

Tasca S5.01. Iniciació al anàlisi de dades amb Power BI i indicadors

Descripció

En aquest sprint, començaràs a aplicar els teus coneixements pràctics en Power BI utilitzant la base de dades prèviament utilitzada, que conté informació sobre una empresa dedicada a la venda de productes en línia. Durant els exercicis, és necessari que dediquis esforços a millorar la llegibilitat de les visualitzacions, assegurant-te de seleccionar les representacions visuals més adequades per a presentar la informació de manera clara i senzilla. No oblidis agregar títols descriptius als teus gràfics per a facilitar la comprensió de la informació visualitzada.

★ Nivell 1

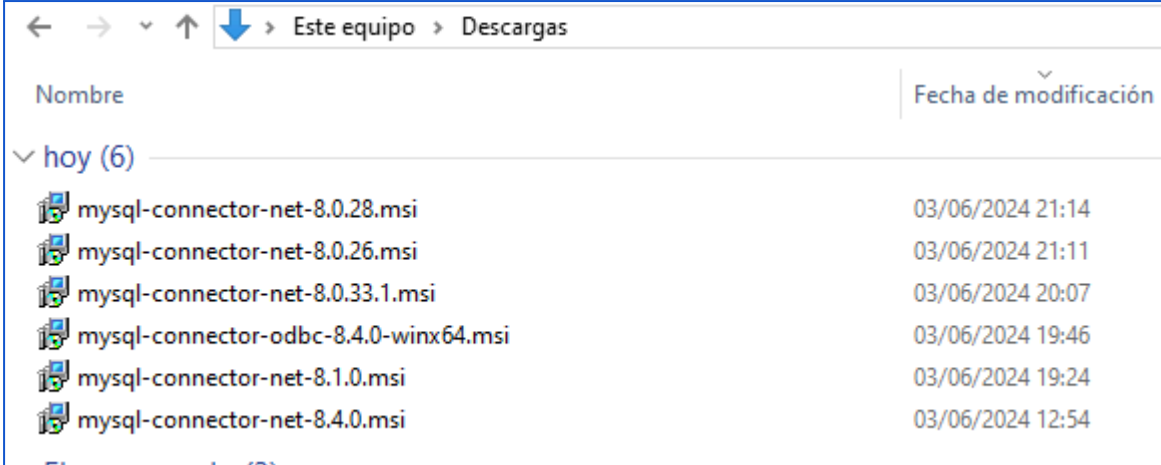
1.1. Exercici 1

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.

Primer de tot hem hagut de viure l'experiència de **conectar Power BI amb MySQL** i no ha sigut senzill.

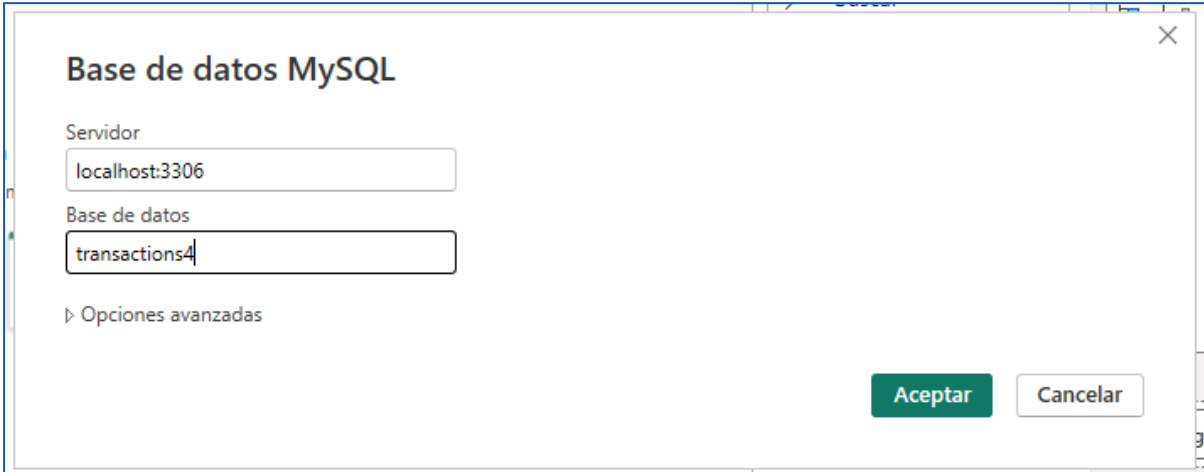
- Després d'instal·lar el conector 8.4.0 i que no funcionés.
- D'actualitzar la versió de Workbench i de MySQL a la última disponible...
- De provar si la culpa era de la versió del conector 8.4.0, eliminar-la i instal·lar la 8.1.0 sense èxit.
- De buscar tutorials on recomanaven també a instal·lació del conector ODBC x64 i res tampoc.
- De provar la combinació entre l'ODBC x64 + el conector /NET 8.4.0 de nou.
- De desinstal·lar-ho tot i provar solament amb la versió 8.0.33. que tampoc.
- Ni la 8.0.26.

A la fi, a les 21h de la nit, amb la versió 8.0.28 ha sonat la flauta i hem pogut connectar Power BI amb MySQL.



Nombre	Fecha de modificación
mysql-connector-net-8.0.28.msi	03/06/2024 21:14
mysql-connector-net-8.0.26.msi	03/06/2024 21:11
mysql-connector-net-8.0.33.1.msi	03/06/2024 20:07
mysql-connector-odbc-8.4.0-winx64.msi	03/06/2024 19:46
mysql-connector-net-8.1.0.msi	03/06/2024 19:24
mysql-connector-net-8.4.0.msi	03/06/2024 12:54

Després només ha calgut posar el nom del servidor i de la base de dades:



Base de datos MySQL


Servidor
localhost:3306

Base de datos
transactions4

► Opciones avanzadas

Aceptar Cancelar

I el nom d'usuari i el password:



Base de datos MySQL

localhost:3306

Nombre de usuario
root

Contraseña
••••

Seleccionar en qué nivel hay que aplicar esta configuración
localhost:3306

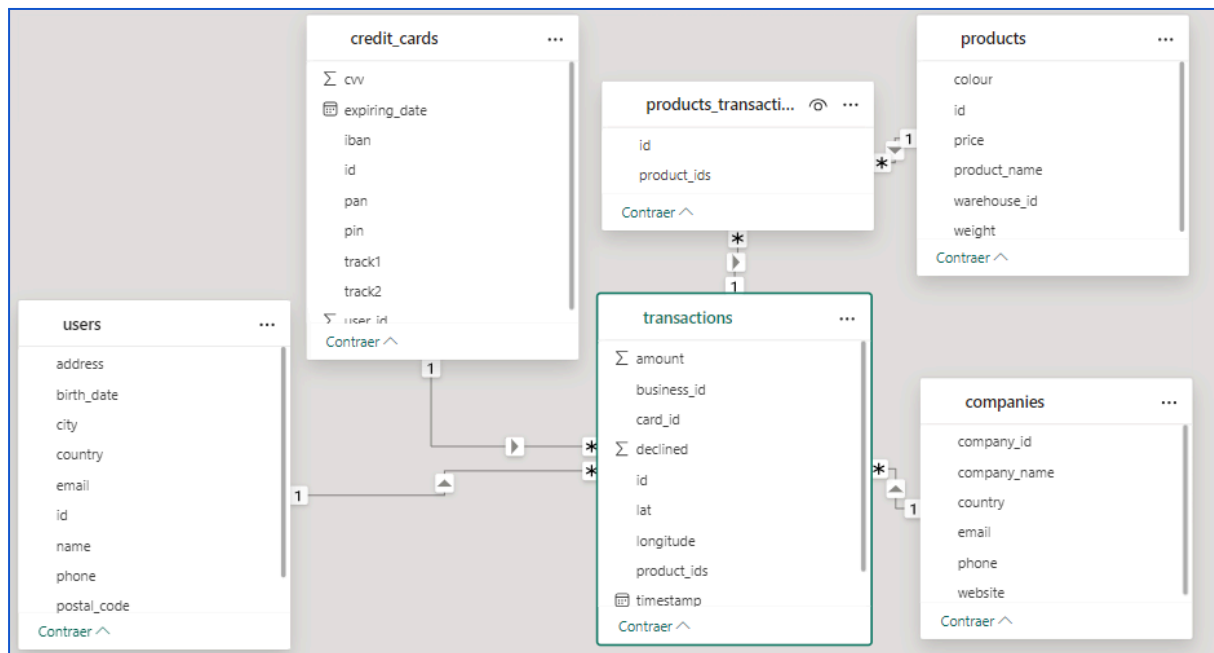
Atrás Conectar Cancelar

Després he modificat el títols de les taules perquè es poguessin llegir més clarament.

He fet desaparèixer la relació entre credit_cards i users, per poder vincular users i credit_cards amb transactions de manera independent.

També he fet desaparèixer la taula card_status que vam crear al sprint 4, ja que en aquest sprint no es demana res al respecte i m'ha semblat que seria més senzill crear les relacions sense aquesta taula pel mig.

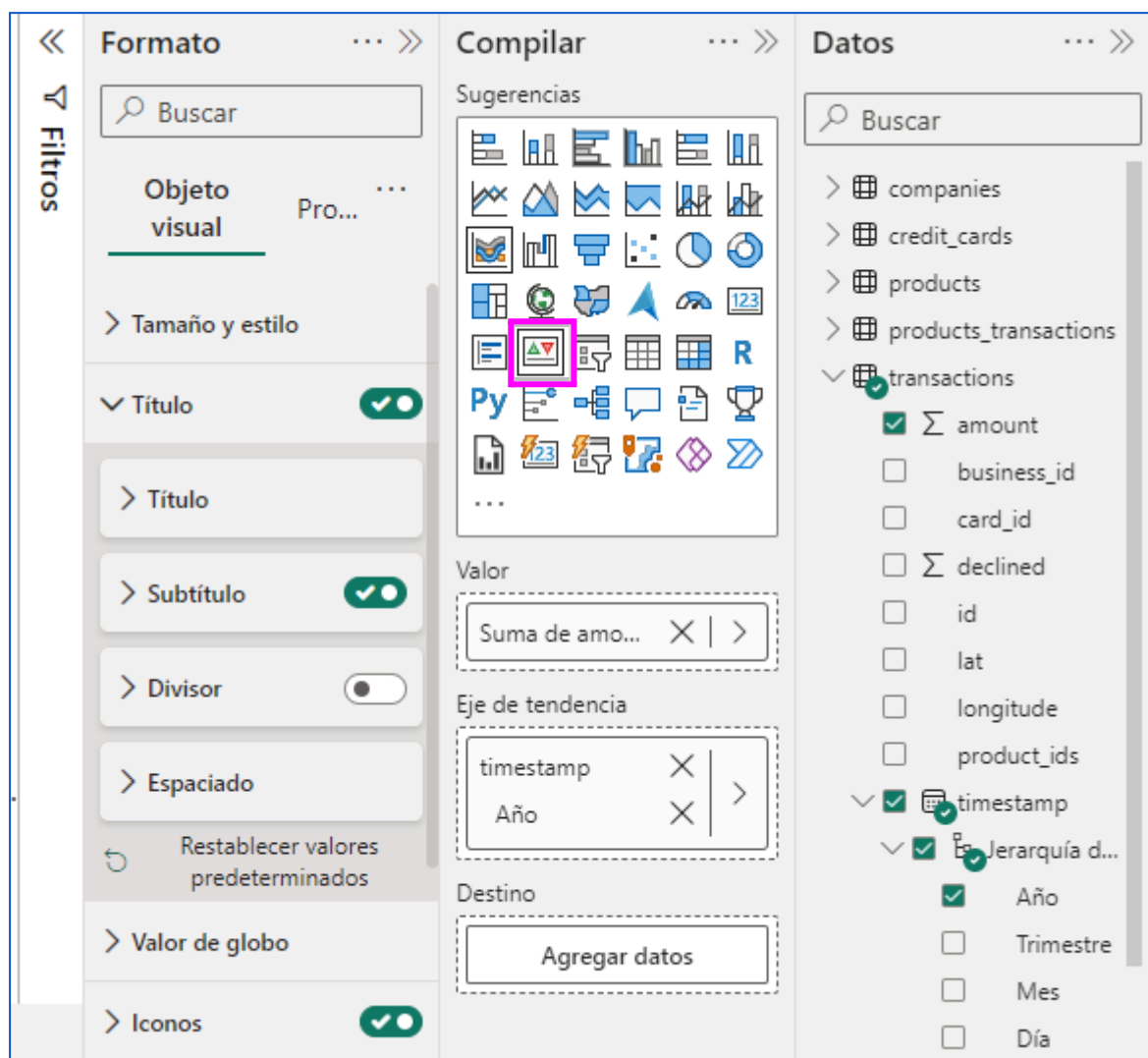
Amb tot el model ha quedat així:



1.2. Exercici 2

La teva empresa està interessada a avaluar la suma total de l'amount de les transaccions realitzades al llarg dels anys. Per 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.

