

Sprint 6

Sprint 6	1
Introducción	2
Nivell 1	3
Exercici 1	3
Análisis. Media de ventas por país	5
Exercici 2. Porcentaje de ventas por país.	6
Análisis. Porcentaje de ventas por país.	6
Exercici 3. Ventas por país en 2021 y 2022.	7
Análisis. Ventas por país en 2021 y 2022.	8
Exercici 4. Eficacia de las operaciones.	9
Análisis. Eficacia de las operaciones.	10
Exercici 5. Ventas por país.	11
Análisis. Ventas por país.	11
Exercici 6	12
Nivell 2	13
Exercici 1	13
Exercici 2	13
Exercici 3	13
Exercici 4	13
Análisis. Ventas y transacciones.	14
Exercici 5	15
Análisis. Estadística descriptiva.	16
Nivell 3	17
Exercici 1	17
Análisis. ID 96 - Brennan Wynn.	20

Introducción

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.

Para realizar este Sprint, se tomó como base el archivo .pbix del Sprint 5 que contenía los datos y el modelo ya cargados además de todas las medidas que se habían creado para analizarlos. No se volverán a incluir las medidas DAX a menos que sean nuevas.

Como recordatorio, para los montos de las transacciones, se asumió que los valores estaban en dólares y se creó una columna calculada en la tabla transacciones con su conversión a euros.

Se intentó presentar los datos de forma clara y concisa, aplicando algunas de las recomendaciones de Edward Tufte y Cole Nussbaumer Knaflic, como evitar datos redundantes y usar visualizaciones que permitan que el usuario a simple vista tenga una idea clara de cómo interpretar los datos.

Nivell 1

Exercici 1

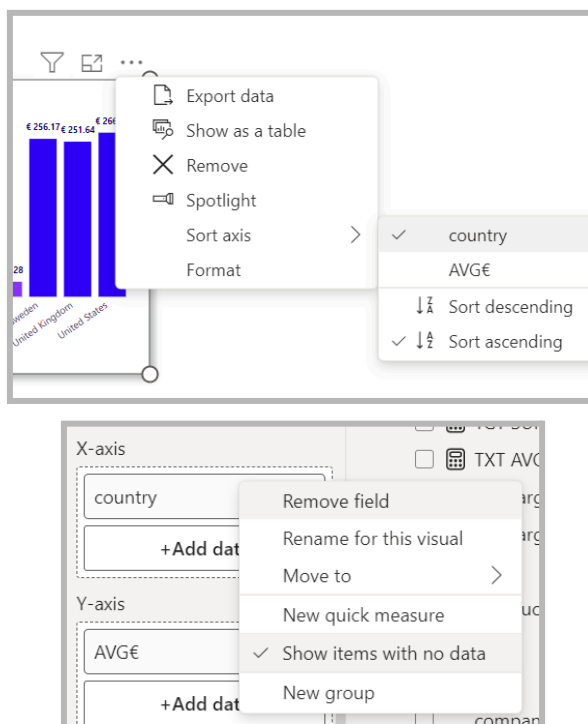
L'empresa necessita avaluar el rendiment de les vendes a nivell internacional. Com a part d'aquest procés, et demanen que triïs un gràfic en el qual es detalli la mitjana de vendes desglossades per país i any en una mateixa presentació visual. És necessari assenyalar les mitjanes que són menors a 200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

Para este nivel, en que varios elementos visuales tienen los nombres de los países, se creó en Power Query un campo con los códigos de tres letras de cada país para abreviar y mejorar la visualización.

Para el ejercicio 1, se crea un gráfico de barras con los países en el eje X y la medida DAX que contiene el cálculo del monto medio de las transacciones no rechazadas para cada año en el eje Y.

Como no se permite el formato condicional para las columnas agrupadas, para señalar el objetivo de 200€ se coloca una línea de referencia.

Se ordenan las columnas alfabéticamente por país y se configura para que se muestren los elementos sin datos. De esta forma, al seleccionar diferentes años, las columnas no cambian de lugar y se facilita la comparación y el análisis. Esto se repite para los demás gráficos de barras del dashboard, facilitando así la comparación por países y año al aplicar segmentadores.



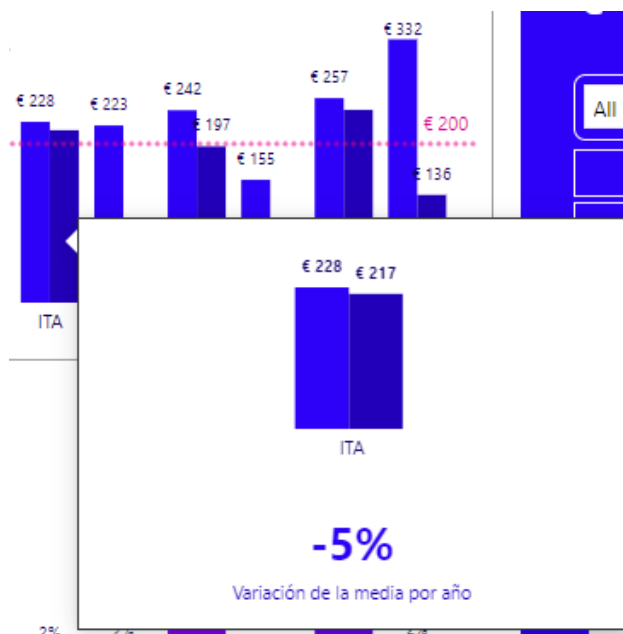
Se coloca un segmentador para seleccionar el año.

Se crea una medida DAX que calcula la variación de la media ventas entre 2021 y 2022 y se coloca en un tooltip:

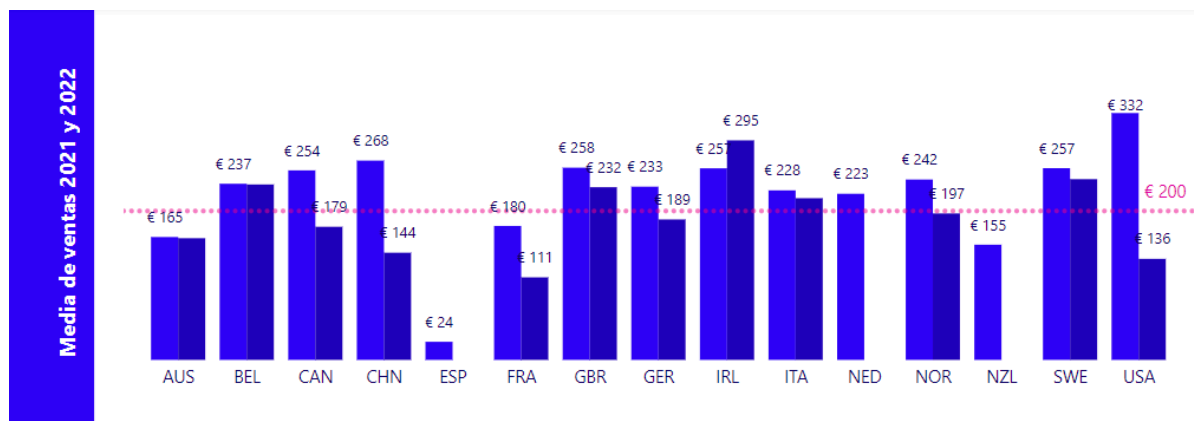
%DIF AVG€ year =

```
DIVIDE(
    ([AVG€ 2022]-[AVG€ 2021]),
    [AVG€ 2021]
)
```

// Diferencia porcentual entre medias de ventas en 2021 y 2022



Análisis. Media de ventas por país



Se observa que la tendencia de la media de ventas, sin importar el año, se mantiene al aplicar el segmentador en el año 2021, pero varía más al seleccionar el año 2022. Esto tiene sentido si se considera que las ventas que se tienen registradas abarcan 9 meses del año 2021, pero solo 3 meses del año 2022.

En 2022, Países Bajos, Nueva Zelanda y España no realizaron transacciones, y solo para 5 países se logró alcanzar la media de €200 que se pretendía. En 2021, sin embargo, para la mayoría de países sí se logró el objetivo.

Exercici 2. Porcentaje de ventas por país.

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.

Se crea un gráfico de columnas con los países en el eje X y una medida DAX que calcula el porcentaje de ventas en el eje Y:

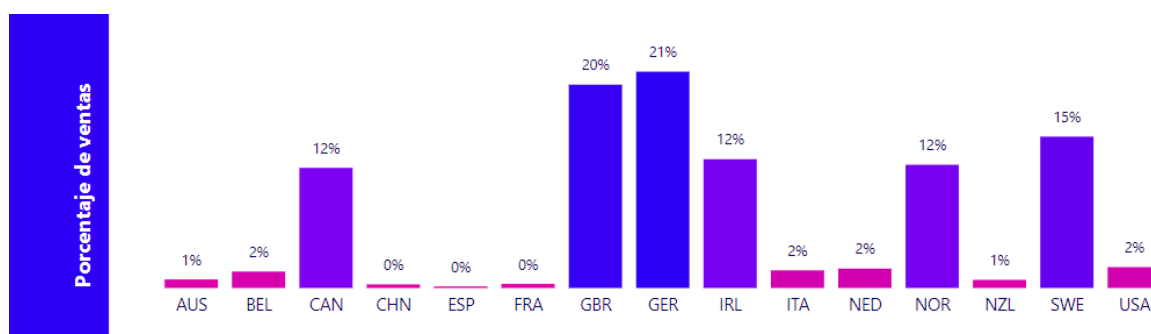
```
%SUM€ country =
    VAR _SUMallCountries =
        CALCULATE(
            [SUM€],
            ALL(companies[country_code])
        )

    RETURN
        DIVIDE(
            [SUM€],
            _SUMallCountries
        )
// Porcentaje de ventas respecto al total
```

Con formato condicional, se asigna el fucsia para el menor valor y el azul para el máximo. Así se aprecian claramente tres grupos según el porcentaje de cada país.

El segmentador de año también afecta este gráfico.

Análisis. Porcentaje de ventas por país.



A simple vista, este gráfico muestra que, por la distribución del volumen de ventas, los países se ubican en tres grupos: los que rondan el 20 %, los que están entre el 10 al 15 %, aproximadamente, y los que tienen un porcentaje de menos del 2 %. Queda claro que las ventas en Alemania y Reino Unido tienen buen volumen, por lo que podría tomarse su éxito como ejemplo para intentar reproducirlo en mercados que tienen mucho potencial para crecer como Estados Unidos, China o Francia.

Exercici 3. Ventas por país en 2021 y 2022.

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.

Con las medidas DAX del Sprint anterior, se creó un gráfico de columnas con el monto total de ventas de cada año en el eje Y y los países en el eje X.

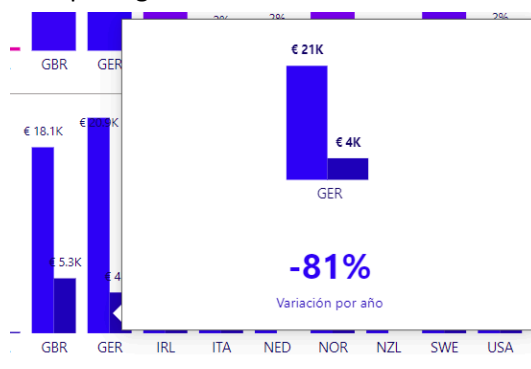
Se creó una medida DAX que calcula la variación de ventas entre 2021 y 2022:

%DIF SUM€ year =

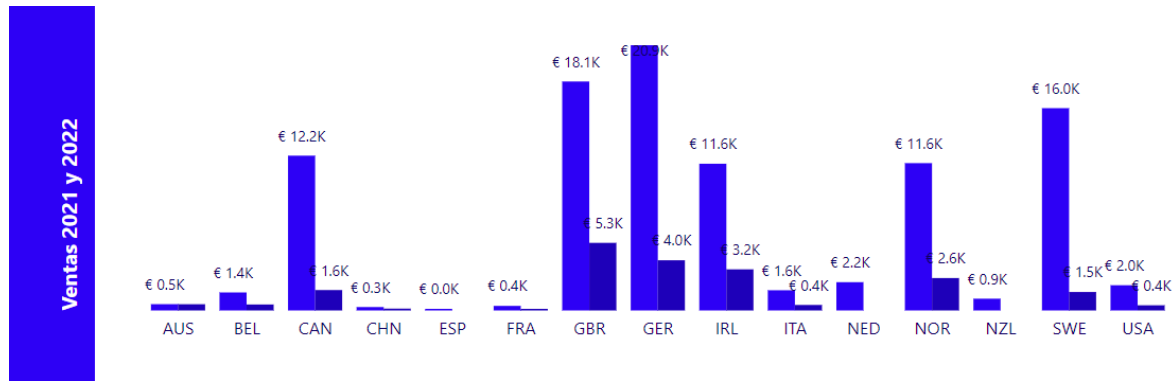
```
DIVIDE(
    ([SUM€ 2022]-[SUM€ 2021]),
    [SUM€ 2021]
)
```

// Diferencia porcentual entre ventas en 2021 y 2022

Esta medida se colocó en el tooltip del gráfico:



Análisis. Ventas por país en 2021 y 2022.



Parece que la variación en ventas de un año al siguiente es preocupante en la mayoría de los países, llegando a un 91% en Suecia, por ejemplo, pero esta información debe verse en contexto: debe tenerse en cuenta que se trata de un año móvil y no hay datos para un año calendario entero, por lo que el año 2022, que solo tiene 3 meses de transacciones, siempre aparenta ser un mal año. Mi recomendación sería realizar este análisis por trimestre, de momento, pues así pueden compararse mejor los períodos. En la esquina superior derecha del dashboard se colocaron segmentadores para tal fin.

Con los datos que existen, se ven claramente seis países que destacaron en ventas en 2021, y que en 2022 son también los países de mayores ventas. Ningún país ha mejorado las ventas respecto del primer año, y los que tenían pocas ventas en 2021, repiten su patrón en 2022.

Exercici 4. Eficacia de las operaciones.

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.

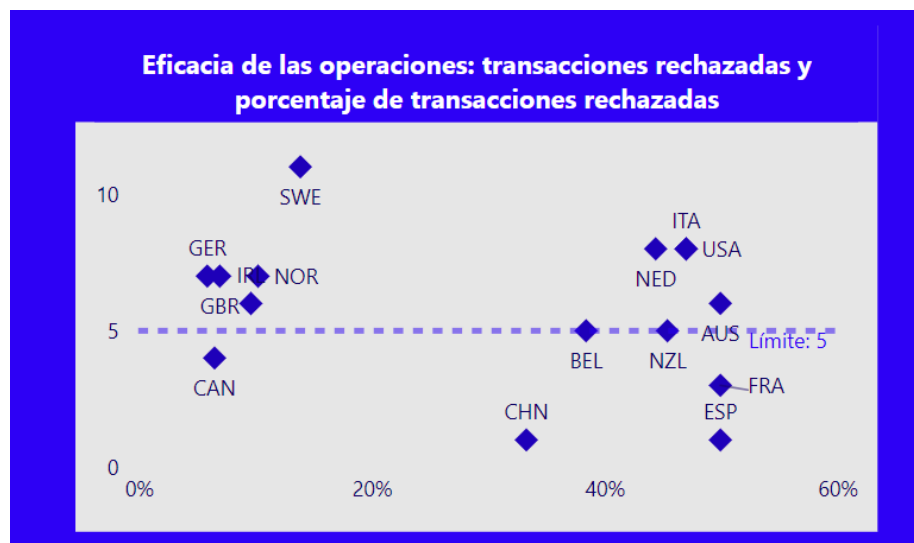
Se creó un gráfico de dispersión para visualizar la cantidad de transacciones por país y compararlo con el porcentaje de transacciones rechazadas respecto del total de transacciones. Esta visualización deja ver rápidamente qué países tienen las operaciones más eficaces, considerando también el total de transacciones rechazadas. Cuanto más cerca del vértice del 0 se encuentre el país, más eficaz es.

En el eje Y se colocó la medida DAX que cuenta la cantidad de transacciones rechazadas y en el X se colocó el porcentaje de transacciones rechazadas respecto de las transacciones totales con la siguiente medida DAX:

```
%declined =  
    DIVIDE([COUNT declined], COUNT(transactions[id]))  
// Porcentaje de transacciones rechazadas respecto al total
```

Se agregó la línea de referencia para marcar el límite de las 5 transacciones rechazadas.

Análisis. Eficacia de las operaciones.



Se aprecian de inmediato dos grupos, uno con los países con un porcentaje bajo, de menos del 14%, y otro con los países con alto porcentaje de transacciones rechazadas, más del 30%.

Destaca Canadá, que tiene solo un 7% de transacciones rechazadas y que además no supera el límite de 5 en total, y aunque varios países en el primer grupo sobrepasan las 5 transacciones puestas como límite, debe tomarse en consideración que en porcentaje a sus transacciones, las rechazadas no representan un valor tan grande. Quizá en lugar de poner el límite en total de transacciones podría controlarse el porcentaje de transacciones aprobadas.

Exercici 5. Ventas por país.

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.

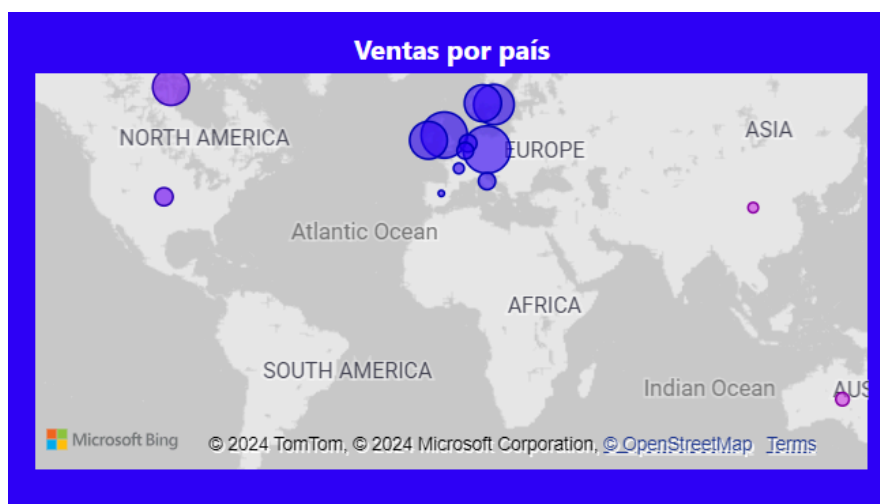
Se crea un mapa con el campo `country_code` de la tabla *companies* en la ubicación. Se pintan de diferentes colores las regiones y para el tamaño de las burbujas se coloca la medida DAX del monto de ventas.

Además de los segmentadores, en el panel de control superior derecho se agregó un botón para borrar los filtros seleccionados y una tarjeta que muestra la suma total de ventas. Se modificó la medida DAX de monto total para que se visualizaran con "0" los valores en blanco:

```
SUM€ =
VAR _sum = CALCULATE (
    SUM ( transactions[amount€] ),
    transactions[declined] = 0
)
RETURN
    IF (ISBLANK(_sum), 0, _sum)
```

// Suma de ventas. No rechazadas. Si el valor está en blanco, devuelve "0"

Análisis. Ventas por país.

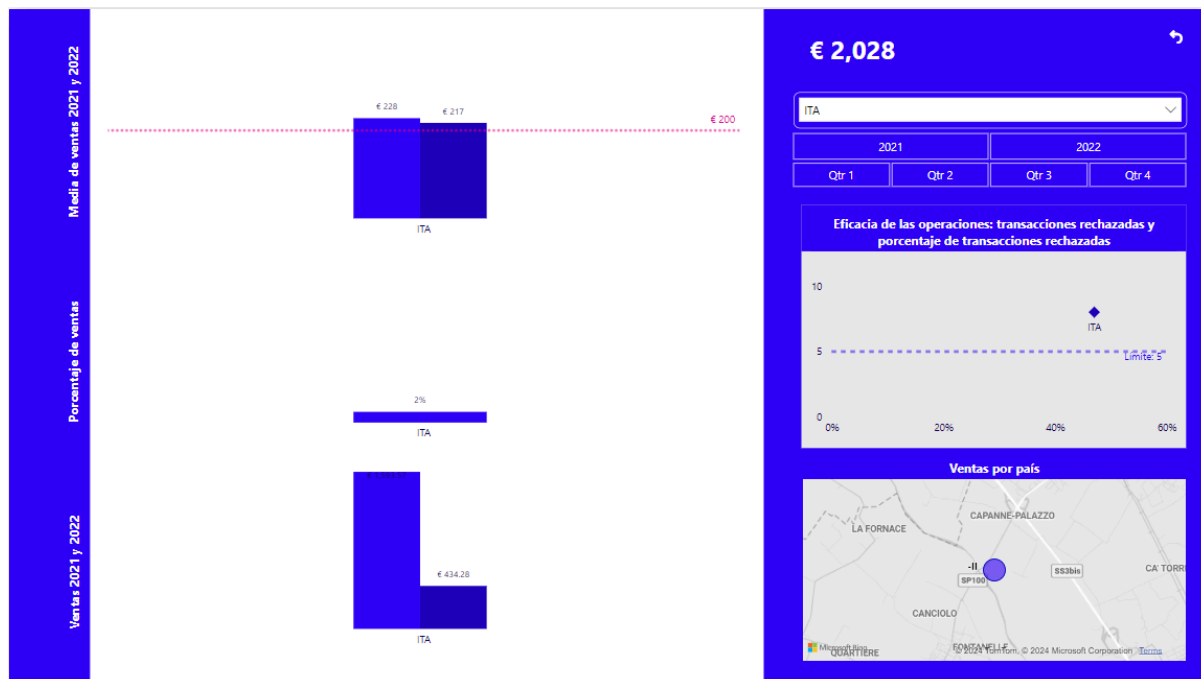


Se aprecia en el mapa que el mercado asiático es el que tiene más potencial de crecimiento. China, junto con Estados Unidos, en América del Norte, son los grandes mercados por explorar, si se tienen en cuenta el tamaño de sus poblaciones y sus economías.

Europa es en general el mercado con más ventas, aunque al expandir el mapa, la región Mediterránea tiene ventas más bajas de lo esperable. Deberían analizarse las causas, que podrían ser culturales, debido a una barrera idiomática o también estar relacionadas con el tamaño de las economías.

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.



Al seleccionarse Italia en el segmentador (o en cualquiera de las visualizaciones), se destaca este país en todas y se puede hacer un análisis en profundidad.

Su media de venta en ambos años logra el objetivo establecido por la empresa, sin embargo, al mirar los otros gráficos de barras, las conclusiones son diferentes. El monto total de ventas a Italia es apenas €2028 en ambos años, y aunque la variación de un año al siguiente no es mucha, el porcentaje de ventas a Italia comparado con los demás países es solo 2%. Deben reforzarse las campañas en este mercado si a la empresa le interesa seguir en él.

Un indicio de los problemas que pueden existir es la cantidad de transacciones rechazadas que tiene Italia, un 47%, un porcentaje excesivo que debería revisarse.

Nivell 2

Exercici 1

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

Se crea un gráfico de barras con la fecha en el eje X y el monto de ventas en el eje Y. Se crea un segmentador para los años.

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.

Se crea un segmentador por mes que afecta al gráfico anterior y también afectará a otros elementos relevantes del dashboard a medida que se agreguen.

Exercici 3

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

Se crean dos tarjetas para indicar el total de ventas y la totalidad de transacciones realizadas. Estas se filtran según la selección de años y meses de los segmentadores.

Además se agrega al gráfico de barras del ejercicio 1, un eje Y secundario para indicar con una línea el total de transacciones.

Exercici 4

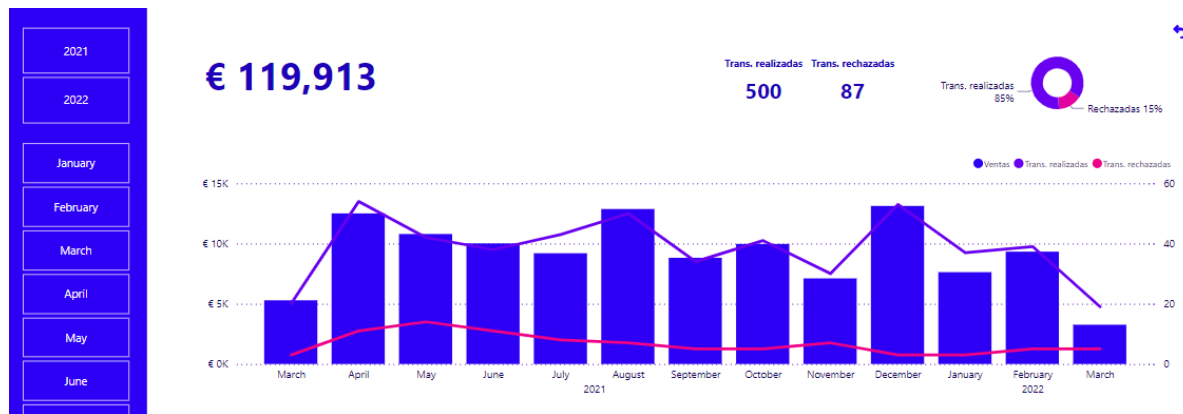
Crea una visualització que permeti observar de manera efectiva i clara la quantitat de les vendes realitzades i la quantitat de transaccions rebutjades.

Nuevamente, se crea una tarjeta que contabilizará las transacciones rechazadas (la tarjeta de ventas se creó anteriormente).

Se agrega al gráfico de barras, en el eje Y secundario, el contador de transacciones rechazadas. De esta forma se compara visualmente la tendencia de transacciones rechazadas con respecto a las ventas totales y a las transacciones realizadas.

Se crea un gráfico de anillo con las medidas DAX de transacciones aceptadas y rechazadas. Este se filtra según las selecciones en los segmentadores y permite visualizar rápidamente el porcentaje de transacciones rechazadas por período seleccionado en los segmentadores.

Análisis. Ventas y transacciones.



La tendencia de transacciones rechazadas en abril y mayo de 2021 era algo más alta pero bajó y no volvió a subir a partir de mayo. Sin embargo, el total de transacciones rechazadas es de un 15%, un porcentaje que parece demasiado alto.

Las ventas mensuales en general, exceptuando los meses de marzo de 2021 y 2022, han sido aceptables, superando los €10 000 en varias ocasiones. Parece haber una estrecha relación entre la tendencia de las ventas y la de las transacciones, por lo que aumentar el número de transacciones parece ser un buen método para aumentar el monto de las ventas.

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.

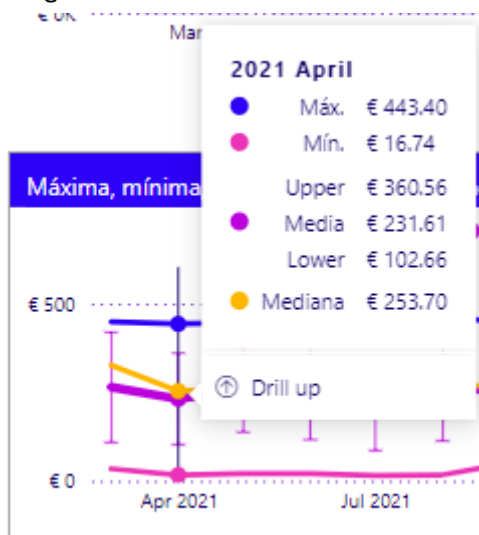
Se crea una tabla con el nombre de la empresa, sus montos máximo, mínimo, medio la desviación estándar y mediana.

Como complemento a la tabla se crea un gráfico de líneas que facilita la visualización de las mismas estadísticas pero a lo largo del tiempo, no por empresa.

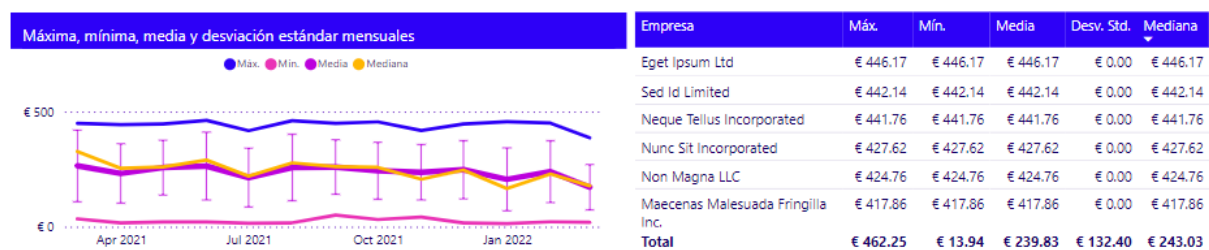
```
STDDEV€ =
    CALCULATE(
        STDEV.P(transactions[amount€]),
        transactions[declined] = 0
    )
// Desviación estándar para transacciones no rechazadas
```

```
Median =
    CALCULATE (
        MEDIAN ( transactions[amount€] ),
        transactions[declined] = 0
    )
// Mediana de transacciones. No rechazadas
```

En el tooltip se ven los detalles del gráfico de líneas:



Análisis. Estadística descriptiva.



En la tabla de la derecha pueden verse con detalle las estadísticas por empresa y ver cómo se comparan con los totales. Muchas de las empresas tienen una sola venta y por lo tanto sus valores son el mismo para el máximo, el mínimo y la media, y la desviación estándar es por lo tanto cero.

En el gráfico de la izquierda puede verse como el máximo, el mínimo y la media se mantienen bastante estables a lo largo del tiempo. Lo positivo es que los máximos no caen demasiado en ningún mes, pero podrían implementarse campañas para lograr ventas más altas y lograr elevar la tendencia de los máximos.

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.

Se crea una tabla con los siguientes campos: id, nombre, edad, país, monto, transacciones realizadas, transacciones rechazadas (marcando con formato condicional los valores que no alcanzan los objetivos), producto más caro y precio, producto más barato y precio, media de compras y desviación estándar.

Se crea otra tabla con el *id* del producto, su nombre, la cantidad de unidades compradas y el porcentaje respecto del total. Es importante incluir el número de *id* porque algunos productos tienen el mismo nombre y esto podría llevar a cálculos erróneos. También se agrega a este visual un filtro de transacciones rechazadas en el panel de filtros. Cuando se selecciona un usuario en la primera de las tablas, en la segunda se muestran los productos que compró, su cantidad y porcentaje sobre el total.

Se crea un segmentador para seleccionar el año de las transacciones.

Se crea un mapa para mostrar la distribución geográfica de los usuarios. El tamaño de la burbuja corresponde al monto de compras y en fucsia se marcan los usuarios que tienen más de 2 transacciones rechazadas.

Se reutilizaron algunas visualizaciones del Sprint anterior que son relevantes para el análisis en profundidad de las características de los usuarios: porcentaje de compras por grupo etario y la distribución de monto y cantidad de usuarios por país.

Además de la tarjeta con el monto total, se agregaron dos tarjetas: cantidad de productos y mes con más compras.

Se creó además un gráfico de línea que muestra de forma clara la evolución de las compras y que se filtra por usuario seleccionado.

Medidas DAX nuevas utilizadas para realizar la tabla:

```

MAX€ prod name =
VAR _aux1 =
    ADDCOLUMNS(
        SUMMARIZE(
            bridge_products,
            bridge_products[transaction_id],
            bridge_products[product_id]
        ),
        // La función LOOKUPVALUE busca de atrás hacia adelante: con el 3er valor, va al 2o
        // valor y devuelve el 1er valor
        "user", LOOKUPVALUE(transactions[user_id], transactions[id],
        bridge_products[transaction_id]),
        "product", LOOKUPVALUE(products[product_name], products[id],
        bridge_products[product_id]),
        "price", LOOKUPVALUE(products[price€], products[id], bridge_products[product_id])
    )

VAR _filtroUser =
    FILTER(
        _aux1,
        [user] = SELECTEDVALUE(transactions[user_id])
    )

VAR _maxPrice =
    TOPN(
        1,
        _filtroUser,
        [price],
        DESC
    )

RETURN
    MAXX(_maxPrice, [product])

```

```

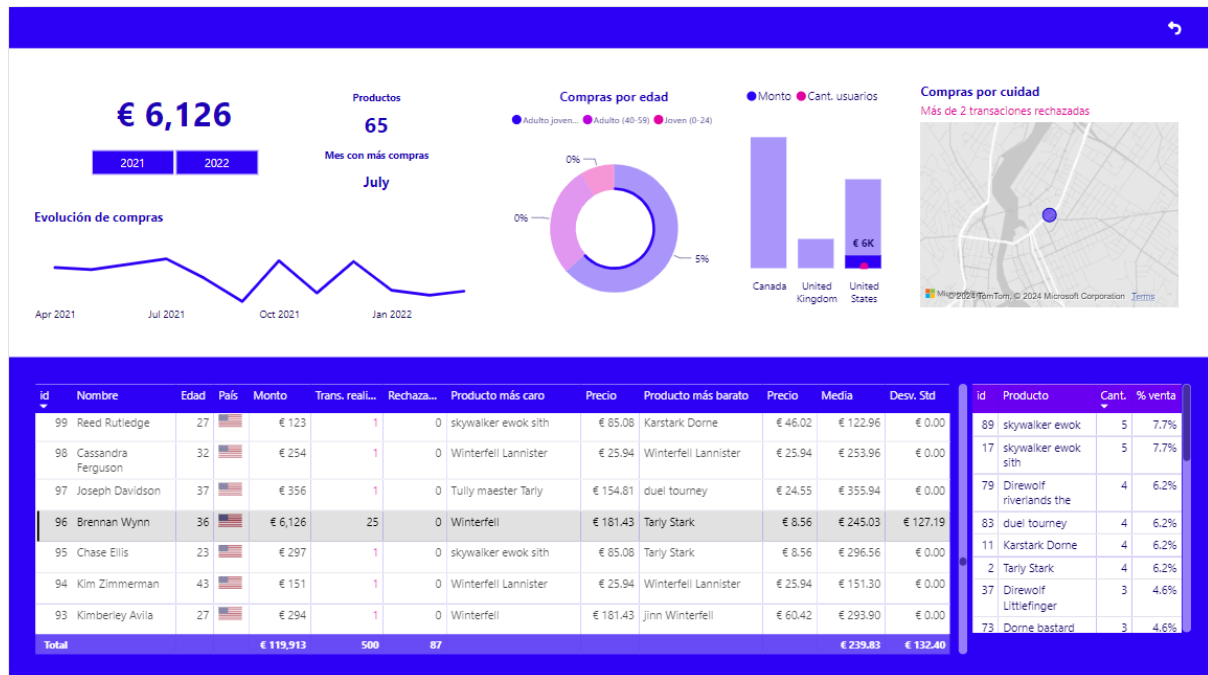
%products =
    DIVIDE(
        COUNT(bridge_products[transaction_id]),
        CALCULATE(
            COUNT(bridge_products[transaction_id]),
            ALL(products))
    )
// Porcentaje de productos vendidos respecto al total

TOP SUM€ =
    FORMAT(MAXX(
        TOPN(1,
            SUMMARIZE(
                'transactions',
                transactions[Date].[Month],
                "ventas", [SUM€]),
                [ventas]),
            transactions[Date].[Month]),
        "MMMM")

// Devuelve el mes del monto máximo

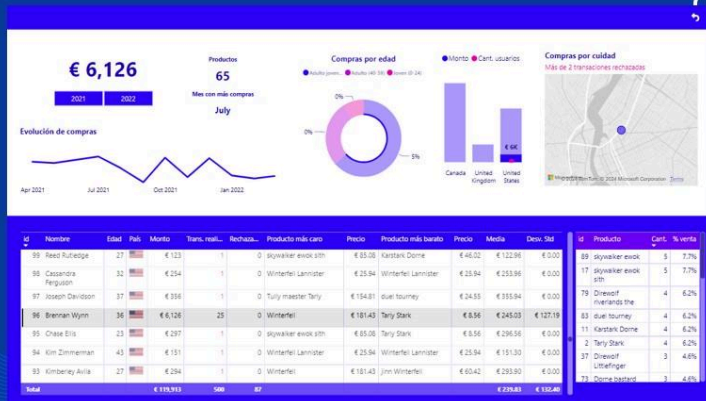
```

Análisis. ID 96 - Brennan Wynn.



Usuario id 96

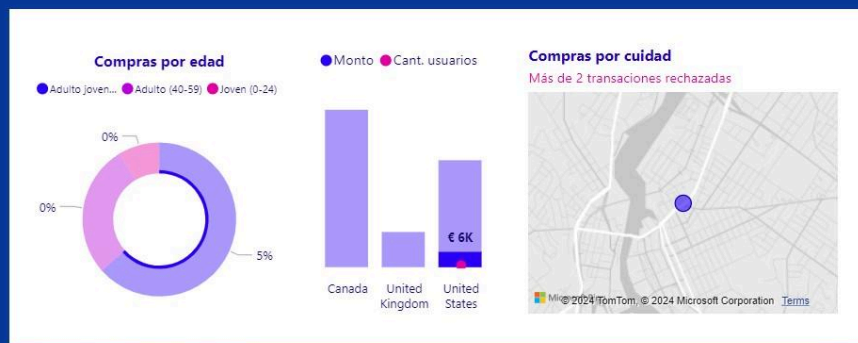
Id: 96
Nombre: Brennan Wynn
Edad: 36
País: Estados Unidos





El usuario 96 compró un total de **65** productos, por un monto de **€6126**.

El mes con más compras fue julio de 2021 y puede verse que sus compras han tenido altibajos pero en 2022 han sido constantemente bajas.



Esta sección ofrece comparación con los demás usuarios. El usuario 96 está dentro del grupo de adultos jóvenes, y se observa cómo se comparan sus compras al total de las de Estados Unidos. Para ser un solo usuario, tienen un monto considerable.

Se observa que sus compras tienen una media de **€245,03** y los productos que compra tienen variedad de precios. Brennan Wynn ha realizado **25 transacciones** y no tiene transacciones rechazadas.

id	Nombre	Edad	País	Monto	Trans. reali...	Rechaza...	Producto más caro	Precio	Producto más barato	Precio	Media	Desv. Std
96	Brennan Wynn	36		€ 6,126	25	0	Winterfell	€ 181.43	Tarly Stark	€ 8.56	€ 245.03	€ 127.19
95	Chase Ellis	23		€ 297	1	0	skywalker ewok sith	€ 85.08	Tarly Stark	€ 8.56	€ 296.56	€ 0.00
94	Kim Zimmerman	43		€ 151	1	0	Winterfell Lannister	€ 25.94	Winterfell Lannister	€ 25.94	€ 151.30	€ 0.00
93	Kimberley Avila	27		€ 294	1	0	Winterfell	€ 181.43	jinn Winterfell	€ 60.42	€ 293.90	€ 0.00
92	Lynn Riddle	40		€ 10,603	39	0	Winterfell	€ 181.43	Tarly Stark	€ 8.56	€ 271.88	€ 124.08
91	Serina Carter	40		€ 229	1	0	skywalker ewok sith	€ 85.08	skywalker ewok sith	€ 85.08	€ 228.82	€ 0.00
90	Alika Kinney	28		€ 365	1	0	Winterfell	€ 181.43	Tully Dorne	€ 96.05	€ 365.36	€ 0.00
Total				€ 119,913	500	87					€ 239.83	€ 132.40

En la última tabla pueden verse en detalle los productos que más compra y en qué porcentaje.

El producto más caro, **Winterfell**, lo compró 2 veces, mientras que el más barato, **Tarly Stark**, lo compró 4 veces.

No tiene un producto claramente favorito, sino que compra gran variedad de productos en pequeñas cantidades.

id	Producto	Cant.	% venta
89	skywalker ewok	5	7.7%
17	skywalker ewok sith	5	7.7%
2	Tarly Stark	4	6.2%
47	Tully	3	4.6%
71	Tully Dorne	2	3.1%
29	Tully maester Tarly	1	1.5%
67	Winterfell	2	3.1%
61	Winterfell Lannister	2	3.1%