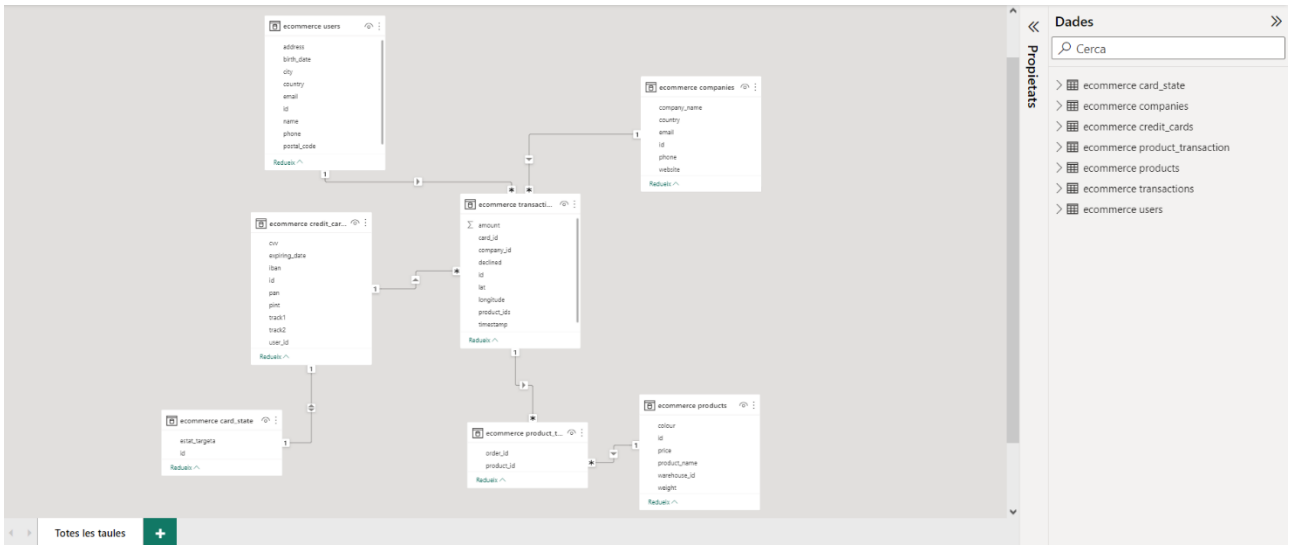
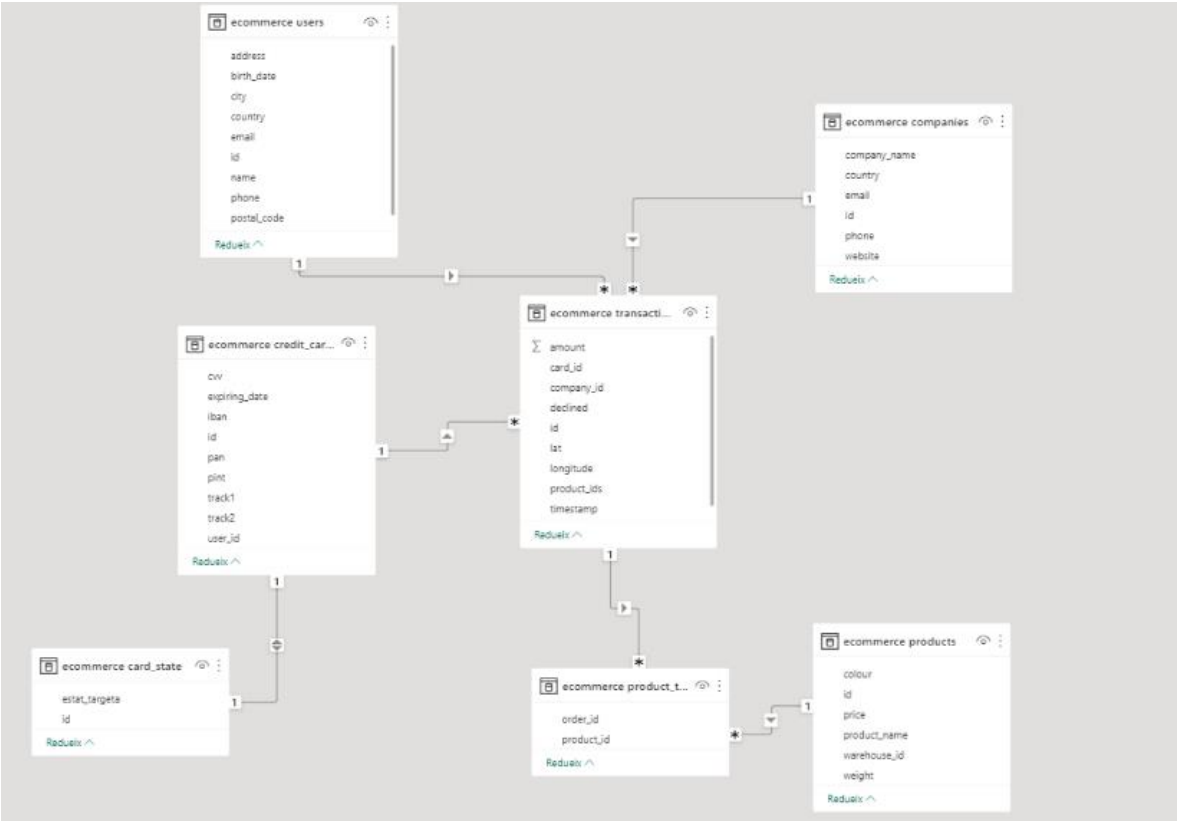
Nivell 1

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.





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 tal de procedir amb la creació d'aquest indicador clau, hem afegit una nova taula de Mesures al nostre model i hem creat una mesura nova que es diu Objectiu Anual a la que li hem donat un valor de 25.000 i a la que li hem donat format de moneda.

Finalment a la visualització de l'informe, hem afegit un element de visualització de KPI, i hi hem afegit a valor: la suma d'*amount*, a Objectiu: Objectiu Anual i a l'eix de tendència: Timestamp – Any (aquest darrer valor, li hem hagut de fer canvis prèviament a Power Query).

Així mateix, a la visualització de l'informe, també hem afegit un element de visualització afinador, per poder seleccionar l'any a analitzar.

Hem procedit a crear les següents mesures DAX per obtenir les vendes de l'any 2021 i 2022.

```
SUM Transaccions 2021 =
CALCULATE(
    SUM('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[year] = 2021,
    'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
)
```

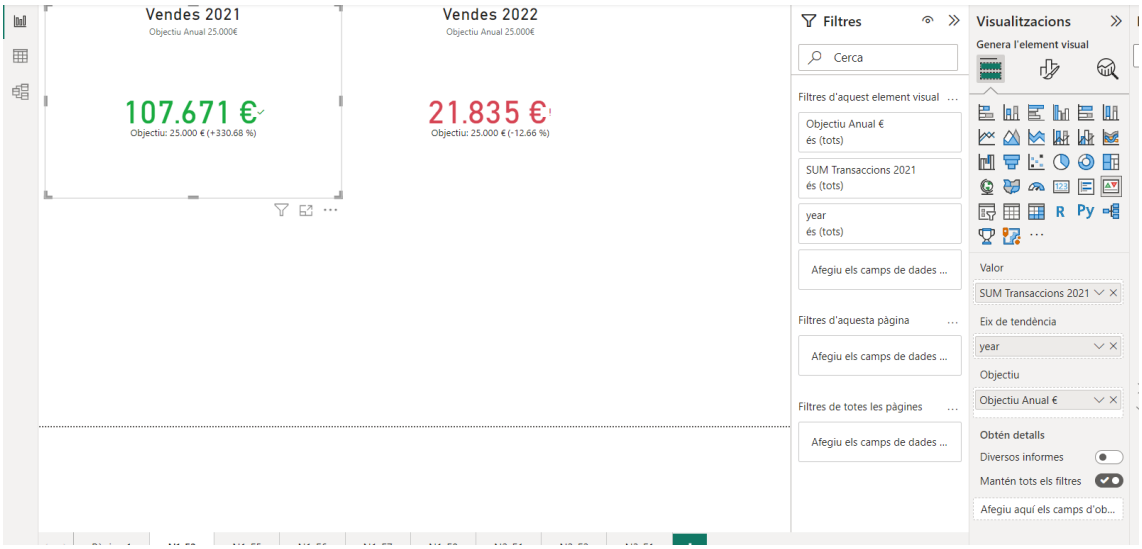
i

```
SUM Transaccions 2022 =
CALCULATE(
    SUM('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[year] = 2022,
    'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
)
```

També mitjançant DAX afegirem l'objectiu anual de 25.000€.

```
Objectiu Anual € = 25000
```

La visualització queda de la següent manera:

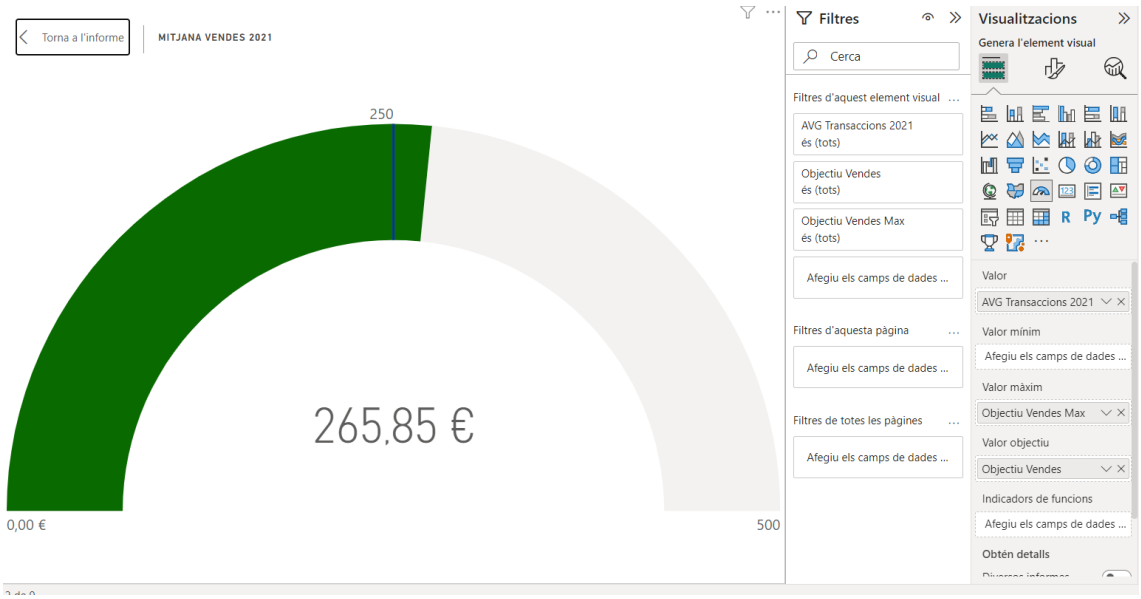


Exercici 3

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.

Afegeixo la fórmula de DAX que hem creat per calcular aquesta mesura i la posterior visualització.

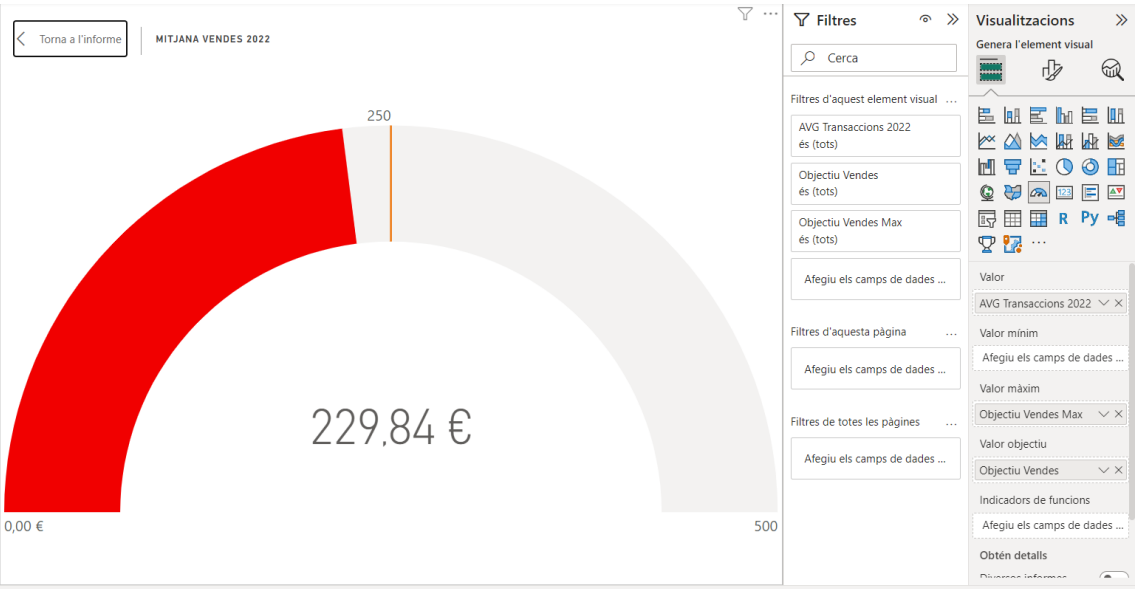
```
AVG Transaccions 2021 =
    CALCULATE(
        AVERAGE('ecommerce transactions'[amount]),
        ('ecommerce transactions'[year]) = 2021,
        'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
    )
```



Exercici 4

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

```
SUM Transaccions 2022 =
CALCULATE(
    SUM('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[year] = 2022,
    'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
)
```



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.

Per tal de realitzar aquesta visualització, procedim a crear la següent fórmula DAX:

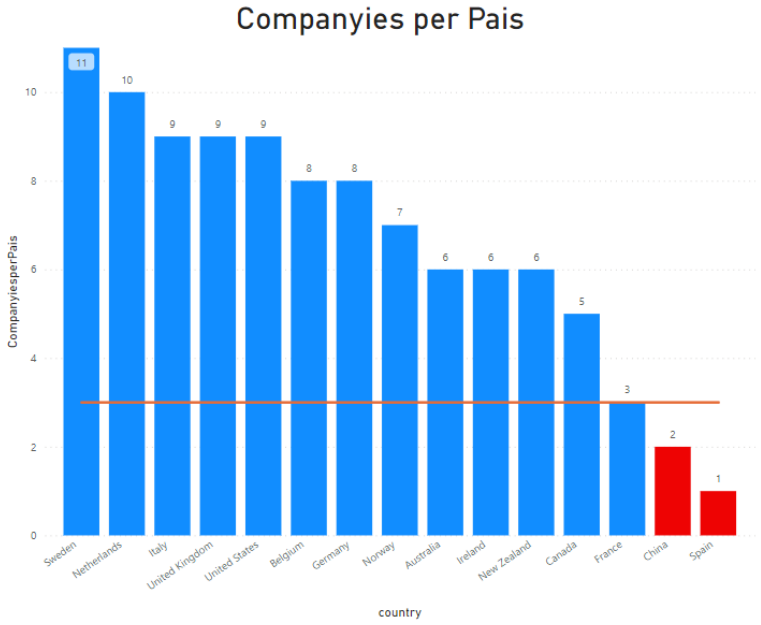
```
CompanyiesperPais =
CALCULATE(
    COUNTROWS('ecommerce companies'),
    GROUPBY('ecommerce companies','ecommerce companies'[country]
    )
)
```

Després d'això crearem una mesura que serveixi per dir que les empreses són igual a 3, i així poder filtrar per aquest número quan sigui convenient.

```
Empreses3 = 3
```

A posteriori, afegirem les dades de la primera formula DAX a 1 taula i filtrarem perquè només ens retorni els països que siguin major a 3.

country	CompanyiesperPais
Sweden	11
Netherlands	10
Italy	9
United Kingdom	9
United States	9
Belgium	8
Germany	8
Norway	7
Australia	6
Ireland	6
New Zealand	6
Canada	5
Total	**94**



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.

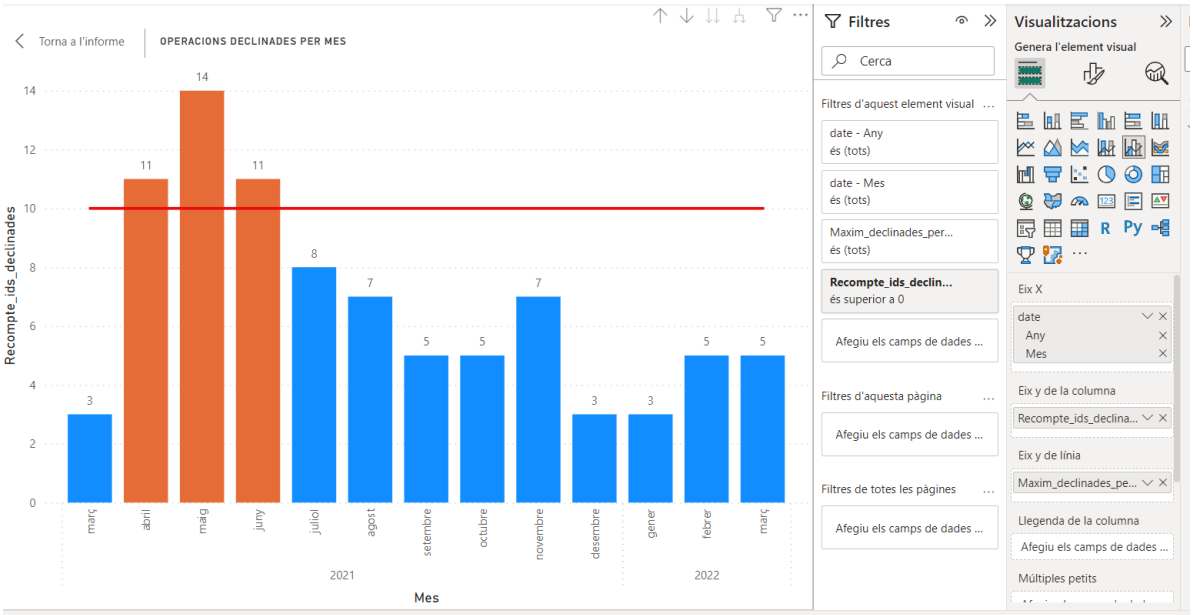
Per crear aquesta KPI, hem creat la següent fórmula DAX que ens recompti només les operacions declinades de la taula *transactions*.

```
Recompte_ids_declinades =
CALCULATE(
    COUNTROWS('ecommerce transactions'),
    'ecommerce transactions'[declined]=TRUE()
)
```

Per altra banda també hem creat la següent mesura:

```
Maxim_declinades_per_mes = 10
```

Hem afegit una visualització en gràfic de línies i de columnes en clàster, i hem procedit a afegir les dues formules de la següent manera:



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.

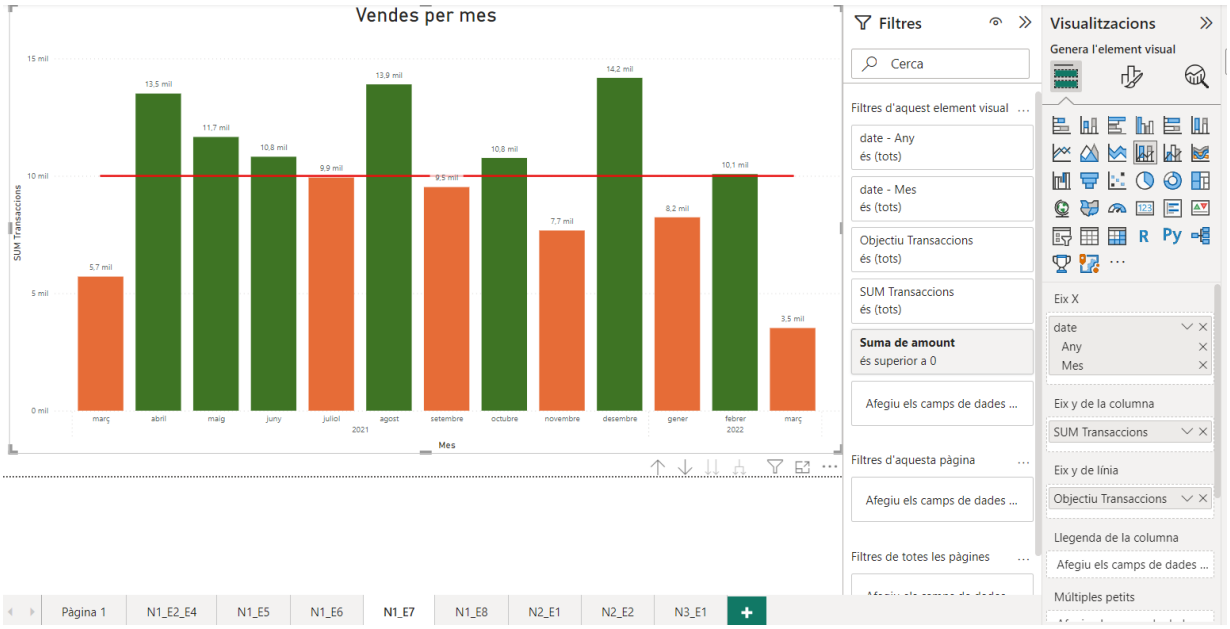
Creem una fórmula DAX que ens mostri el total de vendes:

```
SUM Transaccions =
CALCULATE(
    SUM('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
)
```

Afegim una mesura amb l'objetiu de les transaccions amb valor 10.000:

```
Objectiu Transaccions = 10000
```

I ja podem crear la visualització amb aquestes dades i afegint al eix X les dades temporals



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.

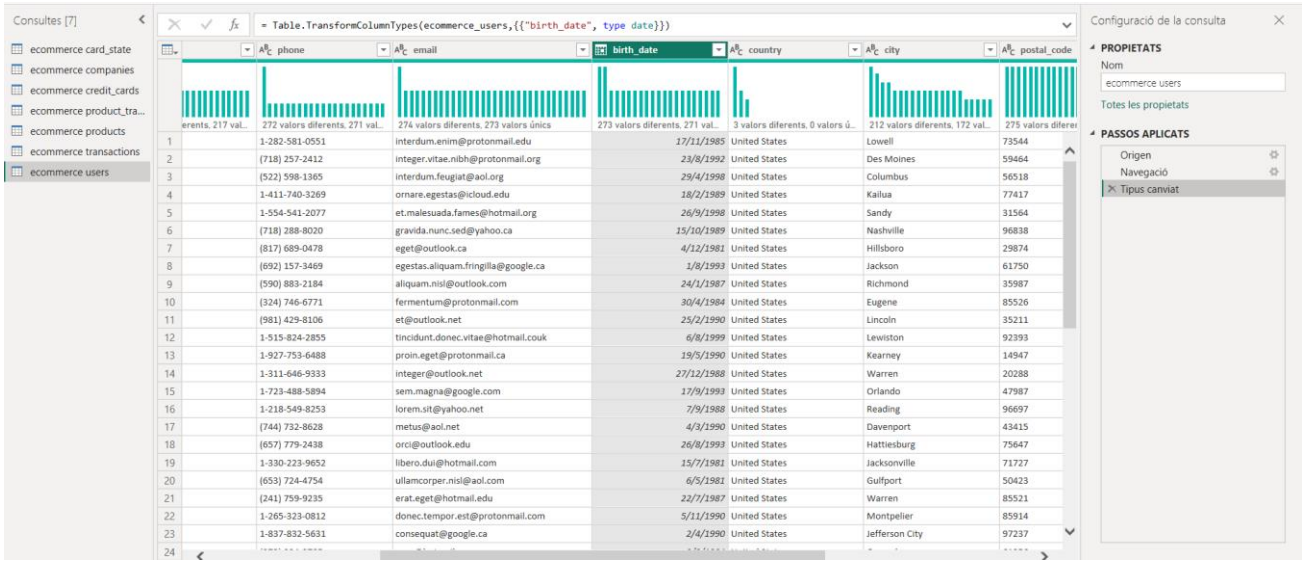
En primer lloc, crearem la nova columna de nom i cognom a la taula *users* amb la següent formula:

```
name_surname = ('ecommerce users'[name] & " " & 'ecommerce users'[surname])
```

```
name_surname = ('ecommerce users'[name] & " " & 'ecommerce users'[surname])
```

id	name	surname	phone	email	birth_date	country	city	postal_code	address	name_surname
1	Zeus	Gamble	1-282-581-0551	interdum.enim@protonmail.edu	Nov 17, 1985	United States	Lowell	73544	348-7818 Sagittis St.	Zeus Gamble
2	Garrett	Mcconnell	(718) 257-2412	integer.vitae.nibh@protonmail.org	Aug 23, 1992	United States	Des Moines	59464	903 Sit Ave	Garrett Mcconnell
3	Ciaran	Harrison	(522) 598-1365	interdum.feugiat@aol.org	Apr 29, 1998	United States	Columbus	56518	736-2063 Tellus St.	Ciaran Harrison
4	Howard	Stafford	1-411-740-3269	ornare.egestas@icloud.edu	Feb 18, 1989	United States	Kailua	77417	Ap #545-2244 Erat. Rd.	Howard Stafford
5	Hayfa	Pierce	1-554-541-2077	et.malesuada.fames@hotmail.org	Sep 26, 1998	United States	Sandy	31564	341-2821 Ultrices Av.	Hayfa Pierce
6	Joel	Tyson	(718) 288-8020	gravida.nunc.sed@yahoo.ca	Oct 15, 1989	United States	Nashville	96838	888-2799 Amet Street	Joel Tyson
7	Rafael	Jimenez	(817) 689-0478	eget@outlook.ca	Dec 4, 1981	United States	Hillsboro	29874	8627 Malesuada Rd.	Rafael Jimenez
8	Nissim	Franks	(692) 157-3469	egestas.aliquam.fringilla@google.ca	Aug 1, 1993	United States	Jackson	61750	Ap #251-7144 Integer St.	Nissim Franks
9	Mannix	Mcclain	(590) 883-2184	aliquam.nisl@outlook.com	Jan 24, 1987	United States	Richmond	35987	647-3080 Lacus. St.	Mannix Mcclain
10	Robert	Mccarthy	(324) 746-6771	fermentum@protonmail.com	Apr 30, 1984	United States	Eugene	85526	P.O. Box 773, 3594 Ornare St.	Robert Mccarthy
11	Joan	Baird	(981) 429-8106	et@outlook.net	Feb 25, 1990	United States	Lincoln	35211	P.O. Box 687, 8917 Ligula St.	Joan Baird
12	Benedict	Wheeler	1-515-824-2855	tincidunt.donec.vitae@hotmail.couk	Aug 6, 1999	United States	Lewiston	92393	748-8694 Porttitor Avenue	Benedict Wheeler
13	Allegra	Stanton	1-927-753-6488	proin.eget@protonmail.ca	May 19, 1990	United States	Kearney	14947	4457 Ante. Av.	Allegra Stanton
14	Sara	Flynn	1-311-646-9333	integer@outlook.net	Dec 27, 1988	United States	Warren	20288	P.O. Box 865, 4397 Ante St.	Sara Flynn
15	Noelani	Patrick	1-723-488-5894	sem.magna@google.com	Sep 17, 1993	United States	Orlando	47987	596-5044 Sapien, Street	Noelani Patrick
16	Eric	Roth	1-218-549-8253	lorem.sit@yahoo.net	Sep 7, 1988	United States	Reading	96697	P.O. Box 541, 5137 Non Road	Eric Roth
17	Bruce	Gill	(744) 732-8628	metus@aol.net	Mar 4, 1990	United States	Davenport	43415	Ap #836-9508 Vitae, Ave	Bruce Gill
18	Russell	Jimenez	(657) 779-2438	orci@outlook.edu	Aug 26, 1993	United States	Hattiesburg	75647	4095 Quam Rd.	Russell Jimenez
19	Nicholas	Travis	1-330-223-9652	libero.dui@hotmail.com	Jul 15, 1981	United States	Jacksonville	71727	Ap #459-539 Lectus Avenue	Nicholas Travis
20	Kelsey	Bates	(653) 724-4754	ullamcorper.nisl@aol.com	May 6, 1981	United States	Gulfport	50423	824-3624 Lacinia St.	Kelsey Bates
21	Hall	Reeves	(241) 759-9235	erat.eget@hotmail.edu	Jul 22, 1987	United States	Warren	85521	Ap #745-5948 Sollicitudin St.	Hall Reeves
22	Allistair	Holmes	1-265-323-0812	donec.tempor.est@protonmail.com	Nov 5, 1990	United States	Montpelier	85914	Ap #794-4229 Ante Rd.	Allistair Holmes
23	Kelsie	Bass	1-837-832-5631	consequat@google.ca	Apr 2, 1990	United States	Jefferson City	97237	407-7562 A, Road	Kelsie Bass
24	Nolan	Cash	(273) 334-3785	nam@hotmail.com	Sep 9, 1994	United States	Owensboro	61256	501-2733 Luctus. Rd.	Nolan Cash
25	Wanda	Campbell	(702) 823-5535	sagittis@google.couk	May 31, 1999	United States	San Jose	88665	Ap #337-8747 Auctor. Ave	Wanda Campbell
26	Aquila	Strickland	1-246-231-5495	enim.sit@icloud.com	Sep 28, 1982	United States	Colchester	26637	Ap #260-4612 Massa Road	Aquila Strickland
27	Diana	Williamson	1-285-365-7779	id.nunc@google.com	Dec 14, 1991	United States	Kearney	93484	362-9552 Sed Rd.	Diana Williamson

En segon lloc haurem de crear una columna edat a la taula *users*, però abans haurem d'entrar a Power Query i modificar el tipus de dada de la columna *birth_date*, ja que consta com a text, i haurem de passar-la a data.



Seguidament, i un cop guardades les modificacions a Power Query. Crearem la columna edat a la taula *users* amb la següent formula DAX:

```
Edat = INT(YEARFRAC('ecommerce users'[birth_date],TODAY()))
```

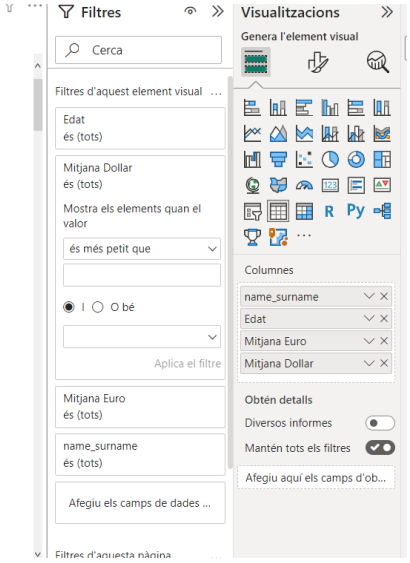
Un cop fet això, crearem la columna *amount dollar* a la taula *transactions* amb la següent formulació:

```
amount dollar = 'ecommerce transactions'[amount]*1.08
```

Fetes les corresponents modificacions de formats a *amount* i *amount dollar*, procedirem a crear la visualització de Taula. Altrament, per a poder identificar clarament els usuaris que han gastat una mitjana de 300€ o més i $320 o més utilitzarem el format condicional a la visualització.

Torna a l'informe

name_surname	Edat	Mitjana Euro	Mitjana Dollar
Acton Gallegos	35	283,15 €	$305,80
Aiko Chaney	37	278,36 €	$300,62
Ainsley Herrera	28	105,51 €	$113,95
Alan Vazquez	27	257,86 €	$278,48
Alika Kinney	28	394,59 €	$426,16
Allen Calhoun	36	286,60 €	$309,53
Amal Kennedy	37	411,64 €	$444,57
Amber Blevins	44	193,33 €	$208,80
Amelia Valenzuela	38	321,39 €	$347,10
Andrew Strong	26	375,48 €	$405,51
Astra Baldwin	24	472,18 €	$509,95
Athena Malone	32	162,56 €	$175,56
Avye Key	37	396,04 €	$427,72
Bert Juarez	35	381,17 €	$411,66
Bertha Sloan	28	58,16 €	$62,81
Beverly Burt	27	82,43 €	$89,02
Blake Strickland	41	149,06 €	$160,98
Blaze Daniel	25	267,76 €	$289,18
Blaze Duke	32	399,62 €	$431,59
Brennan Wynn	35	264,63 €	$285,80
Brent Bates	28	451,66 €	$487,79
Brett Kirby	35	325,18 €	$351,19
Brock Doyle	38	28,95 €	$31,27
Brody Goodwin	42	478,54 €	$516,82

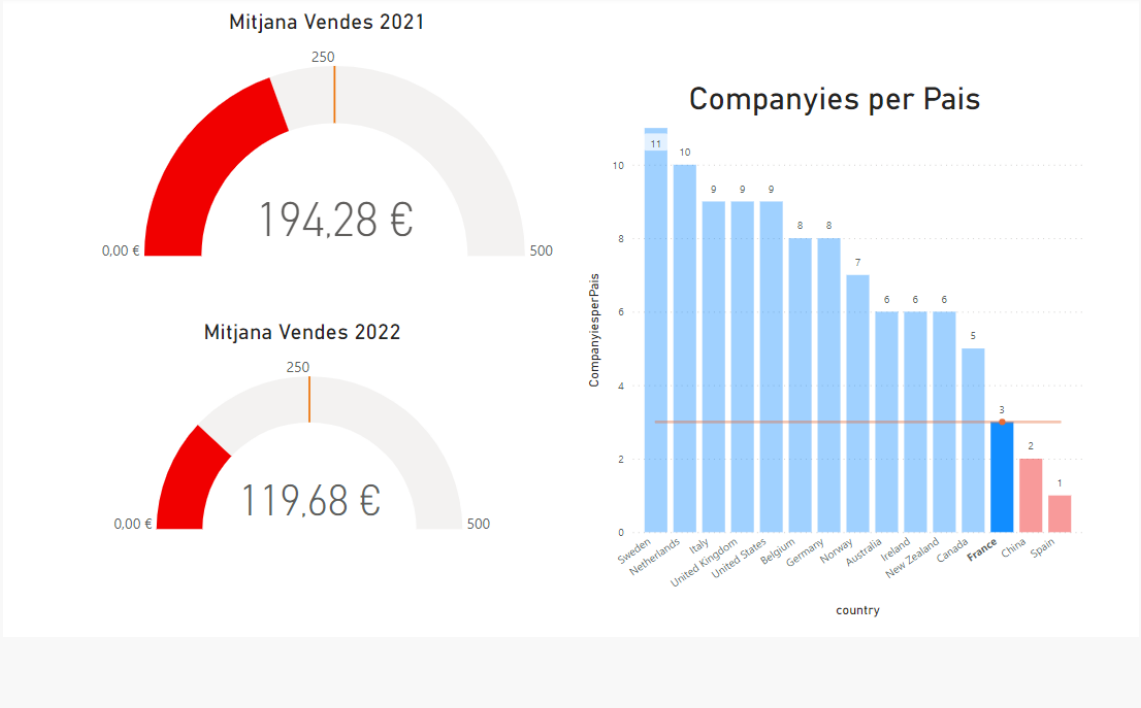


Exercici 9

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.

Per analitza les dades d'questes primeres visualitzacions, he decicidit centrar-me en l'últim país que té un mínim de 3 empreses, és a dir França.

En aquest sentit, el que podem veure en el cas de les companyies franceses, és que ni a l'any 2021 ni al 2022 han acomplert l'objectiu de mitjana establert d'arribar a 250€



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 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.

En primer lloc reutilitzarem la formula DAX que ens mostra les vendes realitzades durant l'any 2021.

```
SUM Transaccions 2021 =
CALCULATE(
    SUM('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[year] = 2021,
    'ecommerce transactions'[declined]=FALSE()
)
```

Fet això, procedim a crear una visualització (gràfic de línies i columnes apilades):

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.

Per tal de poder comprovar i analitzar la mitjana de vendes a Alemanya, crearem les següents fórmules DAX:

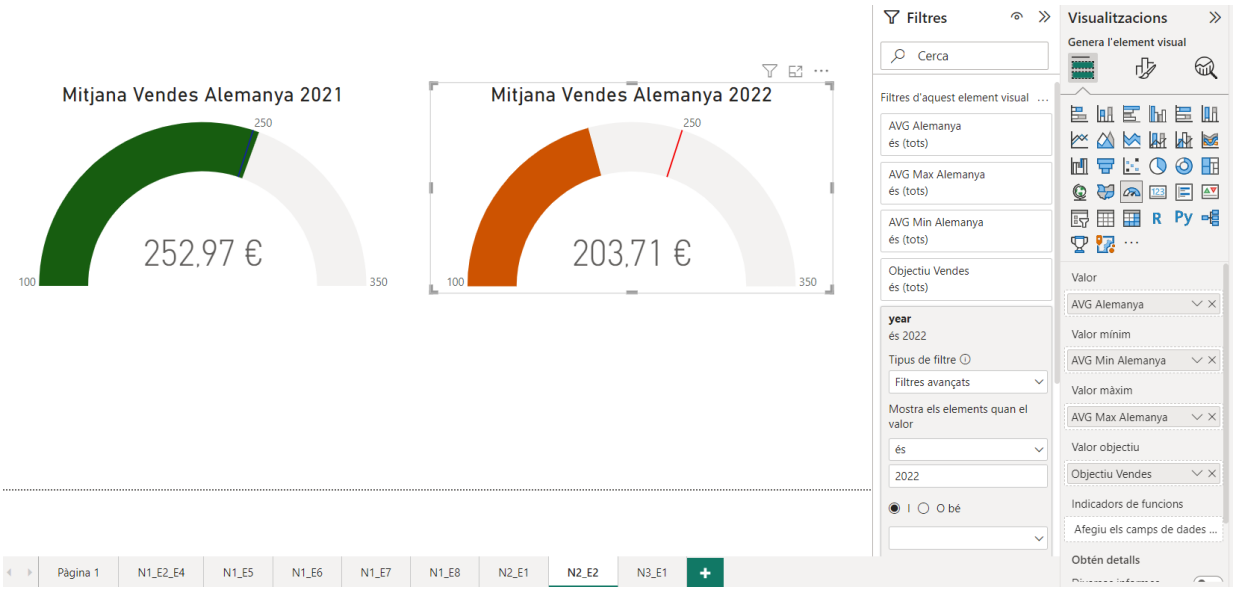
```
AVG Alemanya =
CALCULATE(
    AVERAGE('ecommerce transactions'[amount]),
    'ecommerce transactions'[country]="Germany"
)
,
```

```
AVG Max Alemanya = 350
```

i

```
AVG Min Alemanya = 100
```

D'aquesta manera obtindrem la mitjana de vendes d'Alemanya i establim un valor mínim de 100 i un màxim 350. Per establir l'any a analitzar, afegirem un filtre directament a la visualització.



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.

Els mesos de l'any 2021, en que no es van assolir l'objectiu d'arribar a 12.500 són març, juliol, setembre, octubre i novembre.

<u>Nivell 3</u>

Exercici 1

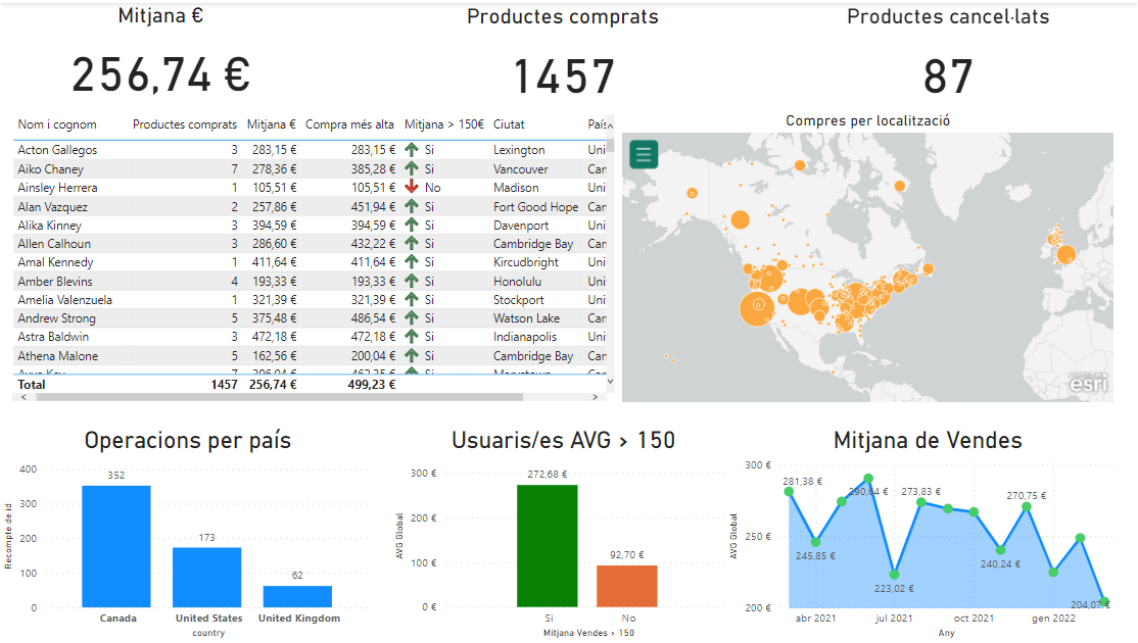
La secció de màrqueting vol aprofundir en les transaccions realitzades pels usuaris i usuàries. En conseqüència, se't sol·licita l'elaboració de diverses visualitzacions que incloguin:

- 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.

Per poder procedir a crear un mapa amb la distribució geogràfica dels usuaris/es, hem afegit una nova columna a la taula *users* anomenada *location* en que hem concatenat el nom de la ciutat i del país, ja que sinó, al crear la visualització del mapa alguns usuaris/es sortien ubicats en ciutats que no es trobaven a cap dels tres països.

Per altra banda, per la visualització de productes cancel·lats, hem hagut de canviar la fórmula DAX que ens identifica les operacions declinades, ja que quan no hi havia operacions cancel·lades el camp de visualització donava el resultat "En Blanc", i hem refet la fórmula de la següent manera perquè ens doni 0.

```
Recompte_ids_declinades =
VAR declinades =
CALCULATE(
    COUNTROWS('ecommerce transactions'),
    'ecommerce transactions'[declined]=TRUE()
)
RETURN
IF(ISBLANK(declinades),0,declinades)
```

Afegeixo la pantalla amb la visualització principal d'aquest exercici.