Per arribar al resultat final, on veurem la suma del amount filtrat per anys, cal seleccionar aquest **objecte visual KPI** amb el sumatori del amount de transactions filtrat per l'any del timestamp:

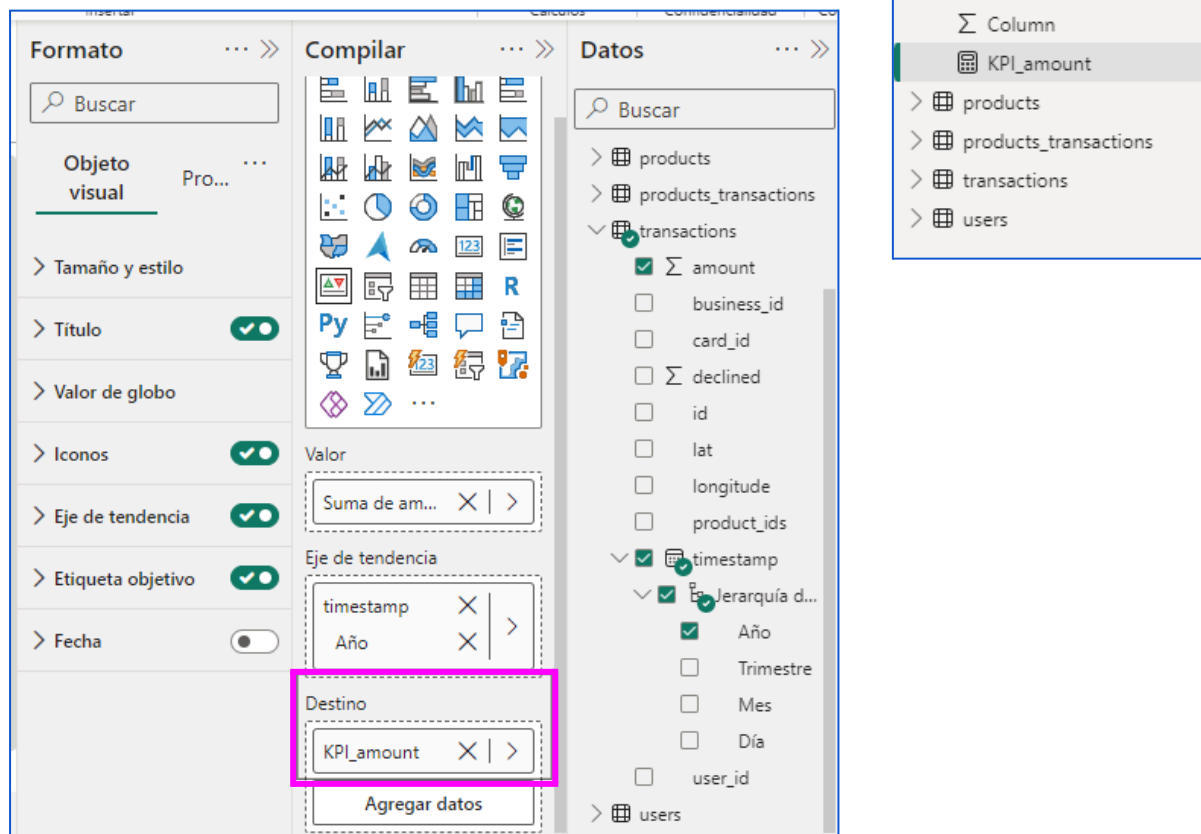


I afegir l'objectiu anual de 25.000 a Destino. Introduint aquest valor amb **DAX**:

```
1 KPI_amount = 25000
```

Per fer això he creat una taula nova: Power BI → Vista de tabla → Herramientas de tablas → Nueva tabla → Nueva medida →

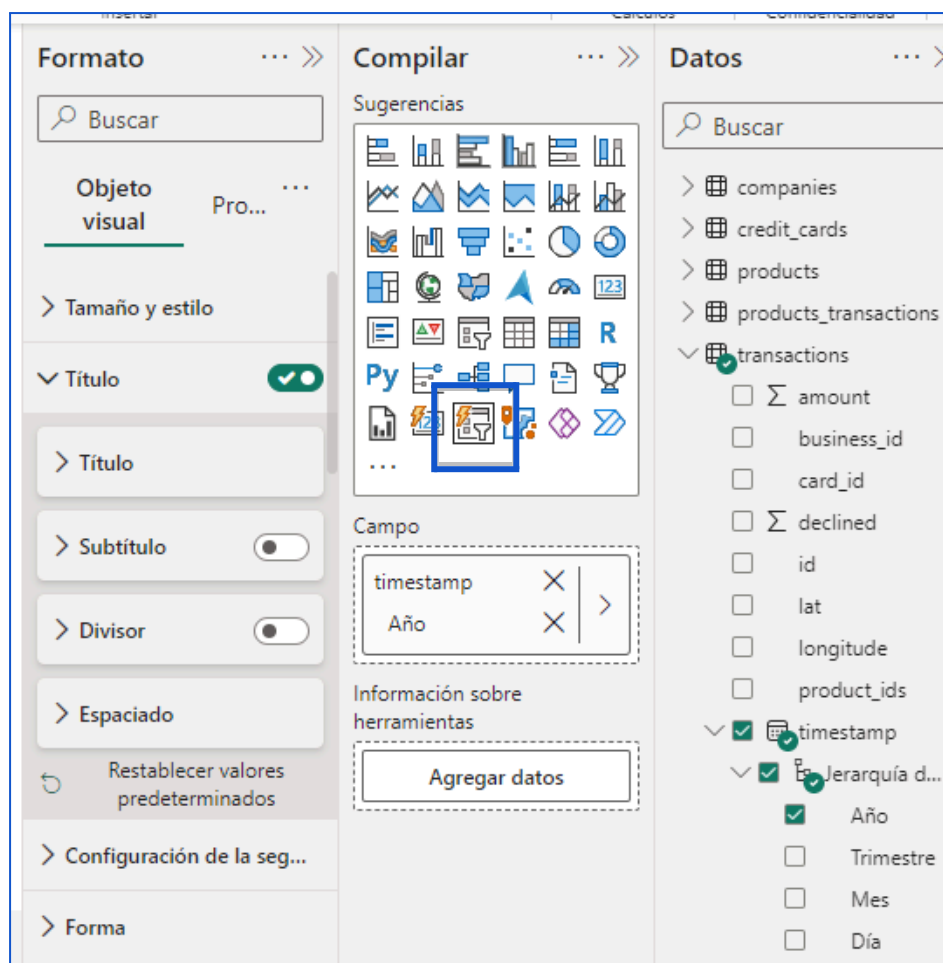
I llavors ja es pot afegir aquesta mesura a Destino:



Per fer canviar el color de fons de la vinyeta (tamaño y estilo → fondo) del KPI segons si el valor és igual o superior, o inferior a 25.000 cal afegir aquestes regles:



I per últim la **segmentació per anys**:



I finalment podem veure com ha quedat el KPI:



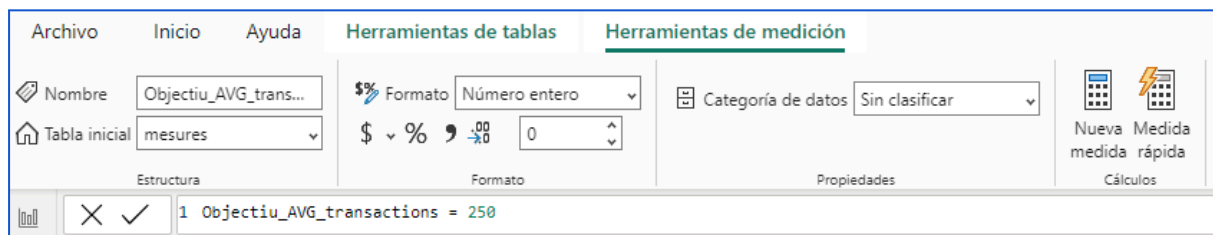
Podem apreciar que al 2021 s'arriba a l'objectiu sobradament. El total és 5 cops l'objectiu. Això fa pensar que aquest objectiu no té sentit, està mal calculat o l'empresa ha sofert un creixement inesperat. S'hauria de marcar un objectiu molt més elevat i més proper al total real.

El mateix passa al 2022. Tot i només tenir dades de 2 mesos i mig (de gener a mitjans de març) ja s'està a punt d'arribar a l'objectiu. No té sentit.

1.3. Exercici 3

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

Primer de tot he creat la mesura de l'objectiu a DAX:



Per després crear la nova mesura DAX que calcula la mitja les transaccions del 2021:

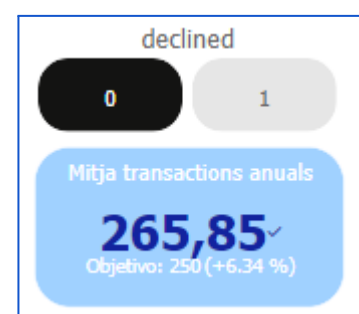
```
1 Mitja_transactions_2021 = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]),YEAR(transactions[timestamp])=2021)
```

I després he creat un KPI gràfic per visualitzar aquesta nova mesura:



Emprant el segmentador de dades que ja teníem de l'exercici anterior m'he adonat que la visualització només funciona quan el segmentador té marcat l'any 2021. Això ho he solucionat al següent exercici.

Per altra banda l'enunciat demana calcular *la mitja de suma de les transaccions realitzades durant l'any 2021* amb DAX (i això ja està fet) però després, a l'hora de visualitzar diu: *en un mesurador **que reflecteixi les vendes** realitzades*. Fins ara això sempre equival a els declined = 0, per tant les transaccions que no van ser cancel·lades. Quedaria així: →



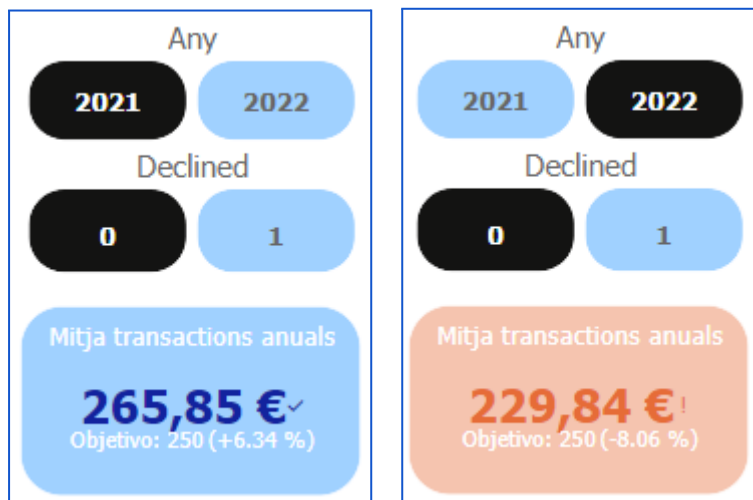
1.4. Exercici 4

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

Per solucionar el problema de l'exercici anterior he afegit una variant al codi DAX:

```
1 Mitja_transactions_2021 = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]),OR(YEAR(transactions[timestamp])=2021,YEAR(transactions[timestamp])=2022))
```

Per que l'objecte visual pogués servir tant pel 2021 com pel 2022. Matant dos ocells d'un sol tret. Així:



Veiem de nou que aquest últim any no s'arriba a l'objectiu d'una mitja de vendes de 250€. Això podria ser perquè en el mix de productes que s'estan venent els que més estan triomfant són el de cost més baix. S'hauria d'incentivar la venda de productes de major import.

1.5. 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.

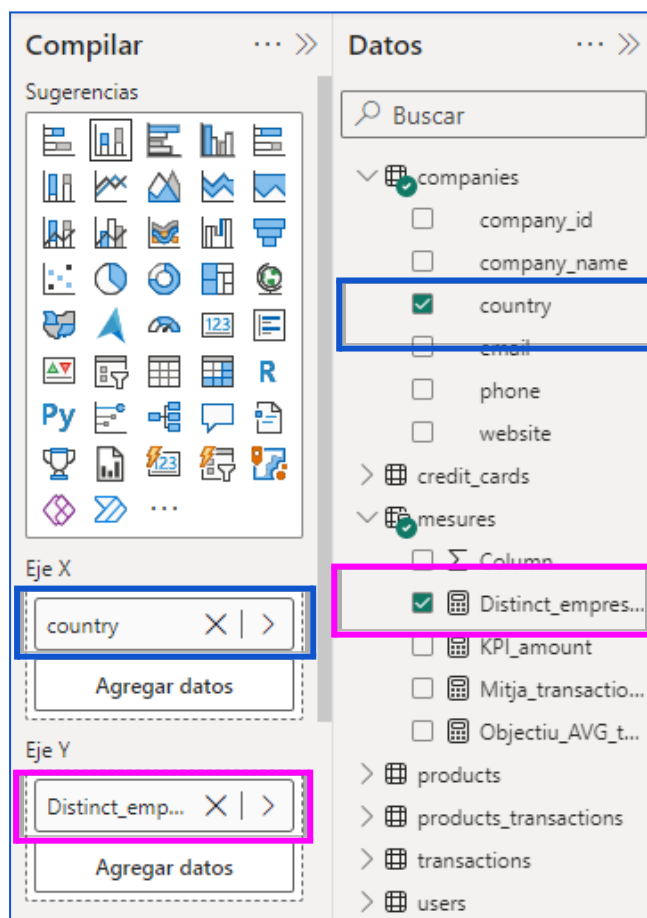
Crec que la forma més senzilla de visualitzar, de manera clara, la quantitat d'empreses per país que han participat a les transaccions és amb un gràfic de barres.

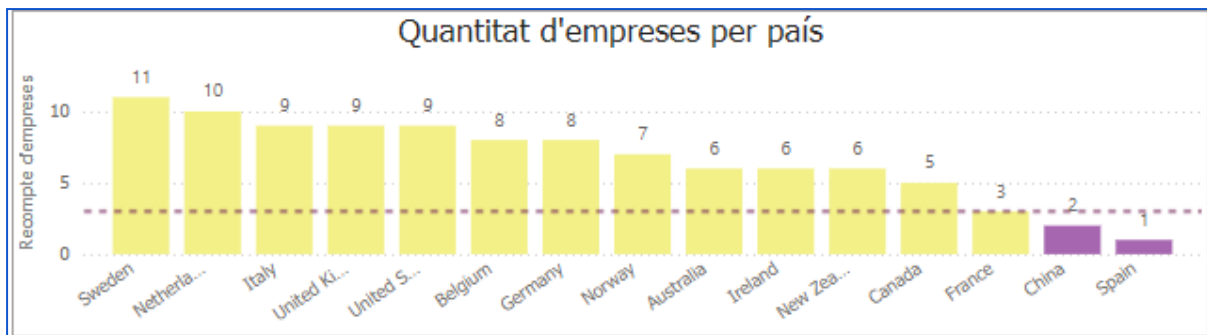
En aquest haurem de posar:

- Els països de la taula companies al **eix de les X** i
- El número d'empreses a l'**eix de les Y** (a través d'un recompte generat amb DAX)

Per fer aquest recompte de les diferents empreses he creat una nova mesura anomenada: Distinct_empreses amb aquesta expressió:

```
1 Distinct_empreses = DISTINCTCOUNT(transactions[business_id])
```





Per fer que les columnes canvin de color si no arriben al mínim objectiu (que en aquest cas és 3) cal afegir un parell de regles a l'eix de les Y: Formato → Eje Y → Columnas → Color → **Formato condicional:** ↓

Color - Categorías

Estilo de formato: Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?: Distinct_empreses

Reglas

1. Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor	>=	0	Porcentaje	y	<	3	Número	entonces	[Color]
Si el valor	>=	3	Número	y	<=	100	Porcentaje	entonces	[Color]

I a més he afegit la línia divisòria amb el número d'empreses objectiu, que són 3: →

El kpi ens indica que tenim marge de millora en cercar més proveïdors de Xina i d'Espanya.

Formato

Buscar

Objeto visual Pro...

▼ Línea de referencia (1)

Aplicar configuración a

+ Agregar línea

Línea de constante

Tipo

Línea de constante

▼ Línea

Valor: 3

Color: [Color]

Transparencia (%): 50

Estilo de línea: Guiones

Escalar por ancho

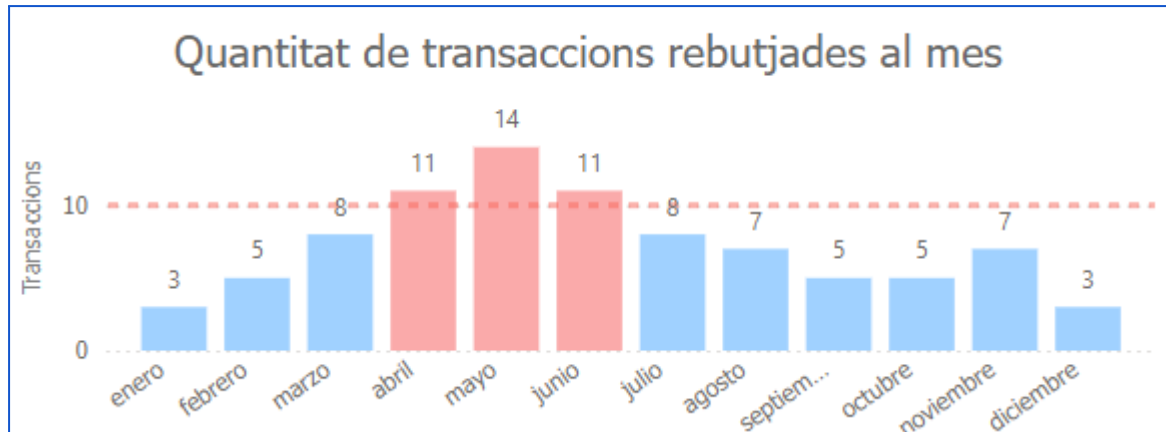
Ancho (px): 3

Posición: Delante

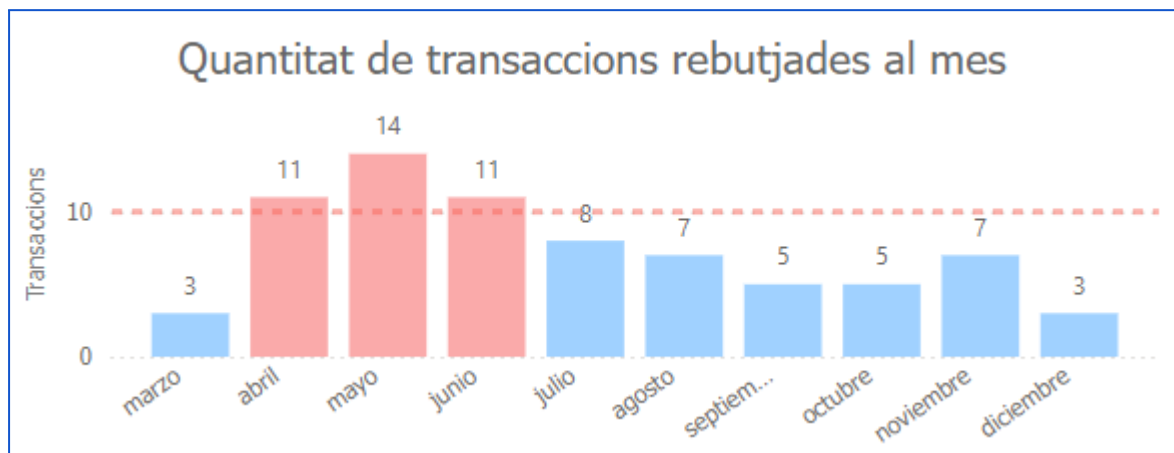
1.6. Exercici 6

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.

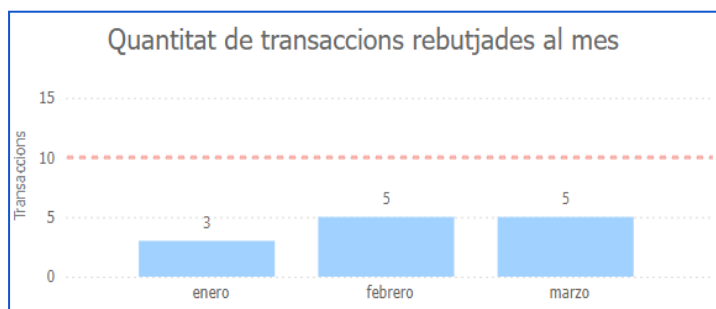
Així queda el gràfic de barres per tot el període: de març de 2021 a març de 2022:



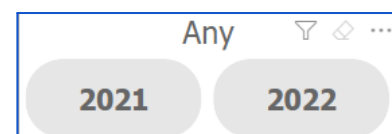
Aquí podem veure les transaccions rebutjades de 2021:



I aquí les de 2022:



Aprofitant el filtre segmentador de dades que ja tenim ubicat al Dashboard:



En aquest cas no ha calgut intervenció amb DAX. Només col·locar a:

- l'eix de les **X** la columna timestamp filtrada pel mes (de la taula transactions)
- i a l'eix de les **Y** un sumatori de la columna declined (de la taula transactions).
Com que aquesta columna els valors són 0 i 1, i en aquest cas només volem veure els declined = 1. Amb sumar-los n'hi ha prou.
- Per altra banda ha calgut pujar la **línia divisòria** a 10.
- I el **format condicional** pel color de les columnes ajustat als nous paràmetres:

Color - Categorías

Estilo de formato: Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?: Suma de declined

Reglas

Si el valor	Operador	Valor	Porcentaje	Operador	Valor	Número	entonces
>=		0	Porcentaje	<	10	Número	entonces
>=		10	Número	<=	100	Porcentaje	entonces

Formato

Objeto visual

Eje Y

Leyenda

Múltiplos pequeños

Lineas de cuadrícula

Control deslizant...

Columnas

Aplicar configuración a

Categorías

Todas

Color

Color

Transparencia (%)

0

Compilar

Sugerencias

Eje X

timestamp

Mes

Agregar datos

Eje Y

Suma de decli...

Agregar datos

Leyenda

Agregar datos

Múltiplos pequeños

Agregar datos

Datos

Buscar

companies

credit_cards

mesures

products

products_transactions

transactions

amount

business_id

card_id

declined

id

lat

longitude

product_ids

timestamp

Jerarquía de ...

Año

Trimestre

Mes

Día

user_id

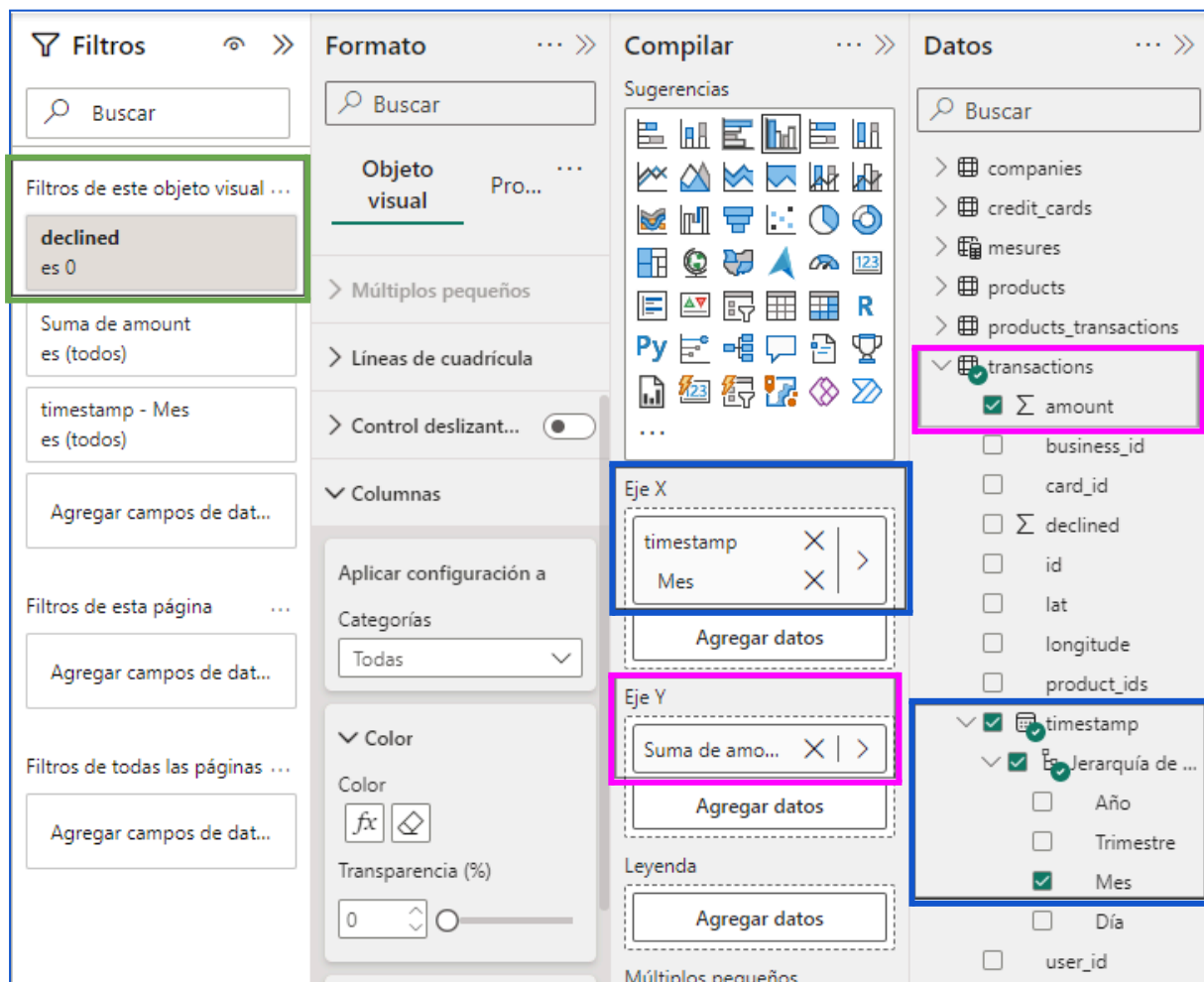
users

1.7. 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.

