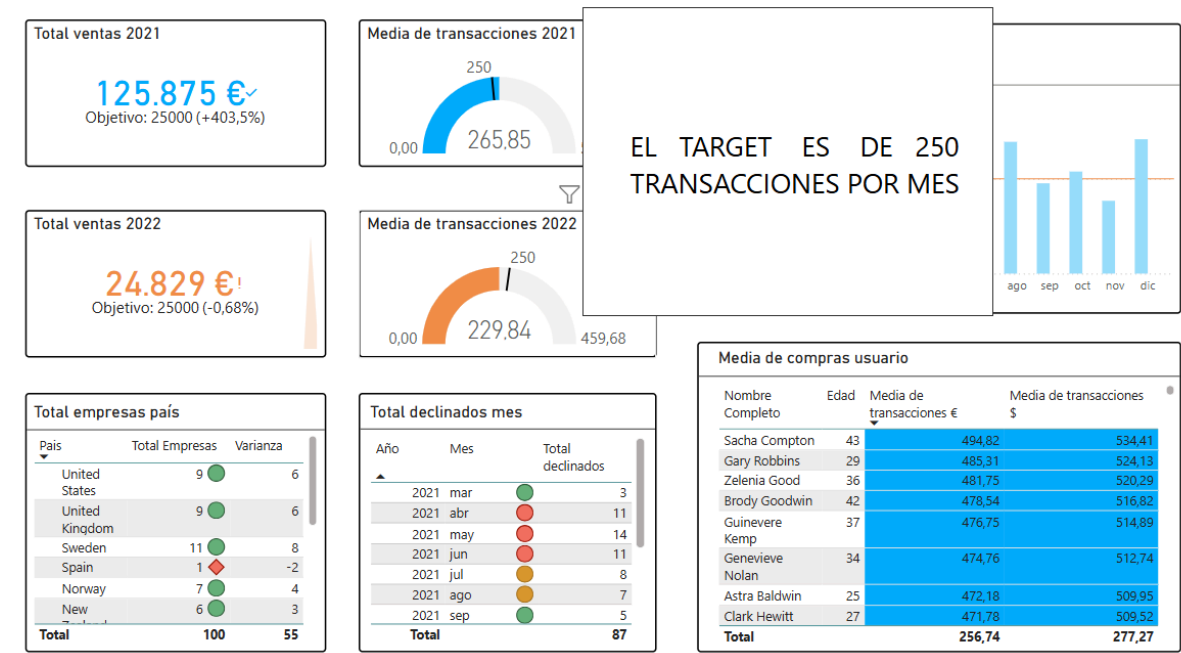
EL TARGET ES DE 250
TRANSACCIONES POR MES

Para configurar los objetos visuales de media de transacciones por año:



Información sobre herramientas y en los desplegables elijo el tooltip que quiero usar en este caso.

Ahora aparecerá el tooltip al pasar por encima de los elementos visuales de media de transacciones 2021 y 2022.



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.

Creo una nueva medida de todas las ventas de 2021:

```
Total Ventas 2021 = CALCULATE(  
    SUM('Transacciones'[Valor]),  
    'Transacciones'[Año] = 2021,  
    Transacciones[Declinado] = 0  
)
```

A continuación creo el KPI de ventas x mes de 2021:

KPI ventas mensuales 2021 =
12500

Por último creé la fórmula para calcular la varianza:

Varianza ventas x mes =
[Total Ventas 2021] - [KPI ventas mensuales 2021]

Para representarlo de manera gráfica utilizo una tabla que distinga por colores según se sitúe por encima o debajo del target.

Varianza mensual

Target 12.500 €

Mes	Total Ventas 2021	Varianza ventas x mes
mar	5.711,35	-6.788,65
abr	13.507,68	1.007,68
may	11.659,27	-840,73
jun	10.817,81	-1.682,19
jul	9.931,77	-2.568,23
ago	13.900,24	1.400,24
sep	9.524,43	-2.975,57
oct	10.765,57	-1.734,43
nov	7.675,74	-4.824,26
dic	14.177,16	1.677,16

- 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.

En primer lugar creo la medida para calcular la media de ventas en Alemania:

Media Ventas Alemania = **CALCULATE**(

AVERAGE('Transacciones'[Valor]),

'Compañías'[Pais] = "Germany",

Transacciones[Declinado] = 0

)

A continuación, con un gráfico de columnas apiladas represento la información agrupada en años.

En la configuración del elemento visual establezco el rango solicitado:

▼ Eje Y

▼ Rango

Mínimo

Máximo

Escala logarítmica ☐

Invertir rango ☐

- Exercici 3

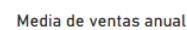
Escriu un breu paràgraf, màxim de 25 paraules, indica en quin mes no es va arribar a complir amb l'objectiu proposat de l'exercici 1.

Como podemos observar solo en abril, agosto y diciembre se ha alcanzado el objetivo establecido.

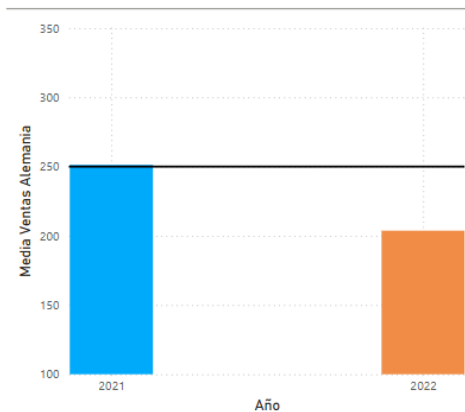
Varianza mensual

Target 12.500 €

Mes	Total Ventas 2021	Varianza ventas x mes
mar	5.711,35	-6.788,65
abr	13.507,68	1.007,68
may	11.659,27	-840,73
jun	10.817,81	-1.682,19
jul	9.931,77	-2.568,23
ago	13.900,24	1.400,24
sep	9.524,43	-2.975,57
oct	10.765,57	-1.734,43
nov	7.675,74	-4.824,26
dic	14.177,16	1.677,16



Alemania



NIVEL III

- 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.
- Promedio de compras realizadas por usuario/a, visualizando cuáles usuarios/as tienen un promedio 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 manera efectiva."

La primera medida estadística clave que calculé ha sido el recuento de transacciones por cada usuario. La fórmula es:

```
Total transacciones = CALCULATE(  
    COUNT('Transacciones'[ID]),  
    Transacciones[Declinado] = 0  
)
```

Para calcular la cantidad de productos comprados por cada usuario realizaré un conteo de los ID de productos de la tabla intermedia, teniendo en cuenta declined = 0

```
Total productos = CALCULATE(  
    COUNT('Productos/transacciones'[ID producto]),  
    Transacciones[Declinado] = 0
```

)

En cuanto al promedio de compras, será la siguiente fórmula:

Media de compras = **CALCULATE**(

AVERAGE('Transacciones'[Valor]),

Transacciones[Declinado] = 0

)

KPI compra máxima:

Compra maxima = **CALCULATE**(

MAX(Transacciones[Valor]),

Transacciones[Declinado] = 0

)

KPI compra mínima:

Compra minima = **CALCULATE**(

MIN(Transacciones[Valor]),

Transacciones[Declinado] = 0

)

Precio máximo del artículo:

Para calcular el valor máximo de un artículo comprado, que tengan al menos una transacción relacionada en la tabla intermedia, uso las funciones “filter”, “countrows” y “relatedtable”.

CALCULATE(

MAX(Productos[Precio]),

FILTER(

Productos,

COUNTROWS(RELATEDTABLE('Productos/transacciones')) >= 1

)

)

Para calcular el precio mínimo, solo he de cambiar la funcion “min”:

Minimo articulo =

CALCULATE(

MIN(Productos[Precio]),

FILTER(

Productos,

COUNTROWS(RELATEDTABLE('Productos/transacciones')) >= 1

)

)

Para la distribución geográfica fue necesario aplicar en Pais y Ciudad la Categoría de datos. También fue necesario crear una jerarquía de país -> ciudad, ya que de lo contrario, al haber ciudades con nombre igual en EU y AME, a pesar de no haber usuarios en EU, los ubicaba en ciudades de este continente y no el correcto, AME.

Nombre	Ciudad	Formato	Texto	Resumen	No resumir	Ordenar por columna	Grupos de datos	Administrar relaciones	Nueva columna
Tipo de datos	Texto			Categoría de datos	Ciudad	Ordenar	Grupos	Relaciones	Cálculos
Estructura		Formato		Propiedades					

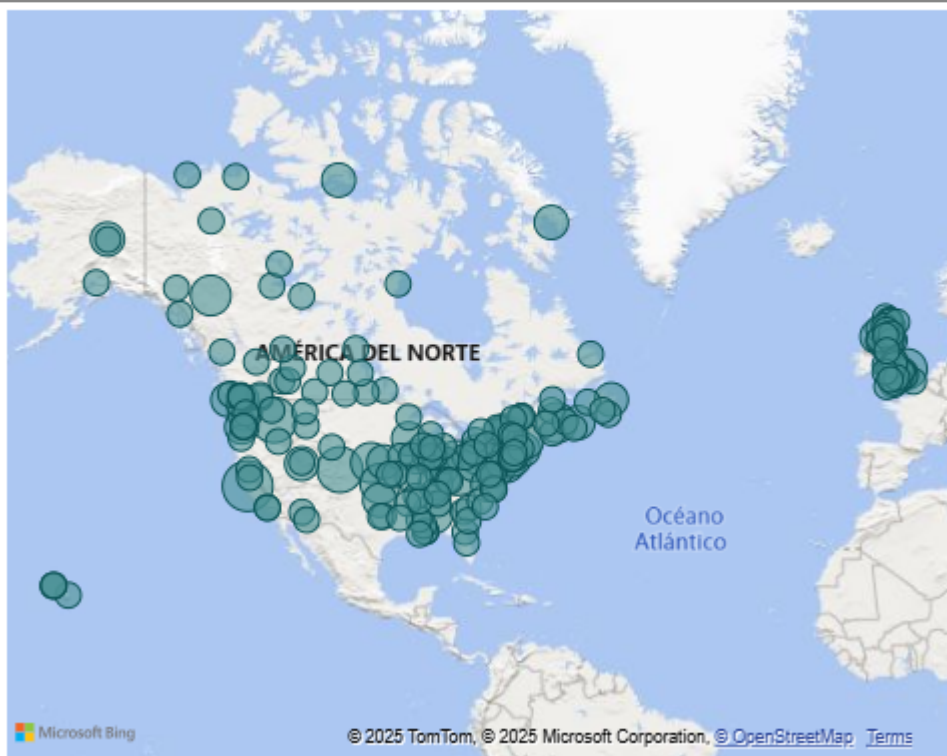
Nombre	Pais	Formato	Texto	Resumen	No resumir	Ordenar por columna	Grupos de datos	Administrar relaciones	Nueva columna
Tipo de datos	Texto	\$ % -∞ ∞ Automá...		Categoría de datos	Pais o región	Ordenar	Grupos	Relaciones	Cálculos
Estructura		Formato		Propiedades					

Además añadido al objeto visual el recuento de ID, para representar el tamaño de las burbujas.

Tamaño de burbuja

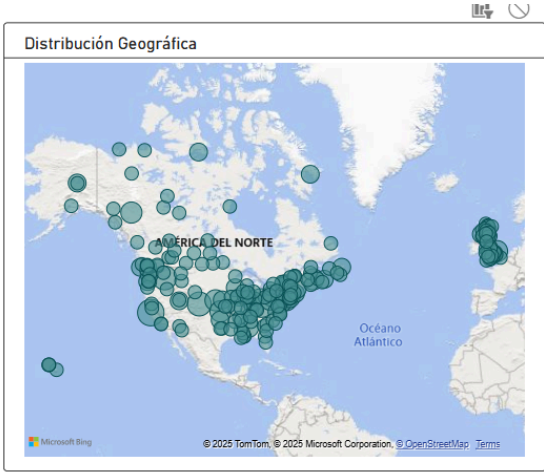
Recuento de ID

Distribución Geográfica



Finalmente he configurado esta hoja del dashboard para que interactúen todos los elementos entre sí y muestren datos únicos. En caso de seleccionar un usuario o usuaria, podremos visualizar su ubicación geográfica y las medidas creadas anteriormente.

Datos Usuarios				
ID usuario	Nombre Completo	Media de compras	Máximo artículo	
60	Roth Cook	●	156,23	€ 195,94
61	Duncan Romero	●	460,82	€ 114,09
62	Phyllis Holt	◆	133,39	€ 167,20
63	Beverly Burt	◆	82,43	€ 26,51
64	Irma Whitehead	●	471,47	€ 167,20
65	Yeo Emerson	●	268,48	€ 63,33
66	Bert Juarez	●	381,17	€ 167,20
67	Kenneth Morrison	◆	114,58	€ 91,89
68	Whoopi Ford	●	157,20	€ 167,20
69	Stone Atkinson	●	223,53	€ 141,01
70	Debra Farley	●	389,70	€ 49,70
71	Emerson Hess	●	159,14	€ 141,01
72	Jael Robles	●	330,90	€ 195,94
73	Warren Christian	●	317,04	€ 139,59
74	Zelenia Good	●	481,75	€ 59,80
75	Colleen Juarez	◆	21,97	€ 141,01
Total			259,01	€ 195,94



1236
Total productos

500
Total transaccion...

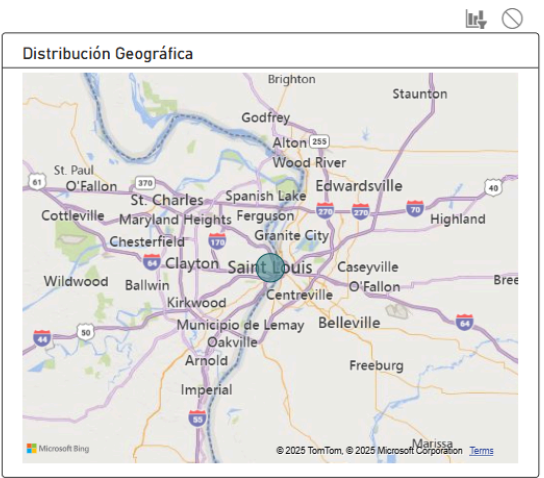
€ 499,23
Compra maxima

€ 15,05
Compra minima

€ 195,94
Máximo artículo

€ 9,24
Minimo artículo

Datos Usuarios				
ID usuario	Nombre Completo	Media de compras	Máximo artículo	
60	Roth Cook	●	156,23	€ 195,94
61	Duncan Romero	●	460,82	€ 114,09
62	Phyllis Holt	◆	133,39	€ 167,20
63	Beverly Burt	◆	82,43	€ 26,51
64	Irma Whitehead	●	471,47	€ 167,20
65	Yeo Emerson	●	268,48	€ 63,33
66	Bert Juarez	●	381,17	€ 167,20
67	Kenneth Morrison	◆	114,58	€ 91,89
68	Whoopi Ford	●	157,20	€ 167,20
69	Stone Atkinson	●	223,53	€ 141,01
70	Debra Farley	●	389,70	€ 49,70
71	Emerson Hess	●	159,14	€ 141,01
72	Jael Robles	●	330,90	€ 195,94
73	Warren Christian	●	317,04	€ 139,59
74	Zelenia Good	●	481,75	€ 59,80
75	Colleen Juarez	◆	21,97	€ 141,01
Total			259,01	€ 195,94



2
Total productos

1
Total transaccion...

€ 114,58
Compra maxima

€ 114,58
Compra minima

€ 91,89
Máximo artículo

€ 49,70
Minimo artículo

