

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. 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.

EX 1. L'empresa necessita avaluar el rendiment de les vendes a nivell internacional. Com a part d'aquest procés, et demanen que trïis 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.

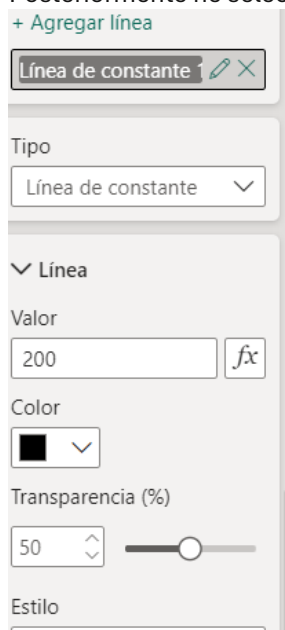
Los gráficos de barras son el estándar para buscar un valor concreto en categorías diferentes.

Para poder hacer la comparativa del año 2021 y 2022 he creado las siguientes medias:

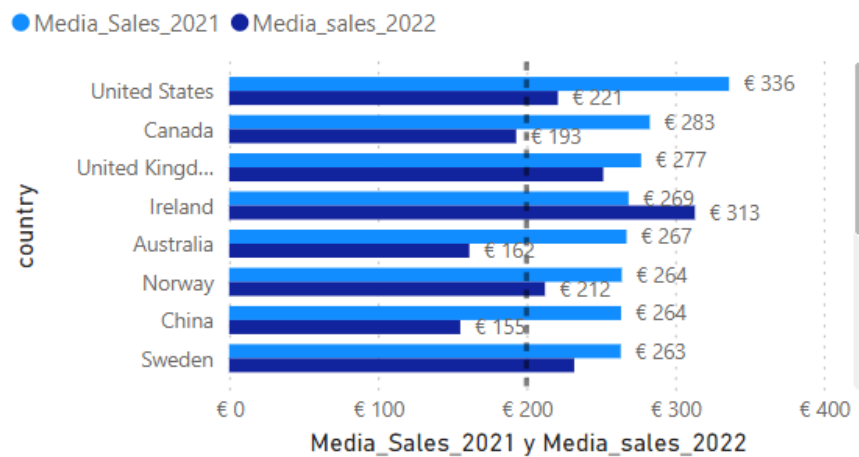
```
Media_Sales_2021 =  
    CALCULATE(  
        AVERAGE(transactions2[amount_€]),  
        YEAR(transactions2[fecha]) = 2021  
    )
```

```
Media_sales_2022 =  
    CALCULATE(AVERAGE(transactions2[amount_€]),  
        YEAR(transactions2[fecha]) = 2022 )
```

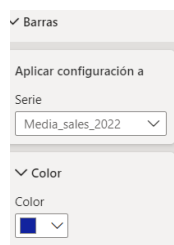
Posteriormente he seleccionado las dos medias y he creado una línea de constante:



EX1.Media_Sales_2021 y Media_sales_2022 por country



Quería modificar el color de la barra en función de si la media era menos de 200 pero no tengo la opción de modificarlo, no aparece (fx)



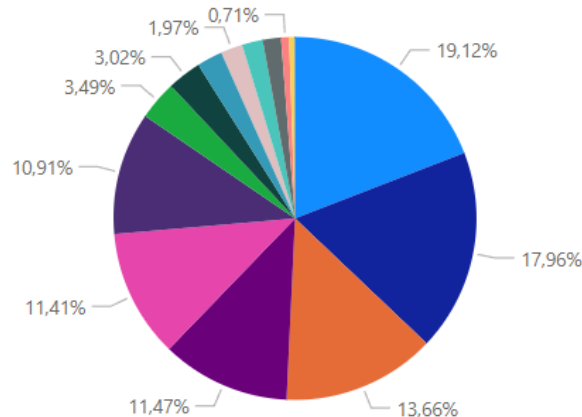
INTERPRETACIÓN: En este grafico de barras, podemos ver la media de ventas del año 2021 y el año 2022. El objetivo de la empresa son 200€ de media , podemos observar como Canada, Australia y China no alcanzaron estos 200 € de media en el año 2022.Por otro lado podemos observar como el año 2022 Irlanda obtuvo 313€ de media, y Estados Unidos obtuvo 336€ en el año 2021 de media. Son los dos valores mas elevados.

EX 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.

EX2.Suma de amount_€ por country

country

- Germany
- United Kingdom
- Sweden
- Norway
- Ireland
- Canada
- United States
- Netherlands
- Italy
- Belgium



He seleccionado la suma de amount (€) de transactions2 y country de companies, he seleccionado el gráfico circular para poder ver los porcentajes.

INTERPRETACIÓN: Podemos observar que los países que tienen un porcentaje más elevado de transacciones son: Alemania y UK. Y el menor porcentaje son Francia y China.

EX3. 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.

He sumado todas las ventas de los dos años por países:

Suma_Ventas_2022 = `CALCULATE(SUM(transactions2[amount_€]),
YEAR(transactions2[fecha]) = 2022)`

Suma_Ventas_2021 = `CALCULATE(SUM(transactions2[amount_€]),
YEAR(transactions2[fecha]) = 2021)`

Y la comparación de sales, para poder ver la diferencia en 2022 y 2021:

Comparacion_sales_2022_vs_2021 = `[Suma_Ventas_2022] - [Suma_Ventas_2021]`

He escogido un grafico de barras agrupadas para realizar una comparación de los años, de los diferentes países.



INTERPRETACIÓN:

En este grafico de desviación , en un lado podemos ver la suma de las ventas de 2021 y 2022 por país, y en el otro lado podemos ver la diferencia del total de 2022 y 2021.

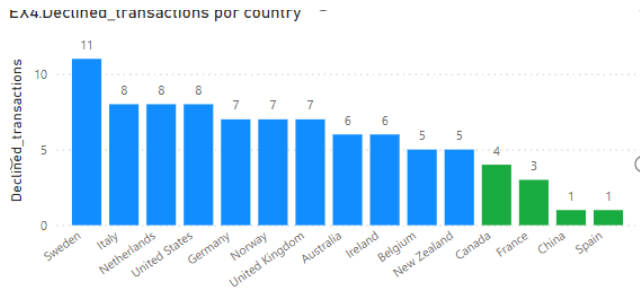
Observamos que la suma de ventas de 2022 en comparación al 2021 ha sido mucho menor, por norma general.

Ex4. 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.

Para poder relacionar las transacciones declinadas con el país, primero he tenido que contar todas las transacciones declinadas creando la siguiente medida:

```
Declined_transactions =  
CALCULATE(COUNTROWS(transactions2),FILTER(transactions2,  
transactions2[declined] = 1))
```

Relacionando esta medida con los países, obtengo el siguiente grafico:



Por último, he marcado en color verdes los países que tienen menos de 5 transacciones declinadas.

Color - Categorías

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

Declined_transactions

Reglas

11 Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor >= 0 Porcentaje y < 5 Número entonces

INTERPRETACIÓN:

He seleccionado un grafico de barras por que es una comparación entre objetos, con pocas categorías.

Podemos observar el numero de transacciones declinadas por país, el objetivo de la empresa es tener menos de cinco transacciones declinadas. En este caso podemos ver de color verde los países que lograron tener menos de 5 transacciones declinadas, los cuales son: Canada, Francia, China y España.

Ex5. 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.

EX5.Suma_amount_€ por country



He utilizado la medida suma país:

Suma_amount_€ = `SUM(transactions2[amount_€])`

Y posteriormente he seleccionado los países y el mapa donde poder ver según el tamaño de la circunferencia las ventas que se han realizado en cada país.

Color predeterminado - Burbujas - Colores

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

Suma_amount_€

Reglas

11 Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor	>=	5000	Número	y	<	50000	Número	entonces	Verde	
Si el valor	>=	0	Porcentaje	y	<	5000	Número	entonces	Rojo	

INTERPRETRACIÓN:

Con este gráfico podemos interpretar la distribución geográfica de las ventas. Podemos ver de color verde los países que tienen un valor y con un círculo de mayor tamaño los países que tienen un total de ventas mayor a 5000€. Podemos observar que en América del Norte y en Europa se encuentran los países con mayor volumen de ventas.

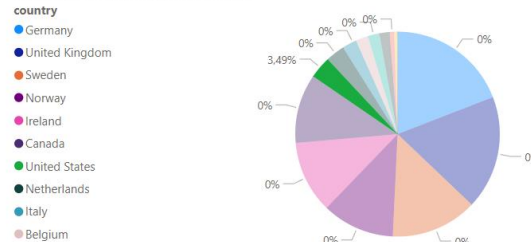
Ex.6.El teu cap t'ha demanat preparar una presentació per al teu equip en la qual es detallin la informació de tots els gràfics visualitzats fins ara. Per a complir amb aquesta sol·licitud, has de proporcionar una interpretació de les visualitzacions obtingudes. La presentació pot realitzar-se amb la informació general o seleccionant un element en particular, com per exemple, els resultats d'Espanya.

Una vez seleccionado Estados Unidos podemos ver los siguientes resultados:

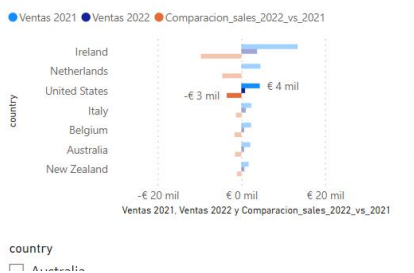
EX1. Media_Sales_2021 y Media_sales_2022 por country



EX2. Suma de amount_€ por country



EX3. Analisis de la diferencia de ventas entre els anys 2022 i 2021



EX4. Declined_transactions por country



EX5. Suma_amount_€ por country



En el EX1 podemos observar que la media de ventas de 2021 fue mas alta, fue de 336€ sin embargo en 2022 fue de 221€.

En el EX2 podemos observar que la suma de las ventas de Estados Unidos representa el 3,49% del total de las ventas de todos los países.

En el EX3 observamos que la diferencia entre 2021 y 2022 del total de ventas en Estados Unidos es de 3 mil euros menos el año 2022.

En el EX4 podemos observar que ha habido 8 transacciones declinadas por lo tanto ha superado el máximo de 5 transacciones declinadas que tiene como objetivo la empresa. Solo Canada, Francia, China y España tienen menos de 5 transacciones declinadas.



Por último, en el EX 5. podemos ver como la suma de las ventas en el mapa por país, en este caso observamos como en Estados Unidos han sido 5256 euros. Si observamos todo el mapa, podemos ver los que tienen una suma inferior de 5000 euros de color rojo y los que tienen una suma superior de 5000 en verde.

Por otro lado, podemos ver como en Europa hay mas ventas y un mayor numero de clientes que en el resto del mundo, por lo tanto, me enfocaría en realizar estrategias para mantener estas ventas, y trabajaría en estrategias para aumentar las ventas en el resto del mundo.

Nivell 2:

En el nivell 2, aprofundirem en les transaccions de les empreses, tenint en compte el factor temporal.

Exercici 1

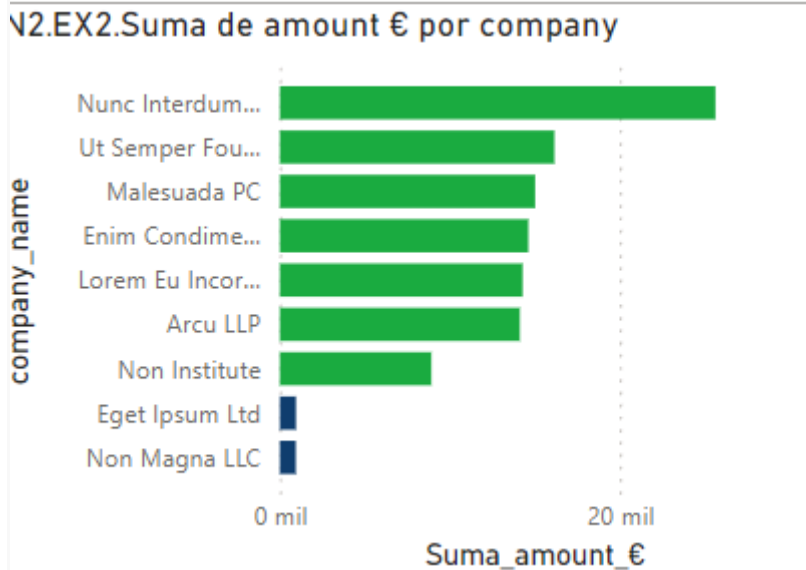
La teva tasca consisteix a implementar un filtre interactiu que permeti seleccionar les vendes per a cada any.

He añadido filtros (segmentación) de empresas, año y mes:

The image shows a user interface for filtering data. It consists of three main sections:

- Año (Year):** Two radio buttons are present. The first is labeled '2021' and is selected (indicated by a filled square). The second is labeled '2022' and is not selected (indicated by an empty square).
- Mes (Month):** Four radio buttons are present. The first is labeled 'enero', the second 'febrero', the third 'marzo' (which is selected, indicated by a filled square), and the fourth 'abril'.
- Empresas (Companies):** A section titled 'Empresas:' followed by a list of company names, each preceded by an unchecked radio button:
 - company_name
 - A Institute
 - Ac Fermentum Incorporated
 - Ac Industries
 - Ac Libero Inc.
 - Aliquam Erat Volutpat LLP
 - Aliquam Iaculis Lacus Corp.

Y he creado un grafico de barras con las empresas y los totales de las transacciones:



INTERPRETRACIÓN: En este grafico de barras horizontal podemos observar la suma total de ventas por empresa y año, en este ejemplo podemos observar las ventas del año 2021 en marzo. Podemos observar que la empresa Nunc Interdum Incorporated (25,622.65€), es la empresa con mas ingresos. I Non Magna LLC es la que menos ingresos tiene.

Ex2.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.

He añadido la segmentación de los meses:

Mes _

☐ septiembre

☐ octubre

☒ noviembre

☐ diciembre

Ex3.Visualitza el total de vendes i la quantitat de transaccions realitzades. Si és necessari, pots crear dues visualitzacions separades.

EX3.Total de vendes:

125,87 mil

Suma de amount_€

EX3.Quant transaccions:

479

Recuento de id

Filtrando por mes y empresa podemos observar distintos resultados:

Por ejemplo (Ac Libero Inc, mes de Febrero/2021)

EX3.Total de ventas:

30,76

Suma de amount_€

EX3.Cantidad de transacciones

1

Recuento de id

Se realizó una única transacción de 30.76 euros.

Ex 4. Crea una visualització que permeti observar de manera efectiva i clara la quantitat de les vendes realitzades i la quantitat de transaccions rebutjades.

He creado una media para contar las transacciones que han sido aceptadas:

```
Accepted_transactions =  
CALCULATE(COUNTROWS(transactions2),FILTER(transactions2,  
transactions2[declined] = 0))
```

```
Declined_transactions =  
CALCULATE(COUNTROWS(transactions2),FILTER(transactions2,  
transactions2[declined] = 1))
```

Posteriormente he creado una tarjeta con los datos, con las dos medias:

El mes de febrero del 2021, la empresa: Ac Libero Inc, han obtenido el siguiente resultado de transacciones aceptadas y declinadas:

Accepted & Declined

EX4.Ventas realizadas y transacciones rechazadas:

Declined_transactions	Accepted_transactions
--	1

Solo se ha realizado una transacción en total, y ha sido aceptada.

Ex 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.

EX5.Estadistics Descriptius:

Cantidad de transacciones:	Mediana de amount_€	Promedio de amount_€	Desviación estándar de amount_€
587	257,44	256,74	144,01

He añadido la cantidad de transacciones para saber cuantas transacciones han sido realizadas.

He analizado la tendencia central con los siguientes datos:

Mediana de amount_€: Es el valor que se encuentra en el medio cuando los datos se ordenan de menor a mayor. La mediana de amount es 254.44€.

Promedio(media) de amount_€: Promedio de un conjunto de datos El promedio es 256.74€

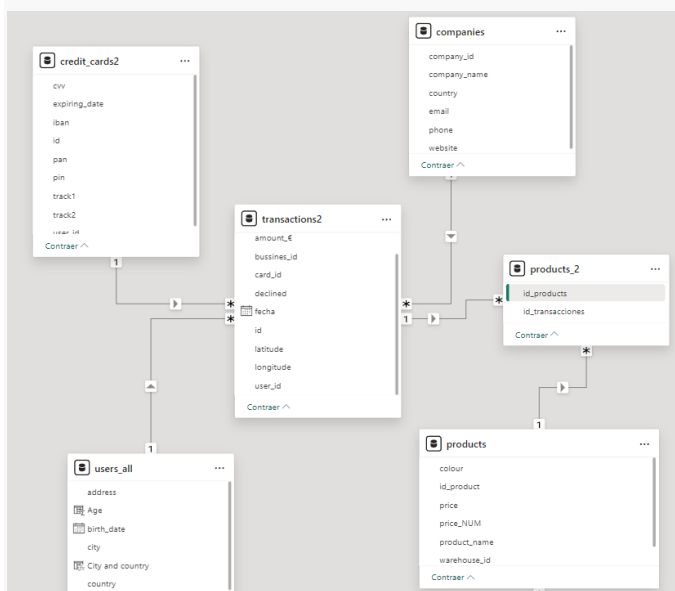
Por último, he analizado la variación con la **desviación estándar**: Se utiliza para calcular la variación o dispersión en la que los puntos de datos individuales difieren de la media. La desviación estándar es: 144.01€

Nivell 3

Finalment, en el nivell 3, es crearan visualitzacions per a analitzar el patró de transaccions per usuari i producte.

Ex 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:

Para poder realizar estos ejercicios he tenido que modificar la tabla, he modificado el modelo de la tabla de la siguiente manera:



He eliminado los productos de la tabla transactions2, y he creado una nueva tabla con todos los ID productos, y los ID de transacciones, esta tabla se conecta con la tabla products donde está el precio de los productos.

Para poder crear esta nueva tabla, he duplicado la tabla transactions2 he eliminado todas las columnas menos productos, y transacciones ID. Posteriormente en la tabla donde tenía los productos divididos por producto1, producto2, producto3 y producto4 las he seleccionado y clickando botón izquierdo he puesto: **Anulación de dinamización de columnas.**

Nueva tabla(products_2):

id_transacciones	id_products
02C6201E-D90A-1859-84EE-88D2986D3802	7
02C6201E-D90A-1859-84EE-88D2986D3802	19
02C6201E-D90A-1859-84EE-88D2986D3802	71
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	43
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	47
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	97
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	67
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	47
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	31
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	5
0668296C-CD89-A883-768C-2E4C44F8C8AE	79
0668296C-CD89-A883-768C-2E4C44F8C8AE	89
0668296C-CD89-A883-768C-2E4C44F8C8AE	83
06CD9AA5-9842-D684-DDDD-A5E394FEB9A9	31
06CD9AA5-9842-D684-DDDD-A5E394FEB9A9	43
07A46D48-31A3-7E87-65B9-0DA902AD109F	47
07A46D48-31A3-7E87-65B9-0DA902AD109F	23
090E92CE-6F27-28B7-1385-938582B388E2	67
090E92CE-6F27-28B7-1385-938582B388E2	7
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	11
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	29
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	41
08EB8087-9D66-1707-CE48-9DC7E7191485	19
08EB8087-9D66-1707-CE48-9DC7E7191485	41
08EB8087-9D66-1707-CE48-9DC7E7191485	29
08EB8087-9D66-1707-CE48-9DC7E7191485	5

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.**

He creado una tabla con los nombres y ids de todos los usuarios. Esta tabla sirve de filtro, para poder ver las transacciones por usuario.

Nombre Completo	id_usuario
Kenneth Morrison	67
Whoopi Ford	68
Stone Atkinson	69
Debra Farley	70
Emerson Hess	71
Jael Robles	72
Warren Christian	73
Zelenia Good	74
Colleen Juarez	75
Glenna Gutierrez	76
Jared Compton	77
Camilla Zimmerman	78
Preston Hubbard	79
Sophia Bradford	80
Acton Gallegos	81
Stacey Moses	82
Dana Ware	83
Craig Shepherd	84
Dawn Murray	85
Quintessa Buckley	86
Camden Carpenter	87
William Bennett	88

Posteriormente he calculado el numero de transacciones declinadas y aceptadas con las siguientes formulas DAX:

```
Declined_transactions = CALCULATE(COUNTROWS(transactions2),FILTER(transactions2, transactions2[declined] = 1))
```

```
Accepted_transactions = CALCULATE(COUNTROWS(transactions2),FILTER(transactions2, transactions2[declined] = 0))
```

He creado dos medias con el objetivo de las transacciones aceptas (10) y declinadas (2).

En formato:

He añadido un filtro (transacciones aceptadas) de color verde si son mas de 10 transacciones aceptadas, rojo si son menos de 10.

He añadido un filtro (transacciones declinadas) de color verde si son menos de 2 transacciones declinadas, y color rojo si son mas de dos declinadas.

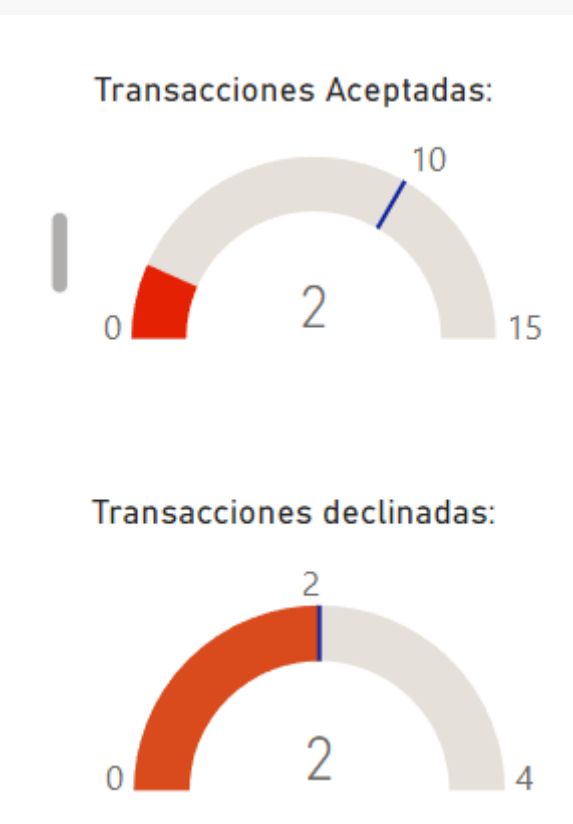
Posteriormente he creado un medidor para poder analizar los resultados:



INTERPRETACIÓN:

En total podemos ver que ha habido 500 transacciones aceptadas y 87 transacciones declinadas.

Si aplicamos el filtro, clickando un usuario, por ejemplo: Elton Roberson



Podemos observar que tiene dos transacciones aceptadas, se muestra de color rojo por que no llega a las 10 transacciones que tiene la empresa por usuario, y declinadas podemos

observar que también ha obtenido 2 transacciones declinadas, el límite del objetivo de la empresa.

- **Identificació del producte més barat i més car comprat per cada usuari/ària, juntament amb el seu preu.**

He creado las siguientes formulas de DAX para poder obtener el precio Mínimo y el precio Máximo:

```
Precio_Minimo_Usuario =  
CALCULATE(MIN(products[price_NUM]),transactions2[declined]=0,CROSSFILTER(products_2[id_products],products[id_product],Both))
```

```
Precio_Maximo_Usuario =  
CALCULATE(MAX(products[price_NUM]),transactions2[declined]=0,CROSSFILTER(products_2[id_products],products[id_product],Both))
```

Después he añadido el filtro TOPN:

product_name
últimos 1 por Precio_...

Tipo de filtro ⓘ
Top N ▼

Mostrar artículos
Inferior ▼ 1

Por valor
Precio_Minimo_Usuario X

Aplicar filtro

Y lo mismo para el precio máximo:

product_name
1 principales por Preci...

Tipo de filtro ⓘ
Top N ▼

Mostrar artículos
Superior ▼ 1

Por valor
Precio_Maximo_Usuario X

Aplicar filtro

De esta manera obtenemos el producto con el precio mínimo y máximo, el id del producto y el nombre del producto:

Producto precio mas bajo:

id_product	Precio_Minimo_Usuario	product_name
83	26,51	duel tourney

Producto precio mas alto:

id_product	Precio_Maximo_Usuario	product_name
5	171,22	skywalker ewok

Para saber que productos ha comprado cada usuario he creado la siguiente tabla:

Productos comprados por usuario:

user_id	id_products	product_name
154	5	skywalker ewok
154	11	Karstark Dorne
154	83	duel tourney

INTERPRETACIÓN: El usuario Cooper Bullock (154 , el producto que ha comprado con el precio mas bajo ha sido el duel toruney con un coste de 26.51 €. Y el producto con un coste mas caro ha sido el Skywalker Ewok con un coste de 171.22 euros.

○ Distribució geogràfica dels usuaris/es.

Seleccionado la columna creada con ciudad, y país y la opción de mapa he creado la distribución geográfica.

Distribucio geografica dels usuaris/es:

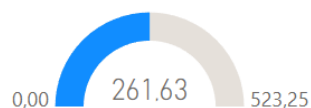


INTERPRETACIÓN: Podemos observar que la mayoría de los usuarios se encuentran en America del Norte y en el norte de Europa. Podríamos aplicar alguna estrategia para expandir los usuarios en el resto de los países.

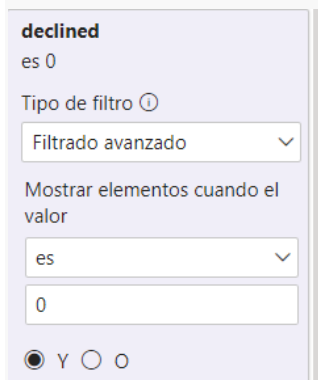
○ Mitjana de vendes realitzades.

Mitjana_vendes = AVERAGE((transactions2[amount_€]))

Mitjana ventes realitzades:



Para calcular la media de las transacciones solo que no han sido declinadas, he aplicado el siguiente filtro:

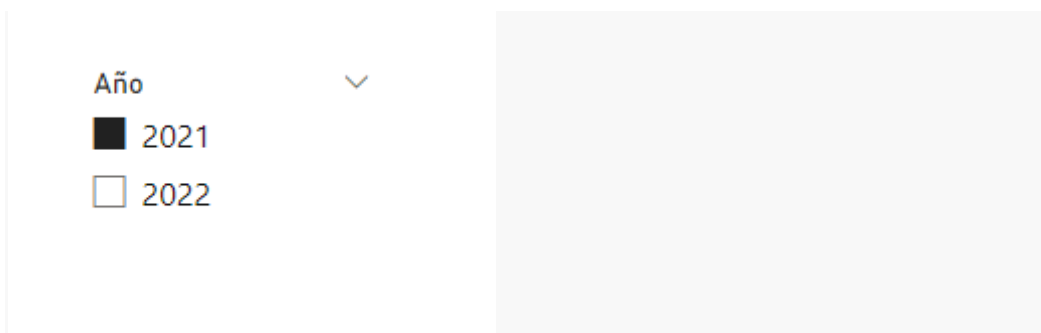


The image shows a filter pane for the 'declined' field. The field is set to 'es 0'. The filter type is 'Filtrado avanzado'. The filter shows elements when the value is 'es' and the value is '0'. The filter is active, indicated by a filled circle.

INTERPRETACIÓN: La Mitjana de ventas total es de:261.63 euros

- **L'usuari/ària ha de tenir l'opció de seleccionar si desitja mirar la informació d'un any únicament.**

He añadido el filtro de 2021 y 2022, para poder filtrar la información por año.

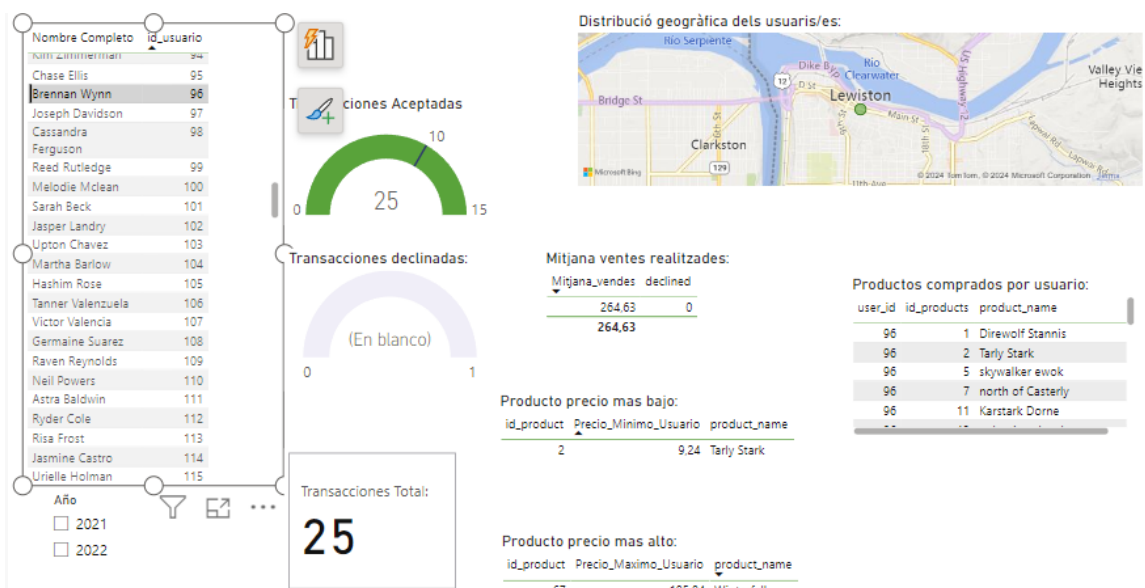


The image shows a filter pane for the 'Año' field. The filter is set to '2021' and '2022'. The filter is active, indicated by a filled circle.

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.

Objectius:

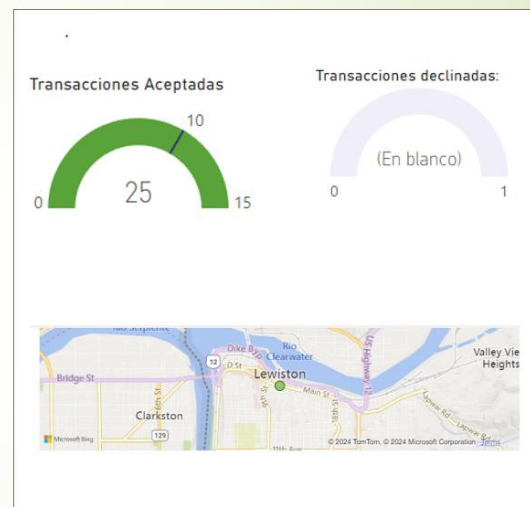
- **Ampliar la comprensió en el disseny de visualitzacions i treballar amb visualitzacions dinàmiques.**
- **Aplicar tècniques de filtrat per a millorar la interactivitat dels informes.**
- **Aprofundir en l'ús de DAX i en la transformació de dades per a realitzar anàlisis avançades.**
- **Desenvolupar visualitzacions efectives i eficaces en Power BI que facilitin la interpretació i la**



Presentación (ppt):

Resultados ID-96 : Brennan Wynn

- Transacciones aceptadas y declinadas:
 - Los resultados son positivos, ya que no tiene transacciones declinadas y tiene 25 transacciones aceptadas. Total 25 transacciones.
- Ubicación del usuario: Lewiston (Estado Estadounidense de Maine)



Revenue:

Producto precio mas bajo:

id_product	Precio_Minimo_Usuario	product_name
2	9,24	Tarly Stark

Producto precio mas alto:

id_product	Precio_Maximo_Usuario	product_name
67	195,94	Winterfell

Mitjana ventas realizadas:



Productos comprados por usuario:

user_id	id_products	product_name
96	1	Direwolf Stannis
96	2	Tarly Stark
96	3	skywalker evok
96	7	north of Casterly
96	11	Karstark Dorne
96	13	palpatine chewbacca
96	17	skywalker evok sith
96	19	dooku solo
96	23	riverlands north
96	29	Tully maester Tarly
96	31	Lannister
96	37	Direwolf Littlefinger
96	41	Lannister Barratheon Direw
96	43	duel
96	47	Tully
96	53	kingsof Littlefinger the
96	59	Direwolf Stannis
96	61	Winterfell Lannister
96	67	Winterfell
96	71	Tully Dorne
96	73	Dorne bastard
96	79	Direwolf riverlands the
96	83	duel tourney
96	89	skywalker evok
96	97	jinn Winterfell