

## Sprint 6: Visualitzacions i informes amb Power BI

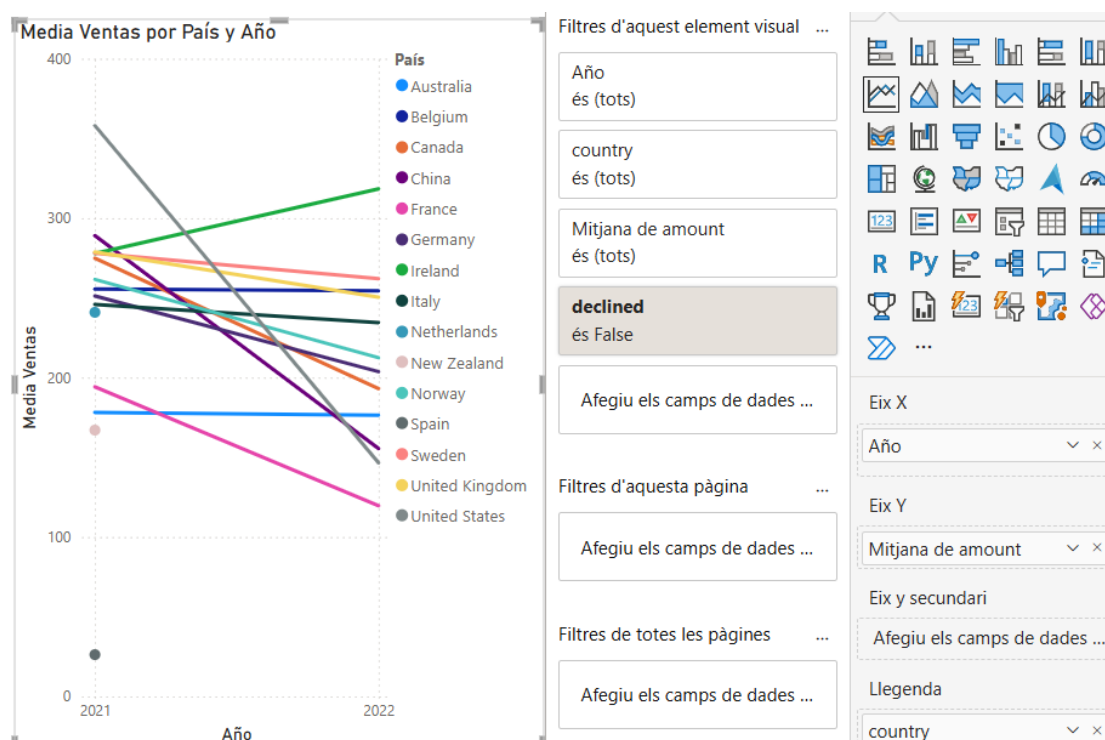
En aquest exercici, practicaràs amb la creació de diverses visualitzacions en POWER BI. Durant aquest Sprint, és crucial que organitzis la informació de manera eficient i clara, mantenint en ment els objectius de cada gràfic. En el nivell 1, s'espera que generis visualitzacions que facilitin la comprensió del patró de vendes per país de les empreses. En el nivell 2, aprofundirem en les transaccions de les empreses, tenint en compte el factor temporal. Finalment, en el nivell 3, es crearan visualitzacions per a analitzar el patró de transaccions per usuari i producte.

### Nivell 1

#### Exercici 1

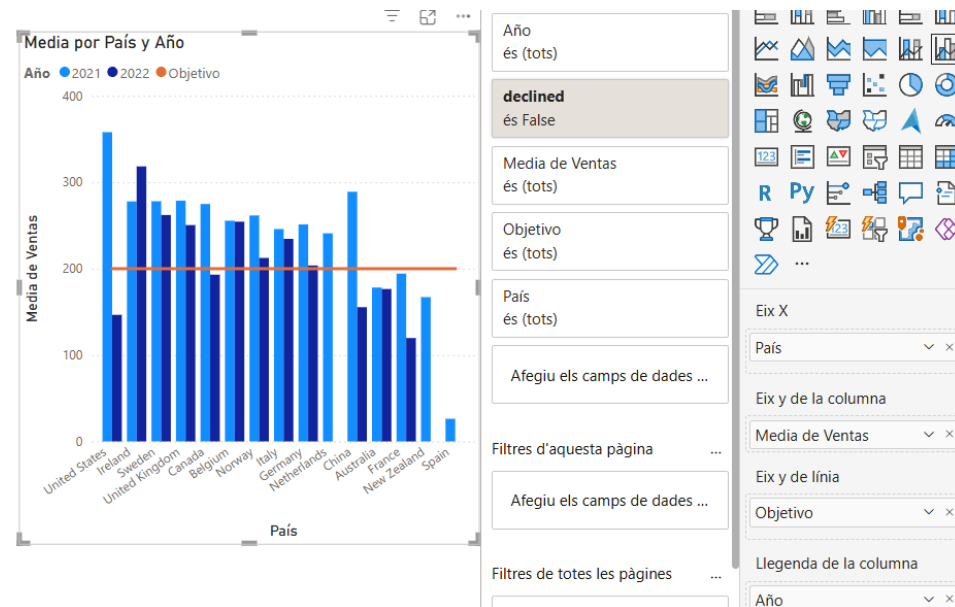
L'empresa necessita avaluar el rendiment de les vendes a nivell internacional. Com a part d'aquest procés, et demanen que triïs un gràfic en el qual es detalli la mitjana de vendes desglossades per país i any en una mateixa presentació visual. És necessari assenyalar les mitjanes que són menors de 200 euros anuals.

Per a representar aquesta informació, seria ideal un gràfic de línies perquè així veiem la tendència des de l'any 2021 al 2022. Es pot observar clarament per països si la mitjana de les transaccions ha augmentat o si ha decrescut. A la llegenda col·loquem els països, a l'eix X l'any i a l'eix Y la mitjana de l'amount de transaccions.



Però per a assenyalar les mitjanes menors de 200€/any, preferim triar un gràfic de barres en clúster amb el gràfic de línies. D'aquesta manera, podem observar les transaccions per països i any menors a 200€.

A l'eix X seleccionem els països, a l'eix Y de la columna tenim la mitjana de l'amount, a l'eix Y de la línia marquem l'objectiu de 200€, per últim, a la llegenda fiquem els anys i el mínim (200), per a poder diferenciar els colors. Ens queda aquest resultat:

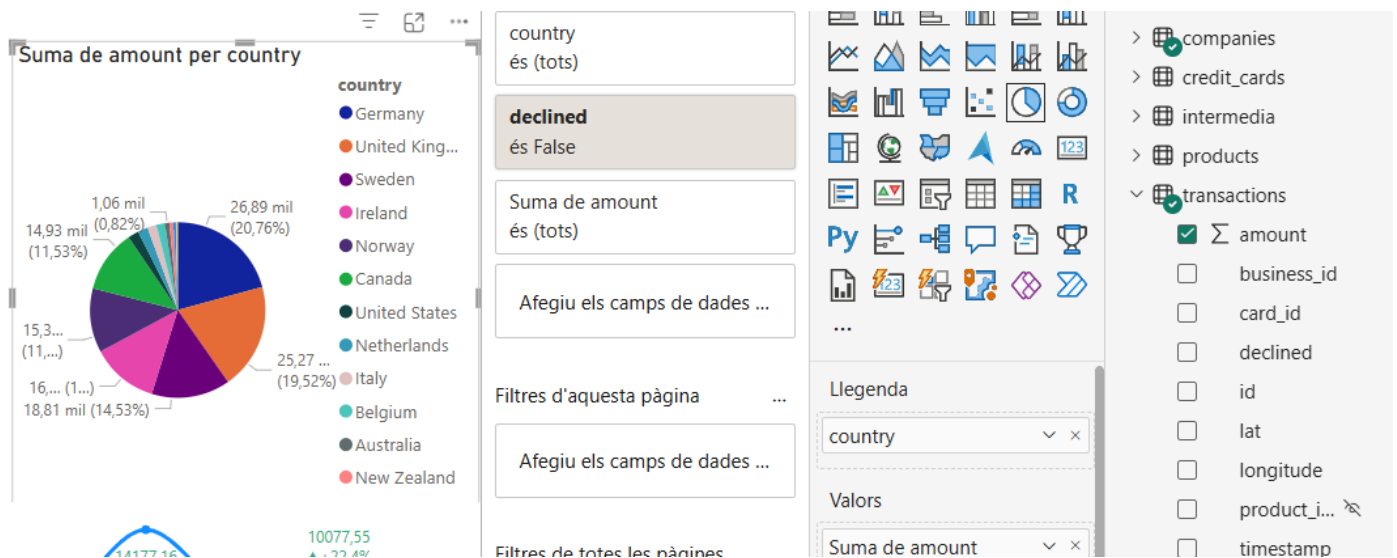


\*No podem assenyalar les columnes inferiors a 200€ fins el nivell 2, on fiquem un afinador per any.

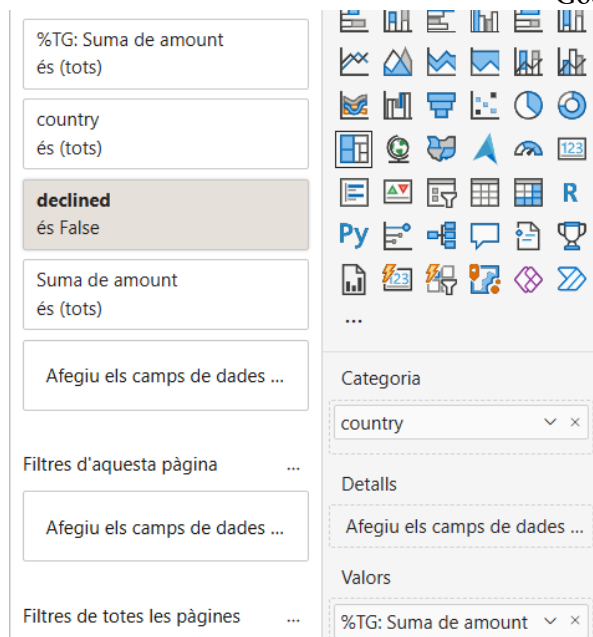
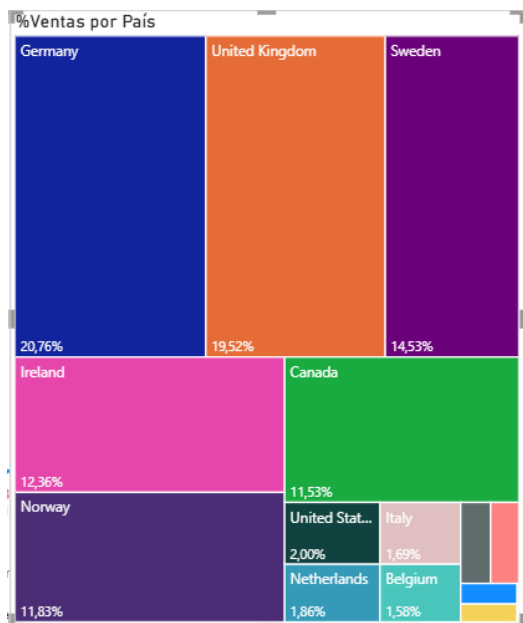
## Exercici 2

L'empresa està interessada a obtenir una visió general de les transaccions realitzades per cada país. La teva tasca és crear una visualització que identifiqui el percentatge de les vendes per país.

Seria ideal seleccionar un gràfic circular, amb la suma de l'amount als valors i a la llegenda els països, no oblidem el filtre declined=F per a contar únicament les transaccions acceptades. En cada porció tenim la informació amb € i entre parèntesi el percentatge que aquesta suma representa del total, classificada per països. Però hi ha un problema, ja que tenim una petita porció molt ajustada amb molta informació i així és confós:



Donada aquesta situació, una opció més adequada seria triar un mapa en forma d'arbre i canviar el format per representar les dades amb el percentatge sobre el total:



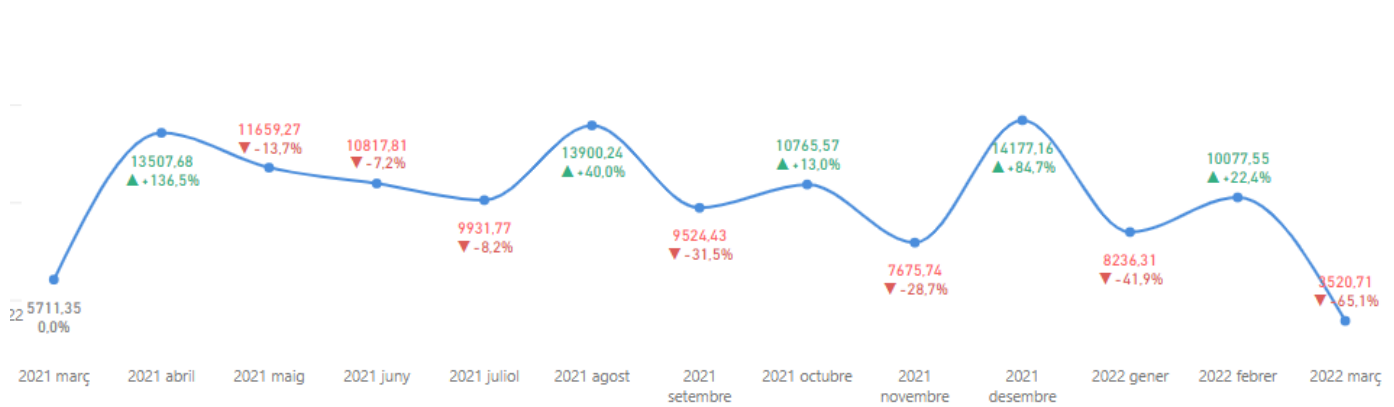
### Exercici 3

Dissenya un indicador visual en Power BI per a analitzar la diferència de vendes entre els anys 2022 i 2021 en cada país. L'empresa està interessada a comprendre com han variat les vendes en diferents països durant aquest període i desitja identificar qualsevol disminució o augment significatiu en les vendes.

Utilitzem un gràfic de línies per calcular la variació del total de les vendes (sum de l'amount amb declined=f) al llarg dels mesos i filtrem per any.

Per a mostrar la variació percentual i l'amount total per mes i any i mostrar-los en colors diferenciats hem seguit els passos d'un vídeo de YT ([Dashboard de Ventas en Power BI PARTE 2](#))

Si volem observar la variació d'un mes respecte al mes anterior **per país**, doncs hem de seleccionar el país en específic a l'afinador perquè ens apareguin les dades. Ens apareixen les dades genèriques si no filtrem per país:



Per exemple, observem Itàlia:

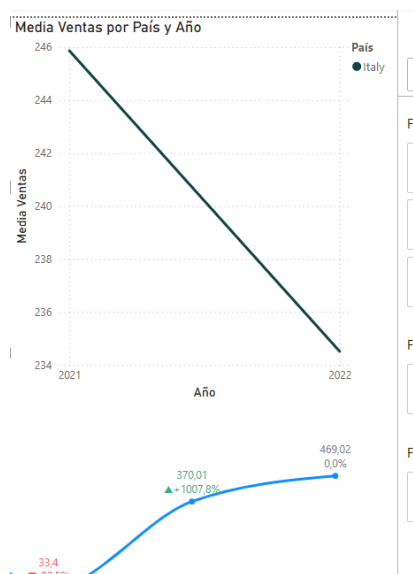


La mesura DAX que hem fet servir per a introduir el percentatge de variació respecte del mes anterior:

```
% VarVentasMes = VAR Ventas_PM = CALCULATE([TotalVentas], DATEADD('Calendar'[Date], -1,MONTH)) VAR Variacion = DIVIDE([TotalVentas] - Ventas_PM, Ventas_PM, 0) RETURN IF(ISBLANK(Ventas_PM),0,Variacion)
```

I aquesta l'hem col·locat en el Format de l'element visual, activant etiqueta de dades en Valor ficant el total de ventes i en Detall, el valor % calculat anteriorment.

Observem també amb el gràfic 1 de l'exercici 1, si de l'any 2021 al 2022 el país a augmentat o disminuït el nombre de vendes.



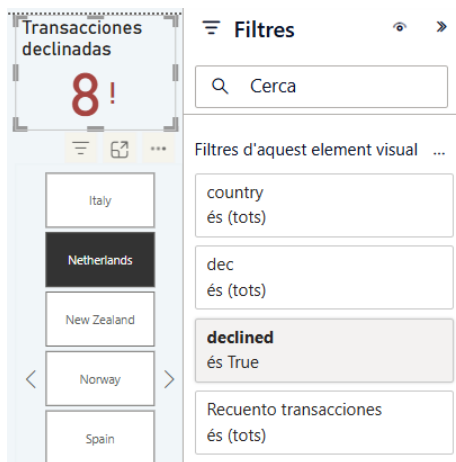
Amb el mateix exemple d'Italy, observem com aquesta mitja de vendes ha disminuït.

## Exercici 4

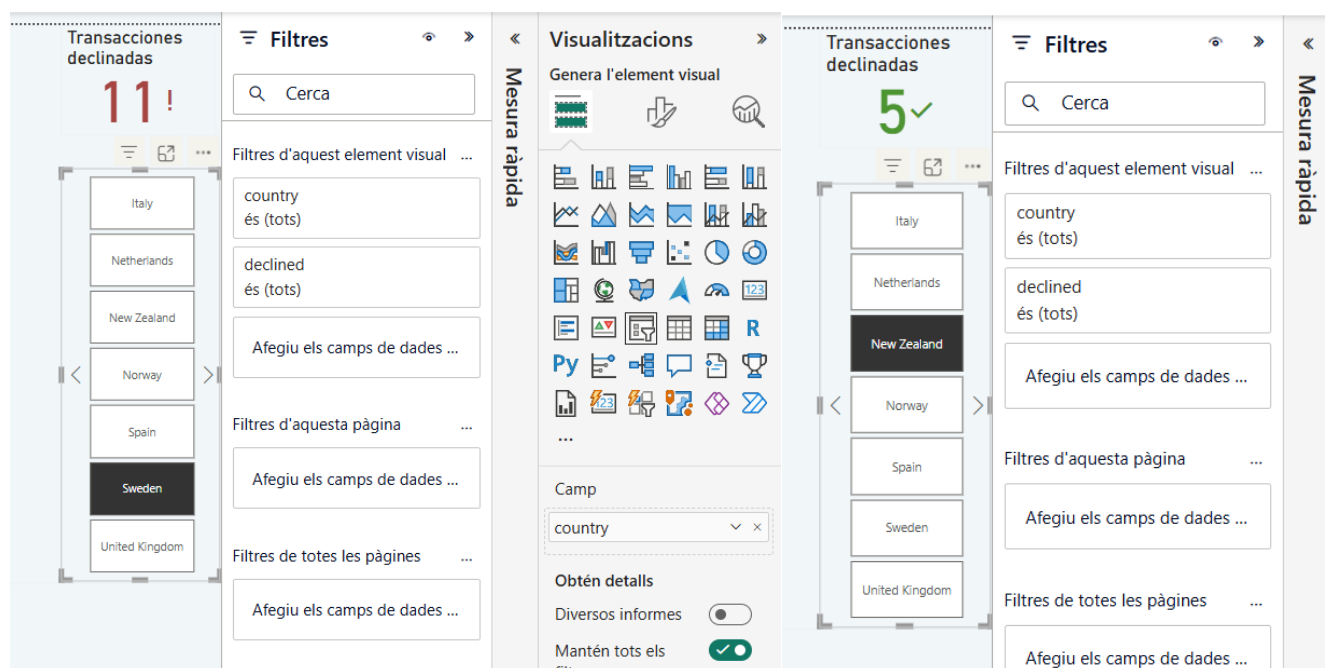
Crea una visualització en la qual es pugui comptabilitzar el nombre de transaccions rebutjades en cada país per a mesurar l'eficàcia de les operacions. Recorda que l'empresa espera tenir menys de 5 transaccions rebutjades per país.

Hem creat dues visualitzacions perquè ens aparegui per una part una llista de països i per altra una targeta amb el nombre de transaccions rebutjades (quan el nombre és superior a 5 ens apareix de color vermell per indicar que no són tan eficients les operacions, i en verd quan en són menys de 5 per indicar que són eficients).

Una targeta que hem canviat per un KPI perquè ens aparegui de diferent color segons si està per sobre o per sota del nostre objectiu. Afegim el filtre declined=T perquè ens faci el recompte de les transaccions declinades.



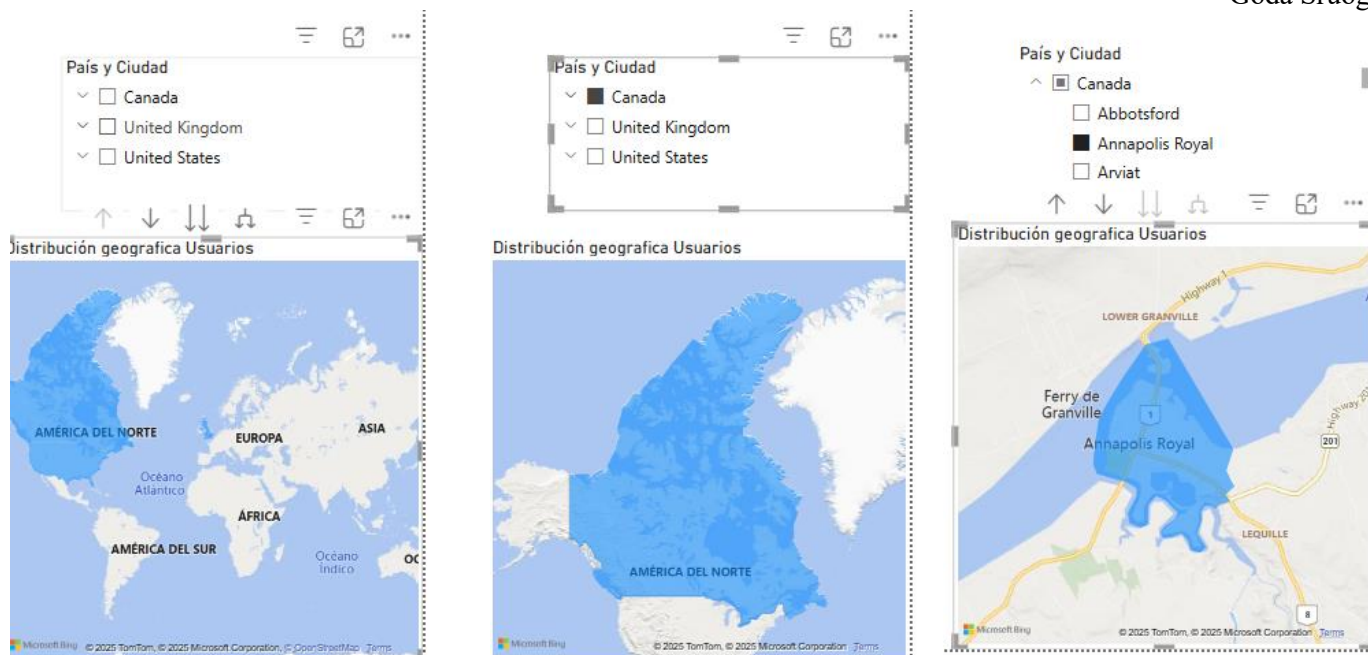
Aprofitem l'afinador amb el llistat de països també per a poder visualitzar informació en els altres gràfics (com la mitjana i altres que hem indicat).



## Exercici 5

L'empresa busca comprendre la distribució geogràfica de les vendes per a identificar patrons i oportunitats específiques en cada regió. Selecciona la millor visualització per a mostrar aquesta informació.

Per a representar aquesta informació seleccionem la icona mapa. Seria ideal seleccionar la ubicació d'on s'han realitzat les vendes, ja que desconexim si la ubicació és important per al departament de màrqueting. Hem observat que la informació proporcionada respecte a la ubicació de vendes és una mica arbitrària i els punts arreu del mapa no segueixen cap patró. Després, per a presentar la informació més detallada, arribem a la conclusió de que la informació fiscal de l'usuari és rellevant també i ens queda més ordenat, ja que sols tenim informació de tres països (Estats Units, Canadà i Regne Unit):

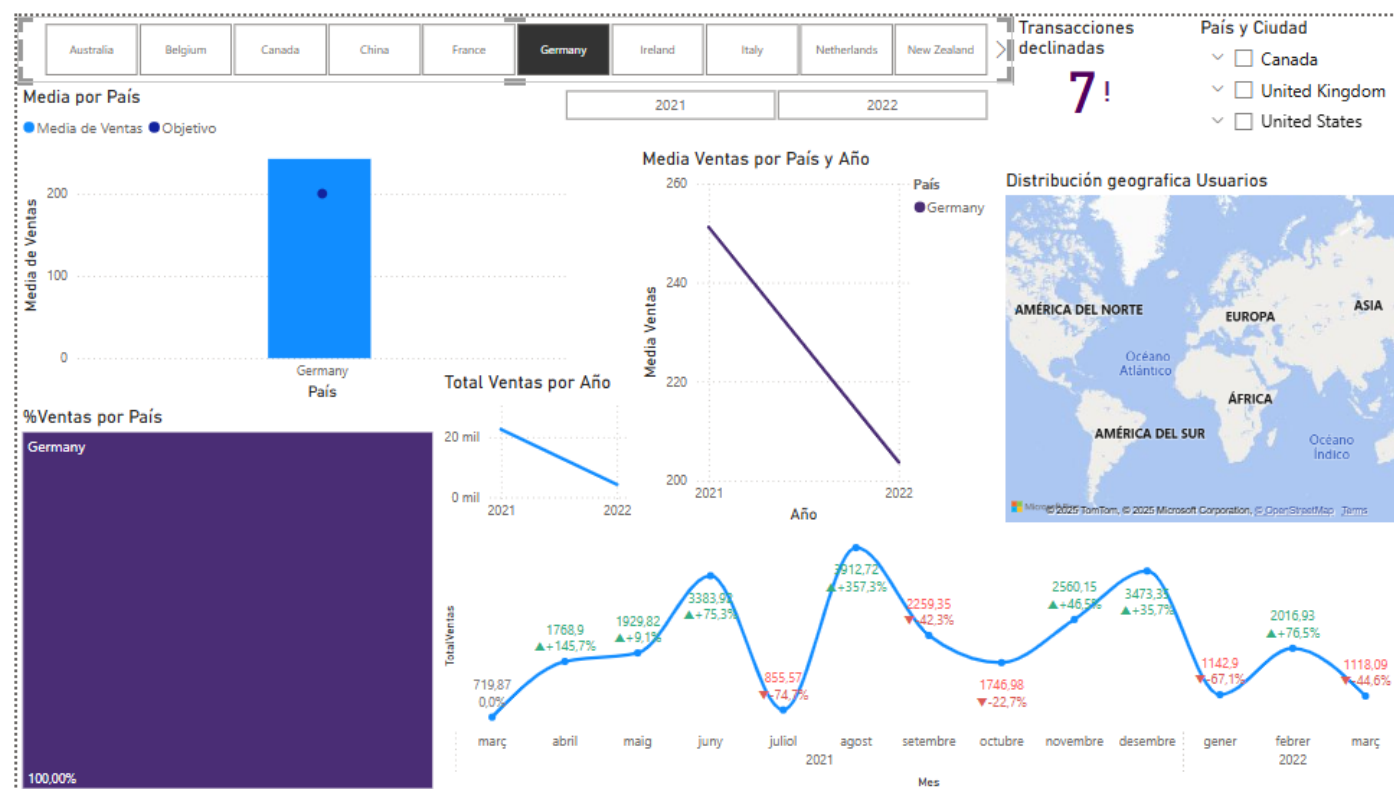


Podem triar la ciutat i/o el país a l'afinador respectiu perquè així també podem veure la informació desglossada en un segon nivell.

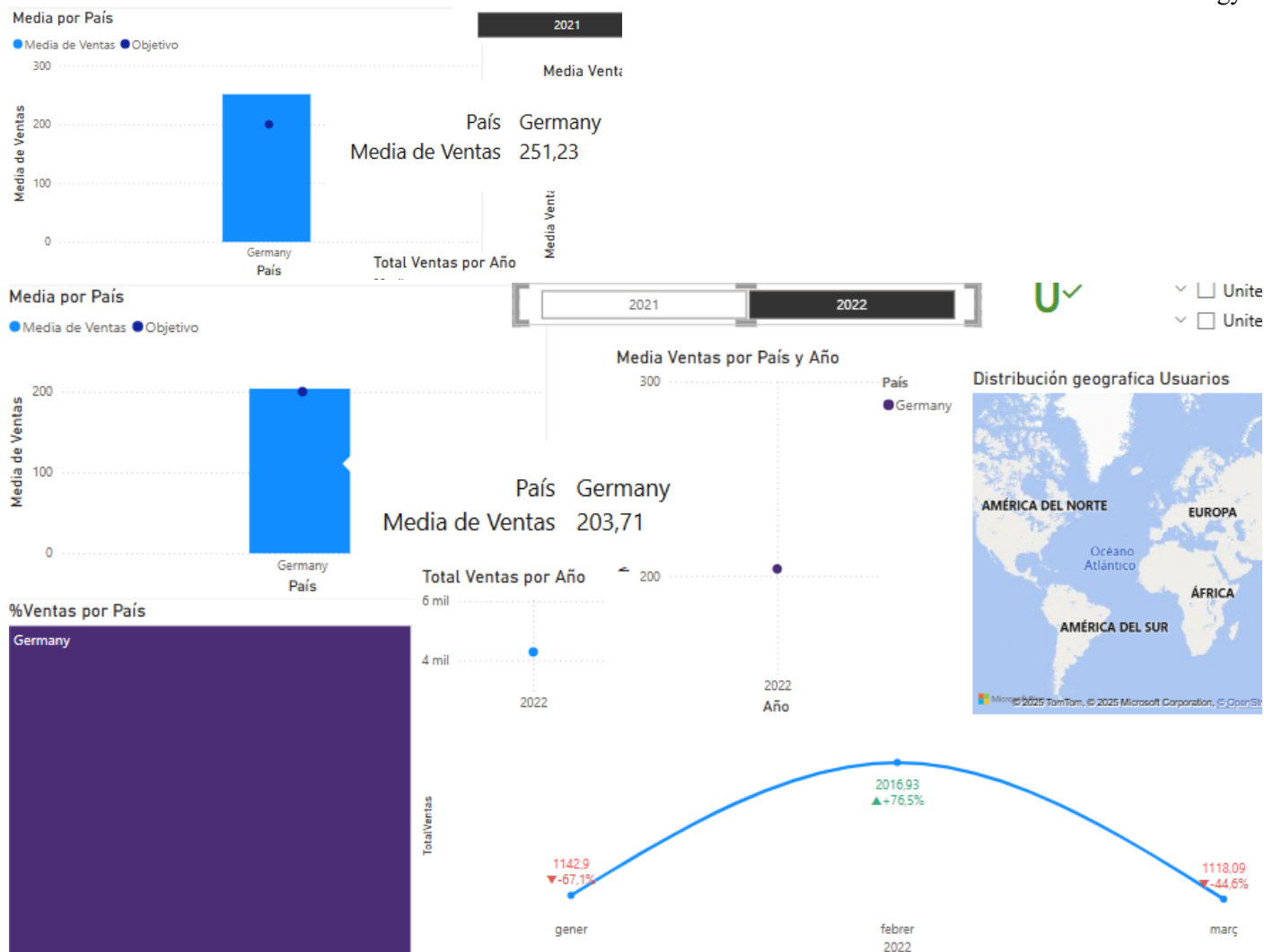
## Exercici 6

El teu cap t'ha demanat preparar una presentació per al teu equip en la qual es detallin la informació de tots els gràfics visualitzats fins ara. Per a complir amb aquesta sol·licitud, has de proporcionar una interpretació de les visualitzacions obtingudes. La presentació pot realitzar-se amb la informació general o seleccionant un element en particular, com per exemple, els resultats d'Espanya.

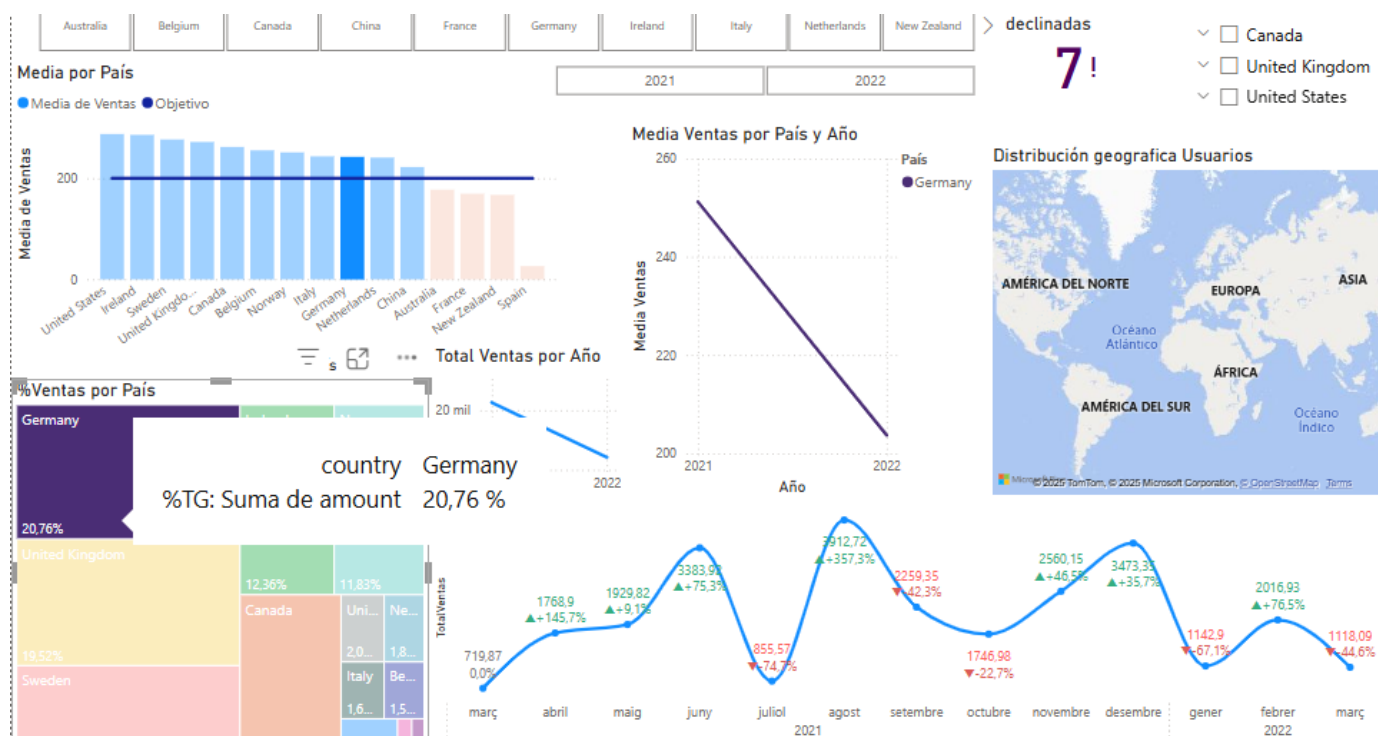
Seleccionem altre país: Alemanya:



Al 2021, la mitjana de vendes es troba en 251,23€, a l'any següent 2022 encara que sols hi ha 3 mesos de facturació, les empreses alemanyes també compleixen l'objectiu de vendes.



Alemania, respecte de la resta de països, representa un 20,76% del total de les vendes dels dos anys de facturació:



És també interessant observar el gràfic inferior dreta que ens representa el total de les vendes per mesos i any, i sota la cifra tenim una representació percentual de la variació respecte el mes anterior per tenir en compte en quin percentatge han incrementat o decrescut les vendes.



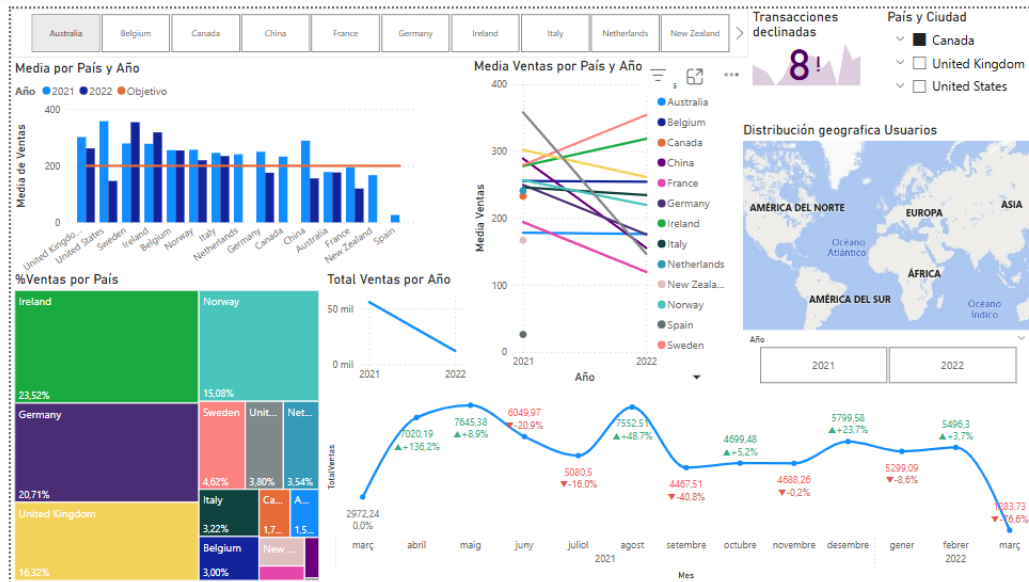
## Nivell 2

(Els exercicis d'aquest nivell es poden representar en unes poques visualitzacions, observem: )

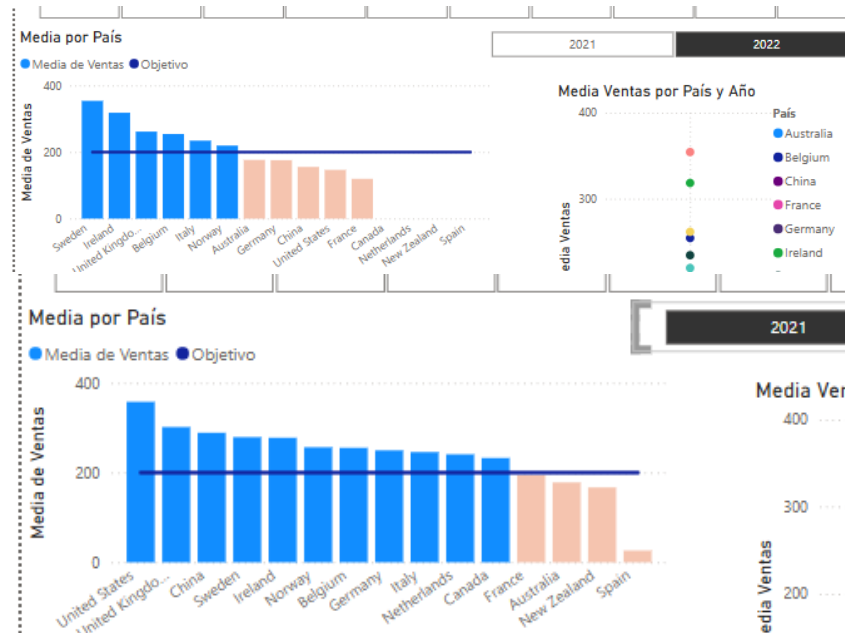
### Exercici 1

La teva tasca consisteix a implementar un filtre interactiu que permeti seleccionar les vendes per a cada any.

Seleccionem l'embut per any amb la selecció 2021-2022:



A l'introduir l'afinador d'any, podem modificar el gràfic 1 del nivell 1 per a poder destacar els amounts dels països que estan sota els 200€ de mitja de vendes:

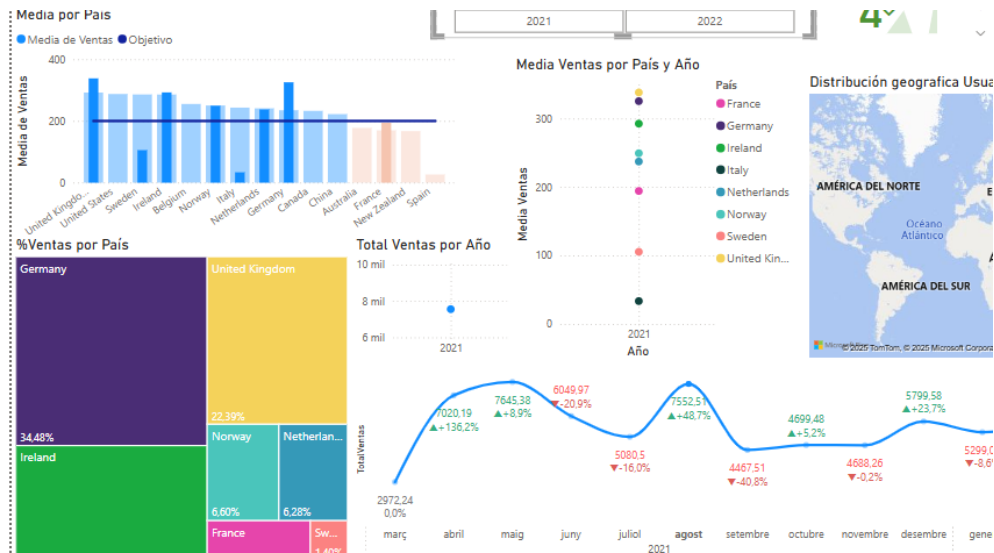


### Exercici 2

La gerència està interessada a analitzar més a fons les vendes en relació amb el mes. Per tant, et demanen que facis els ajustos necessaris per a mostrar la informació d'aquesta manera.

Aquesta informació la tenim detallada al gràfic que hem afegit en l'exercici 3 del nivell 1:





Com podem observar, hem seleccionat l'agost i els gràfics interactuen.

### Exercici 3

Visualitza el total de vendes i la quantitat de transaccions realitzades. Si és necessari, pots crear dues visualitzacions separades.

Hem seleccionat dues targetes, una amb el recompte d'id de la taula transaccions, i, altra amb la suma de l'amout també de la taula transactions. A banda, a la part superior disposem d'un afinador amb el filtre declined perquè ens aporti la informació segons si ens interessa saber si fou o no declined la transacció. Observem les tres combinacions possibles:



### Exercici 4

Crea una visualització que permeti observar de manera efectiva i clara la quantitat de les vendes realitzades i la quantitat de transaccions rebutjades.

Jugant amb les visualitzacions anteriors, oferim resposta:

Quantitat de ventes realitzades: 129,51mil.

Quantitat de transaccions rebutjades: 87.

## Exercici 5

Selecciona una visualització en la qual es reflecteixi els estadístics descriptius de les empreses que van realitzar transaccions. Recorda mostrar el total de cada estadístic.

Primer hem cercat quins són els paràmetres que ens interessa representar en una taula descriptiva. Després els hem anat introduint a les columnes de la taula.

Els paràmetres de la taula els calculem sobre l'amount de transactions: la mitjana (el promedio), el min, el max, la suma (el recuento), la variància (quan més gran el seu valor, més disperses estan les dades), i la mediana. Ens faltaria la moda pot ser.

Nombre Compañía	Suma(Recuento)	Promedio(Media)	Mediana de amount	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Varianza
A Institute	371,91	185,96	185,96	105,82	266,09	80,13	6.421,62
Ac Fermentum Incorporated	412,93	206,47	206,47	119,36	293,57	87,11	7.587,28
Ac Industries	579,29	289,65	289,65	183,14	396,15	106,50	11.343,32
Ac Libero Inc.	217,10	108,55	108,55	30,76	186,34	77,79	6.051,28
Aliquam Erat Volutpat LLP	55,33	27,67	27,67	21,93	33,40	5,74	32,89
Aliquam Iaculis Lacus Corp.	92,18	92,18	92,18	92,18	92,18	0,00	0,00
Aliquam PC	770,53	385,27	385,27	280,34	490,19	104,93	11.009,26
Aliquet Diam Limited	425,64	425,64	425,64	425,64	425,64	0,00	0,00
Aliquet Sem Limited	466,12	233,06	233,06	26,21	439,91	206,85	42.786,92
Aliquet Vel Vulputate Incorporated	73,10	36,55	36,55	28,06	45,04	8,49	72,08
Amet Faucibus Ut Foundation	365,18	182,59	182,59	144,33	220,85	38,26	1.463,83
Amet Institute	459,63	229,82	229,82	47,15	412,48	182,67	33.366,50
Amet Lorem LLP	106,80	53,40	53,40	26,22	80,58	27,18	738,75
Amet Luctus Vulputate Foundation	780,65	390,33	390,33	325,89	454,76	64,44	4.151,87
Amet Nulla Donec Corporation	290,26	145,13	145,13	92,61	197,65	52,52	2.758,35
Ante Iaculis Nec Foundation	435,34	217,67	217,67	33,81	401,53	183,86	33.804,50
Arcu LLP	14.116,04	252,07	250,79	23,86	494,17	132,99	17.685,78
At Associates	368,81	184,41	184,41	169,10	199,71	15,31	234,24
At Pede Corp.	580,74	290,37	290,37	210,73	370,01	79,64	6.342,53
Auctor Mauris Corp.	368,62	184,31	184,31	59,63	308,99	124,68	15.545,10
Auctor Mauris Vel LLP	287,60	143,80	143,80	108,20	179,40	35,60	1.267,36
Augue Foundation	481,60	240,80	240,80	15,05	466,55	225,75	50.963,06
Convallis In Incorporated	313,46	156,73	156,73	60,99	252,47	95,74	9.166,15
Cras Consulting	291,34	145,67	145,67	60,93	230,41	84,74	7.180,87
Cras Vehicula Aliquet Industries	339,92	169,96	169,96	158,05	181,87	11,91	141,85
Dictum Eu Corp.	637,29	318,65	318,65	241,48	395,81	77,17	5.954,44
Dis Parturient Institute	328,59	164,30	164,30	71,55	257,04	92,75	8.601,64
<b>Total</b>	<b>150.703,75</b>	<b>256,74</b>	<b>257,44</b>	<b>15,05</b>	<b>499,23</b>	<b>144,01</b>	<b>20.739,19</b>

¿TRANSACCIÓN DECLINADA?

False

True

TRANSACCIONES

587

SUMA VENTAS

150,70 mil

## Nivell 3

### Exercici 1

En la teva empresa, volen aprofundir en l'anàlisi de les característiques dels usuaris que participen en les transaccions, així com en els productes venuts. T'han demanat que creïs visualitzacions rellevants per a millorar estratègicament les campanyes publicitàries i augmentar les vendes. Les visualitzacions que has d'incloure són les següents:

- Informació personal dels usuaris/àries:
  - Quantitat de transaccions realitzades i rebutjades. L'empresa espera que cada usuari/ària tingui almenys 10 transaccions per any, i que tingui menys de 2 transaccions rebutjades per any.
  - Identificació del producte més barat i més car comprat per cada usuari/ària, juntament amb el seu preu.
  - Distribució geogràfica dels usuaris/àries.
  - Mitjana de compres realitzades.
  - L'usuari/ària ha de tenir l'opció de seleccionar si desitja mirar la informació d'un any únicament.

Alum Cognom	Transacciones	Mitjana de amount	ID Usuario	PrecioMax	Producto MAX	PrecioMIN	ProductoMIN	Pais	Goda Sruogyte	Total
Asua Badwin	1	472,16	171	132,00	Direwolf riverlands die	95,25	jinn winterfell	United States		
Athena Malone	2	162,56	209	195,94	Winterfell	9,24	Tarly Stark	Canada		
Avey Key	2	396,04	217	195,94	Winterfell	26,66	Direwolf Littlefinger	Canada		
Bert Juarez	1	381,17	66	167,20	Tully maester Tarly	26,51	duel tourney	United States		
Bertha Sloan	1	58,16	173	169,96	riverlands north	26,51	duel tourney	United Kingdom		
Beverly Burt	1	82,43	63	26,51	duel tourney	26,51	duel tourney	United States		
Blake Strickland	2	149,06	213	171,13	duel tourney Lannister	85,02	Lannister	Canada		
Blaze Daniel	2	267,76	255	91,89	skywalker ewok sith	9,24	Tarly Stark	Canada		
Blaze Duke	2	399,62	196	114,09	Dorne bastard	65,25	jinn Winterfell	United Kingdom		
Brennan Wynn	25	264,63	96	195,94	Winterfell	9,24	Tarly Stark	United States	6.	
Brent Bates	1	451,66	175	195,94	Winterfell	9,24	Tarly Stark	United Kingdom		
Brett Kirby	2	325,18	262	161,11	Direwolf Stannis	26,66	Direwolf Littlefinger	Canada		
Brock Doyle	1	28,95	149	114,09	Dorne bastard	114,09	Dorne bastard	United States		
Brody Goodwin	1	478,54	137	171,13	duel tourney Lannister	26,66	Direwolf Littlefinger	United States		
Brody Talley	1	458,66	147	169,96	riverlands north	60,33	dooku solo	United States		
<b>Total</b>	<b>587</b>	<b>256,74</b>		<b>196,65</b>	<b>warden</b>	<b>2,12</b>	<b>mustafar jinn</b>			<b>129.</b>

Després de crear els gràfics, has de presentar la informació de l'usuari/ària amb l'ID 96 amb una breu descripció de les dades a través d'una presentació de diapositives. Assegura't d'optimitzar la llegibilitat i comprensió de les visualitzacions mitjançant ajustos adequats.

Mesura per a obtenir el producte amb el preu màxim:

```
ProductoNombre =
| | CALCULATE(
| | LOOKUPVALUE (products[product_name], products[price], CALCULATE(MAX(products[price]),CROSSFILTER(intermedia[product_ids],products[id],Both))),
| | CROSSFILTER(intermedia[product_ids],products[id],Both))
```

Mesura per a obtenir el producte amb el preu mínim:

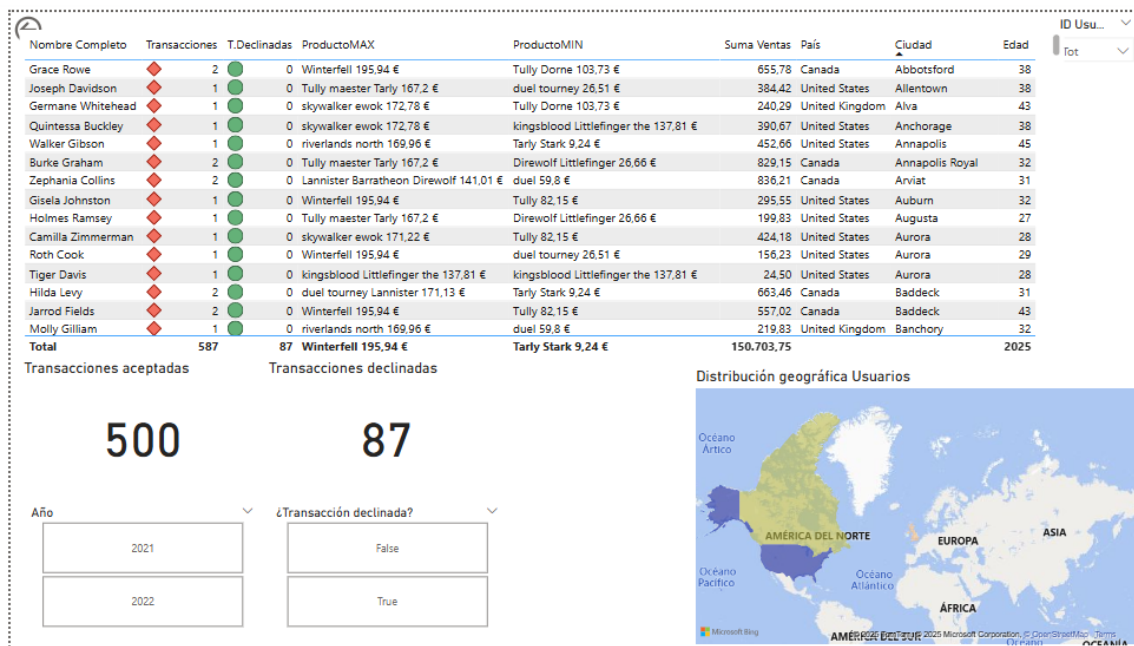
```
ProductoMIN =
| | CALCULATE(
| | LOOKUPVALUE (products[product_name], products[price], CALCULATE(MIN(products[price]),CROSSFILTER(intermedia[product_ids],products[id],Both))),
| | CROSSFILTER(intermedia[product_ids],products[id],Both))
```

En un primer moment la solució era representar la informació en columnes diferents, però finalment hem pogut fer dues mesures per a calcular el preu màxim i el preu mínim del producte comprat junt amb el seu nom:

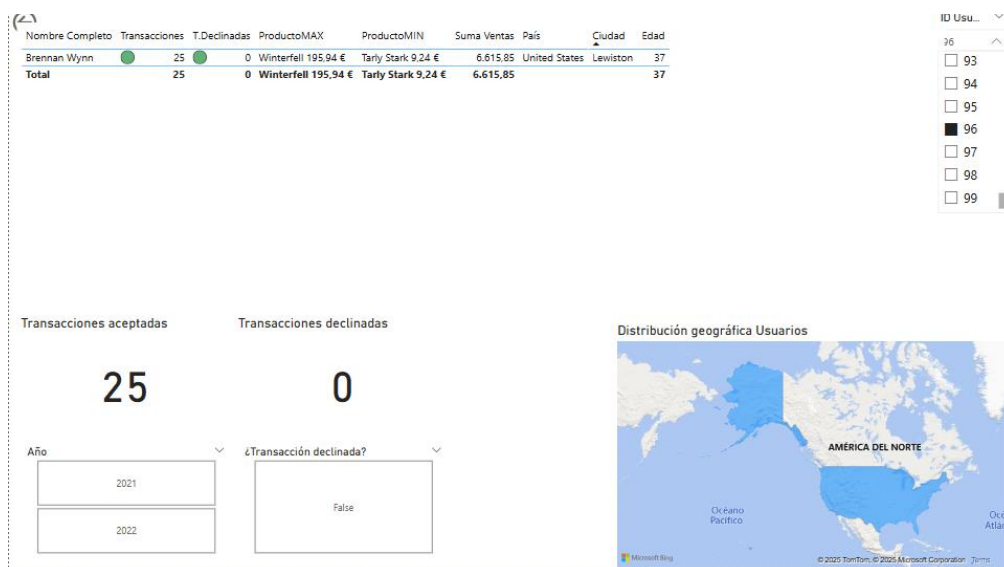
```
ProductoMasCaro =
VAR MaxPrecio = CALCULATE (
| | MAX(products[price]),
| | CROSSFILTER(products[id],intermedia[product_ids], both) )
VAR ProductoNombre =
| | LOOKUPVALUE (products[product_name], products[price], MaxPrecio )
RETURN
| | ProductoNombre & " " & MaxPrecio & " €"
```

Hem representat tota la informació de l'usuari en una taula. Sota la taula tenim un parell de targetes i afinadors. Les targetes ens indiquen les transaccions declinades i les transaccions acceptades. Amb els afinadors podem filtrar per l'estat de les transaccions i també per l'any. També podem observar un mapa amb la informació de l'usuari encara que també disposem de la informació a la taula de forma no tant gràfica.

Visió general:

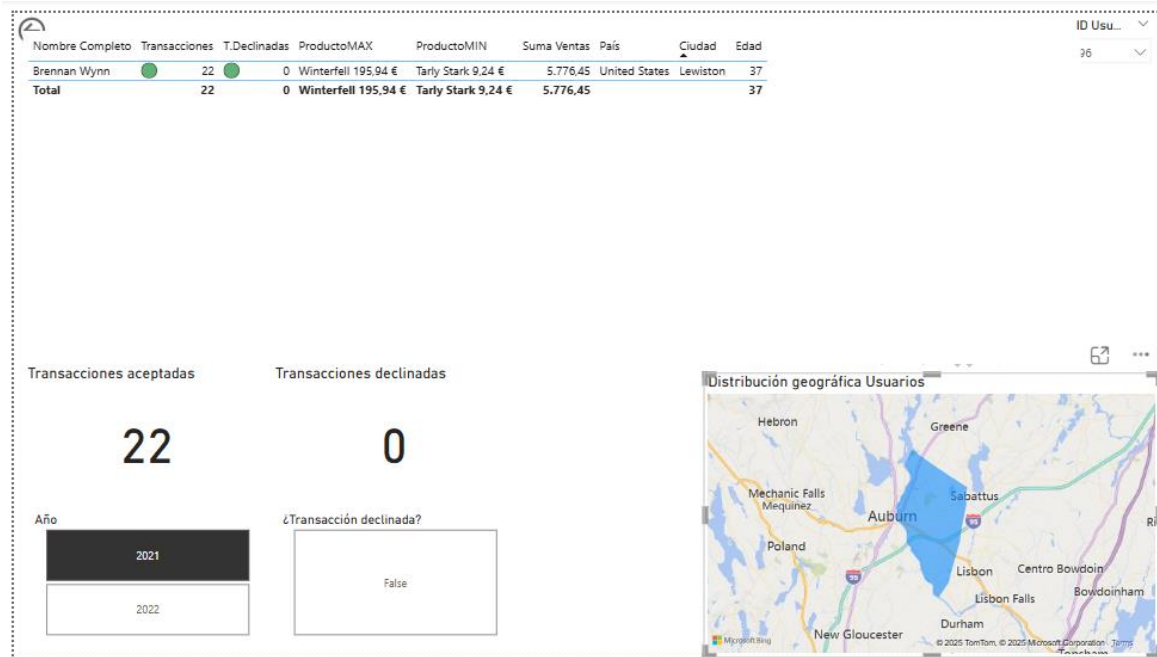


L'últim detall és a la dreta un afinador per a filtrar per ID d'usuari, ja que se'ns demana identificar l'usuari núm.96:

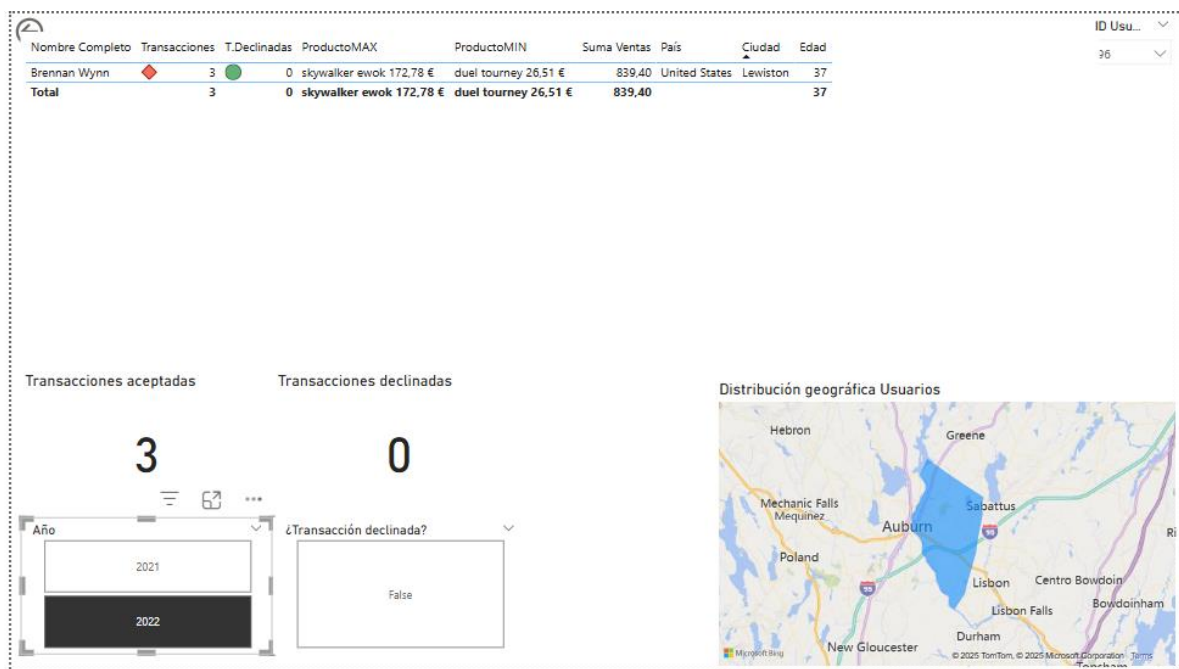


Primer hem seleccionat l'usuari 96 a l'afinador de la dreta. Podem observar com les dades presentades estan filtrades per aquest número d'usuari. Veiem a la taula les dades: **Nom complet** (Brennan Wynn), **Nombre de transaccions**(25; en verd perquè són més de 10 transaccions), **Nombre de transaccions declinades** (0; en verd perquè són menys de 2), **Nom i preu del producte més car comprat** (Winterfell 195,94€), **Nom i preu del producte més barat comprat** (Tarly Stark 9,24€), **Suma de Transaccions** (6615,85), **País** (Estats Units), **Ciutat** (Lewiston), **Edat** (37 anys).

Després podem filtrar la informació de l'usuari per any i observar el segon nivell al mapa geogràfic. Al 2021, l'usuari 96:



I al 2022, veiem com la informació referent canvia:



Cap transacció declinada, 3 transaccions en total però no arriba al mínim esperat de 10. El producte més car comprat és *Skywalker ewok* per 172,78€ i el producte més barat és *duel tourney* amb 26,51€. La suma de les ventes el 2022 és 839,40.

Hem afegit també una columna per a observar el nombre de productes comprats:

Nombre Completo	Transacciones	T.Declinadas	ProductosComprados	ProductoMAX	ProductoMIN	Suma Ventas	País	Ciudad	Edad
Brennan Wynn	3	0	6	skywalker ewok 172,78 €	duel tourney 26,51 €	839,40	United States	Lewiston	37
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>skywalker ewok 172,78 €</b>	<b>duel tourney 26,51 €</b>	<b>839,40</b>			<b>37</b>