

Tasca S6.01. Anàlisi avançat de les visualitzacions interactives 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.

En aquest sprint, serà necessari presentar tots els exercicis del mateix nivell en un sol dashboard.

Nivell 1

- Exercici 1

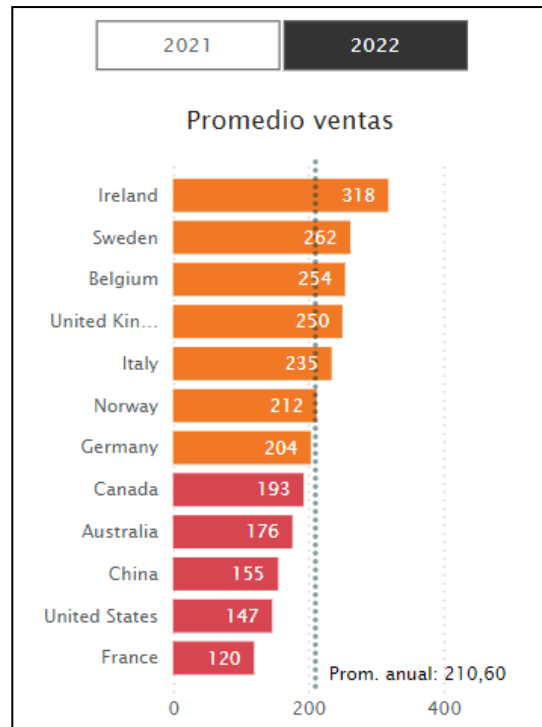
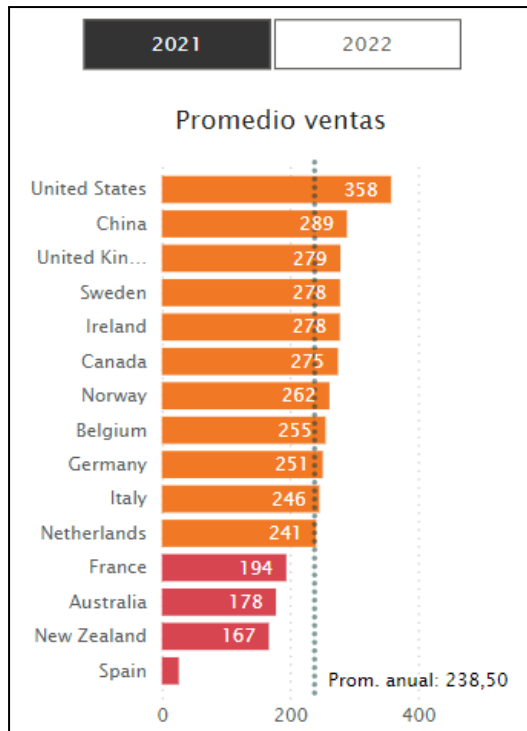
L'empresa necessita avaluar el rendiment de les vendes a nivell internacional. Com a part d'aquest procés, et demanen que triïs un gràfic en el qual es detalli la mitjana de vendes desglossades per país i any en una mateixa presentació visual. És necessari assenyalar les mitjanes que són menors a 200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

Representamos con un gráfico de barras apilado la media de ventas por país, usando la segmentación por año, usando la métrica **Media ventas** que calculamos en la tarea 05:

```
Media Ventas = CALCULATE(
    AVERAGE('transaction'[amount]),
    'transaction'[declined]=false
)
```

Los resultados para cada uno de los años son los siguientes. Hay que tener en cuenta que, para el 2022, solo tenemos datos de ventas hasta mediados de marzo. También se señala el promedio de ventas de todos los países como referencia.

Suecia, Irlanda, Bélgica, Reino Unido, Holanda e Italia superan la media mundial en ambos años. Si se consigue recuperar a Estados Unidos y China con la media de ventas del 2021 se mejoraría el balance.



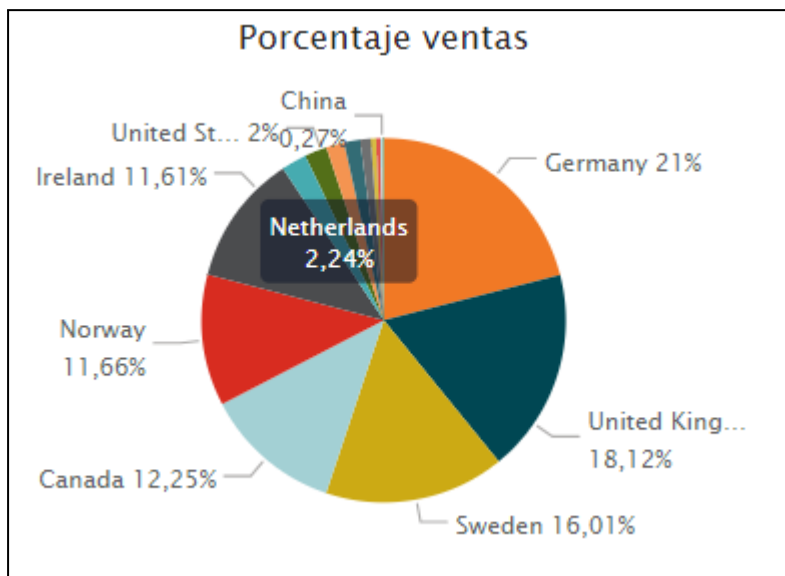
En el ejercicio 6 me percaté que no es la visualización adecuada para representar en un solo visual la evolución de las ventas, así que lo cambié por un gráfico de cintas.