Aquí tenim el nostre gràfic de columnes agrupades, amb la suma dels amounts només pels **declined = 0**, osigui les **vendes**.

- A l'eix de les **X** hi van els mesos (de la taula transactions) i
- a l'eix de les **Y** la suma dels amounts (de la taula transactions)



S'entén que l'objectiu de l'empresa són 10.000 unitats monetàries al mes. Per això s'ha creat la **línia de referència** en valor = 10.000. I s'ha generat el **format condicional** pel color de les columnes:

Color - Categorías

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

Suma de amount

Resumen

Suma

Reglas

11 Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor

>=

0

Porcentaje

y

<

10000

Número

entonces

↑ ↓ ×

Si el valor

>=

10000

Número

y

<=

100

Porcentaje

entonces

↑ ↓ ×

Formato

Buscar

Objeto visual

Pro...

▼ Línea de referencia (1)

Aplicar configuración a

+ Agregar línea

Línea de constante

Tipo

Línea de constante

▼ Línea

Valor

10000

fx

Color

Transparencia (%)

50

Estilo de línea

Guiones

Escalar por ancho

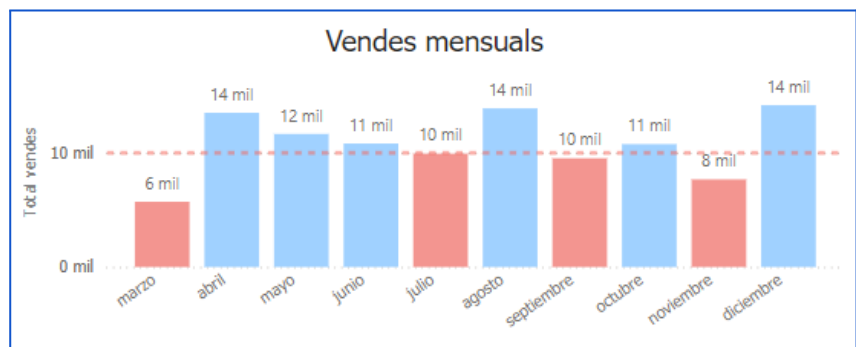
Ancho (px)

3

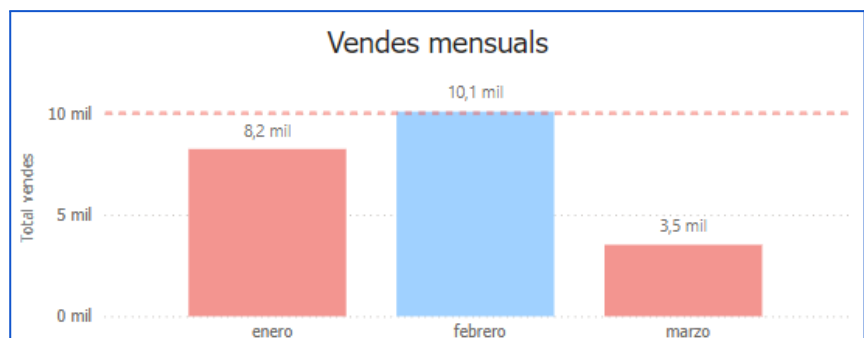
Posición

Delante

Quedant el gràfic de 2021 així:



i el de 2022 així:



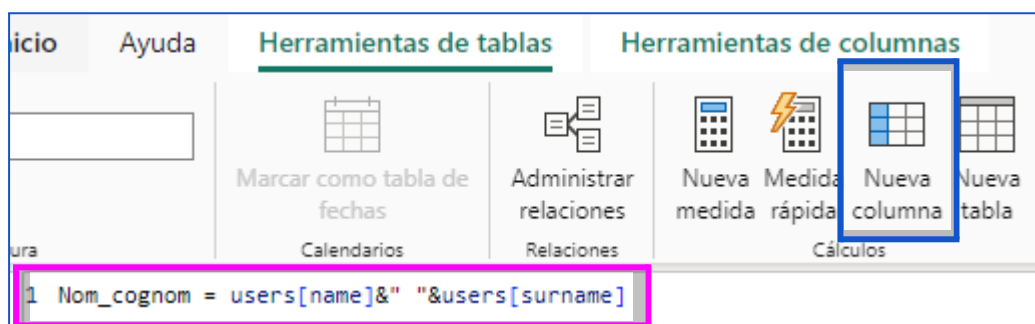
1.8. Exercici 8

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:

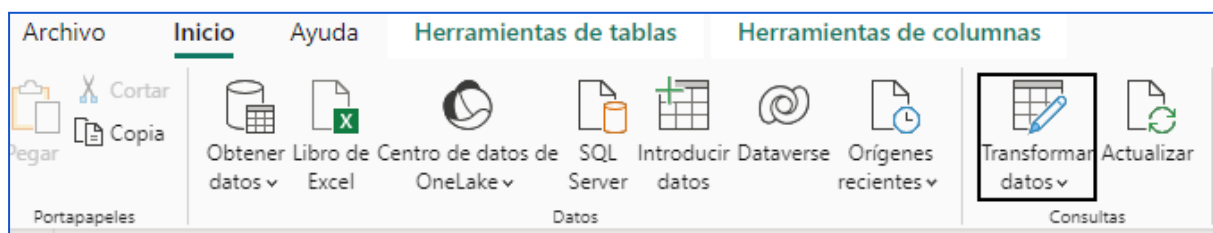
- Nom i cognom dels usuaris/es (caldrà crear una nova columna que combini aquesta informació).
- Edat dels usuaris/es.
- Mitjana de les transaccions en euros.
- Mitjana de les transaccions en dòlars (conversió: 1 euro equival a 1,08 dòlars).

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.

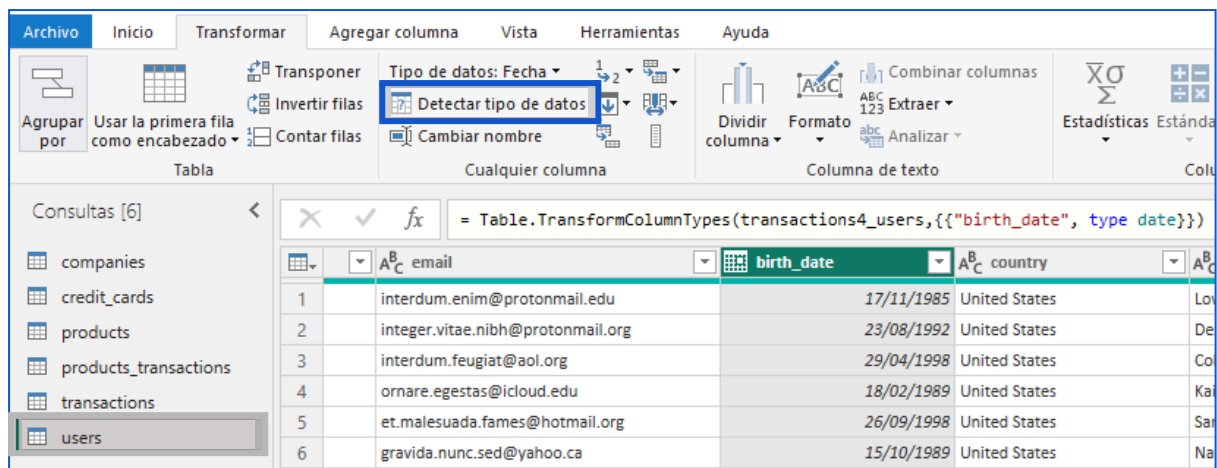
1. Per la **creació de la nova columna** amb el nom i el cognom cal situar-se a la *Vista de taula* i seleccionar la taula on vulguem crear la nova columna → **Herramientas de tablas** → crear **Nueva columna** i amb **DAX** hem unit les columnes de Nom i Cognom ja existents:



2. Per calcular l'edat dels usuaris primer de tot cal que el programa entengui que la columna birth_date és de dades i no de text. Per aquest motiu he anat a la secció: **Inicio** → **Transformar datos...**

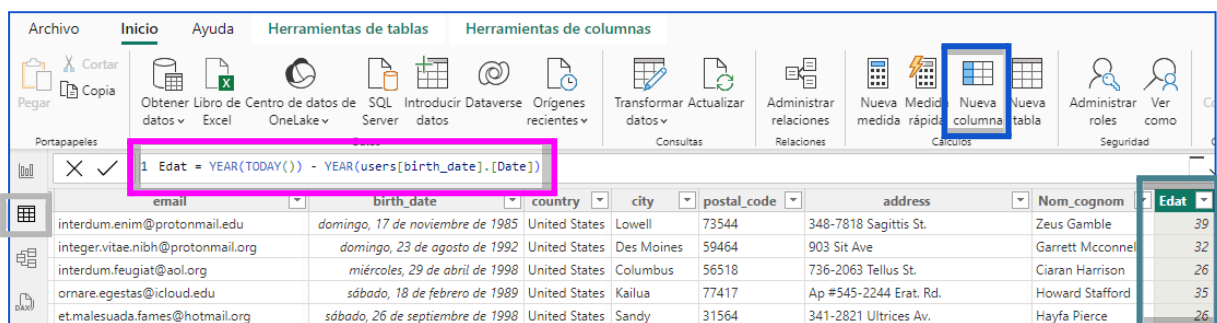


I quan s'obre la nova pantalla de transformació anem a la taula **users** i seleccionem tota la columna **birth_date** → pestanya **Transformar** → **Detectar tipo de datos** i automàticament el programa ha entès que les dades eren dates:



Després cal aplicar els canvis al model.

De tornada a la **vista de tablas** he creat una **nova columna Edat** i amb **DAX** he restat la data d'aniversari de cada usuari a la data actual, però tot filtrat per anys (ja que sinó retorna una data, i no un número de 2 xifres).



- Entenc que aquí es demana la mitja i no la mitjana, com ha estat passant en tots els enunciats des de principi de curs.

Per tant quan afegim la columna "amount" a la taula (objecte visual) del Dashboard, ens haurem de marcar "promedio" (i no "suma").

Per altra banda encara a **Vista de tablas** → **Herramientas de columnas** marcarem que la columna **amount** és del tipus moneda i afegirem el símbol dels euros:

Archivo	Inicio	Ayuda	Herramientas de tablas	Herramientas de columnas
Nombre	amount		Formato Moneda	Resumen Suma
Tipo de datos	Número decimal fijo		\$ % ¢ 00 2	Categoría de datos Sin clasificar

id	card_id	business_id	timestamp	amount
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021 7:29:18	49,53 €
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022 20:33:54	430,49 €
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021 6:04:14	172,01 €
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CcU-4520	b-2302	29/12/2021 20:38:23	17,97 €
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA4167534F4	CcU-4849	b-2302	31/12/2021 0:29:42	388,04 €

4. Cal crear la columna de **amount en dollars**:

Archivo	Inicio	Ayuda	Herramientas de tablas	Herramientas de columnas
Nombre	amount_\$		Formato Moneda	Resumen Suma
Tipo de datos	Número decimal fijo		\$ % ¢ 00 2	Categoría de datos Sin clasificar

1	amount_\$ = transactions[amount] * 1.08
---	---

id	card_id	business_id	timestamp	amount	declined	product_ids	user_id	lat	longitude	amount_\$
F-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	26/07/2021 7:29:18	49,53 €	0	47, 97, 43	170	-439.694.885.888	-1.175.251.835.90	\$53,49
13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	26/02/2022 20:33:54	430,49 €	0	29, 41, 11	221	-56.490.077.696	1.148.012.315.648	\$464,93
9F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	09/06/2021 6:04:14	172,01 €	0	1, 67, 19	221	296.372.365.312	-1.661.728.714.75	\$185,77
7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CcU-4520	b-2302	29/12/2021 20:38:23	17,97 €	0	11, 71	210	20.672.424.448	149.732.265.984	\$19,41
B1-3E4A-4C85-0EA4167534F4	CcU-4849	b-2302	31/12/2021 0:29:42	388,04 €	0	2, 13, 53, 31	189	-536.202.237.952	930.533.436.416	\$419,08

5. Per identificar als usuaris/es que van tenir **una mitja de 300 o més euros i 320 o més dòlars** en les seves transaccions, em vull fixar en l'expressió "i" ja que implica que s'han de complir les dues condicions: 300€ o més **i** 320 dòlars o més.
- Com que 300€ són 324\$ ($300 * 1,08 = 324$) realment només caldrà seleccionar les mitges iguals o superiors a 300€, ja que sempre seran a superiors a 320\$.

Per fer una distinció visual he afegit un **format condicional** a les files que compleixin la norma de ser iguals o superiors a una mitja de 300€, així: →

Aquesta acció la repetiré per cada columna, seleccionant on diu **Serie**.

Formato

Objeto visual Pro...

Restablecer valores predeterminados

Elementos de celda

Aplicar configuración a

Serie

Promedio de amount

Color de fondo

Color de fuente

Color de fons: Pinto la cel·la de roig.

Color de fondo - Color de fondo

Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Promedio de amount

Resumen

Promedio

Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor

>=

300

Número

y

<=

100

Porcentaje

entonces

↑ ↓ ×

Color de la font: I pinto les lletres de blanc, perquè quedi més bonic, i faci una mica més de contrast amb la resta de cel·les que tenen la lletra negra..

Color de fuente - Color de fuente

Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Promedio de amount

Resumen

Promedio

Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor

>=

300

Número

y

<=

100

Porcentaje

entonces

↑ ↓ ×

A l'hora de donar format a la taula he triat l'estil **dispers**, més el **format condicional** afegit amb anterioritat, ha quedat així:

Formato

...

Buscar

Objeto visual

Pro...

Tamaño y estilo

Titulo

Valores preestablecidos ...

Estilo

Disperso

Restablecer valores predeterminados

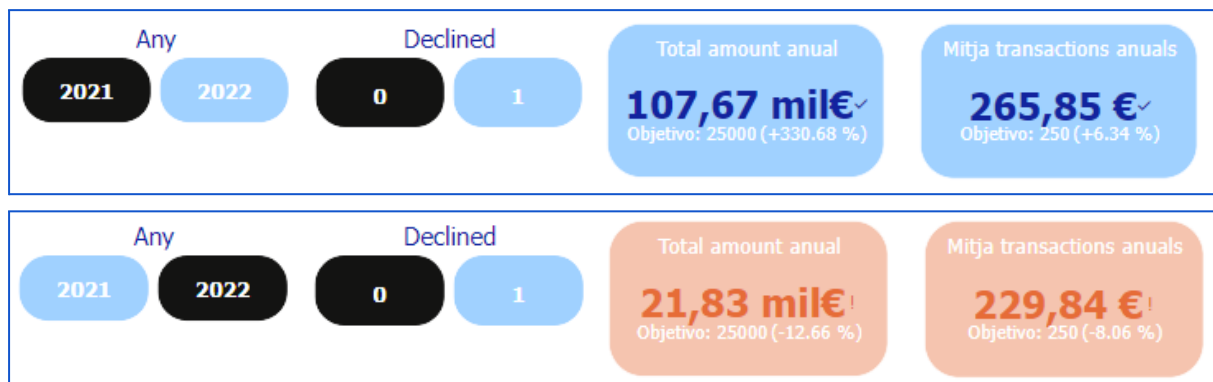
Nom_cognom	Edat	Promedio de amount	Promedio de amount_
Acton Gallegos	35	283,15 €	\$305,80
Aiko Chaney	38	278,36 €	\$300,62
Ainsley Herrera	28	105,51 €	\$113,95
Alan Vazquez	28	257,86 €	\$278,48
Alika Kinney	28	394,59 €	\$426,16
Allen Calhoun	37	286,60 €	\$309,53
Amal Kennedy	38	411,64 €	\$444,57
Amber Blevins	45	193,33 €	\$208,80
Amelia Valenzuela	38	321,39 €	\$347,10
Andrew Strong	27	375,48 €	\$405,51
Astra Baldwin	25	472,18 €	\$509,95
Athena Malone	33	162,56 €	\$175,56
Awey Key	37	396,04 €	\$427,72
Total		256,74 €	\$277,27

1.9. 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.

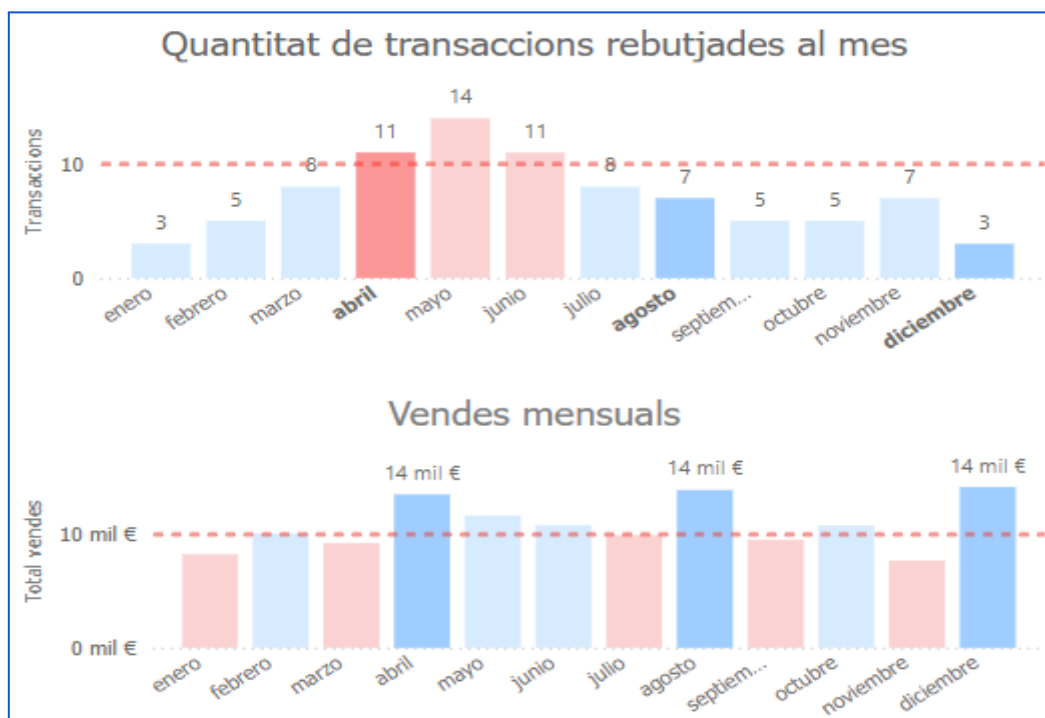
Derivat del exercicis 2, 3 i 4: No veiem problemes amb les quantitats totals d'ingressos. Ni amb la mitja dels imports de les transferències rebudes. Però recordem que l'objectiu anual de 25 mil € és poc realista i s'hauria d'augmentar.

De cara al 2022 s'hauria d'incentivar la venda de productes més cars per fer pujar la mitja de les vendes.



Derivat dels exercicis 6 i 7: Observem que els mesos amb més ingressos són l'abril, l'agost i el desembre. Podria ser interessant analitzar aquestes dades en anys anteriors per veure si hi ha una tendència estacional.

Per altra banda cal tenir en compte que l'abril és un dels mesos on més diners es factura i alhora més transaccions són rebutjades. Caldria investigar si les transaccions rebutjades poden afectar negativament a la temporada alta d'abril.

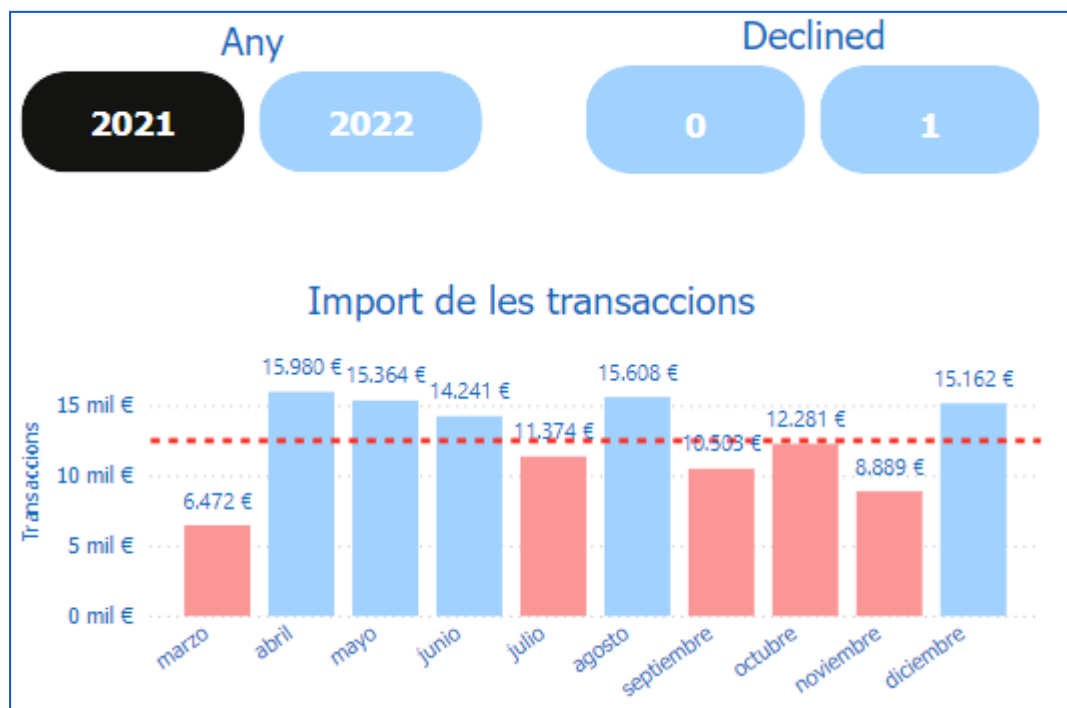


☆☆ Nivell 2

2.1. 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.

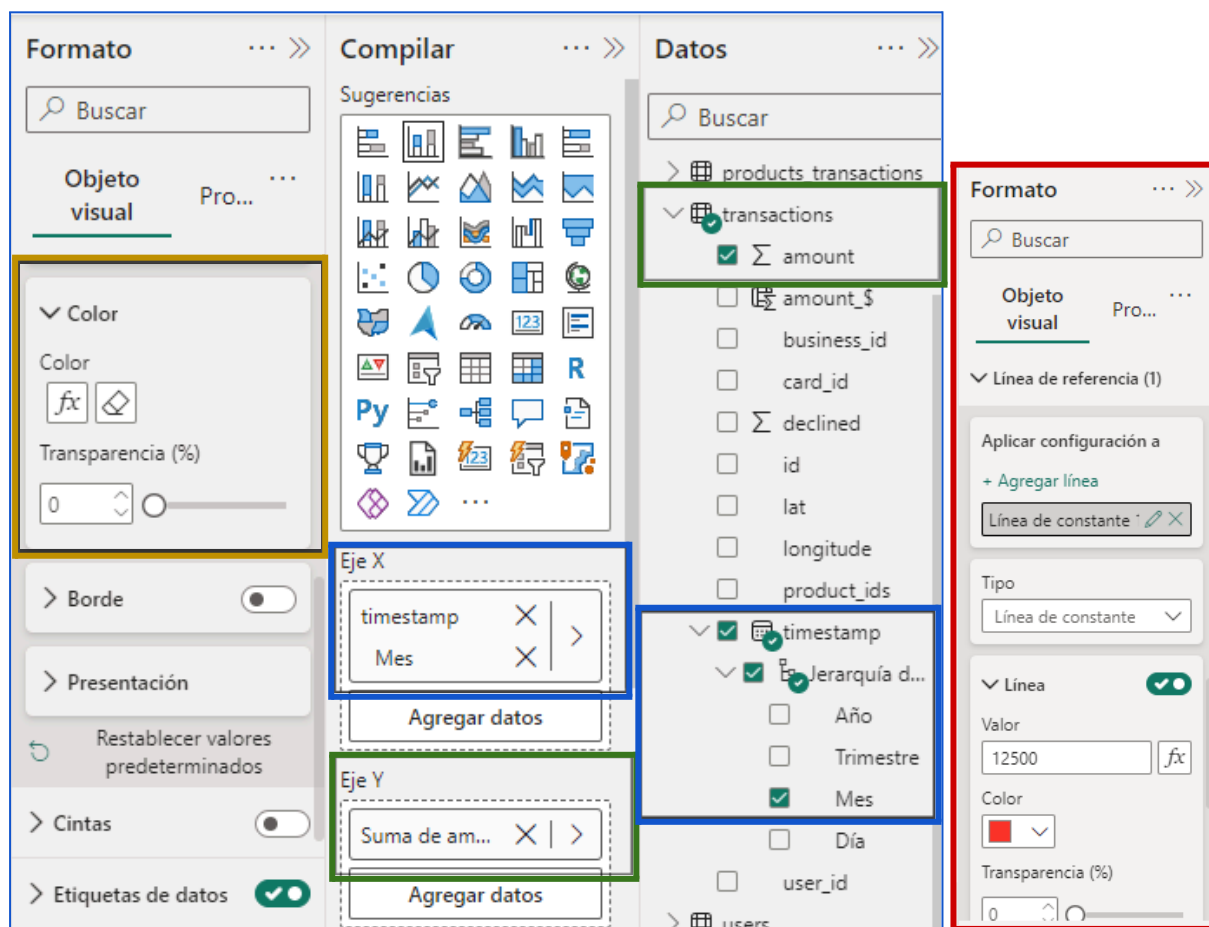
Presentem doncs un gràfic de barres amb la suma dels amounts de les transaccions de 2021:



On l'eix de les X conté els **mesos** i el de les Y la **suma del amount** de les transaccions.

Per altra banda hem posat un **format condicional** al color de les columnes, per distingir les que arriben a l'objectiu dels 12.500€ i les que no.

I per últim una **línia de referència** per definir de manera més visual aquest objectiu de 12.500€.



Color - Categorías

Estilo de formato: Reglas

¿En qué campo debemos basar esto? Suma de amount

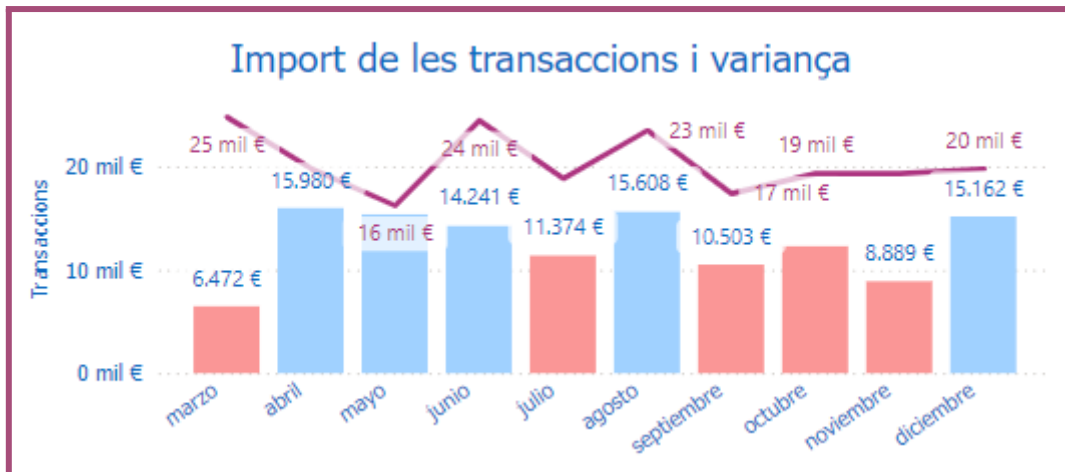
Reglas

Resumen: Suma

1. Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor	>=	0	Número	y	<	12500	Número	entonces	[Red]	↑ ↓ ×
Si el valor	>=	12500	Número	y	<=	100	Porcentaje	entonces	[Blue]	↑ ↓ ×

Per altra banda, si el que es buscava era veure la variança dels imports es podria fer aquest altre gràfic de columnes i línies, amb les mateixes dades que l'anterior, però on la línia reflectís la **variança estadística** del sumatori dels amounts (caldría preguntar al departament de màrqueting què estan buscant exactament):



Insertar Cálculos Confidencialidad Cor...

Formato

Buscar

Objeto visual Pro...

- > Tamaño y estilo
- > Título
- > Eje X
- > Eje Y
- > Eje Y secundario**
- > Leyenda
- > Múltiplos pequeños
- > Líneas de cuadrícula
- > Control deslizant...
- ▼ Columnas

Gráfico de columnas apiladas y de líneas

Eje X

timestamp X >
Mes X >

Agregar datos

Eje Y de columna

Suma de am... X >

Agregar datos

Eje Y de línea

Varianza de ... X >

Agregar datos

Datos

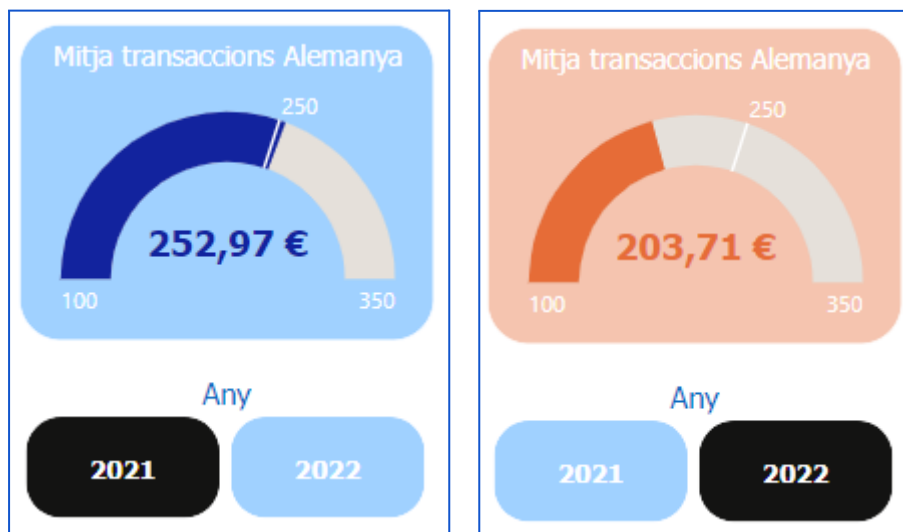
Buscar

- > products_transactions
- ▼ transactions
 - ☒ Σ amount
 - ☐ amount_\$
 - ☐ business_id
 - ☐ card_id
 - ☐ Σ declined
 - ☐ id
 - ☐ lat
 - ☐ longitude
 - ☐ product_ids
- ▼ timestamp
- ▼ Jerarquía d...
 - ☐ Año
 - ☐ Trimestre
 - ☒ Mes
 - ☐ Día
- > users

2.2. 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 mitja 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.

L'objecte visual medidor quedaria així:



Per arribar fins aquí haurem d'afegir de noves mesures a la taula prèviament creada.

La mesura **objectiu** ja la tenim feta de l'exercici 1.3 (exercici 3 del nivell 1):



Però sí que haurem d'afegir el **mínim** i el **màxim**:

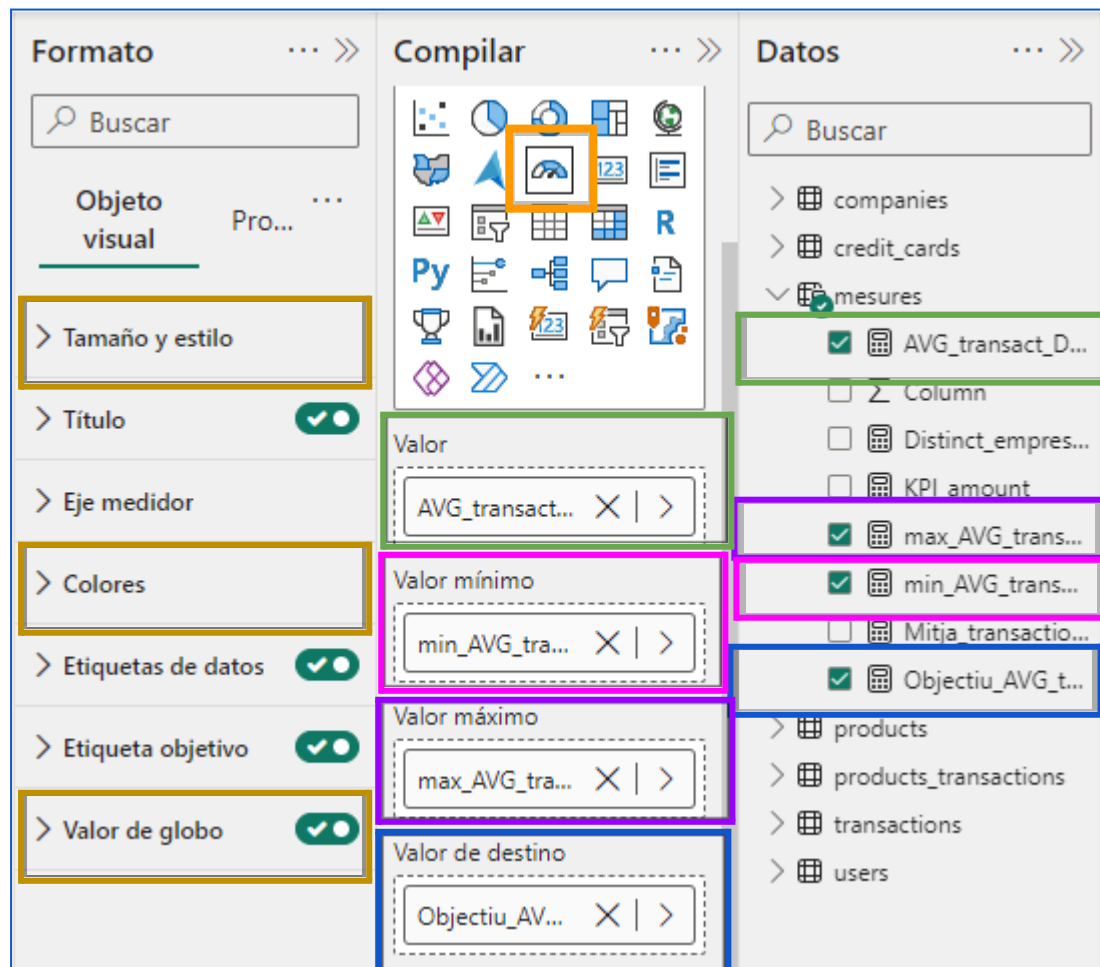
```
1 min_AVG_transactions = 100
```

```
1 max_AVG_transactions = 350
```

I tal com demana l'enunciat, s'haurà de crear també una mesura calculada amb DAX per la **mitja Alemanya**:

```
1 AVG_transact_DEU = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]),companies[country]="Germany")
```

L'objecte visual a triar serà el **medidor**, com ja hem vist, i s'organitzarà de la següent manera:

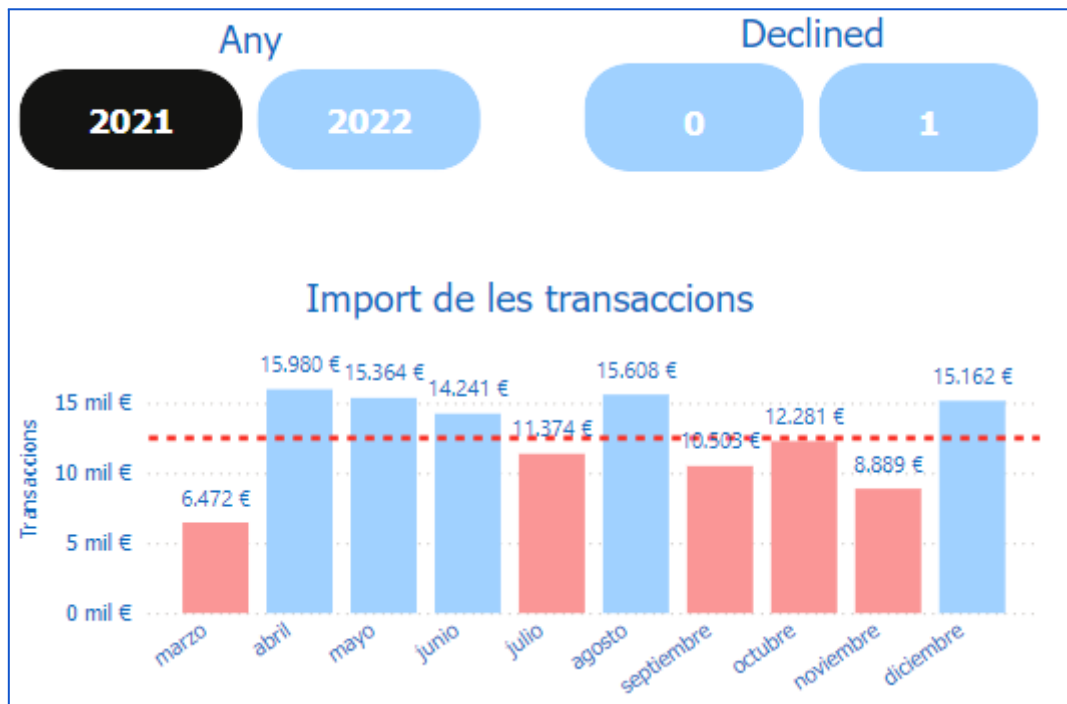


I per últim s'han aplicat els formats condicionals de sempre a tots els valors acolorits:

- **Tamaño y estilo** → Fondo
- **Colores**: Pel color de la barra
- **Valor de globo** → **Valores**: Pel color de la xifra central

2.3. 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.



Si tornem a observar el gràfic de l'exercici 1 (nivell 2) veurem que no es va arribar a l'objectiu **ni al juliol, ni al setembre, ni a l'octubre ni al novembre**.

Tampoc es va arribar **al març** però no tenim les dades completes d'aquest més. Ens mancava la primera quinzena.

Per altra banda cal recordar al departament de màrqueting que aquest gràfic que ens han demanat inclou totes les transaccions, incloses les rebutjades (declined = 1).

☆☆☆ Nivell 3

3.1. Exercici 1

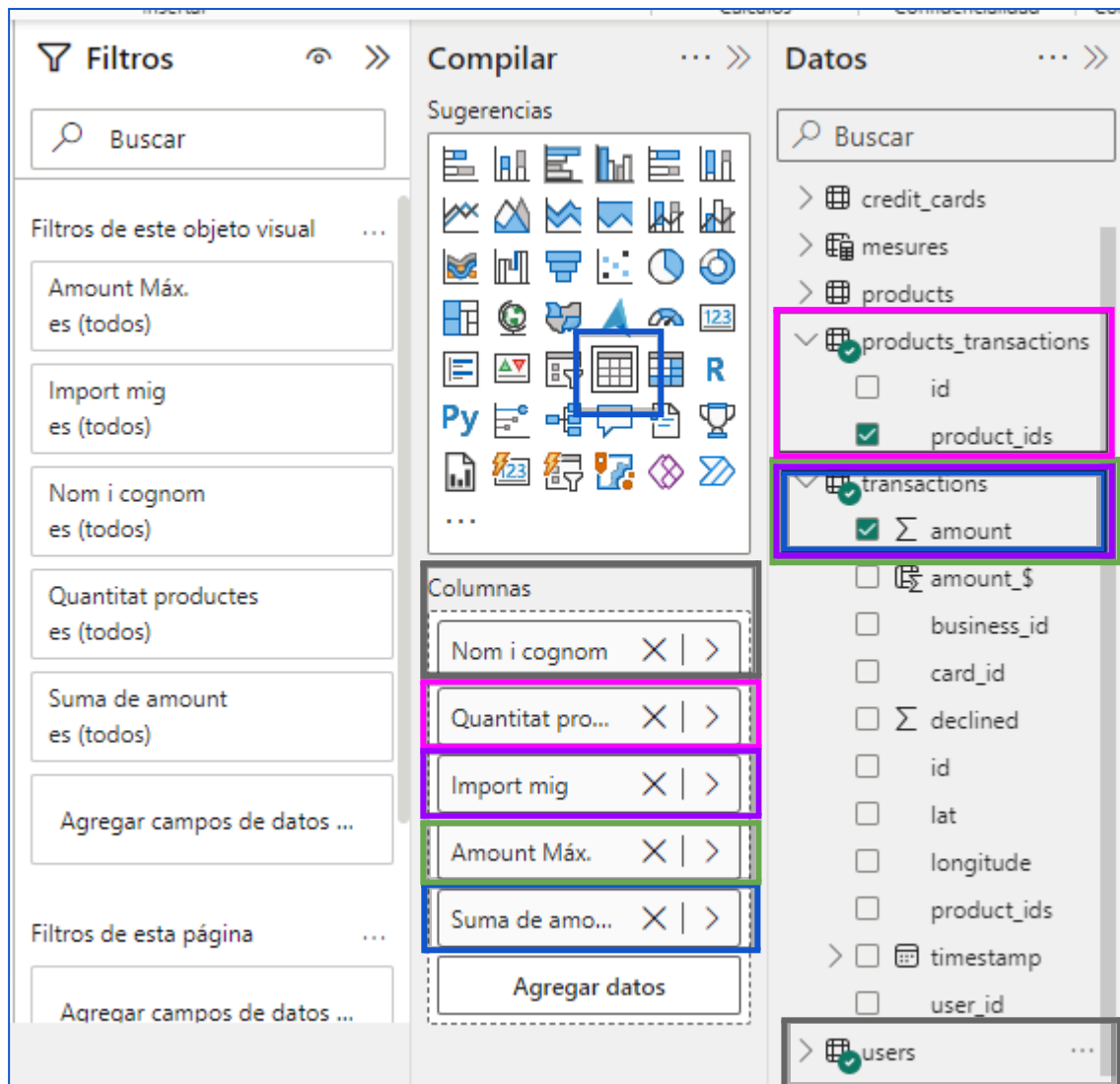
La secció de màrqueting vol aprofundir en les transaccions realitzades pels usuaris i usuàries. En conseqüència, se't sol·licita l'elaboració de diverses visualitzacions que incloguin:

- 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.
- **Mitja 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 a 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.

Per visualitzar la **quantitat de productes comprats**, la **mitja de compres** i el **producte més car** per cada usuari/ària he fet servir una **taula**:

- Al primer camp de la taula he aprofitat la columna creada per l'exercici 8 del nivell 1 (1.8) concatenada amb els **noms i cognoms**.
- La segona columna l'he fet servir per mostrar la **quantitat de productes comprats** fent un recompte dels `products_ids` de la taula intermitja que varem crear al sprint 4.
- La tercera columna mostra la **mitja de compres** per usuari a través d'un promig del `amount` de la taula `transactions`.
- La quarta columna mostra el **producte més car** que ha comprat cada usuari mitjançant també el camp `amount`, de la taula `transactions`, però resumit amb Max, en comptes del promig de la columna anterior.
- He afegit una cinquena columna, de la meua pròpia elecció, on he fet un **sumatori del amount**, ja que també em sembla rellevant conèixer les xifres totals per usuari.



A l'hora de marcar quins usuaris han gastat, de mitja, **més de 150€**: He col·locat un format condicional al color de fons de les cel·les. Pintant-les de color salmó si l'usuari ha gastat més de 150€ de promig. També he canviat el color de la lletra a blanc.

Aquest format condicional l'he col·locat tal i com es va fer a l'exercici 8 del nivell 1 (1.8): Formato → Objeto visual → Elementos de celda → (seleccionar totes les columnes una per una):

- Nom i cognom
- Quantitat productes
- Import mig
- Amount Max.
- Suma amount

Formato

...

»

Buscar

Objeto visual

Pro...

...

▼ Elementos de celda

Aplicar configuración a

Serie

Nom i cognom

▼

Color de fondo

fx

Color de fuente

fx

Color de fondo - Color de fondo

Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Promedio de amount

Resumen

Promedio

Reglas

⇅ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor

>=

150

Número

y

<=

100

Porcentaje

entonces

↑ ↓ ×

Color de fuente - Color de fuente

Estilo de formato

Reglas

Aplicar a

Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?

Promedio de amount

Resumen

Promedio

Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores

+ Nueva regla

Si el valor

>=

150

Número

y

<=

100

Porcentaje

entonces

↑ ↓ ×

Finalment la taula ha quedat d'aquesta manera:

Nom i cognom	Quantitat productes	Import mig	Amount M��x.	Suma de amount
Acton Gallegos	3	283 �	283 �	283 �
Aiko Chaney	7	278 �	385 �	557 �
Ainsley Herrera	1	106 �	106 �	106 �
Alan Vazquez	2	258 �	452 �	516 �
Alika Kinney	3	395 �	395 �	395 �
Allen Calhoun	3	287 �	432 �	573 �
Amal Kennedy	1	412 �	412 �	412 �
Amber Blevins	4	193 �	193 �	193 �
Amelia Valenzuela	1	321 �	321 �	321 �
Andrew Strong	5	375 �	487 �	751 �
Astra Baldwin	3	472 �	472 �	472 �
Athena Malone	5	163 �	200 �	325 �
Avye Key	7	396 �	462 �	792 �
Bert Juarez	4	381 �	381 �	381 �
Bertha Sloan	4	58 �	58 �	58 �
Beverly Burt	1	82 �	82 �	82 �
Total	1457	257 �	499 �	150.704 �

Per altra banda també es demanava la **distribució geogràfica** dels usuaris.

Per crear un objecte visual del tipus mapa es van haver d'activar els elements visuals de mapa:

Archivo   Opciones de configuración   Opciones   Seguridad   Uso de elementos visuales de mapa y mapa coropl  tico (marcar tick)   Aceptar

Opciones

GLOBAL
Carga de datos
Editor de Power Query
DirectQuery
Script de R
Creación de scripts de Python
Seguridad
Privacidad
Configuración regional
Actualizaciones
Datos de uso
Diagnóstico

☒ (Opción recomendada) Permitir solo la carga de extensiones certificadas por Microsoft y otras extensiones de terceros que sean de confianza
☐ (Opción no recomendada) Permitir que se cargue cualquier extensión sin ninguna validación ni advertencia

[M  s información acerca de las extensiones de datos](#)

Objetos visuales personalizados
☒ Mostrar advertencia de seguridad al agregar un objeto visual personalizado al informe

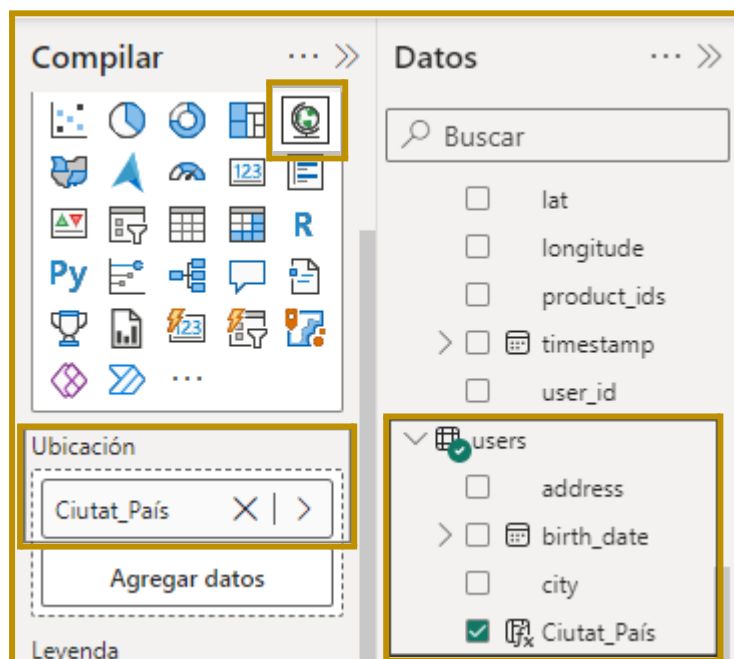
ArcGIS for Power BI
☐ Usar ArcGIS for Power BI

Elementos visuales de mapa y mapa coropl  tico
☒ Uso de elementos visuales de mapa y mapa coropl  tico

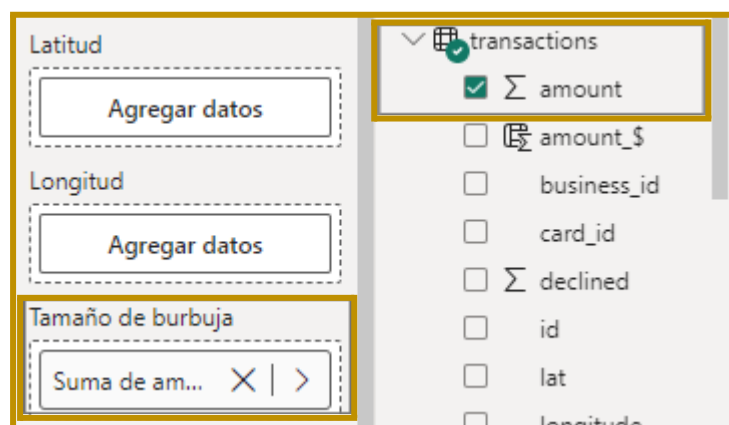
Un cop acceptat vaig provar de fer servir el camp *city* de la taula *users* per definir la ubicació del mapa però vaig veure que algunes ciutats tenen noms repetits i no quedaven ben ubicades al mapa. Per això es va crear una **nova columna DAX** concatenant el nom de la ciutat i el nom del país:

```
1 Ciutat_País = users[city]&"", "&users[country]
```

I aquesta és la que ha servit per trobar la ubicació al mapa:



Per la mida de les bombolles s'ha fet servir la suma de l'*amount* de la taula *transactions*:



I pel color de les bombolles s'ha fet servir un format condicional degradat en funció de la quantitat d'usuaris establerts a cada ciutat:

Formato
... >>

Objeto visual
Pro...

▼ Burbujas

▼ Tamaño
Escala de rango
Automático
Tamaño
-10

▼ Colores
Valor predeterminado
fx
Mostrar todo

Color predeterminado - Burbujas - Colores
X

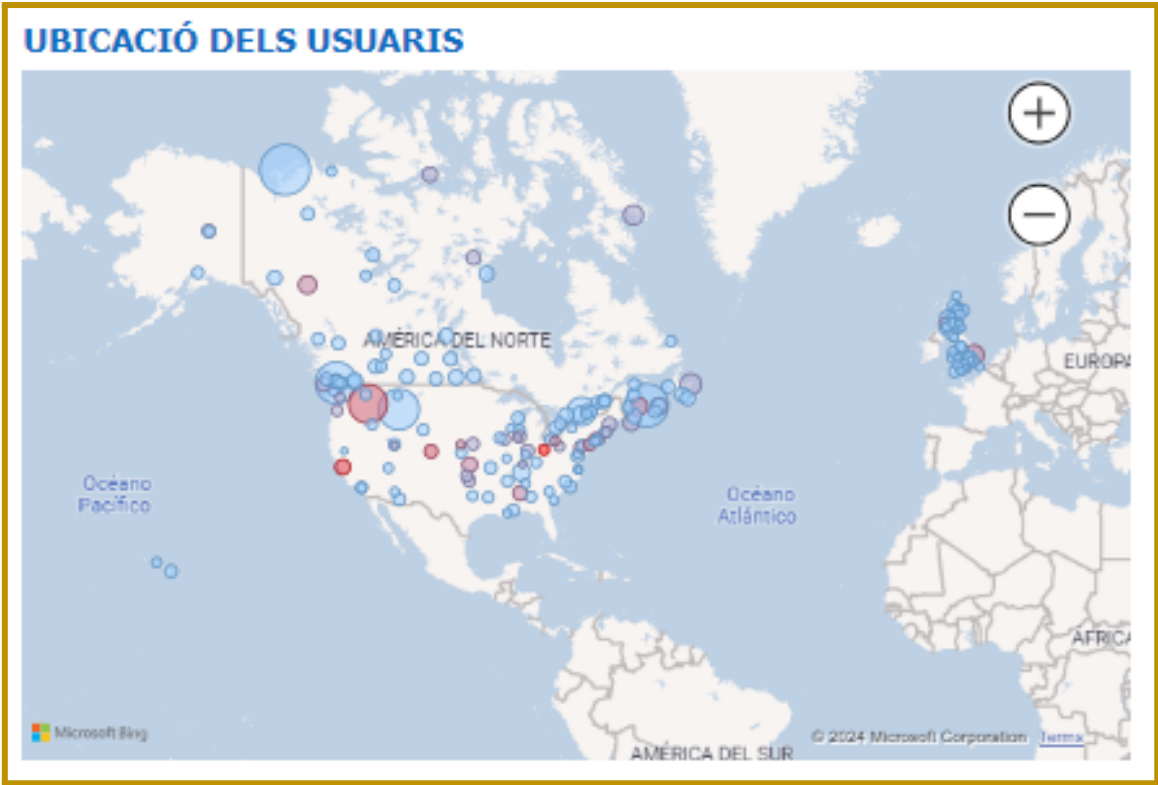
Estilo de formato
Degradado

¿En qué campo debemos basar esto?
Recuento de Ciutat_País
Resumen
Recuento
¿Cómo se deben dar formato a los valores vacíos?
Como cero

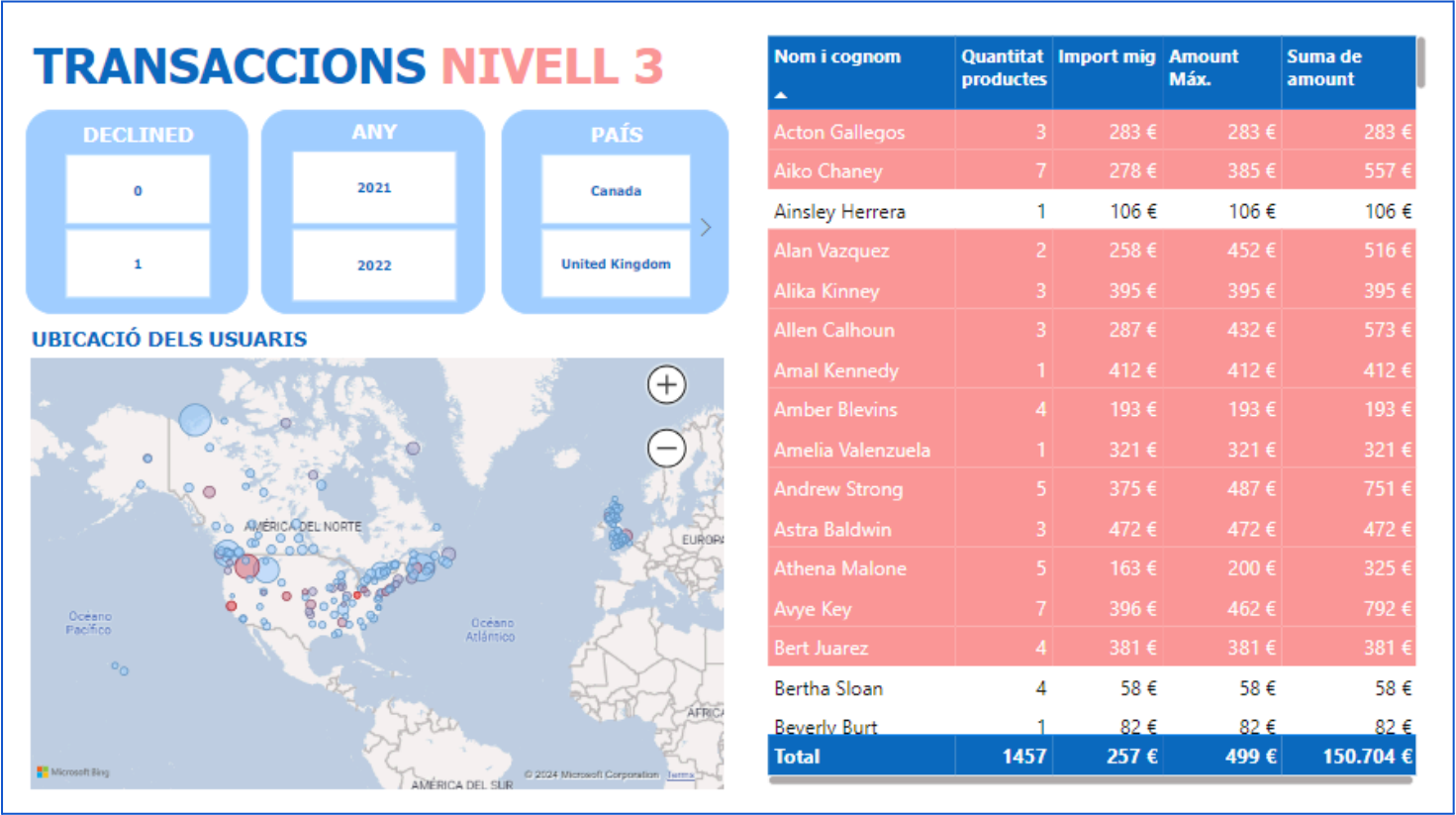
Mínimo
Valor más bajo
Escribir un valor
Máximo
Valor más alto
Escribir un valor

☐ Agregar un color medio

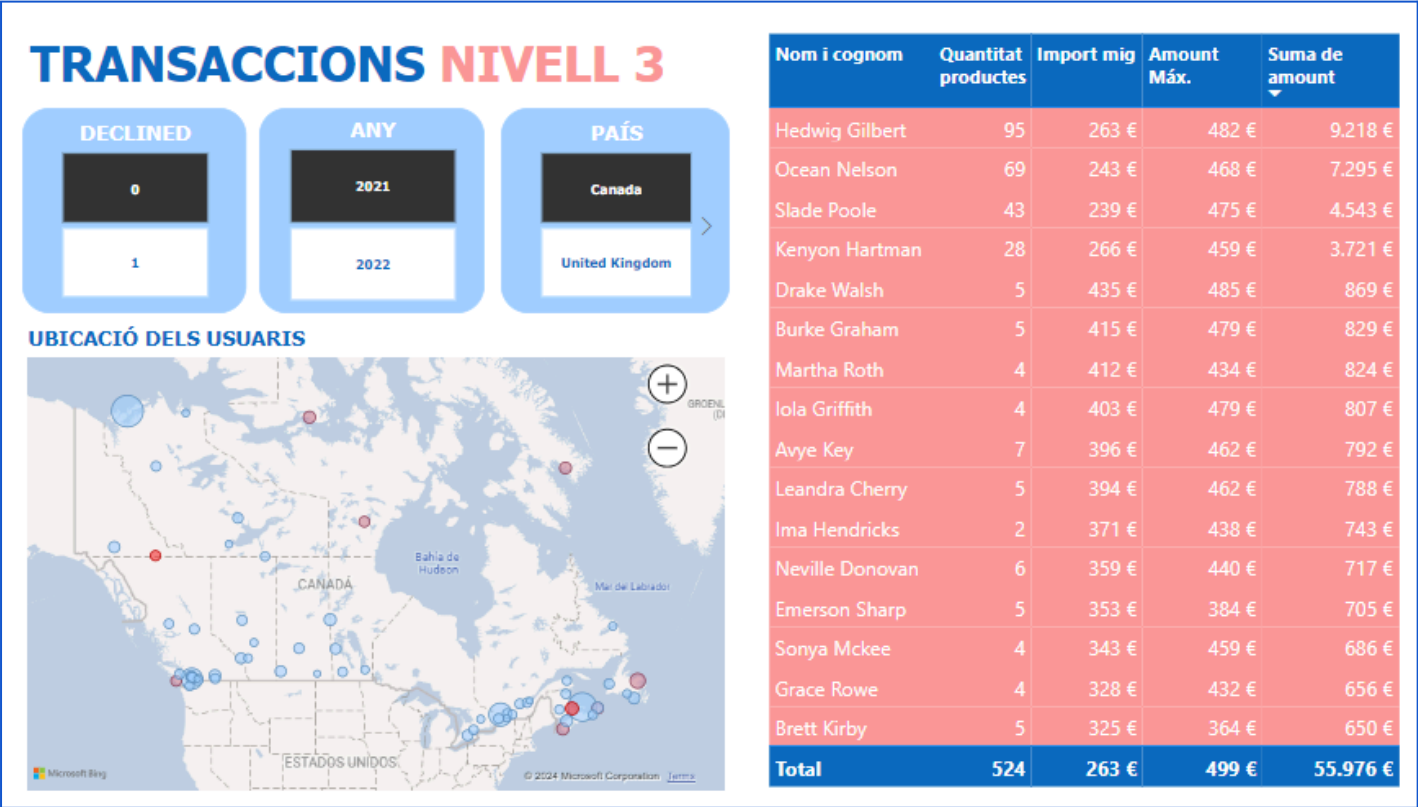
Finalment el mapa ha quedat així:



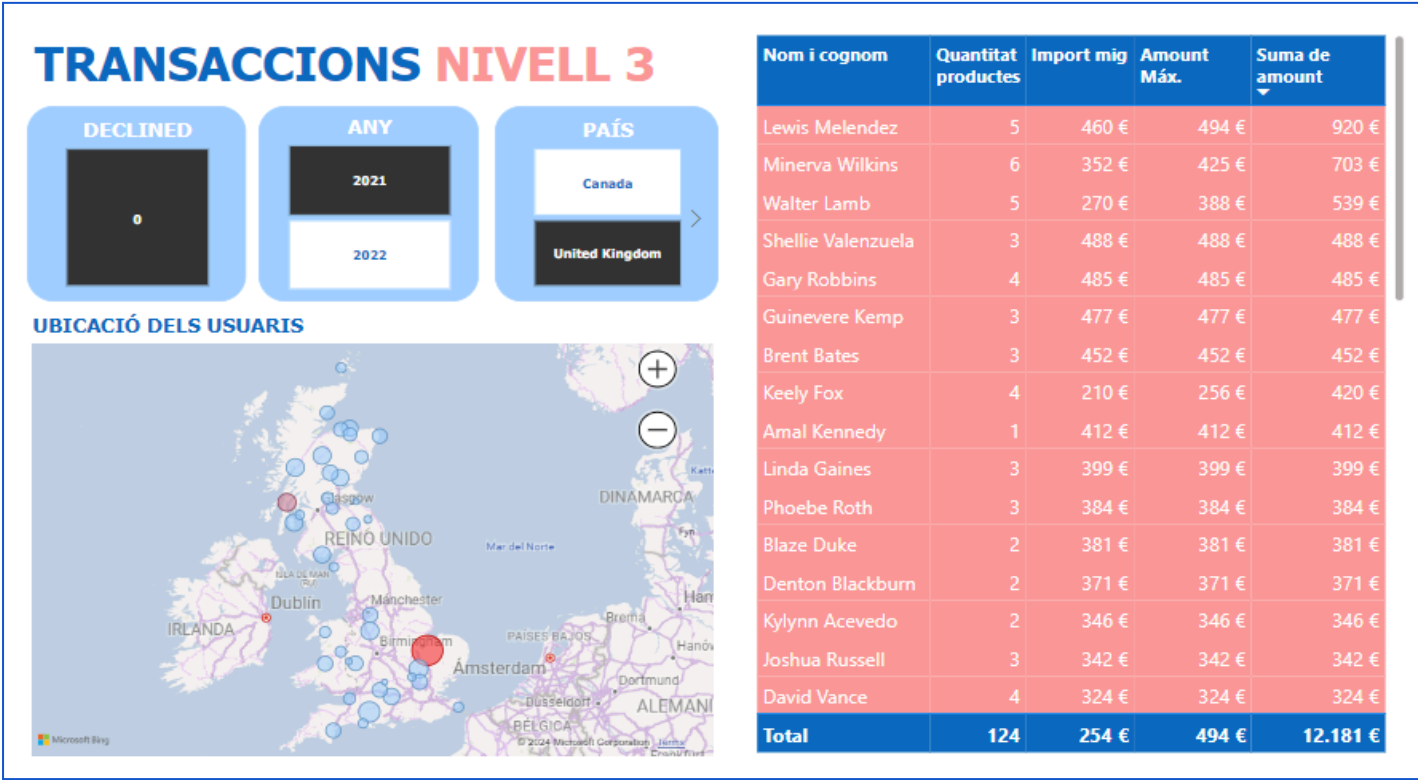
Per últim he afegit un filtre per les **transaccions declinades**, un filtre per **anys** i un pels **països** dels usuaris, quedant el Dashboard de l'exercici així:



D'aquesta manera podem analitzar totes les transaccions, o si ho preferim podem ser més precisos, estudiant per exemple les compres del 2021 a Canadà:



O les del Regne Unit:



I d'aquesta manera, jugant amb els filtres, hem pogut veure que les transaccions declinades es redueixen només a Canadà. Per tant ni al Regne Unit ni a EEUU hi ha transaccions rebutjades. Això s'hauria de revisar per veure què està passant i si té solució:

