

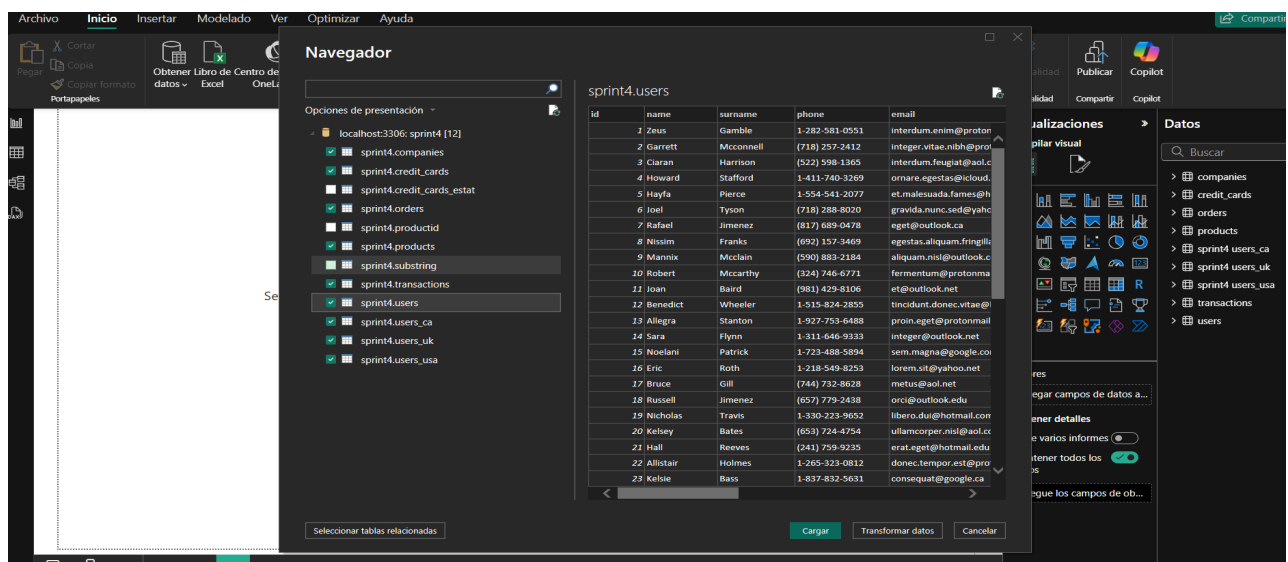
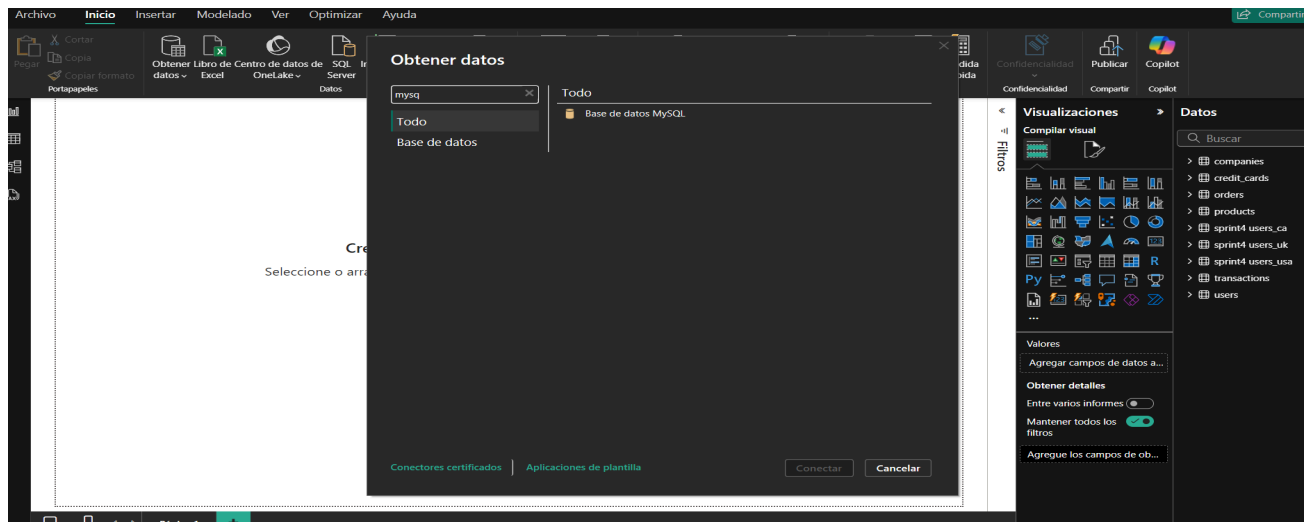
## Sprint 5

### 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.**

Per importar la base de dades, obrim Power BI i utilitzem l'opció Obtener Datos. En aquest cas serà desde MySQL. Posem les dades de servidor i bbdd que necessitem i seguidament cliquem les taules que volem importar i Transformar Datos per revisar si fa falta fer una neteja de les dades.



Des del Power Query tinc diferents opcions per netejar les dades, com revisar si els títols de les columnes estan ben omplerts, treure possibles files en blanc, duplicats, o mirar si s'ha de canviar el format d'alguna de les columnes.

En aquest cas he utilitzat la funció de treure columnes en blanc o repetides per assegurar que les dades estan correctes, però no feia falta perquè veig que després d'utilitzar la funció el nombre de files de les taules seguia sent el mateix. També he canviat el nom de les taules per treure el prefix de la bbdd. He revisat el format de les columnes, per si al fer la importació a Power BI hi havia algun desajust, però estava tot bé.

id	name	surname	phone	email	birth_date
1	Zeus	Gamble	1-282-581-0551	interdum.enim@protonmail.edu	17/11/1981
2	Garrett	Mcconnell	(718) 257-2412	integer.vitae.nibh@protonmail.org	23/08/1991
3	Claran	Harrison	(522) 598-1365	interdum.feugiat@aol.org	29/04/1991
4	Howard	Stafford	1-411-740-3269	ornare.egestas@icloud.edu	18/02/1981
5	Hayfa	Pierce	1-554-541-2077	et.malesuada.fames@hotmail.org	26/09/1991
6	Joel	Tyson	(718) 288-8020	gravidamunc.sed@yahoo.ca	15/10/1991
7	Rafael	Jimenez	(817) 689-0478	eget@outlook.ca	04/12/1981
8	Nissim	Franks	(692) 157-3469	egestas.aliquam.fringilla@google.ca	01/08/1991
9	Mannix	Mcclain	(590) 883-2184	aliquam.nisi@outlook.com	24/01/1981
10	Robert	McCarthy	(324) 746-6771	fermentum@protonmail.com	30/04/1981
11	Joan	Baird	(981) 429-8106	et@outlook.net	25/02/1991
12	Benedict	Wheeler	1-515-824-2855	tincidunt.donec.vitae@hotmail.co.uk	06/08/1991
13	Allegra	Stanton	1-927-753-6488	proin.egest@protonmail.ca	19/05/1991
14	Sara	Flynn	1-311-646-9333	integer@outlook.net	27/12/1981
15	Noelani	Patrick	1-723-488-5894	sem.magna@google.com	17/09/1991
16	Eric	Roth	1-218-549-8253	lorem.sit@yahoo.net	07/09/1981
17	Bruce	Gill	(744) 732-8628	metus@aol.net	04/02/1991
18	Russell	Jimenez	(657) 779-2438	orci@outlook.edu	26/08/1991
19	Nicholas	Travis	1-330-223-9652	libero.dui@hotmail.com	15/07/1981

Un cop ho tenim tot llest, guardem i sortim de Power Query.creo una nova taula anomenada calendar per poder manejar les dates correctament als gràfics amb la funció DAX CALENDAR:

```

1 calendar = CALENDAR(
2     MINX('transactions',[timestamp]),
3     MAXX('transactions',[timestamp])
4 )

```

Com que les dades estan en format data+hora, les he de transformar a només data perquè em quadri, si no tindrè problemes a l'hora de manipular les dades. A Power Query, transformar, canvio el tipus de dades a: data. Això s'ha de fer a la taula transactions i calendar.

Inicio Transformar Agregar columna Vista Herramientas Ayuda

Transponer Tipo de datos: Fecha Reemplazar los valores Anular dinamización de columnas  
 Agrupar Usar la primera fila como encabezado Invertir filas Detectar tipo de datos Rellenar Mover  
 Contar filas Cambiar nombre Columna dinámica Convertir en lista  
 Cualquier columna

Dividir columna Formato Extraer Analizar  
 Columna de texto Columna de número Columna de fecha y hora

Consultas [7]

companies credit\_cards products transactions users orders Medidas

Table.TransformColumnTypes(#"Año insertado",{{"timestamp", type date}})

	id	card_id	business_id	timestamp	amount	declined	p
1	02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3...	CcU-2938	b-2362	28/08/2021	466,92	0	71
2	0466AA2E-47CF-8D24-FD01-C0B689713...	CcU-4219	b-2302	26/07/2021	49,53	0	45
3	063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764...	CcU-2987	b-2250	06/01/2022	92,61	0	45
4	0668296C-CD89-A883-76BC-2E4C44F8C...	CcU-3743	b-2618	26/01/2022	394,18	0	85
5	08CD9A55-9B42-D684-D0DD-A5E394FE...	CcU-2959	b-2346	26/10/2021	279,93	0	45
6	07A46D48-31A3-7E87-65B9-0DA902AD1...	CcU-3225	b-2386	28/06/2021	340,87	1	45
7	09DE92CE-6F27-2BB7-13B5-938582B38...	CcU-3071	b-2298	11/05/2021	303,05	1	67
8	0A476ED9-0C13-1962-F87B-03563924B...	CcU-4359	b-2302	26/02/2022	430,49	0	25
9	0BEB80B7-9D66-1707-CE4B-9DC7E7191...	CcU-3141	b-2338	04/03/2022	288,81	1	15
10	0C7C3A35-9947-3BC1-846D-7BE3D0D017...	CcU-3309	b-2434	10/04/2021	103,44	1	85
11	0CE957A6-CCAA-2B7A-6839-8A4B1B324...	CcU-3435	b-2506	02/02/2022	428,69	1	85
12	0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-899F43AD7...	CcU-2959	b-2234	17/04/2021	252,47	1	71
13	1017AA59-3D5F-7A4C-1992-0151A8D1F...	CcU-3701	b-2618	01/11/2021	447,11	0	37
14	1026DA24-8929-31F1-8250-07BA805C1...	CcU-2959	b-2346	07/11/2021	465,31	0	85
15	108B1D1D-5B73-A76C-55FE-C568F4260...	CcU-2938	b-2272	07/07/2021	293,57	0	55

Configuración de la consulta

PROPIEDADES  
 Nombre  
 transactions  
 Todas las propiedades

PASOS APLICADOS  
 Origen  
 Navegación  
 Tipo cambiado  
 Año insertado  
 Tipo cambiado1

Ara ja puc relacionar la taula de calendar amb transactions, es una relació 1 a N:

Editar relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

Desde la tabla  
 transactions

id	lat	longitude	product_ids	timestamp	user_id
0466AA2E-47...	-43.96950149...	-117.5250015...	47, 97, 43	26/07/2021	170
0A476ED9-0C...	-56.49010086...	114.80100250...	29, 41, 11	26/02/2022	221
122DC333-E1...	29.637199401...	-166.1730041...	1, 67, 19	09/06/2021	221

A la tabla  
 calendar

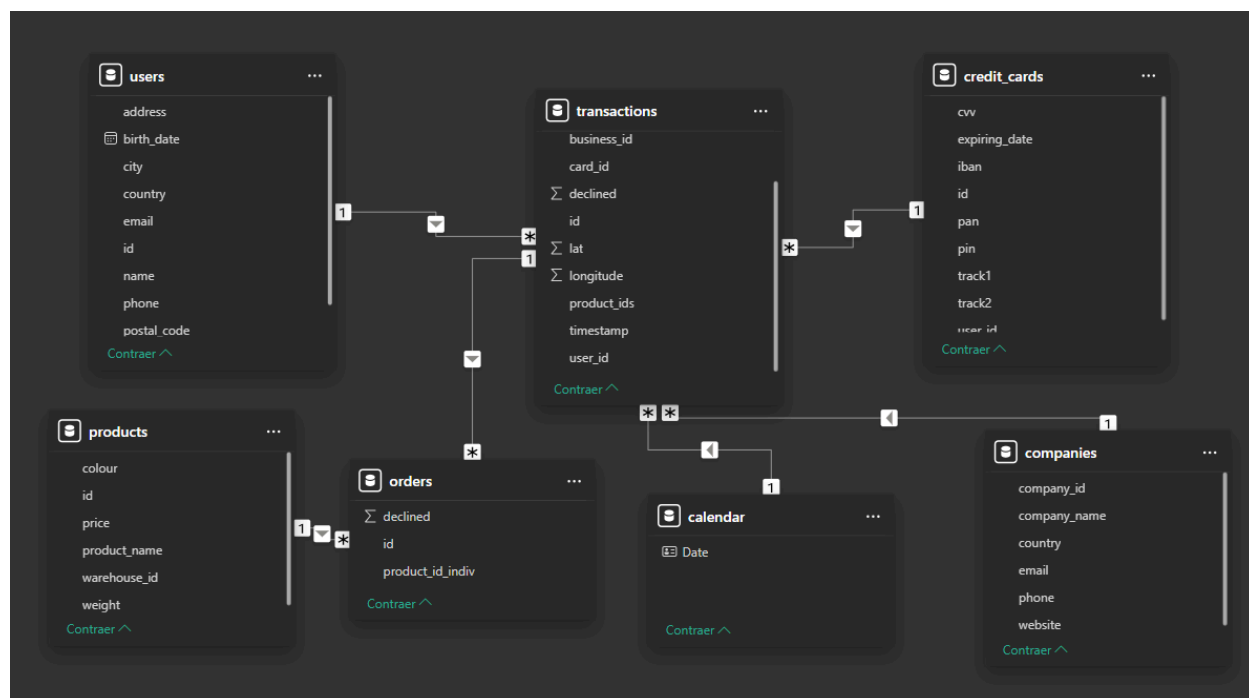
Date
17/03/2021
18/03/2021
19/03/2021

Cardinality  
 Varios a uno (\*:1)

Dirección de filtro cruzado  
 Único

☒ Activar esta relación  
☐ Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones  
☐ Asumir integridad referencial

El diagrama final ens queda així:



Es un model copo de neu, ja que una de les taules, products, no està directament relacionada amb la taula de fets, sinó amb una de les taules de dimensions, orders, que és una taula pont utilitzada per solucionar una relació N a N. La resta de relacions són de 1 a N.

## - Exercici 2

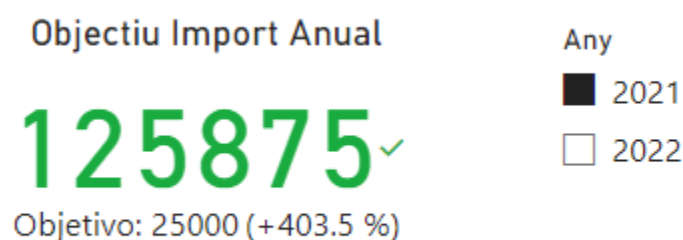
La teva empresa està interessada a avaluar la suma total del amount de les transaccions realitzades al llarg dels anys. Per a aconseguir això, s'ha sol·licitat la creació d'un indicador clau de rendiment (KPI). El KPI ha de proporcionar una visualització clara de l'objectiu empresarial d'aconseguir una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

Per aconseguir aquest KPI he utilitzat un gràfic de KPI. He creat una mesura amb l'objectiu anual (25.000) per poder utilitzar-la al gràfic:

```
1 Objectiu Total Anual = 25000
```

Al valor assigno la columna amount amb la funció suma, i després a objeto visual, al eje de tendencia assigno calendar (any) i al 'destino' aquest objectiu anual de 25.000. Després he afegit un segmentador amb la taula calendar i he canviat la jerarquia a any. Això ens permetrà filtrar el gràfic anterior per any i poder revisar si hem arribat a l'objectiu any per any.

El gràfic final ens quedarà d'aquesta manera, on ens detalla l'import anual (en el cas de la imatge 2021), on es va arribar a l'objectiu per sobre d'un 400% i, per tant, és verd. Probablement s'hauria de modificar l'objectiu a un valor més acord als imports que maneja aquesta empresa, ja que no té gaire sentit que se superi un kpi per un 403%, i en el cas de 2022 s'arribi al kpi en els primers 3 mesos. Un kpi hauria de ser un objectiu a aspirar per millorar el rendiment de l'empresa, en aquest cas es podria revisar a 120.000 o 125.000.



Valor
Suma de amount
Eje de tendencia
Date
Año
Destino
Objectiu Total Anual

### - 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.**

Per crear la mesura amb la mitjana de les transaccions de 2021 he utilitzat la funció AVERAGE per l'amount i després he afegit l'any amb YEAR especificant 2021, que és el que demana l'enunciat. Si utilitzo la funció AVERAGE per si sola només em deixa fer la mitjana d'una columna, no es pot afegir més d'un argument, he d'afegir el CALCULATE al principi perquè em deixi també fer el filtre per any.

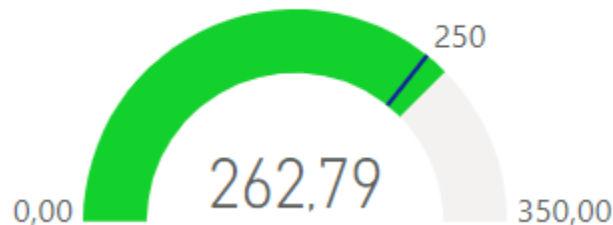
```
1 Mitjana 2021 = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]),YEAR(transactions[timestamp]) = 2021)
```

També he creat mesures per l'import total de les transaccions de 2021 i l'objectiu de mitjana d'import de 250:

```
1 Objectiu Mitjana Anual = 250
```

Ara utilitzo un gràfic de medidor on es pot observar fàcilment la mitjana de l'any 2021 i l'objectiu. En aquest cas podem observar que es va arribar a l'objectiu:

Mitjana Import 2021



#### - Exercici 4

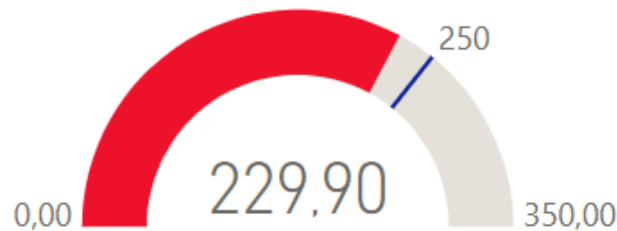
**Realitza el mateix procediment que vas realitzar en l'exercici 3 per a l'any 2022.**

He utilitzat la mateixa fórmula que abans, però he canviat les dades a l'any 2022:

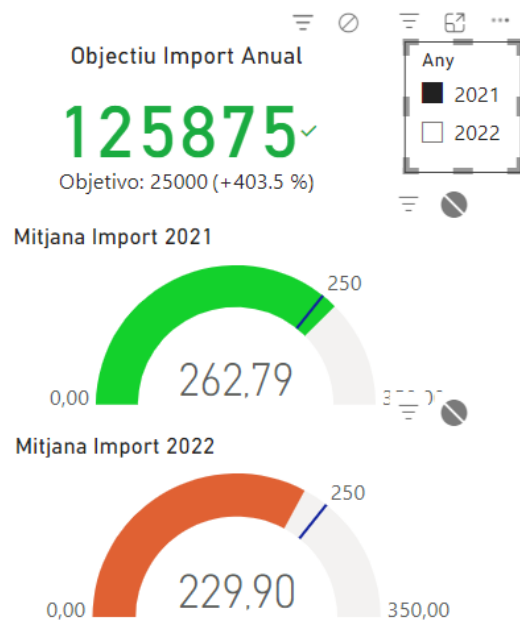
```
1 Mitjana 2022 = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount]),YEAR(transactions[timestamp])=2022)
```

Així quedaria el gràfic, a l'any 2022 encara no han arribat a l'objectiu de la mitjana de 250, però s'està molt a prop i encara queda la major part de l'any per arribar. Es podria fer alguna campanya específica en algun dels països que veiem que tenen una mitjana més baixa o premiar amb algun avantatge les transaccions d'un import mínim de 250.

Mitjana Import 2022



Les visualitzacions de l'exercici 3 i 4 estan creades específicament per un any en concret així que he editat les interaccions perquè el filtre d'any no interfereixi amb elles.



## - Exercici 5

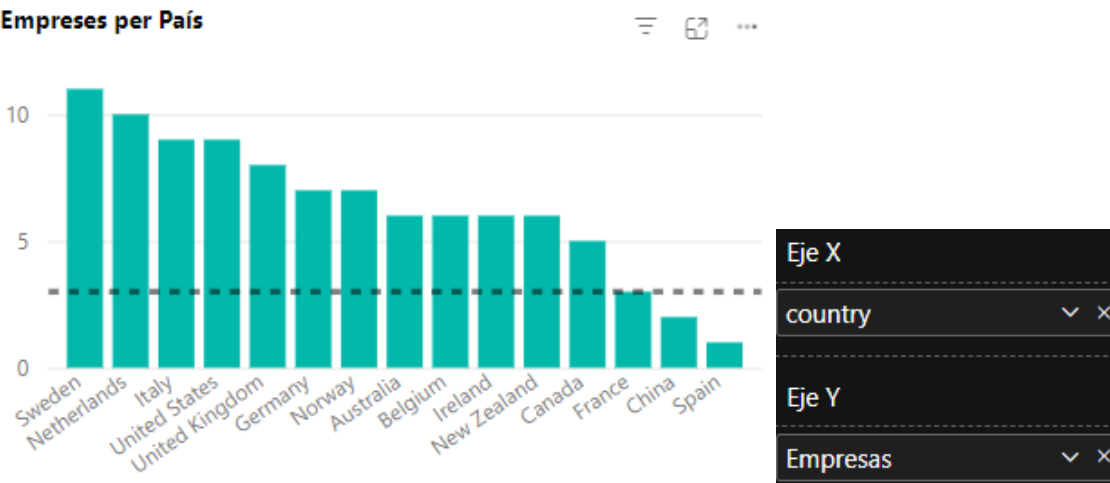
**L'objectiu d'aquest exercici és crear una KPI que visualitzi la quantitat d'empreses per país que participen en les transaccions. La meta empresarial és garantir que hi hagi almenys 3 empreses participants per país. Per a aconseguir això, serà necessari utilitzar DAX per a calcular i representar aquesta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

He creat una nova mesura DAX que calcula la quantitat d'empreses diferents que hi ha a la taula transactions:

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

Ara en un gràfic de columnes apilades, a l'eix Y poso aquesta mesura anomenada empreses, i a l'eix X poso la columna països de la taula company. Això em donarà com a resultat el nombre d'empreses per país. Només faltaria afegir l'objectiu de 3 empreses per país, que es pot fer des de l'opció 'Línia de constant'. Al gràfic podem veure que només 2 països, Xina i Espanya, no arriben a l'objectiu, es podria passar aquesta informació al departament comercial o de recaptació d'empreses perquè se centrin en aquests 2 països i resolguin la situació. Haurien d'estudiar la situació en aquests països per veure si existeix una altra empresa que ofereixi els mateixos serveis i que tingui una gran quota de mercat i sigui molt difícil recaptar empreses o clients en aquests països o per quin altre motiu hi ha poca adherència d'empreses.

**Empreses per País**





## - Exercici 6

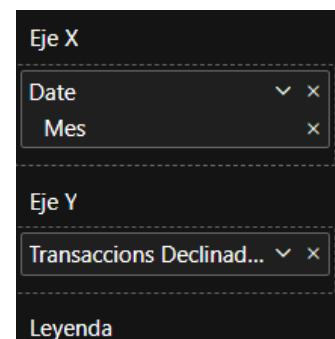
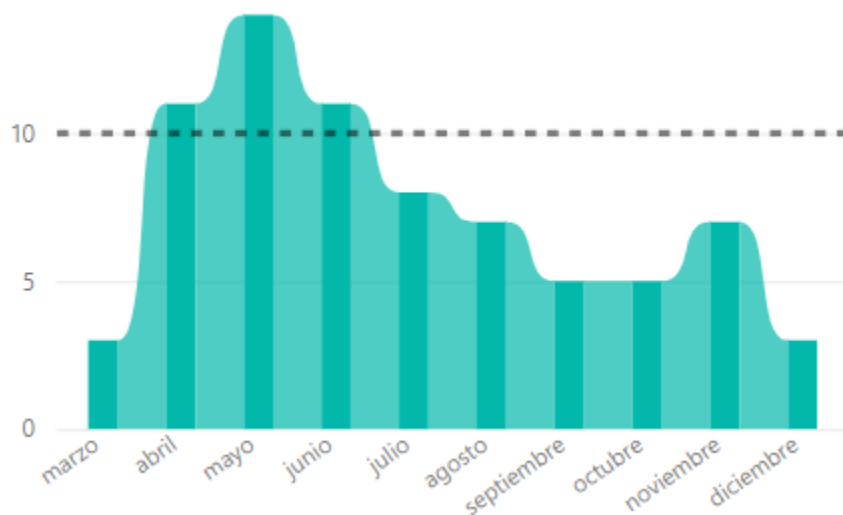
**Crea una nova KPI que permeti visualitzar la quantitat de transaccions declinades al llarg del temps. L'empresa va establir un objectiu de tenir menys de 10 transaccions declinades per mes.**

He creat la següent mesura DAX calculant les transaccions declinades de la taula transactions:

```
1 Transaccions Declinades = CALCULATE(COUNT(transactions[id]), transactions[declined] = 1)
```

Utilitzant un gràfic de columnes, a l'eix Y afegixo la mesura DAX que acabem de crear i a l'eix X els mesos de l'any, ja que l'objectiu que tenim és per mes. A l'opció 'Línia de constant' especifico la quantitat 10, que és l'objectiu demanat. Al gràfic final podem veure que als mesos d'abril, maig, juny va haver-hi més transaccions declinades de les desitjades. S'hauria de fer un estudi per veure si això va passar perquè eren els mesos que més import o nombre de transaccions va haver-hi i té més sentit que el nombre de transaccions rebutjades també pugés.

**Transaccions Declinades per Mes**



## - Exercici 7

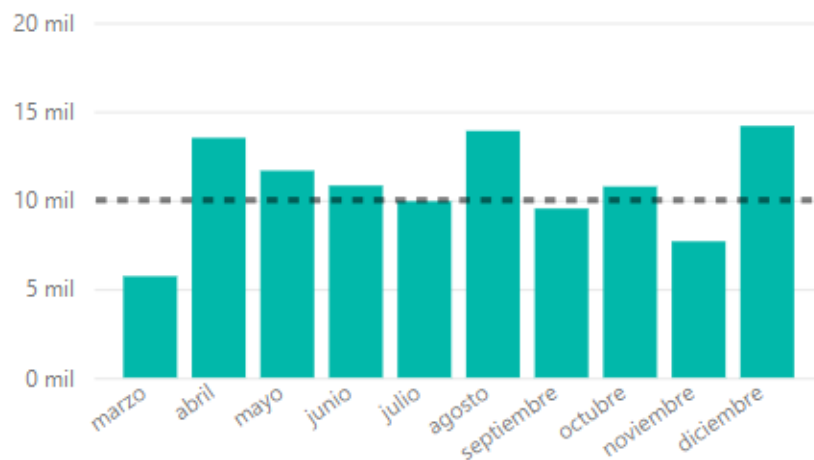
**Crea un gràfic de columnes agrupades que reflecteixi la sumatòria de les vendes per mes. L'objectiu de l'empresa és tenir almenys 10.000 transaccions per mes.**

En aquest cas ens demanen vendes per mes, i per això he creat una nova mesura DAX que assegura que les transaccions han finalitzat i no han estat rebutjades, i la venda s'ha completat:

```
1 Vendes Totals = CALCULATE(SUM(transactions[amount]),transactions[declined] = 0)
```

Després, utilitzant un gràfic de columnes agrupades tal com demana l'exercici afegeixo aquesta nova mesura a l'eix Y i a l'X especifico els mesos utilitzant la taula de calendar, perquè ens interessin les dades per mes. A Analytics, línia de constant, especifico l'objectiu de 10.000 per mes perquè es pugui visualitzar al gràfic fàcilment quins mesos han complert i quins no. Al gràfic final podem veure que l'empresa arriba a l'objectiu un 70% de les vegades, però no sembla que tingui un patró establert (mesos de vacances, per estació..), s'hauria de fer una anàlisi més abastiu per trobar les causes.

**Vendes Totals per Mes**



Eje X	
Date	▼ ×
Mes	×
Eje Y	
Vendes Totals	▼ ×

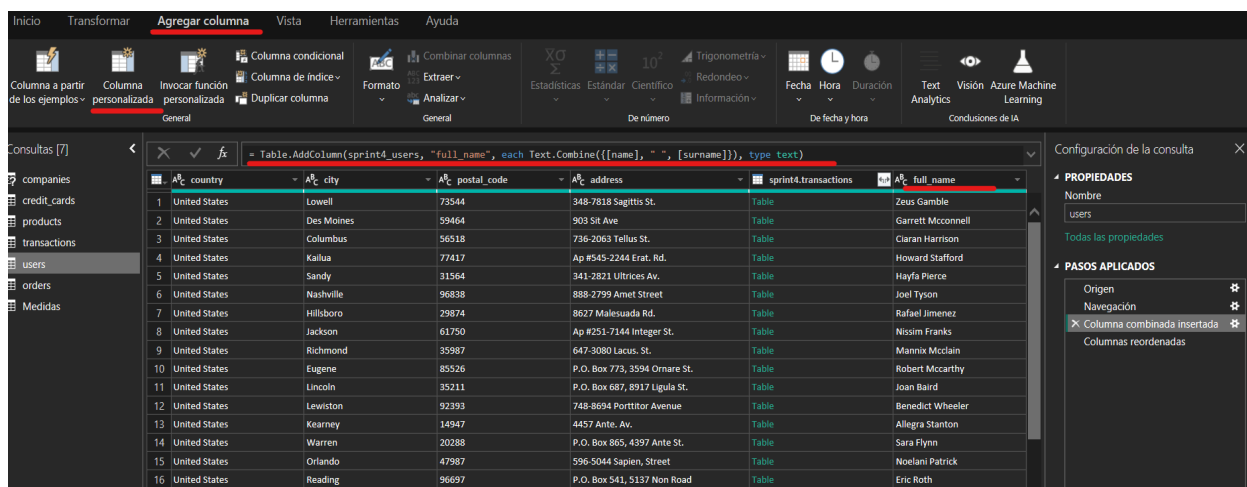
Analytics	
Buscar	
▼ Línea de constante (1)	
Aplicar configuración a	
+ Agregar línea	
▼ Línea <input checked="" type="checkbox"/>	
Valor	10000 <input type="text"/>

## - 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).**

Hem de crear una columna nova a la taula users que combini nom i cognom a Power Query. A la secció 'Afegir Columna', 'Columna Personalitzada':



## Edat dels usuaris/es.

Per saber l'edat dels usuaris, es pot aconseguir des de la columna 'Data de naixement'. Primer hem d'obtenir una columna nova amb l'antiguitat i després en aquesta nova columna utilitzada la funció temps i passar les dades a anys. L'últim pas serà canviar el format a 'Nombre sencer' perquè no té sentit tenir decimals a una columna d'any.

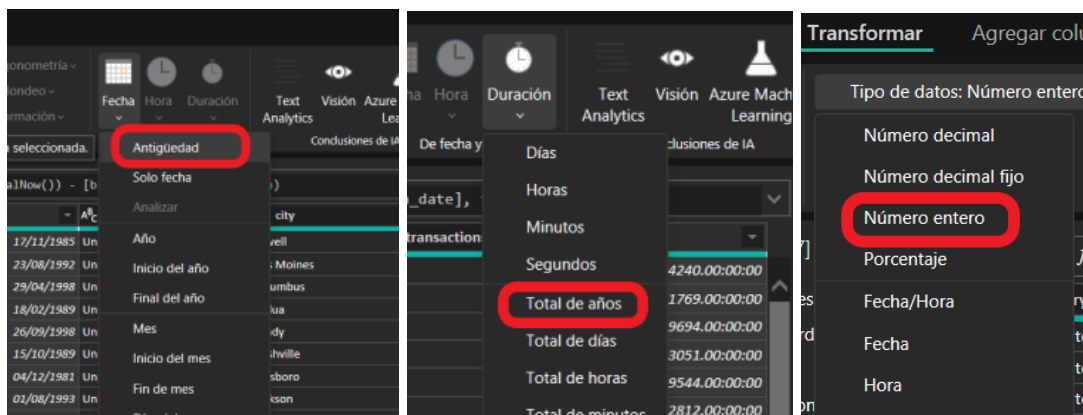


Table.RenameColumns({"Tipo cambiado",{"Antigüedad", "Age"}})

city	postal_code	address	sprint4.transactions	Age
Lowell	73544	348-7818 Sagittis St.	Table	39
Des Moines	59464	903 Sit Ave	Table	32
Columbus	56518	736-2063 Tellus St.	Table	27
Kailua	77417	Ap #545-2244 Erat. Rd.	Table	36
Sandy	31564	341-2821 Ultrices Av.	Table	26
Nashville	96838	888-2799 Amet Street	Table	35
Hillsboro	29874	8627 Malesuada Rd.	Table	43
Jackson	61750	Ap #251-7144 Integer St.	Table	31
Richmond	35987	647-3080 Lacus. St.	Table	38
Eugene	85526	P.O. Box 773, 3594 Ornare St.	Table	41
Lincoln	35211	P.O. Box 687, 8917 Ligula St.	Table	35
Lewiston	92393	748-8694 Porttitor Avenue	Table	25
Kearney	14947	4457 Ante. Av.	Table	35
Warren	20288	P.O. Box 865, 4397 Ante St.	Table	36
Quincy	43987	505-1045 Euismod Street	Table	31

Configuración de la consulta

**PROPIEDADES**

Nombre  
users

Todas las propiedades

**PASOS APLICADOS**

- Origen
- Navegación
- Columna combinada insertada
- Columnas reordenadas
- Antigüedad insertada
- Total de años insertados
- Columnas quitadas
- Total de años calculados
- Tipo cambiado
- ☒ Columnas con nombre cambi...

### Mitjana de les transaccions en euros.

Entenc que les transaccions estan en euros perquè als enunciats s'especifica objectius en euros. La mitjana la calcularem més tard a la visualització de la taula.

### Mitjana de les transaccions en dòlars (conversió: 1 euro equival a 1,08 dòlars).

Hem de crear una nova columna utilitzant els imports de la columna amount i multiplicant pel factor de conversió per tenir els imports en dòlars. Utilitzem l'apartat 'Transformacions', 'De número', 'Estàndard', 'Multiplicar'.

1.2 Amount dollars

504,2736
53,4924
100,0188
425,7144
302,3244
368,1396
327,294
464,9292
311,9148
111,7152
462,9852
272,6676
482,8788

**PROPIEDADES**

Nombre  
transactions

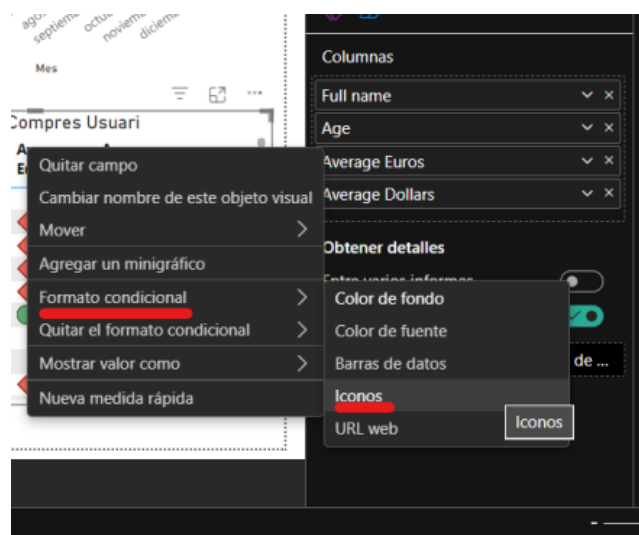
Todas las propiedades

**PASOS APLICADOS**

- Origen
- Navegación
- Tipo cambiado
- Año insertado
- Tipo cambiado1
- Columnas quitadas
- Multiplicación insertada
- ☒ Columnas con nombre cambi...

**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.**

Per realitzar aquest pas s'ha d'introduir un format condicional. En aquest pas ens va bé per regles, aplicat només a valors i especificant que el valor mínim ha de ser 300. Farem el mateix amb els dòlars, canviant el mínim a 320. Això assenyalarà en icones en vermell els usuaris que no han arribat a l'objectiu i en verd els que sí.



**Iconos - Average Euros**

Estilo de formato: Reglas      Aplicar a: Solo valores

¿En qué campo debemos basar esto?  
Average Euros

Diseño de los iconos: A la izquierda de los datos      Alineación de los iconos: Superior      Estilo: Personalizado

Reglas

Si el valor	Operador	Valor	Y	Operador	Valor	Número	entonces	Icono
>=		0	y	<	299	Número	entonces	Icono rojo
>=		300	y	<=	10000	Número	entonces	Icono verde

La visualització final queda una taula amb tota la informació que hem recopilat. Ràpidament, podem veure que tenim una quantitat d'usuaris considerable que no han fet transaccions en aquests 2 anys dels quals tenim informació, es podria fer alguna acció per millorar l'engagement dels usuaris amb alguna campanya d'email amb promocions o productes interessants per ells.

Full name	Age	Average Euros		Average Dollars	
Abra Doyle	38				
Acton Gallegos	36	◆	283,15	◆	305,80
Aiko Chaney	38	◆	278,36	◆	300,62
Ainsley Herrera	29	◆	105,51	◆	113,95
Alan Vazquez	28	◆	257,86	◆	278,48
Alika Kinney	29	●	394,59	●	426,16
Alika Valdez	34				
Allegra Stanton	35				
Allen Calhoun	37	◆	286,60	◆	309,53
Allistair Holmes	34				
Amal Kennedy	38	●	411,64	●	444,57
Amber Blevins	45	◆	193,33	◆	208,80

## - 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.

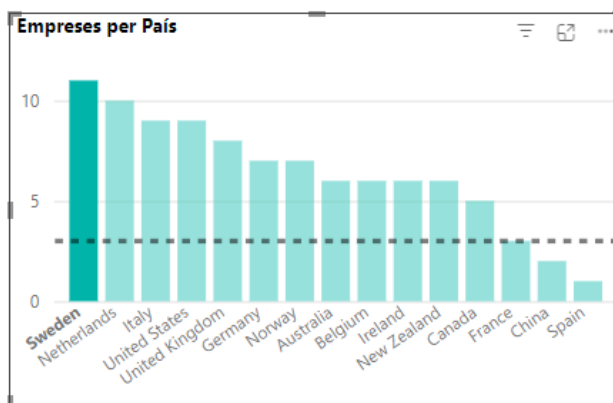
He revisat l'impacte que té el nombre d'empreses per país en els imports totals. Es pot veure que no necessàriament un nombre d'empreses alt per país significa un percentatge més alt d'impacte a l'import total anual. Per exemple Suècia és el país amb més empreses adherides, 11, que aporten quasi 19.000 a l'import anual, però podem veure que Alemanya amb pràcticament la meitat d'empreses, 7, aporta un import més alt al total, 24.000. Potser aquesta informació és rellevant per veure si el KPI de nombre d'empreses per país té sentit o és important o útil per la nostra empresa.

Objectiu Import Anual

18,96 mil!

Objetivo: 25000 (-24.14 %)

Mitjana Import 2021



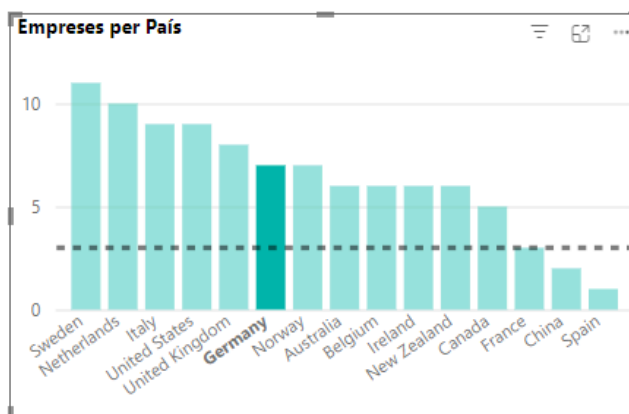
Transaccions Declinades per Mes

Objectiu Import Anual

24,54 mil!

Objetivo: 25000 (-1.85 %)

jana Import 2021

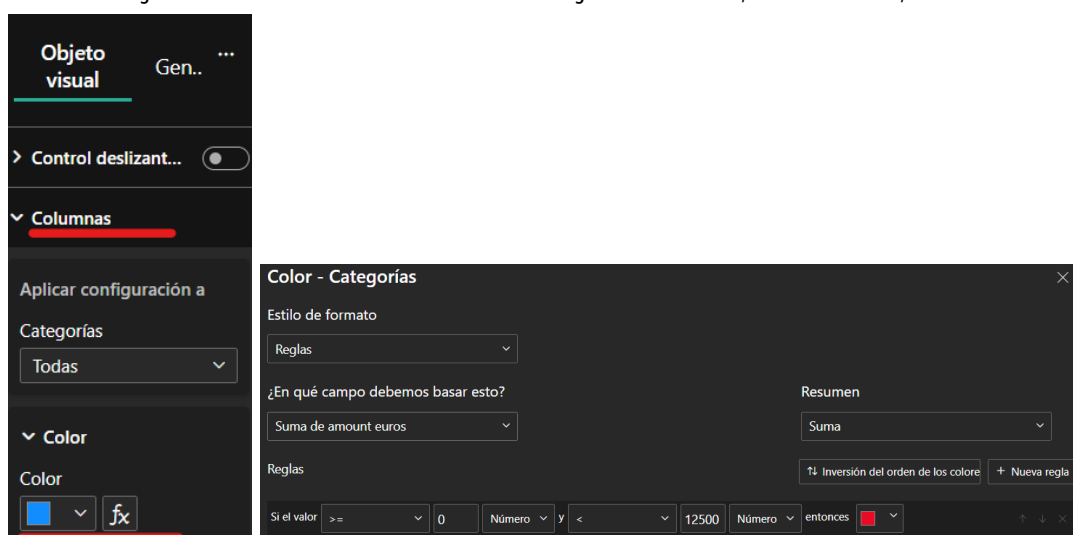


## Nivell 2

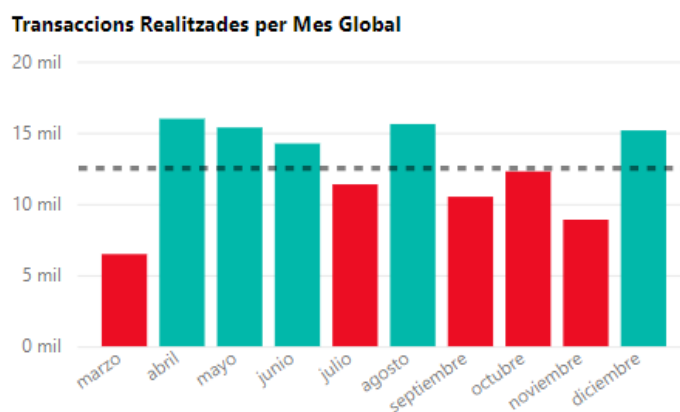
## Exercici 1

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.

Aprofito el gràfic del nivell 1 exercici 7, he de canviar la meta a 12.500 en comptes de 10.000 i afegir un format condicional perquè les barres canviïn de color en funció de si arriben a l'objectiu o no. Això es fa des d'objecte visual, columnes, color:



Al gràfic final podem veure els mesos que no arribem a l'objectiu de 12.500 de forma clara, marcat en vermell. Serien març, juliol, setembre, octubre i novembre.





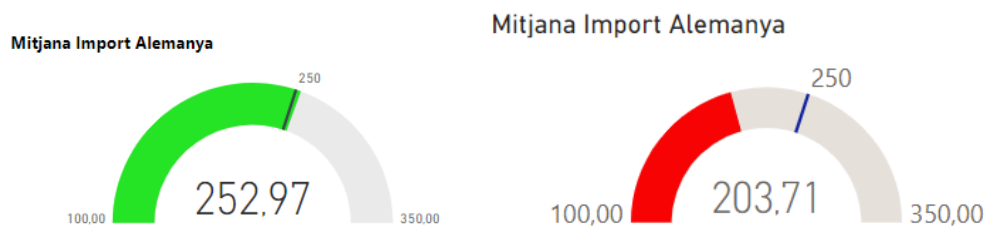
## Exercici 2

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.

He creat la següent mesura DAX que calcula l'average de vendes a Alemanya:

```
Average Alemanya = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount euros]),FILTER(companies,companies[country] = "Germany"))
```

Aquesta informació es pot representar bé en un gràfic de medidor, on puc especificar els valors mínims i màxims suggerits. El primer gràfic correspon a 2021 i el segon a 2022. Podem veure que al 2021 es va arribar a l'objectiu, però al 2022 encara no. Tot i això no hauria de ser una situació alarmant ja que només tenim informació dels primers 3 mesos de 2022.



També he afegit un gràfic en forma de targeta que especifica el nombre d'empreses alemanyes que han tingut transaccions i un gràfic de línies per veure l'evolució de vendes i transaccions a Alemanya. Això pot ajudar a tenir una visió molt més completa de la situació de l'empresa en aquest país.

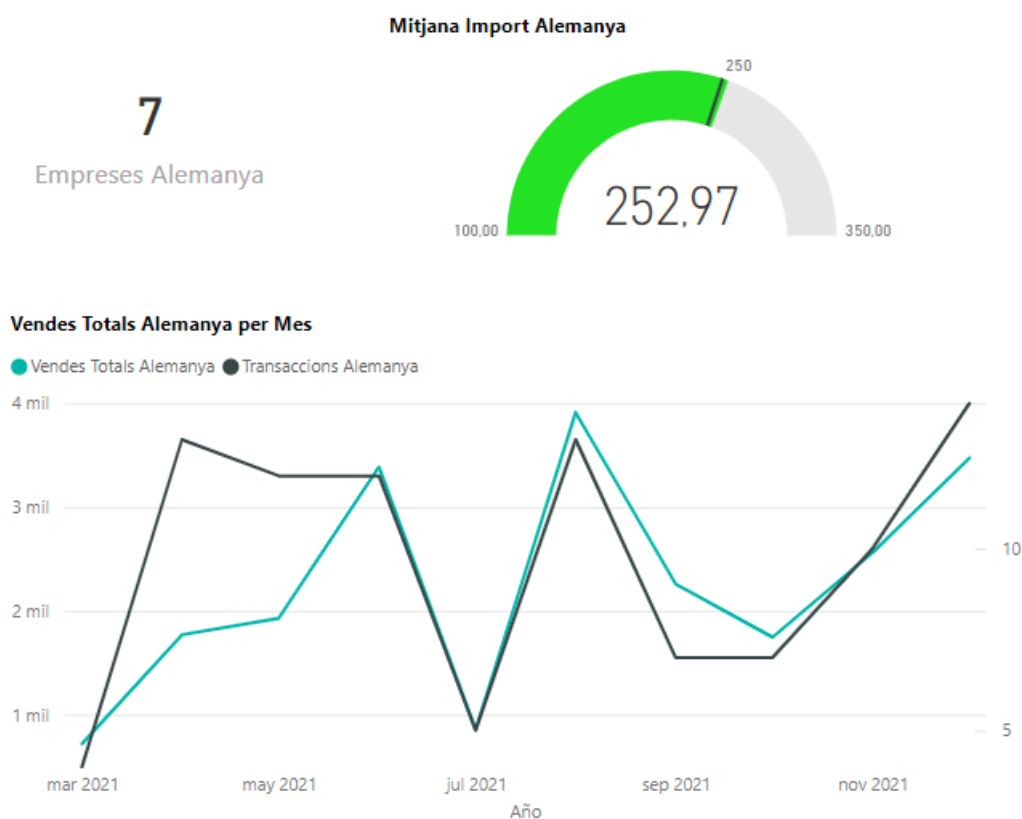
```
Empreses Alemanya = CALCULATE(DISTINCTCOUNT(transactions[business_id]),FILTER(companies,companies[country] = "Germany"))
```

```
Vendes Totals Alemanya = CALCULATE(SUM(transactions[amount euros]),transactions[declined] = 0,FILTER(companies,companies[country] = "Germany"))
```

```
Transaccions Alemanya = CALCULATE(COUNT(transactions[id]),FILTER(companies,companies[country] = "Germany"))
```

Al gràfic de línies podem veure que no sempre estan relacionades les vendes amb el nombre de transaccions, com als primers mesos dels quals tenim dades de 2021. En canvi, la resta de l'any sí que té una evolució força semblant.

## Alemanya



### 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.

A primera vista no sembla que hi hagi un patró clar de comportament, en tot cas, els mesos entre setembre i desembre pot ser degut a un període d'estalvi per part dels usuaris després de les vacances d'estiu i abans de les compres de Nadal.

### 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:**

**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.**

He creat mesures DAX per poder visualitzar aquestes 3 dades de cada usuari:

```
Num productes = CALCULATE(COUNT(orders[product_id_indiv]),orders[declined]=0)
```

```
Mitjana = CALCULATE(AVERAGE(transactions[amount euros]),transactions[declined] = 0)
```

```
1 Maxim = CALCULATE(MAX(products[price]),RELATEDTABLE(orders))
```

M'ha semblat adient també afegir una columna amb el nombre de transaccions per usuari i transaccions declinades amb unes mesures DAX que havia creat anteriorment:

```
Transaccions = COUNT(transactions[id])
```

```
Transaccions Declinades = CALCULATE(COUNT(transactions[id]), transactions[declined] = 1)
```

Aquestes dades les he integrat dins d'una mateixa taula:

full_name	Num productes	Mitjana compres	Preu Maxim	Transaccions	Transaccions Declinades
Hedwig Gilbert	95	263,38	195,94	67	32
Ocean Nelson	69	243,16	195,94	42	12
Lynn Riddle	78	305,79	195,94	34	
Kenyon Hartman	28	265,80	195,94	33	19
Brennan Wynn	59	262,57	195,94	22	
Slade Poole	43	239,09	195,94	19	
Kim Mooney	27	189,86	195,94	11	
Neil Powers	11	281,90	172,78	5	
Clark Olson	5	256,11	161,11	4	2
Leandra Cherry	5	393,76	171,22	4	2
Elton Roberson	1	318,91	167,20	3	2
Haley Fitzpatrick	4	217,75	137,81	3	1
Hilary Ferguson	2	409,68	169,96	3	2

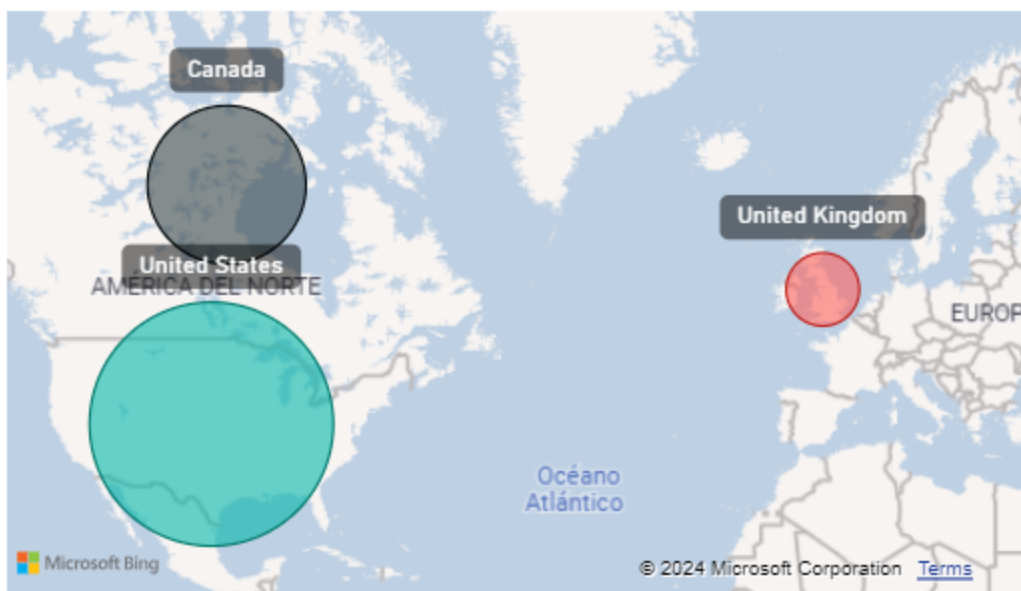
En aquesta taula podem veure que uns pocs usuaris són els que tenen un volum més considerable de transaccions i compra de productes, i molts usuaris s'han registrat per fer una única compra. S'hauria d'intentar aprofundir i invertir en aconseguir fidelitat dels clients. També és remarcable que 3 usuaris tenen assignades la major part de les transaccions declinades. Coincideix amb els 3 usuaris que més compres fan, però s'hauria d'analitzar el cost per l'empresa de tenir una transacció declinada en comparació amb l'import total d'ingressos que aporten aquests 3 usuaris.

### Visualitza la distribució geogràfica dels usuaris/es.

Utilitzant un visual de mapa i establint els països dels usuaris a la ubicació podem veure marcats els 3 països als quals pertanyen els usuaris. A l'apartat de grandària del cercle he posat una mesura amb un distinct count dels usuaris perquè el cercle sigui més gran segons els usuaris que hi ha en aquell país. El resultat final és el següent:

## Distribució usuaris

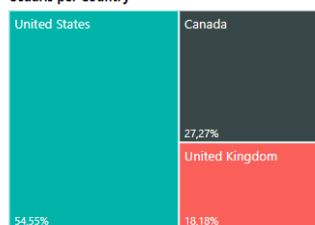
country ● United States ● Canada ● United Kingdom



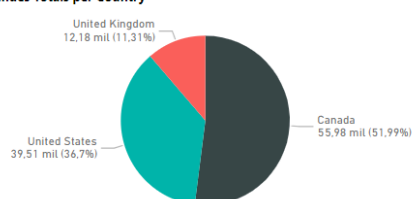
**Les mesures estadístiques claus de les variables que consideris rellevants per a comprendre les transaccions realitzades pels usuaris/es.**

Usuaris/Vendes/Transaccions declinades per país.

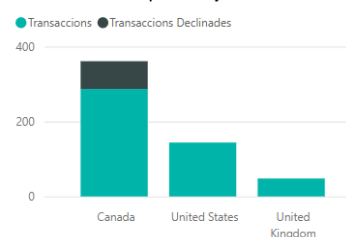
Usuaris per Country



Vendes Totals per Country

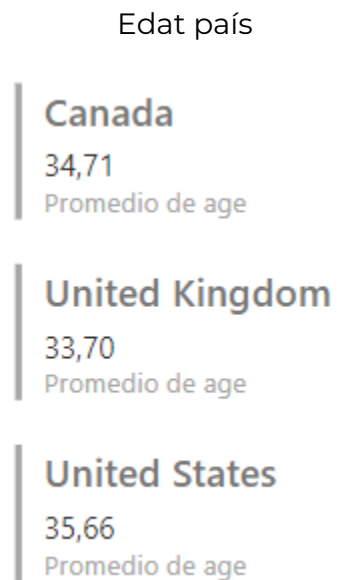


Numero Transaccions per Country



En aquests tres gràfics podem veure que tot i que l'empresa té molts més usuaris als Estats Units, es a Canadà on tenen un volum més significatiu de transaccions i import més gran de vendes. Això seria un bon motiu per invertir més en publicitat a Canadà, ja que sembla un mercat molt més productiu i avantatjós, on els usuaris

destinen molts més diners a comprar el tipus de productes en els quals l'empresa està especialitzada, potser perquè tenen menys competència. Tot i que el volum de transaccions declinades se centra a Canadà, es pot entendre per què la quantitat de transaccions és molt més gran.



Podem veure que l'edat mitjana dels usuaris es força semblant a tots tres països, entre els 33 i 35 anys. A l'estar tan definit podem extreure conclusions que els productes que s'estan venent tenen molta força en una franja dels 30-40 anys i que segurament van dirigits a ells. Això s'hauria de tenir en compte a l'hora d'establir les campanyes de marketing, utilitzar el llenguatge i canals adients i més utilitzats en aquestes edats.