- 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.

Usamos la métrica **Ventas totales**, con la que trazaremos un gráfico circular con el porcentaje de ventas de cada país:

```
Ventas totales = CALCULATE(
    SUM('transaction'[amount]),
    'transaction'[declined]=false
)
```



Este gráfico nos confirma que nuestros mercados más importantes están en Europa, con Alemania, Reino Unido y Suecia, que abarcan más de la mitad del pastel, más Noruega e Irlanda, que, junto con Canadá, se sitúan alrededor del 12 % de la cuota 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.

Como se indicaba anteriormente, solo tenemos datos de ventas hasta marzo del 2023. Lógicamente, los resultados por país van a salir negativos, aunque podemos identificar algunas tendencias.

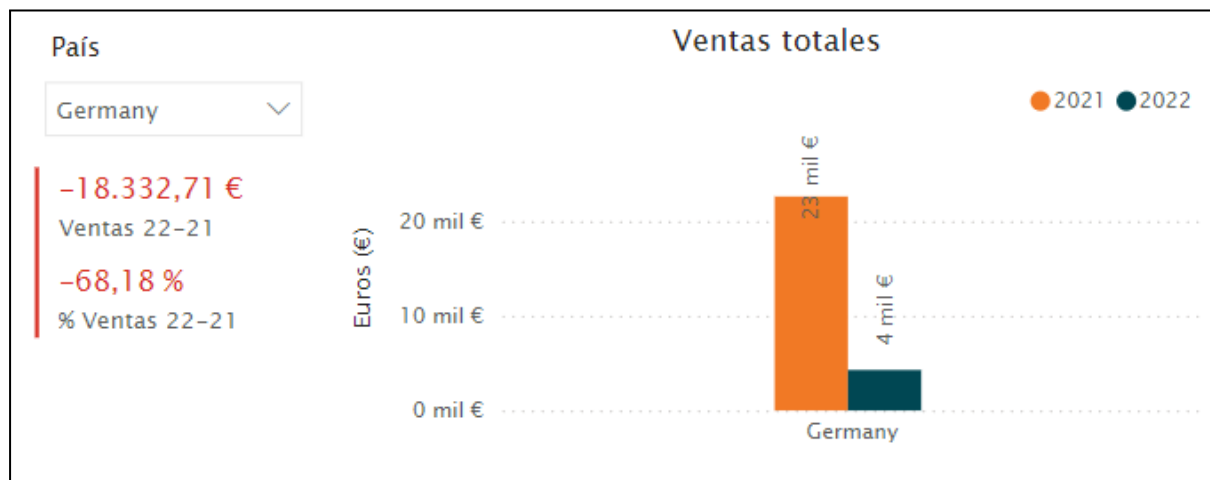
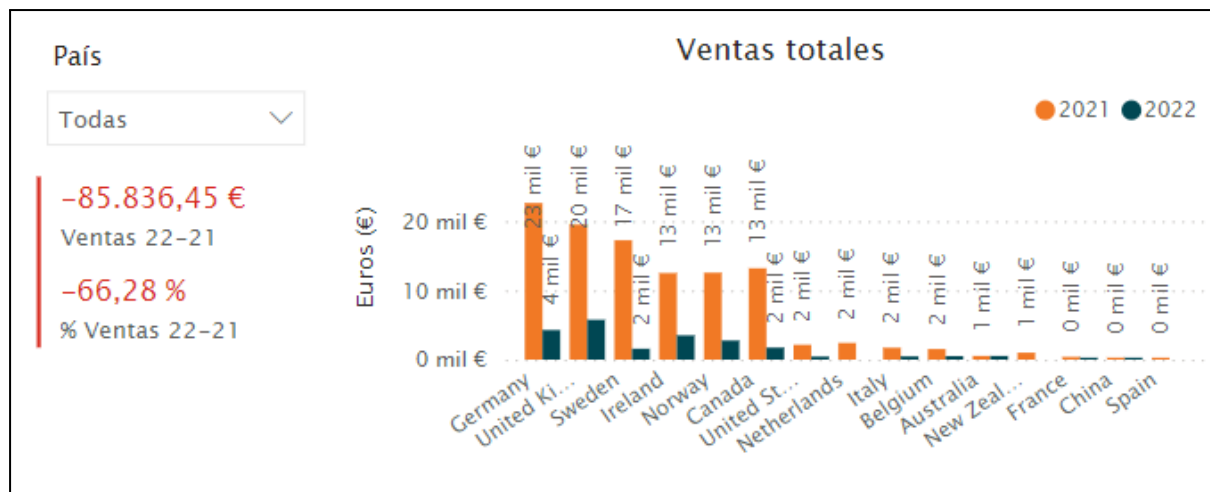
Primero, crearemos las siguientes métricas para calcular la diferencia entre años y el porcentaje de variación de las ventas:

```
Ventas t 2021 = CALCULATE(  
    SUM('transaction'[amount]),  
    'transaction'[declined]=false,  
    'calendar'[year] = 2021  
)
```

```
Ventas t 2022 = CALCULATE(  
    SUM('transaction'[amount]),  
    'transaction'[declined]=false,  
    'calendar'[year] = 2022  
)
```

```
% Ventas 22-21 = DIVIDE([Ventas t 2022] - [Ventas t 2021], [Ventas totales])
```

Para estos objetos visuales hemos desactivado la segmentación por año. Se incluye un segmentador por país, para poder analizar la evolución de cada uno.



Se puede observar un buen inicio de año de los mercados británico y alemán, también el irlandés, no así el noruego ni, sobre todo, el sueco, en el que habría que incidir para impulsar las ventas.

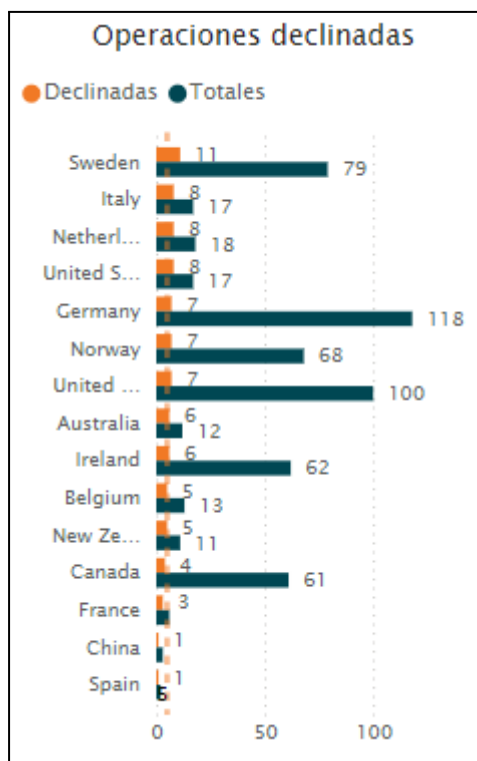
- Exercici 4

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.

Usamos otro gráfico de barras apilado para obtener, en un solo visual, la cantidad de transacciones declinadas de cada país. Para este visual hemos desactivado las segmentaciones, tanto por año como por país. Usamos la métrica que introdujimos en el sprint anterior:

```
Declinadas = CALCULATE(
    COUNT('transaction'[id]),
    'transaction'[declined]=true)
```

Obtenemos el siguiente gráfico:



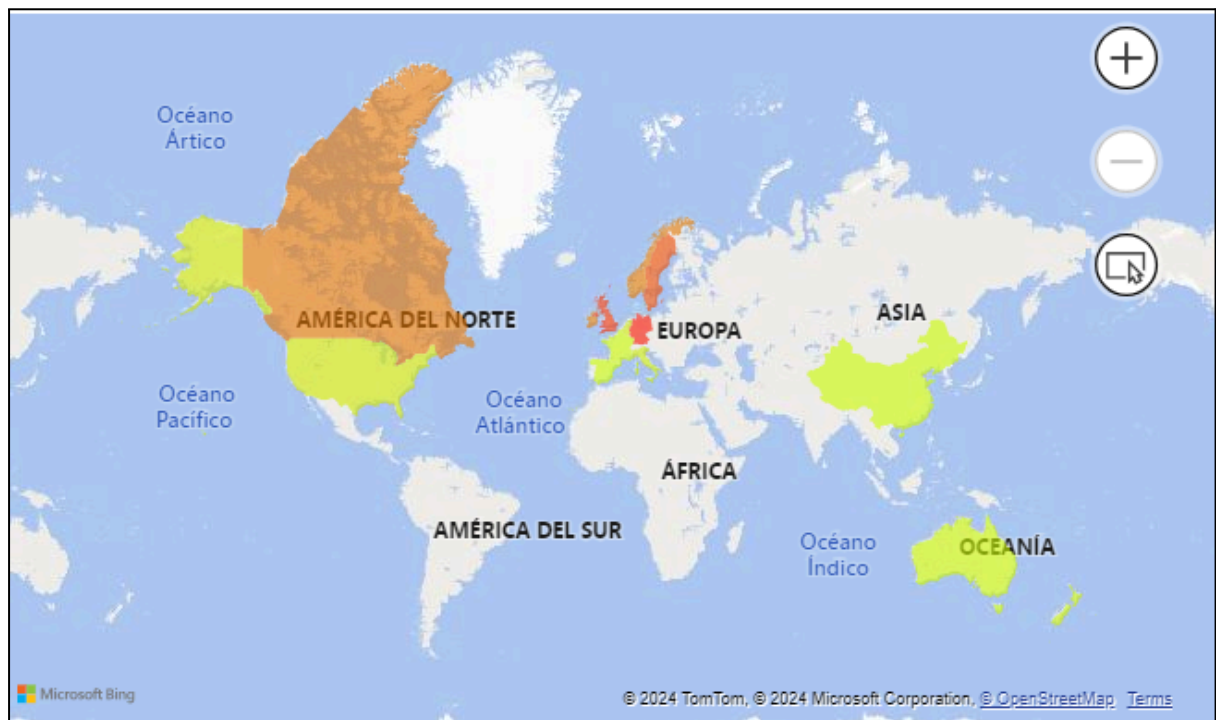
Por volumen de negocio y por promedio de compras, habría que estudiar quiénes son los usuarios que compran para empresas de Suecia y actuar para evitar las causas que provocan ese número de transacciones rechazadas por encima del máximo establecido por nuestra empresa.

En cuanto a porcentaje, la peor tasa de transacciones rechazadas la encontramos en Italia, Holanda, Estados Unidos, Bélgica, Nueva Zelanda y Francia, aunque el número de transacciones la pequeña cuota de mercado para esta última hace que el impacto de cualquier esfuerzo al respecto pueda ser irrisorio. Este mismo razonamiento valdría para China y España.

- 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.

Tomaremos la medida **Ventas totales** y la visualizaremos en el objeto visual mapa de Power BI.



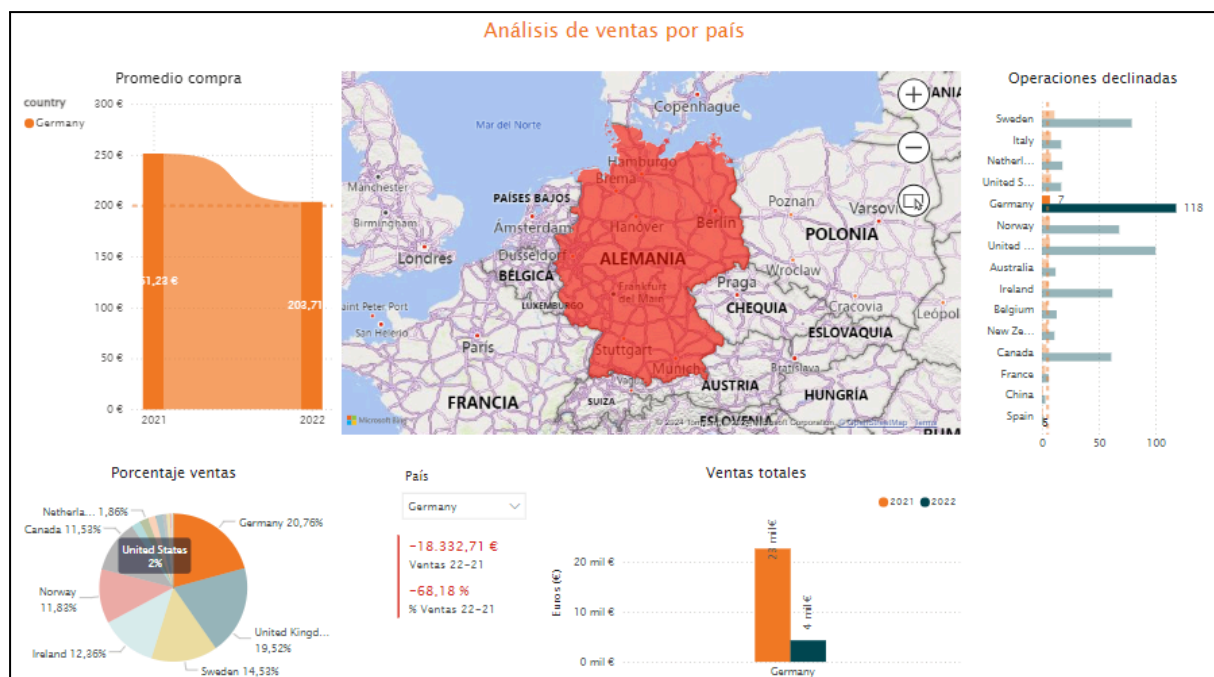
Comprobamos que los países con más peso son Alemania, Reino Unido, Suecia, Noruega, Irlanda y Canadá.

- 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.

En este ejercicio me doy cuenta de que los visuales usados en el ejercicio 1 no son los adecuados para la presentación, así que sustituyo la segmentación por año y el gráfico de barras por un gráfico de cintas.

Vamos a centrarnos en Alemania:



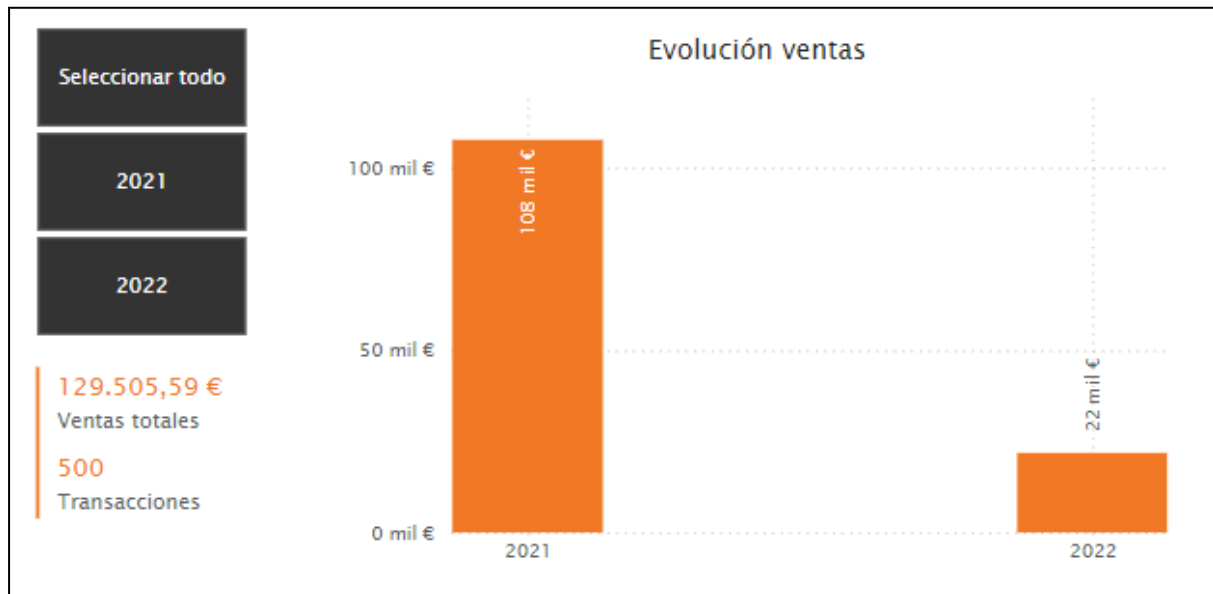
Con cerca del 21 % de cuota de mercado, alemania lidera tanto en ingresos como en número de operaciones, y mantiene una excelente ratio de operaciones aprobadas y baja tasa de operaciones rechazadas. Aunque cumple con el promedio de compra mínimo, interesaría emprender acciones de márketing para aumentar ese promedio y acercarlo al nivel de Suecia o Irlanda.

Nivell 2

Exercici 1

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

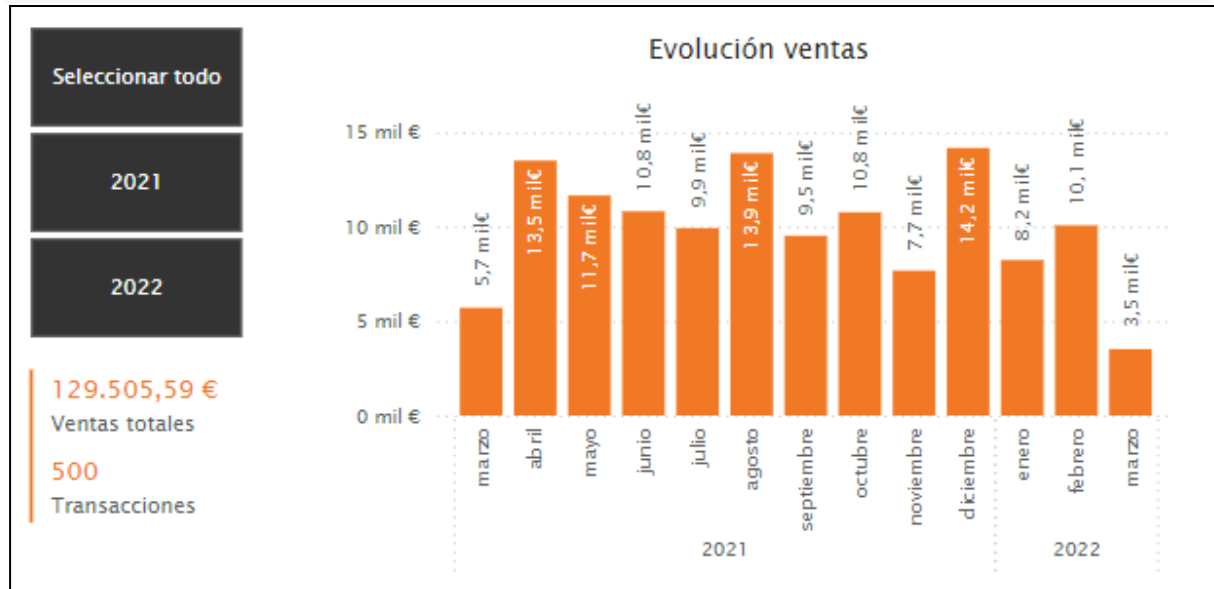
Incluïmos una segmentació per any, permetent també seleccionar tots els anys. Creamos un visual con el total de ventas por año y por mes. Mediante la navegación por jerarquía podemos seleccionar qué nivel de detalle queremos, si por año o por mes.



El primer trimestre de año acostumbra a ser más flojo de ventas, así que no podemos asegurar que en 2022 alcancemos los ingresos del 2021.

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.

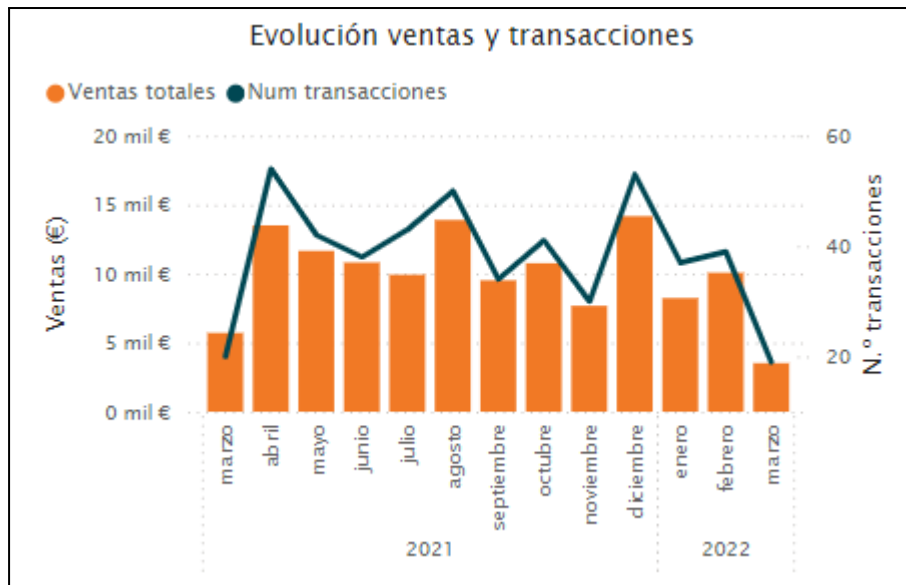


Si proyectamos los ingresos de los tres últimos trimestres del 2021, aquí ya podemos suponer que, si mantenemos la tendencia del año anterior, alcanzaremos sin problema los ingresos del 2022.

Exercici 3

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

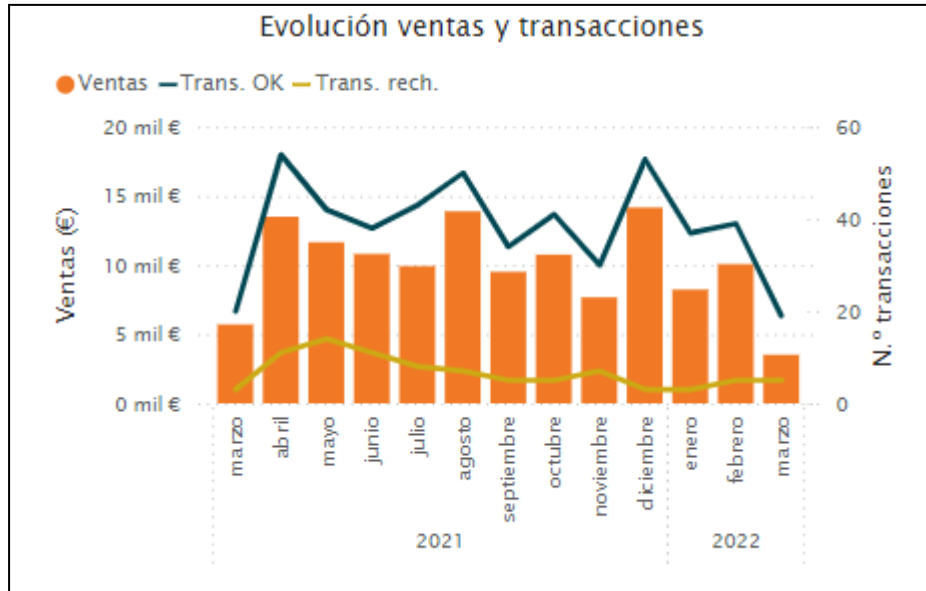
Modificamos el gráfico anterior para incorporar un gráfico de líneas que nos muestre la evolución de las transacciones aceptadas por mes.



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.

Incluimos en el gráfico anterior la métrica **Núm. transacciones rechazadas**:

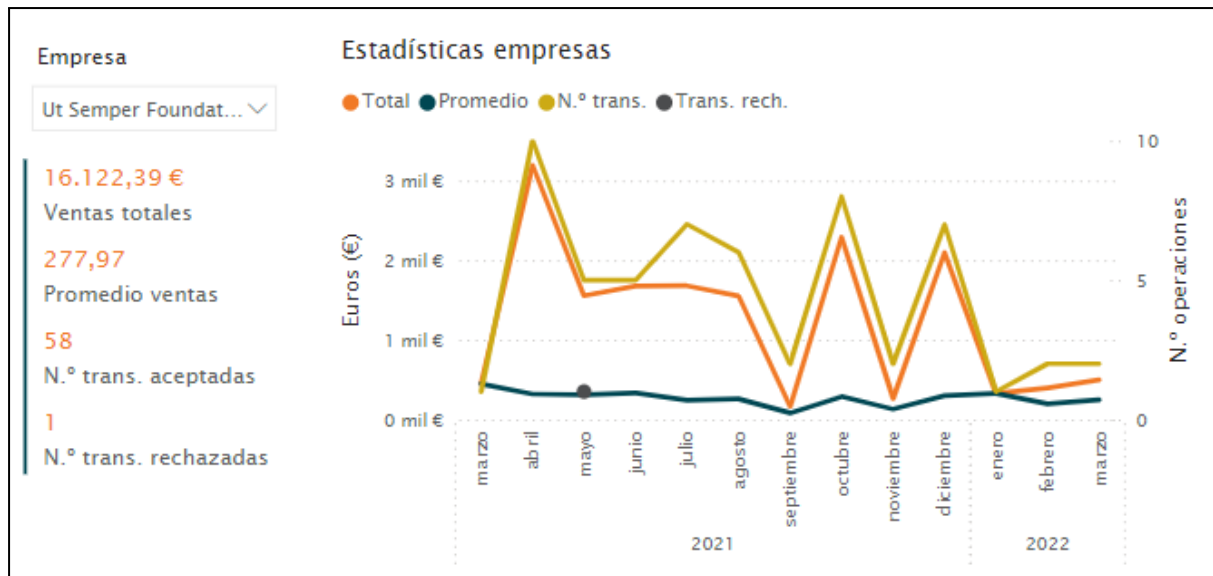


Vemos una relación entre la caída de ventas de mayo y junio y el incremento de transacciones rechazadas en esos dos meses, que subraya la importancia de combatir las posibles causas de estas incidencias para mejorar los resultados.

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.

Creamos una segmentación por empresa e incluimos dos visuales: tarjetas con los datos estadísticos descriptivos y un gráfico de línea para representarlos por año y/o mes:



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/es.
- Quantitat de transaccions realitzades i rebutjades. L'empresa espera que cada usuari/ària tingui almenys 10 transaccions per any, i que tinguin 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/es.
- Mitjana de compres realitzades.
- L'usuari/ària ha de tenir l'opció de seleccionar si desitja mirar la informació d'un any únicament.

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.

Para ayudarnos con las gráficas y tablas, crearemos las siguientes medidas:

Número de transacciones rechazadas:

```
Num transacciones rechazadas =
var rech = CALCULATE(
    DISTINCTCOUNT('transaction'[id]),
    'transaction'[declined] = true
)
var total = CALCULATE(DISTINCTCOUNT('transaction'[id]))
RETURN
IF(ISBLANK(rech), IF(ISNUMBER(total), 0), rech)
```

Para sustituir los valores nulos en la columna **Transacciones rechazadas** por ceros, en la fórmula crearemos una variable **rech** donde almacenaremos el resultado de la consulta DISTINCTCOUNT. En el caso que nos devuelva un valor nulo, validaremos que el número de transacciones del usuario sea diferente de cero; en ese caso, sustituiremos el valor null por cero. De no comprobar que el usuario no ha realizado transacciones, nos aparecerían dichos usuarios con un valor nulo en **Transacciones realizadas** y cero en **Transacciones rechazadas**.

Cálculo del precio del producto más barato adquirido por el cliente:

```
Min precio unidad = CALCULATE(  
    MIN('transaction_products'[product.price]),  
    'transaction'[declined]=false  
)
```

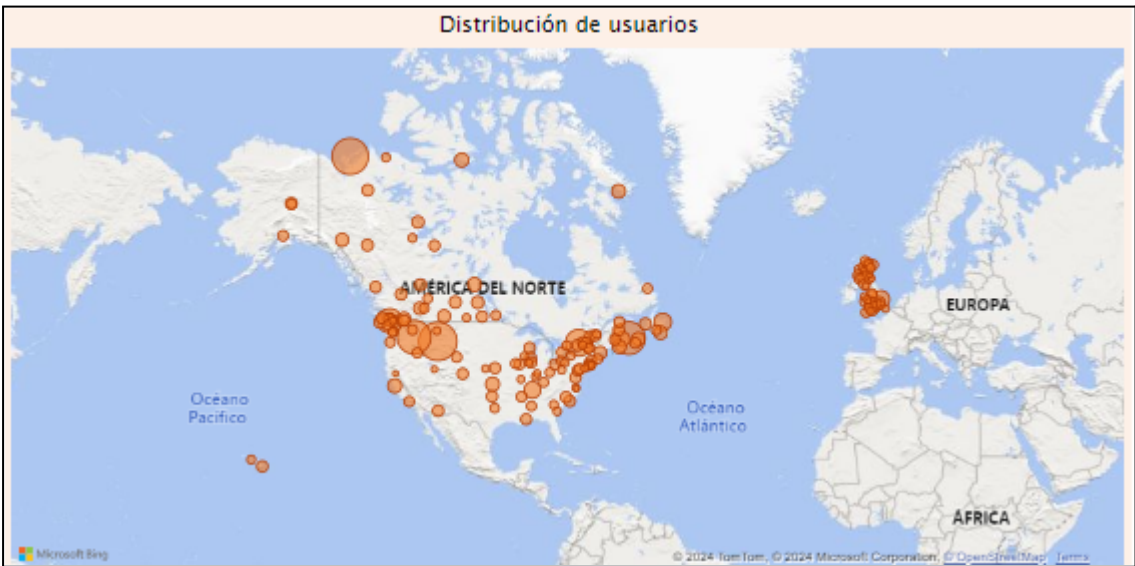
Obtención de los datos de los artículos correspondientes:

```
Nombre prod max = LOOKUPVALUE('product'[product_name],  
    'product'[price],  
    [Max precio unidad]  
)
```

```
Nombre prod min= LOOKUPVALUE('product'[product_name],  
    'product'[price],  
    [Min precio unidad]  
)
```

Crearemos una tabla donde listaremos los usuarios con transacciones, el número de transacciones (en verde los que superan el mínimo de transacciones por año, y en rojo los que no), el número de transacciones rechazadas (marcamos con iconos si tienen menos de dos, dos o más de dos), el número de unidades compradas en total, el promedio de la compra del usuario, y el valor y datos de los artículos más caros y más baratos adquiridos por cada usuario.

	Nombre	Edad	Ciudad	País	N.º trs.	Rech.	Unds.	Prom. vt.	Precio máx.	Art. máx	Precio mín.	Art. mín.
2021	Hedwig Gilbert	33	Tuktoyaktuk	Canada	67	32	95	263,38 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Ocean Nelson	32	Charlottetown	Canada	42	12	69	243,16 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Lynn Riddle	40	Bozeman	United States	34	0	78	205,79 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
2022	Kanyon Hartman	42	Richmond	Canada	33	19	28	265,80 €	\$195,94	Winterfell	\$26,51	duel tourney
	Brennan Wynn	36	Lewiston	United States	22	0	59	262,57 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Slade Poole	23	Ottawa	Canada	19	0	43	239,09 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Kim Mooney	23	Lewiston	United States	11	0	27	189,86 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Nail Powers	44	Clarksville	United States	5	0	11	281,90 €	\$172,78	skwalker swok	\$9,24	Tarly Stark
	Total				479	74	997	265,85 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark



Mapa de distribución de usuarios correspondiente al 2021, donde comprobamos que Hedwig Gilbert, al norte de Canadá, es también uno de los usuarios que más ingresos aporta a nuestra empresa.

	Nombre	Edad	Ciudad	País	N.º trs.	Rech.	Unds.	Prom. vt.	Precio máx.	Art. máx.	Precio mín.	Art. mín.
2021	Kanyon Hartman	42	Richmond	Canada	15	5	26	196,15 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Ocean Nelson	32	Charlottetown	Canada	10	1	21	260,40 €	\$171,22	skywalker ewok	\$9,24	Tarly Stark
	Hedwig Gilbert	33	Tuktoyaktuk	Canada	9	6	10	154,44 €	\$172,78	skywalker ewok	\$26,51	dual tourney
2022	Kim Mooney	23	Lewiston	United States	6	0	14	231,52 €	\$195,94	Winterfell	\$49,70	Karstark Dorne
	Lynn Riddle	40	Bozeman	United States	5	0	11	210,98 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark
	Slade Poole	23	Ottawa	Canada	3	0	10	131,24 €	\$169,96	riverlands north	\$9,24	Tarly Stark
	Brennan Wynn	36	Lewiston	United States	3	0	6	279,80 €	\$172,78	skywalker ewok	\$26,51	dual tourney
	Zacharia Collins	30	Anivat	Canada	2	0	5	418,11 €	\$141,01	Lannister Barratheon	\$59,80	dual
	Total				108	13	239	229,84 €	\$195,94	Winterfell	\$9,24	Tarly Stark



Mapa de distribución de usuarios del 2022. Quien más ingresos ha aportado hasta ahora es también el canadiense Ocean Nelson desde Charlottetown.

Hedwig Gilbert, del norte de Canadá, es el usuario más importante del 2021 y uno de los tres más importantes del 2022 en cuanto a número de transacciones; pero, a su vez, es uno de los que más incidencias sufre en las transacciones, con casi la mitad de transacciones del 2021 rechazadas y seis de nueve del 2022.

Creemos el panel para el usuario que responde con el id 96:

