

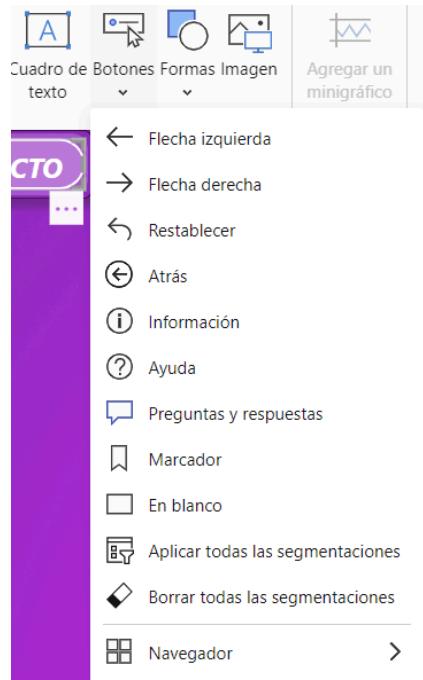
SPRINT 6

Preparación del Dashboard

Con la finalidad de crear un informe más dinámico, y también para practicar herramientas nuevas de Power Bi, he creado un Dashboard interactivo a través de botones y marcadores. He creado una página para el dashboard de cada uno de los niveles, pero además estas diferentes visualizaciones estarán accesibles desde cada uno de los dashboard, a través de los tres botones creados en la parte superior del lienzo. Para esto hay que presionar la tecla “Ctrl” al mismo tiempo que hacer click en el botón. Los botones creados son:

- **Ventas por países** (Nivel 1)
- **Empresas** (Nivel 2)
- **Usuarias vs. Productos** (Nivel 3)

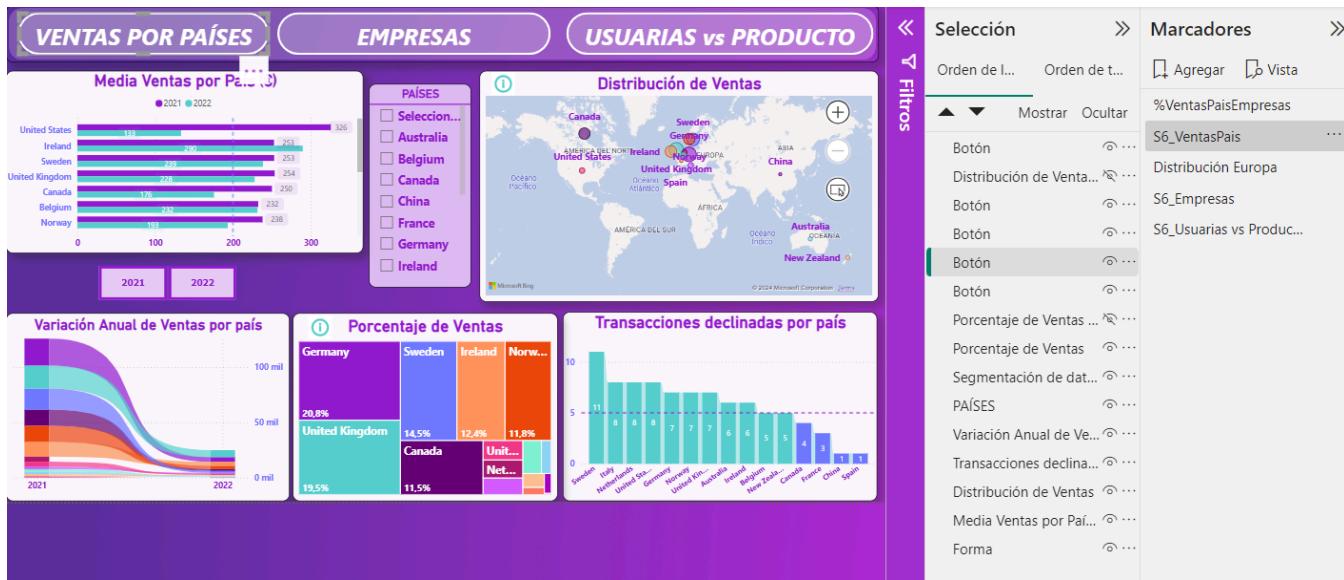
Primero de todo, desde el panel de insertar hay que añadir los botones, de las diferentes tipologías de botones, algunos de ellos con una acción predeterminada, yo he elegido el botón del tipo “**Marcador**”, así me va a ser posible vincular a cada uno de los botones un marcador que yo habré preestablecido.



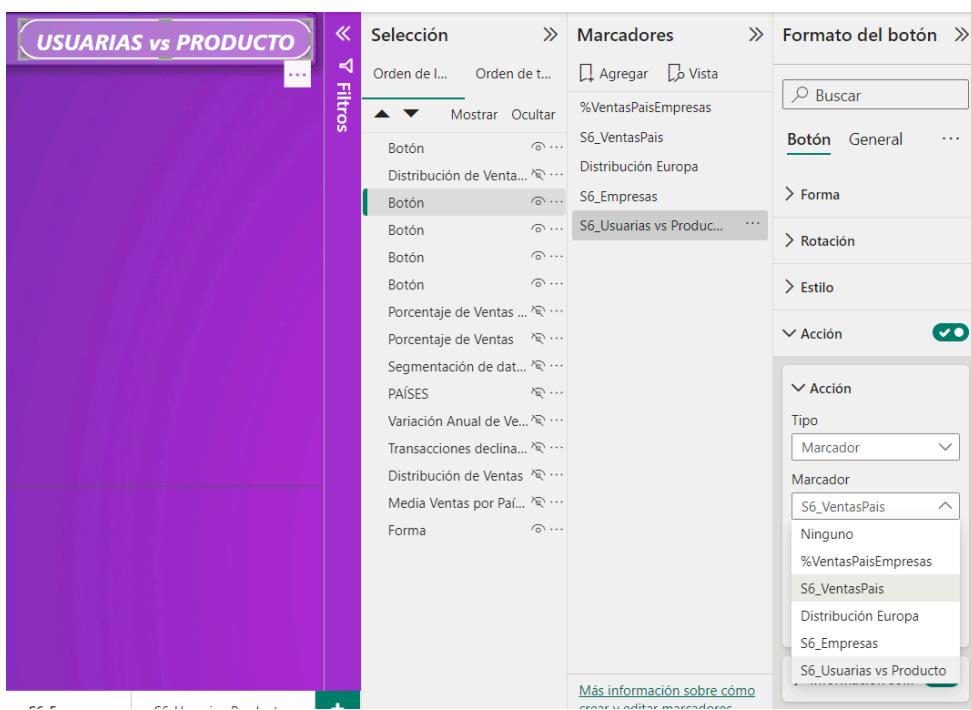
Después de esto, necesito crear el marcador. Para esto, desde el panel de “**Selección**” al que se accede desde la pestaña “**Ver**”, elijo los objetos visuales que quiero que se vean en este marcador, activando o desactivando el ícono del ojo que aparece a la derecha de cada objeto visual en el panel “**Selección**”.



Después de esto, abro el panel “**Marcadores**” que se encuentra justo a la izquierda de “**Selección**” y desde ahí, puedo agregar un marcador y darle un nombre.



Una vez creados los marcadores, puedo ir a la edición del botón en el que quiero incluir el marcador deseado. Desde la sección “**Acción**” selecciono el marcador deseado.

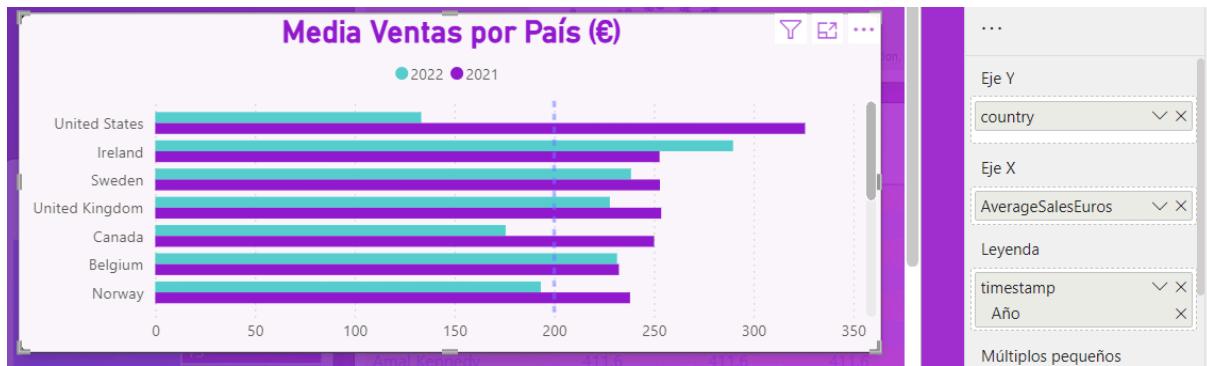


Nota aclaratoria: para este informe se ha considerado que los datos iniciales de ventas nos los han aportado en dólares, así las cantidades de ventas y las medidas realizadas en relación a este campo están calculadas a partir del campo original de la tabla “transactions” multiplicado por 0.91 para convertir estas cantidades a euros.

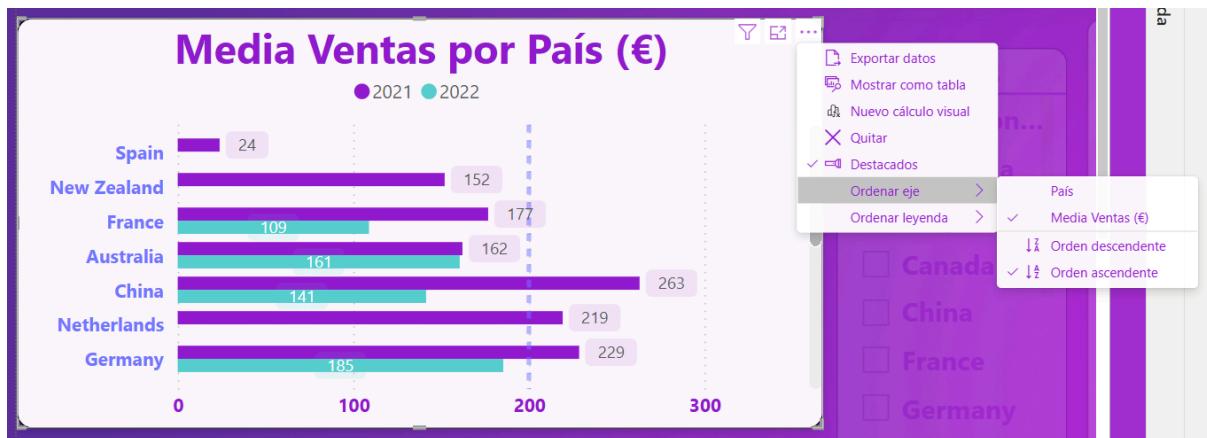
Nivel 1: VENTAS POR PAÍS DE LAS EMPRESAS

Ejercicio 1: Media de ventas desglosada por país y año en una misma presentación visual. Mostrar las medias menores a 200 euros anuales.

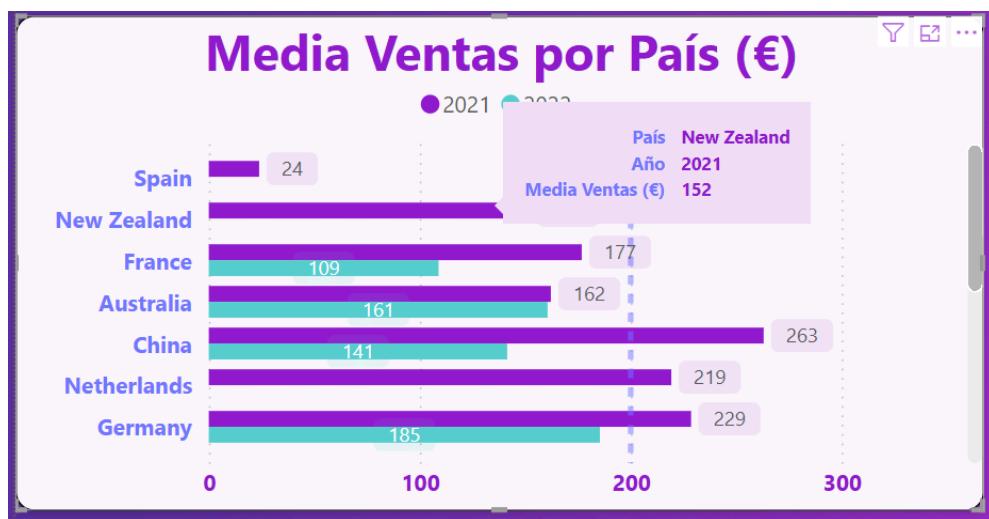
Para visualizar la media de ventas desglosada por país y año, decido utilizar un **gráfico de barras agrupadas**. Llego a esta decisión, puesto que voy a hacer una comparación entre países, con una variable por objeto que va a ser la media de ventas. Además tengo muchas categorías, eso me ayuda a decantarme por el diseño de barras y no el de columnas. Debido a que quiero ver la comparativa en años, utilizo el gráfico de barras agrupadas, así podemos ver para cada país la agrupación en años de la media de ventas como se observa en la imagen siguiente.



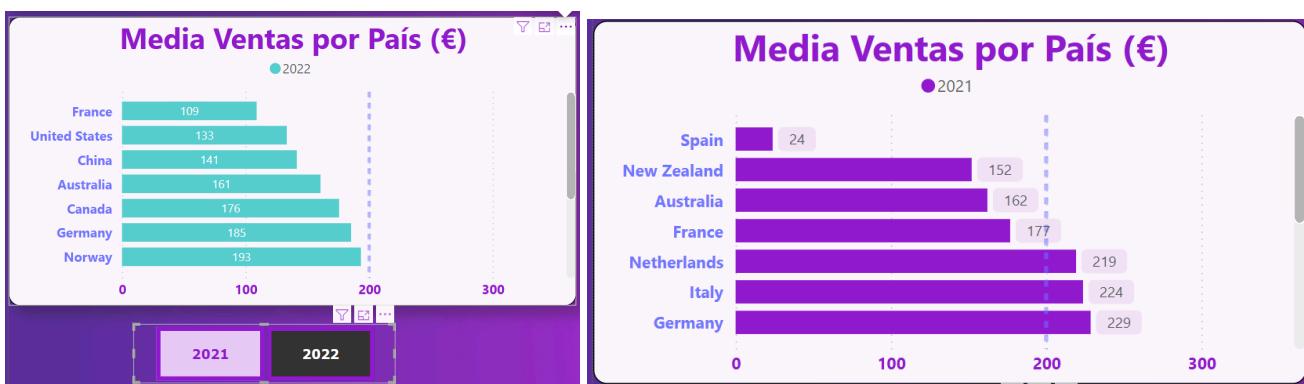
En este tipo de gráficas no hay la opción de visualizar ni los campos, ni las barras, ni las etiquetas de los datos en base a reglas. Por lo tanto para poder mostrar a simple vista los países que no llegan a una media de ventas de 200 euros anuales, utilizo una **línea de constante** que añado desde el panel de **Analytics** con el valor de 200. Por otro lado, incluyo **las etiquetas de datos** para poder visualizar los datos exactos y además ordeno de manera ascendente el campo **Media Ventas (€)** para tener en primera posición aquellos países que no llegan a la media en ventas requerida.



Por último, adapto el diseño de la información sobre la herramienta, cambiando el nombre de los campos y modificando los colores para que sea más entendible.



Añado un segmentador de datos, para incluir los años y poder visualizar por separado los datos de media de ventas para cada uno de los años por separado.



De las visualizaciones de este gráfico se puede ver que durante 2021 solo 4 países no llegaron al objetivo de 200 euros de media anual en sus ventas. Mientras que en 2022 fueron 7 países, se debe recordar que para 2022 solo tenemos datos de ventas de tres meses.

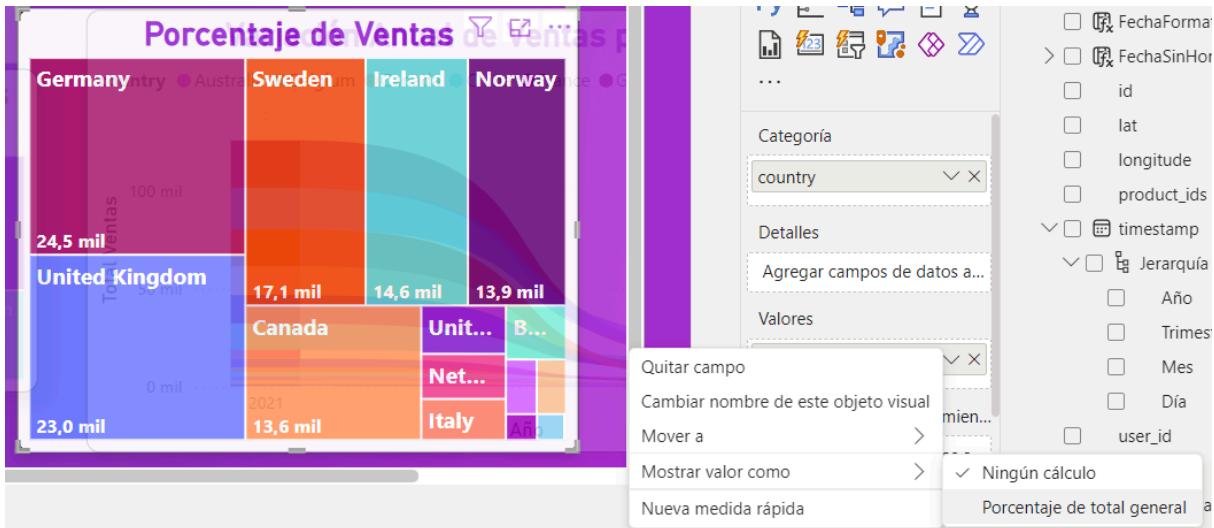
Por otro lado, hay un porcentaje de países que realizaron ventas únicamente durante el 2021, no podemos saber si han dejado de ser clientes, porque todavía hay muchos meses de los que no tenemos datos de ventas de 2022.

Ejercicio 2: Transacciones realizadas por cada país. Identificar el porcentaje de las ventas por país.

Con el objetivo de presentar una visualización que presente los porcentajes de las ventas por país, se presentan varias opciones de gráficos que serían potencialmente viables. El primero que me viene a la cabeza es el *gráfico circular*. Sin embargo, no me decanto por este gráfico ya que hay bastantes categorías a mostrar y no es fácil conseguir que se vean los nombres de los países y los porcentajes con claridad. Otra opción podría ser el *gráfico en embudo*, esta visualización es muy clara y hay mucho espacio para presentar los datos y las categorías.

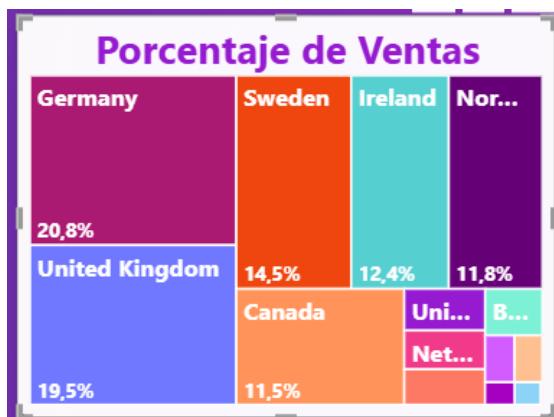
En el proceso, se me ocurre que podría ser interesante también mostrar un nivel más de detalle en el análisis de porcentaje, a nivel de empresas por país. Así que me decanto por otro gráfico en el que es más fácil hacer esta segunda parte y que, además, cumple la función de poder visualizar los porcentajes

con claridad debido al área y al espacio para incluir los datos. Por este motivo, decidí utilizar el **gráfico de árbol**.

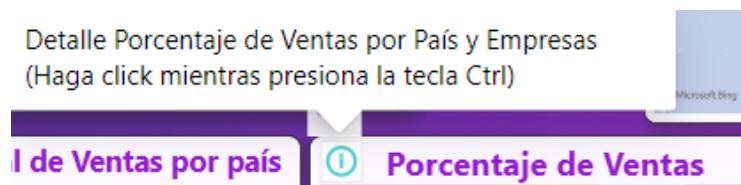


Para poder observar los datos de la cantidad total de ventas en porcentaje, en el campo que he colocado en la sección “**Valores**” hago click derecho y aparece la opción de hacer el “**Porcentaje de total general**”. Y la siguiente figura es el resultado de aplicar este cálculo de porcentaje.

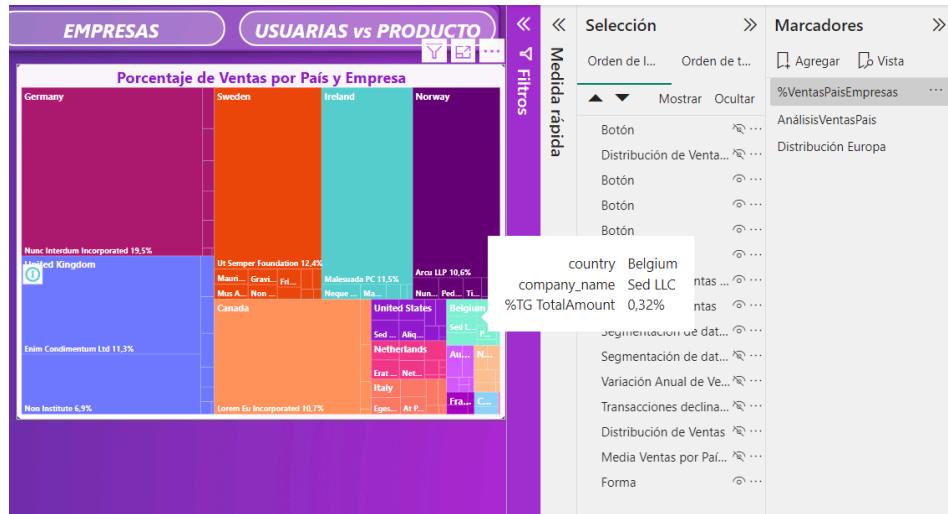
El único inconveniente de este gráfico es que las categorías con menos porcentaje de ventas, no se pueden observar a primera vista y hay que pasar con el cursor por encima para poder obtener la información en la etiqueta.



Usando botones y marcadores he incluido una visualización de los porcentajes de ventas por países con una jerarquía más que es la de los **porcentajes de ventas por empresa** dentro de cada país. Así se puede acceder desde el Dashboard a este otro objeto visual haciendo click en el icono de información al mismo tiempo que se mantiene presionada la tecla “Ctrl”, como también se especifica en el mensaje que aparece cuando pasamos por el ícono.



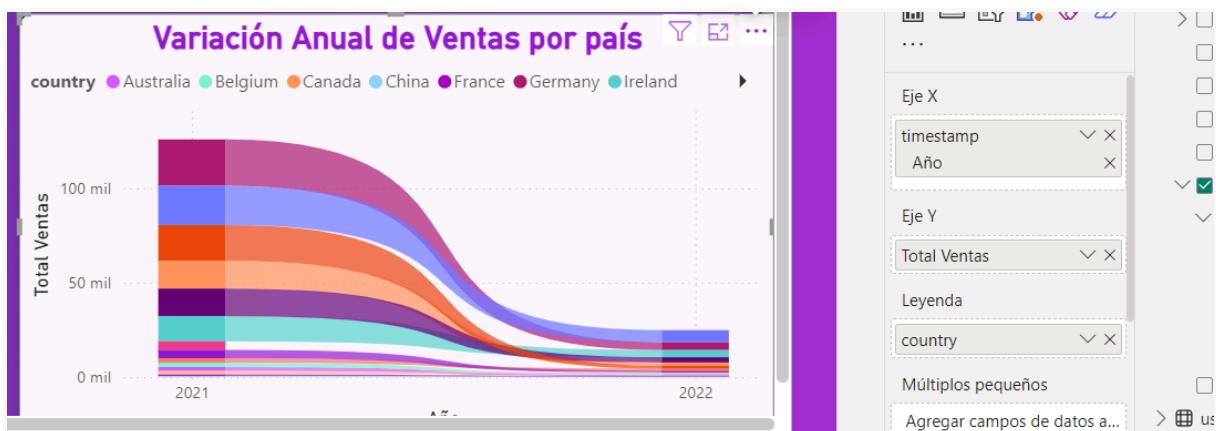
Y este es el gráfico de árbol que nos aparece, ahora mostrando las dos jerarquías: el porcentaje de ventas por cada empresa dentro del país. Este marcador se llama “%VentasPaisEmpresa” y tiene seleccionados solo algunos objetos visuales del dashboard principal para que se pueda ver con más claridad. La configuración de la selección se puede ver a la derecha del objeto visual.



Lo que se puede ver con claridad al hacer esta última representación, es que en la mayoría de los países que tienen un alto porcentaje de ventas, es una única empresa la que realiza casi la totalidad de las ventas de ese país, mientras que el resto de empresas representan un porcentaje muy bajo de las ventas.

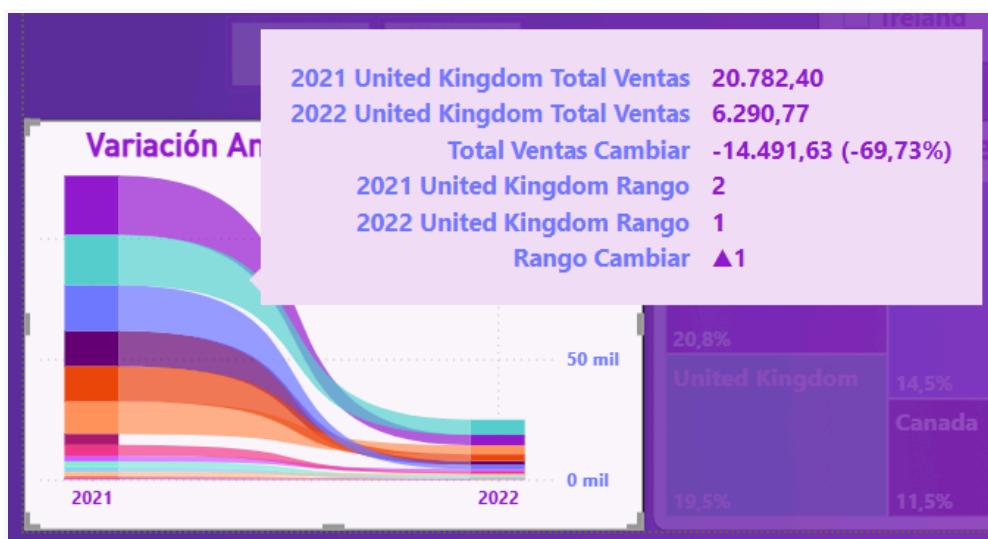
Ejercicio 3: Diferencia de ventas entre 2021 y 2022 en cada país.

Ante este ejercicio y leyendo que había que hacer una comparación en el tiempo, lo primero que se me vino a la cabeza fue hacer un gráfico de líneas, puesto que es lo que inicialmente se recomienda en el método Dr. Andrew Abela. Sin embargo, al ser solo dos períodos de tiempo, me pareció que la intención no era tanto visualizar la evolución en el tiempo, como la composición de las categorías en dos momentos diferentes. Por lo tanto, me decanto por usar una **gráfica de cintas**, esta herramienta permite mostrar la clasificación en un momento determinado de varias categorías al mismo tiempo, con lo cual nos sirve para identificar las subidas y bajadas importantes en las ventas para los distintos países. Al mismo tiempo, se puede visualizar el ranking que ocupan en ventas en comparación con el resto de países.

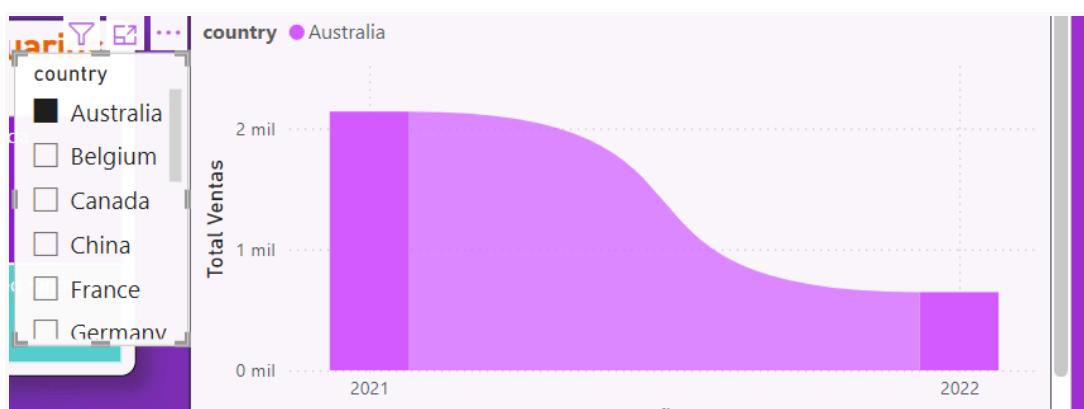


Algo muy interesante de este gráfico es la herramienta de información que se muestra cuando pasamos por la zona de las cintas, es decir, entre los datos de las dos categorías del eje X. Aquí se muestra un resumen de los datos de ventas de este país para cada una de las categorías entre las que se encuentra (en este caso, las ventas para 2021 y 2022). Y lo más interesante es que muestra la diferencia en ventas de esta categoría y el porcentaje de disminución o aumento de esas ventas respecto a los años anteriores.

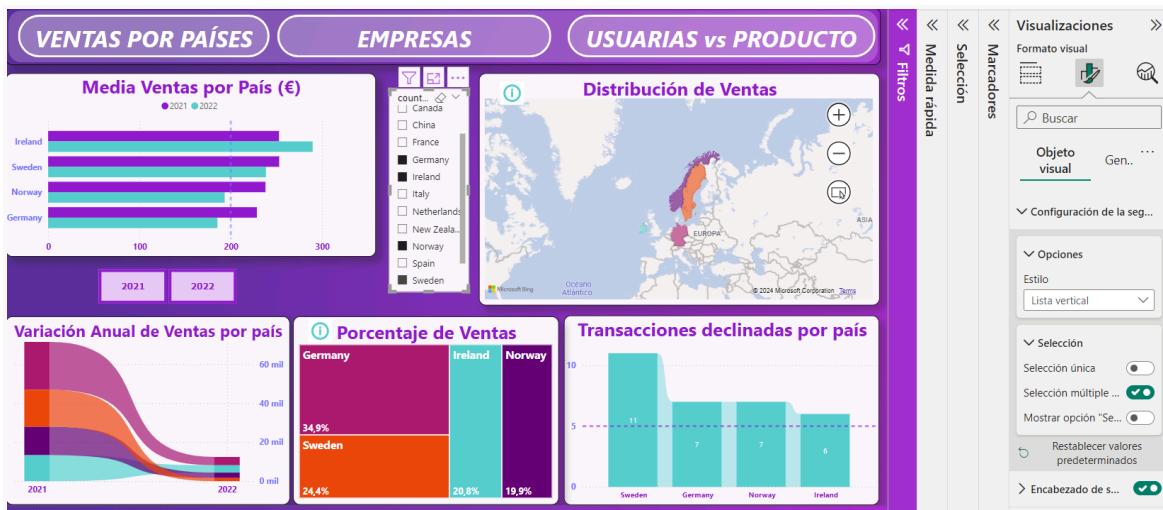
Además, nos aporta la posición del ranking en el que se encuentra el país en cada uno de los años y el número de puestos que ha ascendido o descendido en el ranking. En el ejemplo que se muestra en la imagen, Reino Unido ha pasado de ocupar la segunda posición en ventas a la primera, a pesar de que las ventas para este país han disminuido en casi un 70%. Recuerdo de nuevo que está disminución en ventas no es significativa puesto que solo tenemos datos de 3 meses de 2022.



Creo que es interesante añadir otro segmentador, en esta ocasión, por países. De esta manera podemos seleccionar un país y ver con más claridad cada país, en especial nos ayuda a ver aquellos que están más abajo en el ranking. Este segmentador va a estar vinculado a todas las gráficas del informe puesto que esto nos facilitará ver toda la información relacionada con un país de un solo golpe.



En el diseño de este segmentador decidí habilitar la selección múltiple, así es posible visualizar un conjunto de países que nos interesen más y poder comparar los datos únicamente de estos países. En la imagen he seleccionado los países con más ventas.



Ahora, voy a incluir un indicador en forma de **tarjeta KPI** que diga si la variación anual está dentro de lo esperado. Para ello, hay que tener en cuenta que los datos de 2021 representan 9 meses del año, y los meses de 2022 son solo 3 meses. Por lo tanto, estos tres meses representan un 33,3% del total de 2021, es decir, para las ventas dentro del 2022 estén dentro de lo esperado, deberían haberse reducido menos del 66,6%

```
1 Ventas_2021 = CALCULATE(SUMX(transactions, transactions[amount]*0.91), transactions[declined] = 0, YEAR(transactions[FechaSinHora]) = 2021)
```

```
1 Ventas_2022 = CALCULATE(SUMX(transactions, transactions[amount]*0.91), transactions[declined] = 0, YEAR(transactions[FechaSinHora]) = 2022)
```

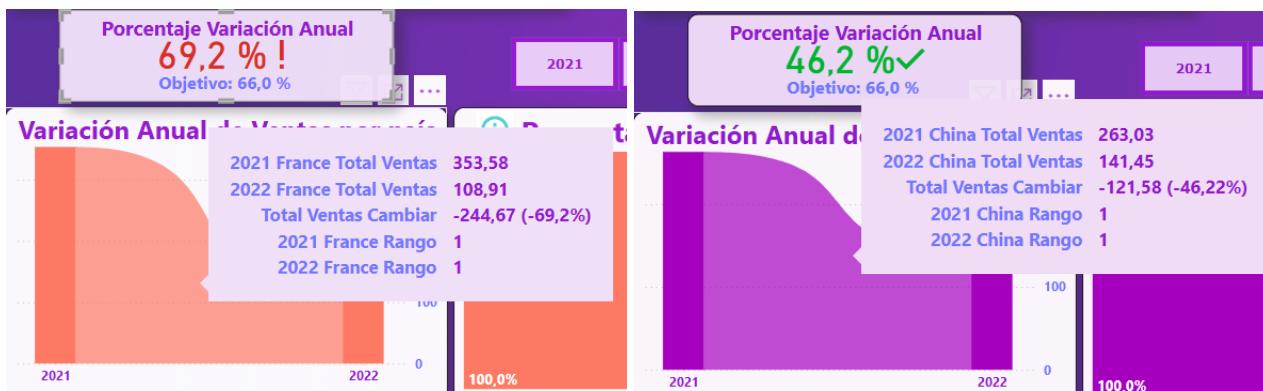
```
1 VariacionAnual = -(divide(([Ventas_2022] - [Ventas_2021]), [Ventas_2021]))
```

```
1 GoalYearVariation = 0.66
```

Con estas medidas he creado la KPI llamada **Porcentaje Variación Anual** para cada uno de los países. Colocando en valores la medida “**VariacionAnual**”, en el destino la medida “**GoalYearVariation**” y como eje de tendencia el país. La medida sale en rojo cuando el porcentaje de variación anual es mayor a **66,6%** y sale en color verde cuando es menor.



Si seleccionamos un país, por ejemplo Francia, vemos que coincide con el porcentaje de variación que calcula el gráfico de cintas (-69,2%), pero con la tarjeta podemos ver si está cumpliendo el objetivo de la empresa o no, algo que no podía visualizar en la gráfica de cintas. También es importante remarcar que yo he creado la KPI en valor positivo.



Ejercicio 4: Número de transacciones declinadas por país. (Máximo 5)

Para esta visualización, en la que necesito comparar las transacciones denegadas entre países y solo tengo una variable con pocas categorías, según el método Dr. Andrew Abela, la gráfica más eficiente es la gráfica de columnas. De manera que para el eje X aplico el campo “**country**” y para el eje Y coloco la medida anteriormente calculada “**DeclinedTransactions**”. Por último, añado una línea de constante desde el panel de análisis, para mostrar el límite u objetivo de la empresa de 5 transacciones declinadas.

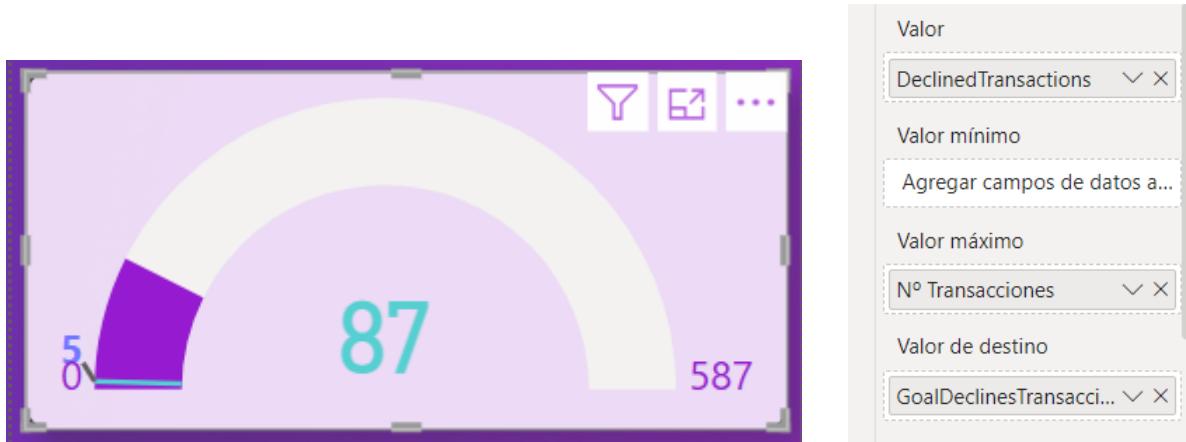


En esta gráfica se puede observar que solo algunos países cumplen el objetivo de tener menos de 5 transacciones, sin embargo la mayoría de los países que cumplen esta condición son países que tienen un bajo porcentaje de ventas, exceptuando a Canadá que es el sexto país con más ventas y además tiene únicamente 4 transacciones denegadas. El resto de países superan el límite establecido, por lo tanto, habría que investigar un poco más en profundidad la relación con el número total de transacciones totales, para ver si es algo esperable o realmente hay un problema en la eficacia del método de pago.

Por tanto, decido crear una nueva medida “**Cantidad_transacciones**” para poder visualizar en la tarjeta de información el número de transacciones totales por cada país.

```
1 Cantidad_transacciones = CALCULATE(COUNTX(transactions, transactions[id]))
```

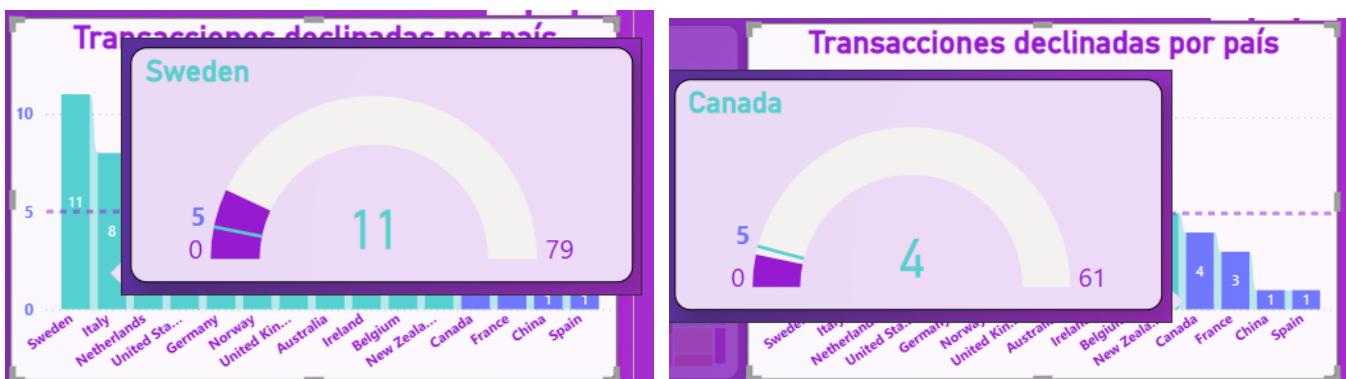
Con esta nueva medida y la anterior se va a poder visualizar con más claridad la eficacia de las transacciones, al incluir ambas medidas en un medidor que voy a incluir como información para cada país. En el apartado “Valor” de la gráfica he incluido la medida “**DeclinedTransactions**”, en el “valor máximo” la nueva medida “**Cantidad_transacciones**” y para el “valor destino” he creado una nueva medida “**GoalDeclinesTransactions**” con un valor de 5.

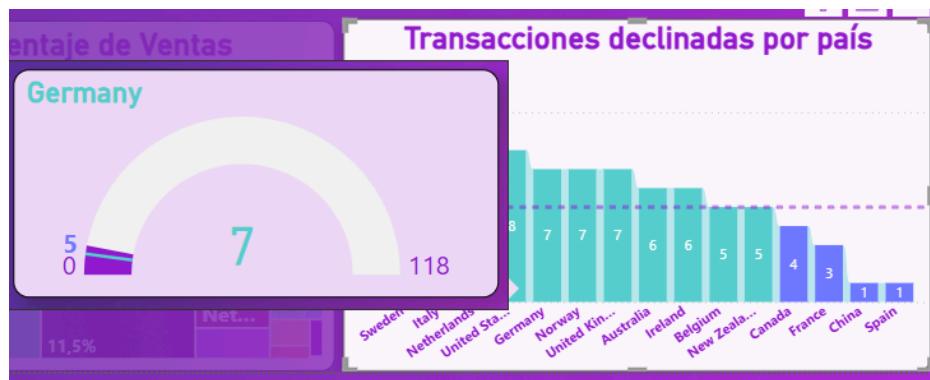


Si nos centramos en los países con mayor número de transacciones declinadas, se puede observar en el gráfico que *Italia, Estados Unidos y Holanda* presentan una eficacia en las transacciones muy baja, puesto que son tres países que tienen pocas transacciones totales y un gran número de estas están transacciones denegadas, alrededor del 50%.



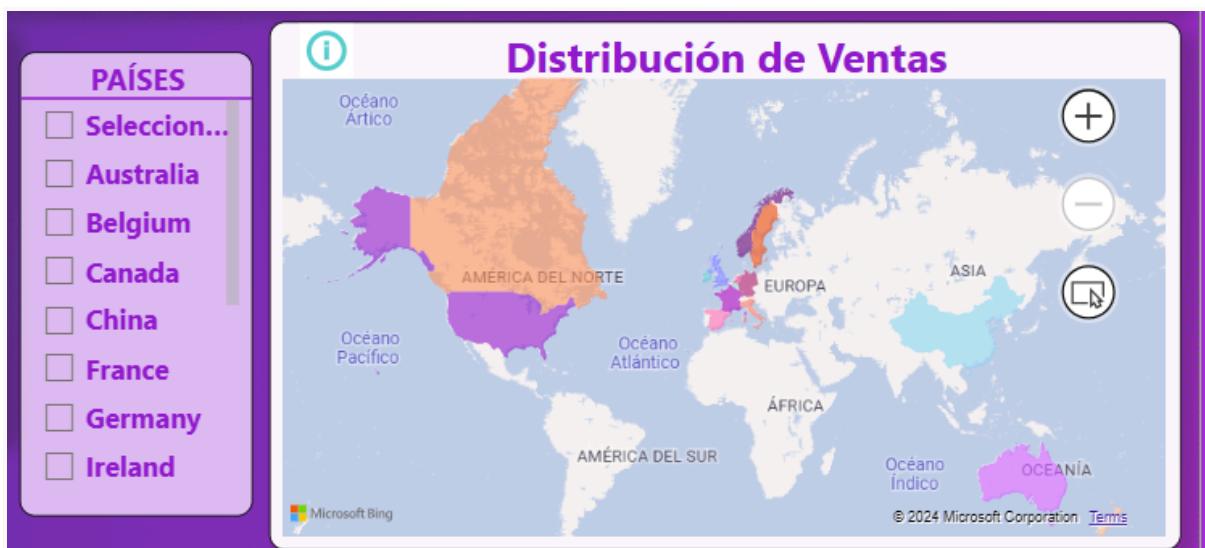
En el otro extremo se sitúan Alemania, Canadá o Suecia que tienen una eficiencia muy alta en sus transacciones, puesto que el porcentaje de transacciones denegadas es muy bajo. En el caso de Alemania y Suecia, a pesar de haber superado el objetivo de 5 transacciones denegadas, su eficiencia es mucho más alta que algunos países como Francia o China que no sobrepasan el objetivo pero tienen una eficiencia muy baja, puesto que tienen un porcentaje de 50% en las transacciones denegadas.



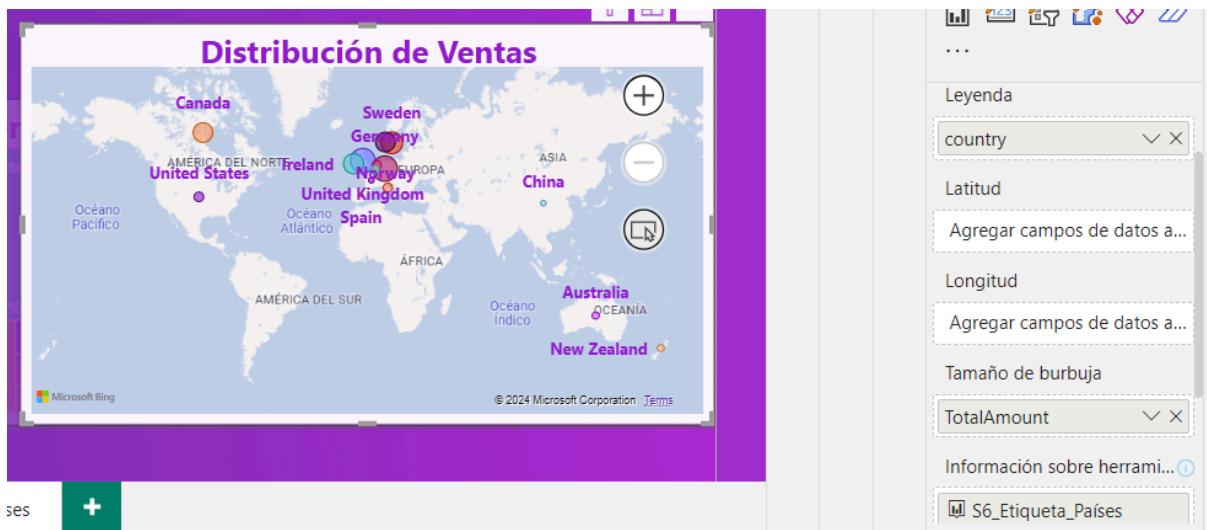


Ejercicio 5: Distribución geográfica de las ventas para identificar patrones y oportunidades específicas de cada región.

Para conseguir una mejor visualización de la distribución geográfica de las ventas, mi idea inicial ha sido usar un **Mapa Coroplético**, puesto que este tipo de objeto visual nos permite visualizar geográficamente una variable en función de su valor, con una densidad de color diferente gracias a una leyenda. En el caso de Power BI, no da estas opciones.

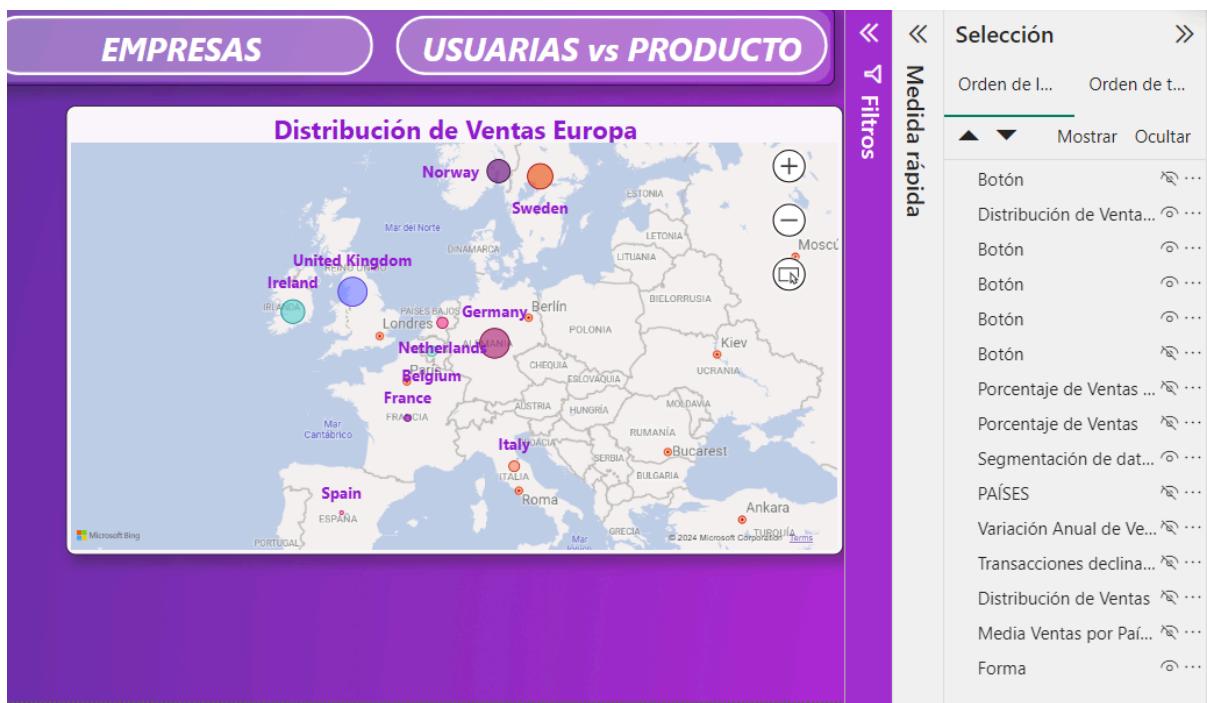


De modo que finalmente decidí usar un **Mapa de Burbujas**, mostrando con el tamaño de las burbujas la cantidad total de ventas por país. Para ello utilice la medida de “**TotalAmount**” en el apartado “**Tamaño de Burbujas**” y en la leyenda coloco los países para poder visualizar las burbujas de diferentes colores, los mismos que en otros gráficos y así poderlos identificar con mayor facilidad.



En esta primera visualización de la distribución mundial de empresas, se observa claramente que el principal foco se encuentra en Europa, con mayor cantidad de países involucrados y con los países que además tienen más ventas. Esto podría llevar a hacer un estudio más en detalle de las empresas en Europa.

Como las burbujas no son fácilmente identificables en Europa, donde hay bastantes países en los que tienen empresas, decido hacer un botón de información para poder abrir una nueva pestaña en la que se visualiza con mayor claridad sólo la distribución de las ventas por países en Europa. Es verdad que se podría hacer esta imagen con el zoom pero creo que es más útil tener una visión ya predefinida para no perder tiempo en enfocar adecuadamente.



De este mapa, se observa un claro peso de los países con ventas en el norte de Europa y, adicionalmente, estos son los países con mayor volumen de ventas.

Con el objetivo de poder visualizar la información más relevante de cada país en el mapa, añado una etiqueta personalizada. En primer lugar, creo una nueva página y le doy el nombre de "**"Etiqueta_Países"**". Una vez en la página, debo configurar la página en el panel de formato. En el apartado de "**"Información de la página"** debo permitir el uso de esta página como información de herramienta. Activando esta función, se

debería ver en verde como aparece en la imagen. Características principales del esquema creado en el modelo.



Por otro lado, una vez hecho la acción anterior en la página del dashboard donde quiero incluir la etiqueta, en mi caso ("S6_VentasPaís"), cuando me coloco en el objeto visual al que quiero incluir esta etiqueta, en el panel de **Compilar visual > Información sobre herramienta**, aparece la opción de elegir la página que yo he llamado "Etiqueta_Países". Además, en el panel **Formato Visual > Información sobre herramienta > Opciones > Página** debo elegir también la página donde he creado la etiqueta.

Ahora, toca diseñar la etiqueta que quiero presentar en este mapa. Elijo incluir varias información con un objeto visual de "**Tarjeta de varias filas**" para poder incluir más de una información. Y le doy el formato que creo más adecuado para su visibilidad y acorde con el panel general en tema de colores.

Los campos que incluyo en la tarjeta son: la cantidad de ventas totales en euros, la media de las ventas en euros, el número de transacciones y el número de empresas activas en el país.



Ejercicio 6: Presentación del estudio realizado hasta el momento

En esta presentación, voy a realizar un recorrido por cada uno de los gráficos realizados con los datos de ventas en función de los países que se pueden observar en esta primera visualización, centrándome en Alemania.

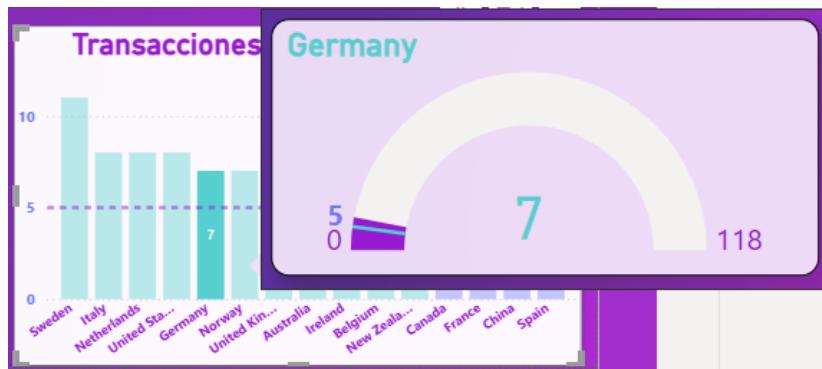


Alemania es un país ubicado en el centro norte de Europa, en la zona donde hay una concentración de empresas mayor y, al mismo tiempo, una alta concentración de ventas.

Alemania es el país con más ventas de todos los países analizados, un total de **24.468 euros** en ventas, que representa el **20,8%** del total de ventas de la empresa. Sin embargo, si miramos el posicionamiento en ventas entre 2021 y 2022, se observa que durante el año 2021 se posiciona en primer lugar del ranking de ventas pero que en 2022 pasa a ocupar el segundo lugar. Con una **disminución en ventas de un 81%** respecto al año anterior. Cabe tener en cuenta que 2022 solo hay datos del primer trimestre y, por consiguiente, es probable imaginar que podría mantenerse en esta posición o pasar a primer lugar.

2021 Germany Total Ventas 20.575,67
 2022 Germany Total Ventas 3.892,91
 Total Ventas Cambiar -16.682,77 (-81,08%)
 2021 Germany Rango 1
 2022 Germany Rango 2
 Rango Cambiar ▼1

Algo llamativo es que, a pesar de ser el primero en el ranking de ventas, la media de ventas no es una de las mejores. Sobrepasa el objetivo de 200 euros/año ligeramente en 2021, **229 euros** concretamente, y no llega a **190 euros de media en 2022**. Esto se debe a que el número de transacciones en Alemania ha sido muy alto y debido a esto, las cantidades vendidas en cada venta no han sido muy altas. Es decir, es un país que no realiza transacciones muy elevadas pero que se mantiene muy activo y constante en las ventas. Se han realizado un total de 111 transacciones. Puesto que de las 118 transacciones totales, 7 de ellas fueron denegadas. De modo que, aunque no cumple el objetivo de tener como máximo 5 transacciones denegadas, la **eficacia de las empresas en las transacciones es muy elevada**, solo presenta un **6% de fallo** en las transacciones.



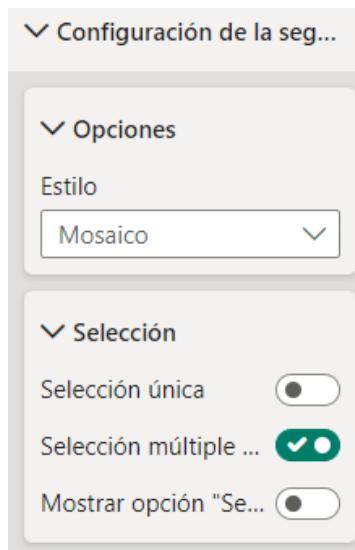
Último aspecto a remarcar es que del total de 8 empresas que se encuentran activas en Alemania, el **93,97% del total de ventas** realizadas por Alemania, provienen de una única empresa que se llama **Nunc Interdum Incorporated**. Es decir, el peso de las ventas en este país recae sobre una empresa principalmente, mientras que el resto de empresas representan un porcentaje mínimo de las ventas. Aquí habría que analizar con más detalle, qué está ocurriendo y cuál es el problema con el resto de empresas.



Nivel 2: EMPRESAS

Ejercicio 1: Implementar un filtro interactivo que permita seleccionar las ventas para cada año.

Para implementar el filtro interactivo por año, incluyo un objeto visual de segmentador de datos. A este objeto visual le añado el campo “Años”. Establezco una configuración de selección múltiple para poder ver las ventas totales de todos los años.

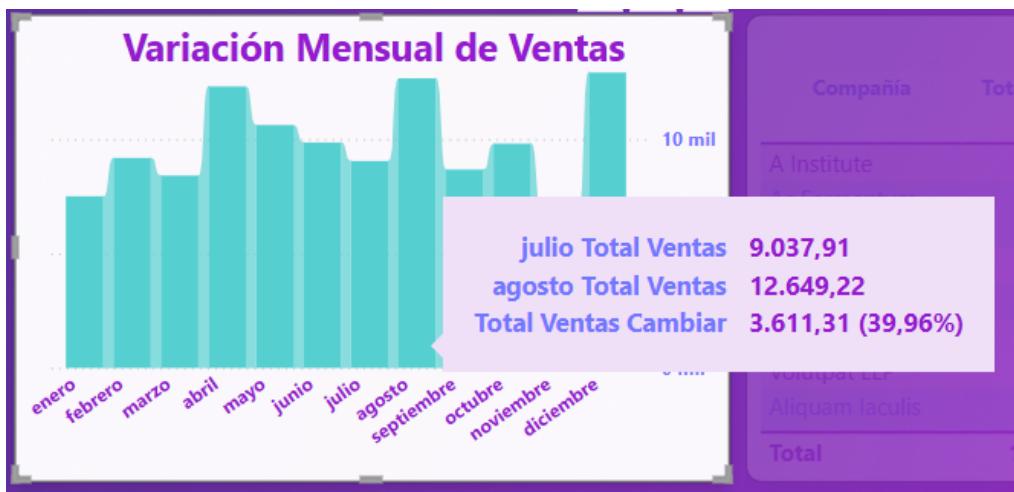


Además, añado una tarjeta en la que se podrá visualizar el campo “**TotalAmount**” y así se podrá ver las ventas totales o para cada año, como se puede ver en las siguientes imágenes.

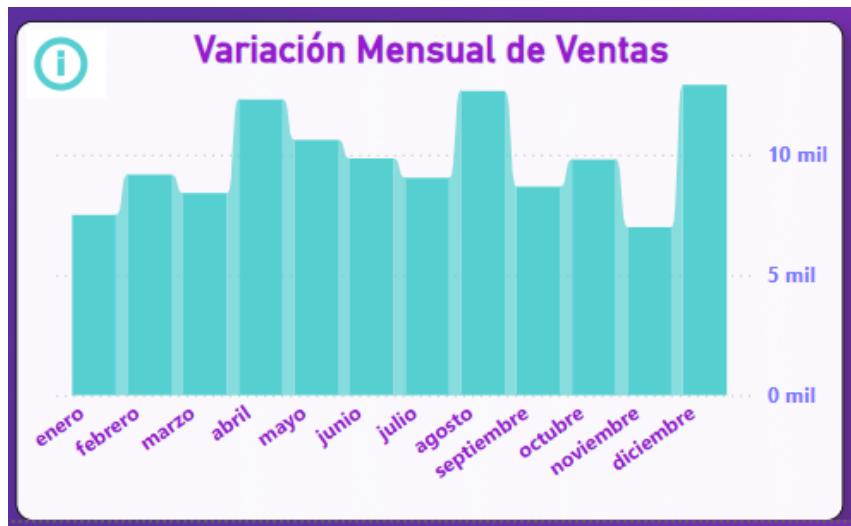


Ejercicio 2: Ventas mensuales de las empresas

Primero de todo, voy a generar un gráfico en el que se pueda visualizar las ventas mensuales en general para cada mes. Como voy a ver la evolución temporal por meses de una medida, decido usar una gráfica de cintas, con la cual se obtiene la variación mensual en total y porcentaje respecto al mes anterior.



Decido eliminar la jerarquía año, para poder visualizar simplemente en función del mes, que meses son los que se realizan más ventas. Como vemos, agosto y diciembre son los meses donde se generan más ventas de forma generalizada.



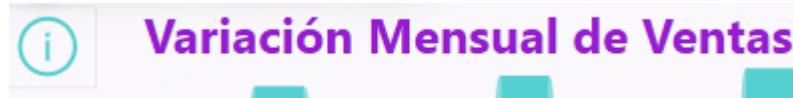
Como estamos intentando analizar las ventas mensuales de las empresas, añado otro segmentador de empresas. Así se podrá, elegir la empresa deseada y visualizar sus ventas en función del mes. En la siguiente imagen, se ha seleccionado la empresa "Arcu LLP" y se observa que durante el mes de septiembre las ventas han sido muy bajas, mientras que junio fue un buen mes en ventas para esta empresa.



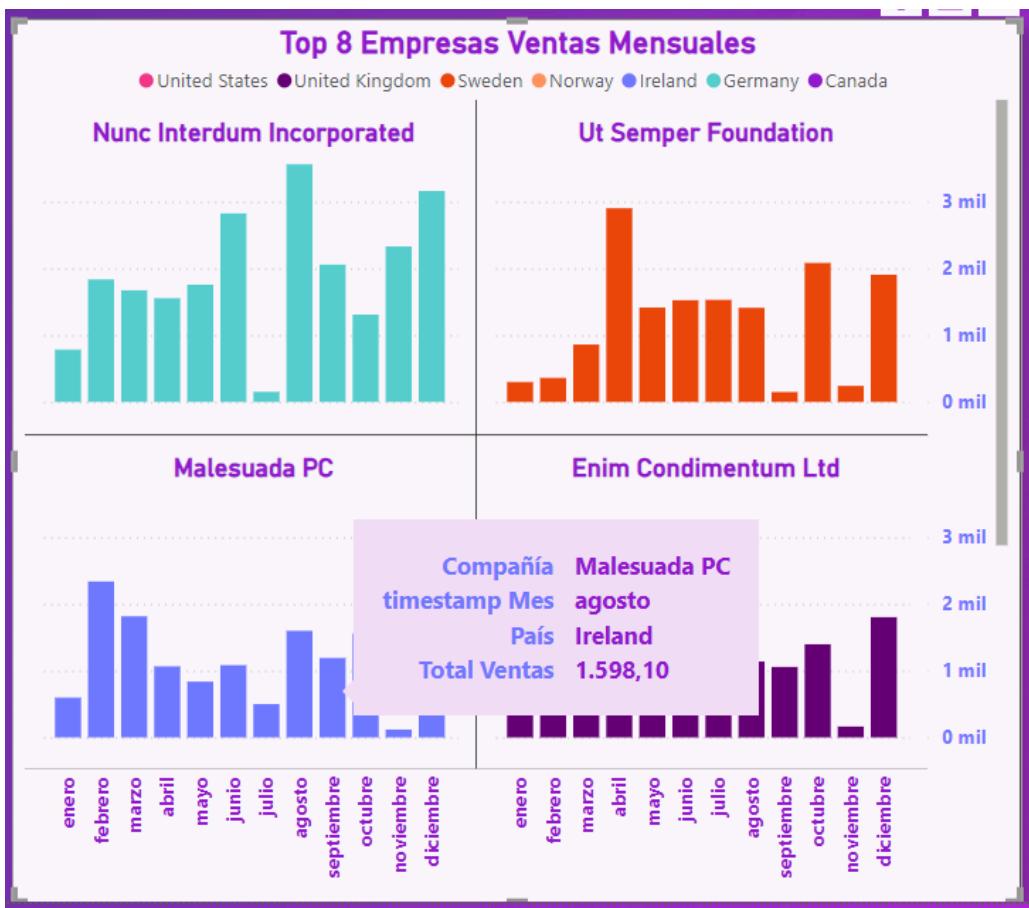
Gracias a diferentes pruebas y análisis, observo que existen únicamente 7 empresas con un volumen de ventas considerable y constante a lo largo del año. Para poder tener una vista de estas empresas más activas en una sola gráfica, creo una visualización de columnas usando la opción de “**Múltiples Pequeños**” y arrastro el campo “**compañías**” a este apartado. Después, hago un filtro Top N del campo empresas por el campo ventas totales, así consigo visualizar las 8 empresas que han realizado más ventas. En la leyenda, añado el campo países para poder saber en qué país se sitúan estas empresas.



Para acceder a este gráfico, se puede hacer manteniendo “**Ctrl**” presionado al clicar en el ícono de información arriba a la izquierda del gráfico de “**Variación Mensual de Ventas**”.



Lo que se puede intuir con esta visualización es que no hay ningún patrón en las ventas mensuales a nivel de empresa. Para algunas empresas el mes más productivo en ventas es agosto, para otros febrero o marzo.

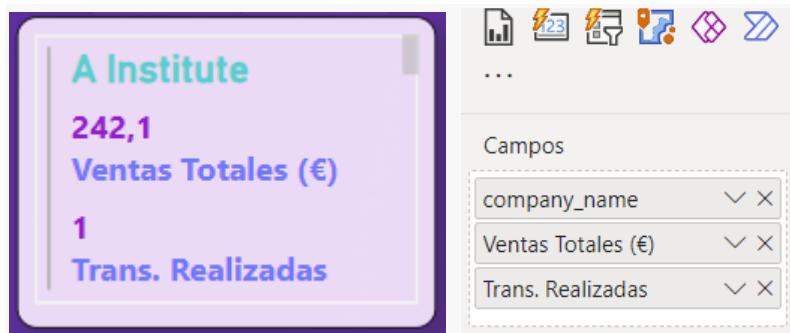


Ejercicio 3: Total en ventas y la cantidad de transacciones realizadas.

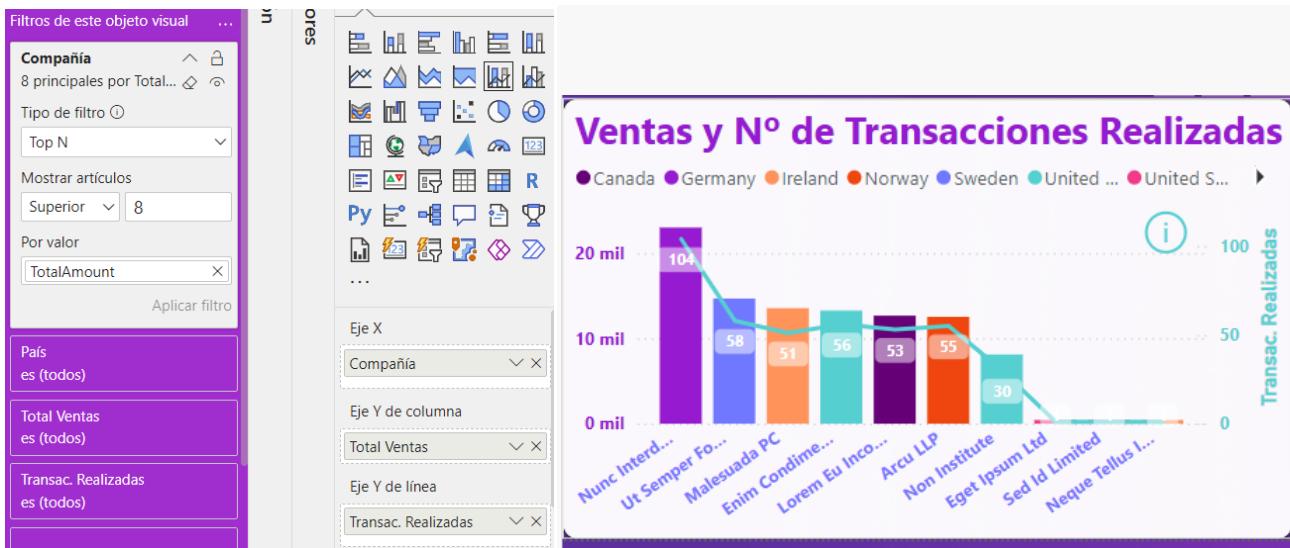
Para poder ver las ventas totales junto a las transacciones realizadas para cada empresa, decido hacer una tarjeta de varias filas, en la que se podrá visualizar el nombre de la empresa, las ventas en euros y el número de transacciones realizadas. Antes creo una nueva medida “**TransaccionesRealizada**” que va a calcular las transacciones realizadas, al restar las transacciones totales menos las transacciones declinadas. Son dos medidas que había calculado previamente para otras visualizaciones.

1 TransaccionesRealizada = [Cantidad_transacciones] - [DeclinedTransactions]

Este gráfico junto al segmentador por empresas, me permite conseguir ver estos datos para cada empresa en esta tarjeta.

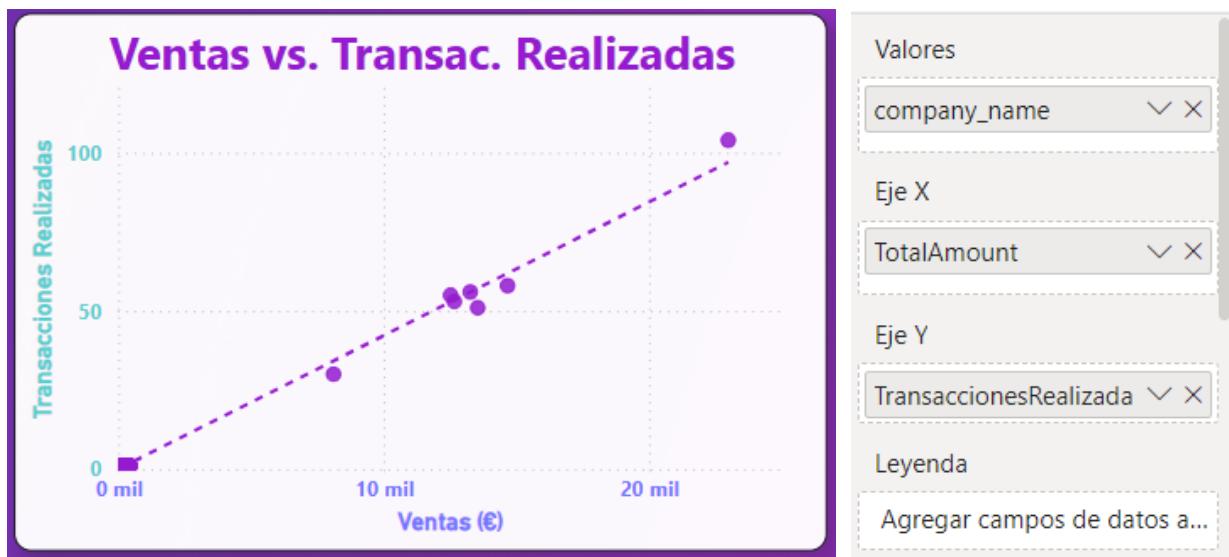


Para poder ver las ventas totales junto a las transacciones realizadas de las empresas que generan más volumen en ventas, utilizo un gráfico de columnas apiladas y líneas. En el eje de las X, coloco las empresas, en el eje de las Y las ventas totales y en el eje Y secundario las transacciones realizadas.



Con este gráfico, se pude observar que para las empresas con más ventas, hay una cantidad importante de transacciones que varian desde las 30 hasta las 104. Y hay una relación entre las ventas totales y el número de transacciones, puesto que de la segunda a la sexta empresa que tienen una cantidad de ventas más o menos similar (entre 12.500 y 14.700) también están en el mismo rango de transacciones entre 50 y 60. Además, la empresa con mayor volumen de ventas, casi el doble que Arcu LLP, presenta también casi el doble de transacciones que ésta. El resto de empresas que tienen un volumen muy bajo de ventas están entre 1 y 2 transacciones realizadas.

Para poder visualizar esta relación, creo un **gráfico de dispersión**, en el que coloco en el eje X las ventas en euros y en el eje Y el número de transacciones realizadas. Mientras que en la sección valores, coloco a las compañías. Y añado la línea de tendencia. Claramente hay una relación entre estas dos variables. Para acceder a este gráfica, es posible hacerlo haciendo click mientras se presiona "Ctrl" en el icono de información azul en el gráfico anterior.



El gráfico de columnas (ventas totales por empresa) y líneas (nº de transacciones realizadas) me parece muy útil, para visualizar las 7 empresas más activas y, además, poder observar con mayor detalle la

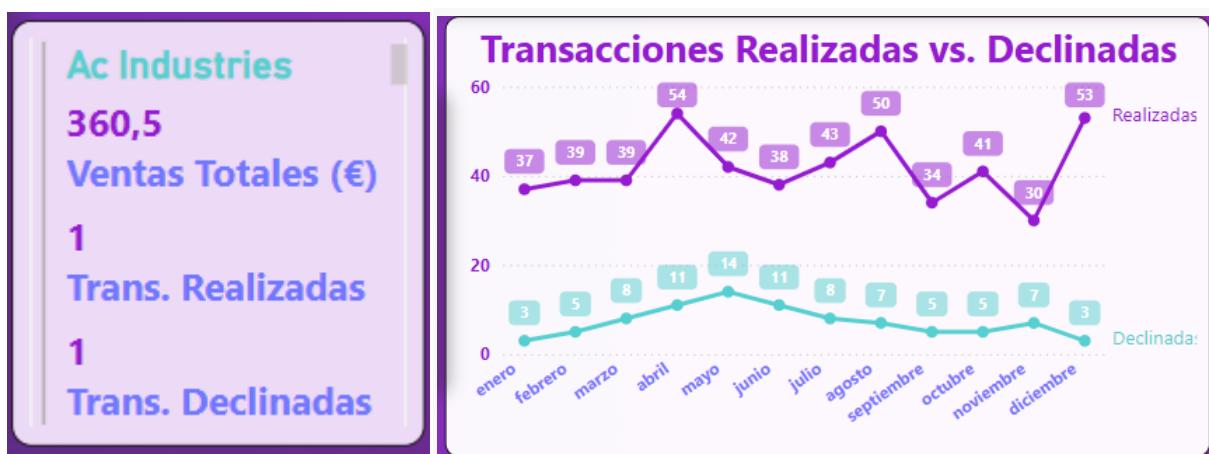
información vinculada de todo el informe para estas empresas.. Desde este gráfico al seleccionar una de las empresas, se puede visualizar, las ventas totales o elegir solo un año, la variación mensual de ventas, de transacciones realizadas y declinadas y el análisis estadístico.

Por ejemplo, para la empresa Top 1, Nunc Interdum, se puede ver cómo en julio la cantidad total de ventas fue muy pequeña, y a la vez vemos que ese mes, únicamente se realizó una transacción.



Ejercicio 4: La cantidad de ventas realizadas y transacciones denegadas

Con este objetivo en mente, decido incluir la medida de transacciones denegadas en la tarjeta en la que muestro las transacciones realizadas y a la vez intento buscar una visualización que se pueda observar la evolución de las transacciones denegadas y realizadas en el tiempo. Para esto, elijo un gráfico de líneas en función del tiempo.



En el gráfico anterior, se observa como hay un pico de transacciones en abril, agosto y diciembre, justamente, los meses que hay más ventas. Es curioso, ver cómo el mes de diciembre, a pesar de haber muchas transacciones, solamente hay 3 transacciones declinadas. Y en meses como mayo y junio que el volumen de transacciones no es tan elevada, hay una cantidad relevante de transacciones

denegadas. Sería interesante averiguar en qué empresa hay más transacciones declinadas en estos meses, para investigar qué puede ser la causa.

Con la idea en mente de que también sea posible visualizar las transacciones denegadas por empresa, dejo la gráfica vinculada al segmentador de empresas.



Ejercicio 5: Análisis Estadístico de empresas que realizaron transacciones.

Para hacer un análisis de las empresas una de las variables más importantes es la cantidad total de ventas que realizan, por lo tanto, en este apartado voy a realizar una análisis estadístico de esta medida. Evaluando **la mínima** cantidad de una transacción, **la máxima** y la **desviación estándar**. Añado, adicionalmente en la tabla el número de transacciones realizadas.

Voy a mostrar las ventas totales en euros (*teniendo en cuenta que he considerado que los valores de las transacciones inicialmente estaban en dólares*), por lo tanto, en esta ocasión genero una medida para cada parámetro estadístico (**"MinVentas"**, **"MaxVentas"**, **"DesvStrd"**) a partir del valor de las ventas en euros, para ello multiplico el campo **"transactions[amount]"** por 0.91 y así transformo las ventas de dólares a euros.

Hago uso de tres funciones de DAX para calcular estos tres parámetros estadísticos: **MIN**, **MAX** y **STDEV.P** en las siguientes fórmulas.

```
1 MinVentas = CALCULATE(MIN(transactions[amount]) *0.91, transactions[declined] = 0)
```

```
1 MaxVentas = CALCULATE(MAX(transactions[amount]) *0.91, transactions[declined] = 0)
```

```
1 DesvStrd = CALCULATE(STDEV.P(transactions[amount]), transactions[declined] = 0)
```

En esta tabla, se observa que muchas empresas han realizado una única transacción, por lo tanto, los valores estadísticos son idénticos (*Ventas Totales, Mínima, Máxima*) y, por consiguiente, el valor de *Desviación Standard* es igual a cero.

En base a estos datos, habría que promover los productos en estas empresas donde hay tan bajo volumen de ventas.

Compañía	Ventas Totales (€)	Trans. Realizadas	Mínima	Máxima	Desviación Std.
Corporation					
Ante Iaculis Nec Foundation	30,8	1	30,8	30,8	0,0
Arcu LLP	12.524,1	55	21,7	449,7	133,5
At Associates	153,9	1	153,9	153,9	0,0
At Pede Corp.	336,7	1	336,7	336,7	0,0
Auctor Mauris Corp.	281,2	1	281,2	281,2	0,0
Total	117.850,1	500	13,7	454,3	143,0

Nivel 3: PRODUCTOS vs. USUARIAS/OS

Análisis de campañas publicitarias para aumentar las ventas.

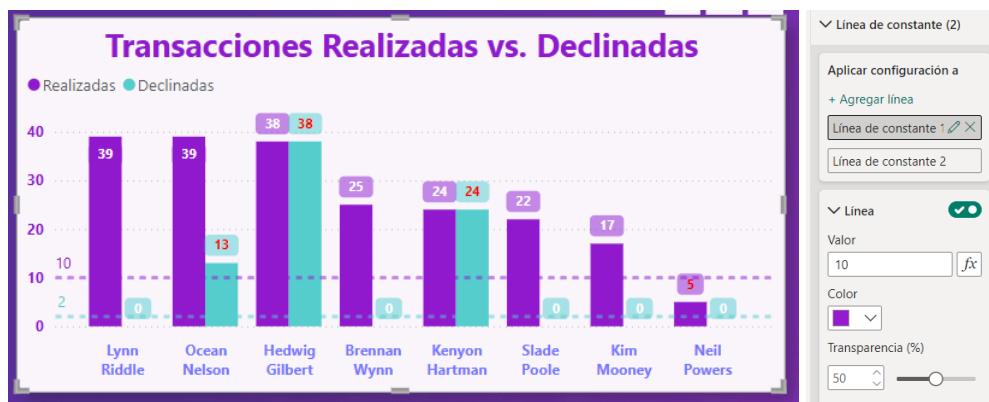
Ejercicio 1: Cantidad de transacciones realizadas y denegadas. (Mín. 10 realizadas y Máx. 2 denegadas al año)

Ahora nos vamos a centrar en el análisis de las acciones realizadas por las usuarias/os. Con este propósito, primero de todo se va a crear un segmentador por usuaria/o, para que sea posible visualizar las diferentes gráficas que se crearán para este informe para cada una de las personas individualmente si es necesario. En esta ocasión, configuro el segmentador para que sea un menú desplegable, puesto que voy a presentar varias visualizaciones y no quiero ocupar mucho espacio con el segmentador.

The image shows a user interface for data analysis. On the left, there is a dropdown menu labeled "USUARIA/O" with the option "Todas" selected. To the right of this is a list of user names: Seleccionar..., Acton Gall..., Aiko Chaney, Ainsley Herre..., Alan Vazquez, Alika Kinney, and All. Below this list are two cards. The first card, for "Ainsley Herre...", shows statistics: 1 Trans. Realizadas and 0 Trans. Declinadas. The second card, for "Todas", also shows similar statistics. The overall theme is purple and white.

Como en el informe anterior, en relación a las empresas, voy a crear una visualización del tipo tarjeta de varias filas para poder observar la información individual de cada una de las personas que han comprado o realizado alguna transacción. En la tarjeta, se observa arriba del todo el nombre de la usuaria/o, las transacciones realizadas y, al final, las transacciones declinadas.

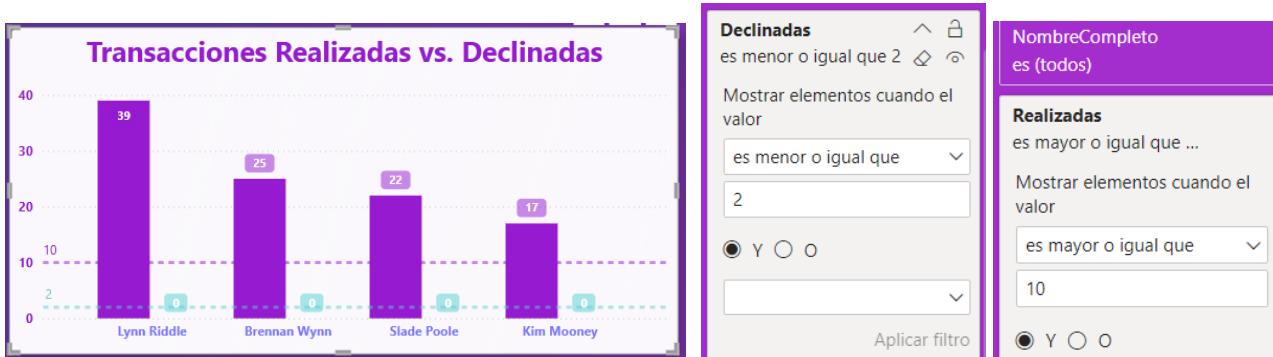
Me parece interesante hacer un gráfico más visual, en el que se reflejen las condiciones deseadas por la empresa en relación a los usuarios/as. Como vamos a hacer una comparación entre objetos (en este caso las usuarias/os), de dos variables por objeto (transacciones realizadas y declinadas) decido usar una **gráfica de columnas agrupadas**. Al haber muchas usuarias/os, lo cual dificulta la visualización, decido filtrar el gráfico por aquellos que hayan realizado más de tres transacciones. De esta manera el gráfico se reduce a 8 usuarios.



Introduzco dos líneas constantes al gráfico, para visualizar las condiciones que le interesan a la empresa, más de 10 transacciones realizadas y, máximo de 2 transacciones denegadas. Activos las etiquetas de los datos y pongo en color rojo, aquellos que no cumplen las condiciones.

Se observa que hay tres usuarios que han realizado muchas transacciones denegadas (*Ocean Nelson*; 13, *Hedwig Gilbert*; 38, *Kenyon Hartman*; 24) esto podría dar pie a un análisis más en detalle para investigar si han realizado estas transacciones con diferentes empresas o con la misma empresa, para buscar la causa de tan elevado número de transacciones declinadas.

Adicionalmente, creo el mismo gráfico pero en esta ocasión, filtro los usuarios por las condiciones demandadas, así puedo observar que únicamente 4 usuarios cumplen estas condiciones (*Lynn Riddle*, *Brennan Wynn*, *Slade Poole* y *Kim Mooney*). Por lo tanto, hay que activar las campañas publicitarias a gran nivel ya que no se están cumpliendo los objetivos en la mayoría de los usuarios. Para acceder a este gráfico, presionar "Ctrl" mientras se hace click en el ícono de información azul.



Ejercicio 2: Identificación del producto más barato y más caro comprado por la usuaria y su precio.

Ahora, se desea conocer los productos más caros y más baratos comprados por cada una de las usuarias/os.

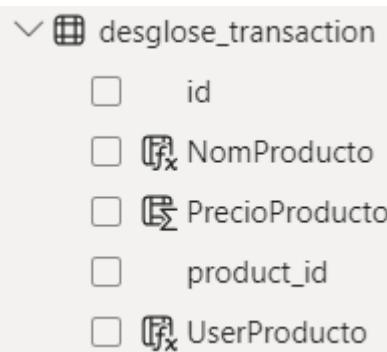
Si solamente se deseara incluir el precio del producto más caro y más barato, habría sido suficiente con usar la opción, de MIN y MAX del campo del gráfico tabla. Sin embargo, al necesitar incluir el nombre de los productos también, no era posible acceder a estos datos directamente.

De modo que, en la tabla intermedia “**Desglose_Transaction**”, que es donde se encuentra la información detallada de todos los productos que ha comprado cada usuaria/o, incluyo 3 nuevas columnas: “**NomProducto**”, “**PrecioProducto**” y “**UserProducto**”, para acceder a esta información de las tablas “products” y “users”, necesito usar la instrucción de DAX: **RELATED**. Puesto que Dax, no puede acceder a información de otras tablas aunque estén vinculadas en el modelo.

```

1 NomProducto = RELATED(products[product_name])
1 PrecioProducto = RELATED(products[price])
1 UserProducto = RELATED(users[NombreCompleto])

```



Después de crear estas nuevas columnas en la tabla intermedia, paso a hacer unas medidas para obtener el “**PrecioMasBarato**”, como se observa a continuación. Utilizo la función Calculate, para poder poner el filtro por nombre del usuario”. Con la función **ALLEXCEPT**, elimino todos los otros filtros que pudiera haber excepto el que me interesa que es el nombre del usuario.

```

1 PrecioMasBarato =
2 CALCULATE(
3     MIN(desglose_transaction[PrecioProducto]),
4     ALLEXCEPT(users, users[NombreCompleto])
5 )

```

Para obtener el nombre del producto más barato creo otra medida “**ProductoMasBarato**”. Ahora, con la función **FIRSTNONBLANK**, obtengo el primer valor del producto que no está vacío. y le incluyo el filtro al precio del producto que he calculado anteriormente. Repito el mismo procedimiento para calcular el precio más barato y obtener el nombre del producto.

```

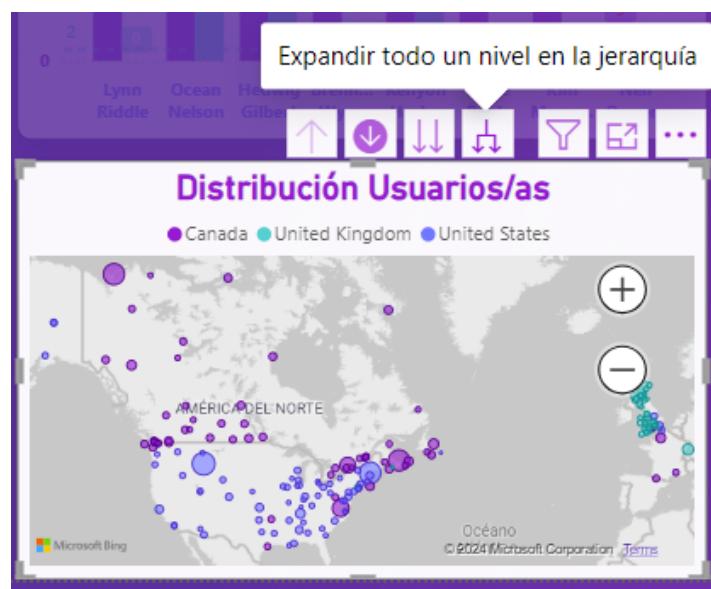
1 ProductoMasBarato =
2 CALCULATE(
3     FIRSTNONBLANK(desglose_transaction[NomProducto], 1),
4     FILTER(
5         desglose_transaction,
6         desglose_transaction[PrecioProducto] =
7             CALCULATE(MIN(desglose_transaction[PrecioProducto]), ALLEXCEPT(desglose_transaction, desglose_transaction[UserProducto]))
8     )
9 )

```

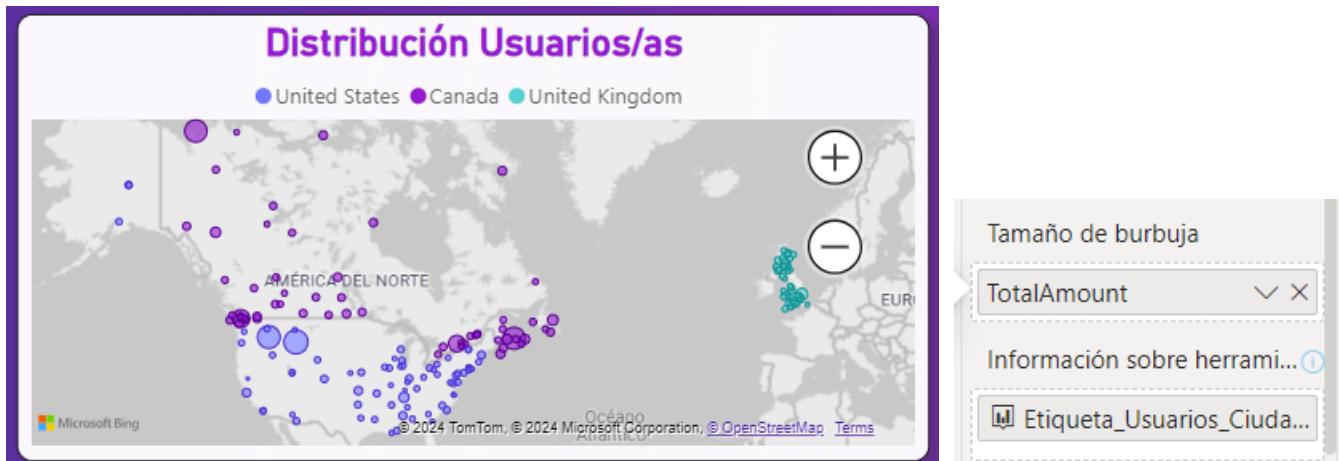
Producto más caro y más barato				
NombreCompleto	Producto Más Barato	Precio	Producto Más Caro	Precio
Acton Gallegos	Tarly Stark	9,24 €	Direwolf Stannis	161,11 €
Aiko Chaney	Direwolf riverlands the	132,86 €	duel tourney Lannister	171,13 €
Ainsley Herrera	dooku solo	60,33 €	dooku solo	60,33 €
Alan Vazquez	duel	59,8 €	Direwolf Stannis	114,77 €
Alika Kinney	Tully Dorne	103,73 €	Winterfell	195,94 €
Allen Calhoun	duel tourney	26,51 €	Direwolf Stannis	161,11 €

Ejercicio 3 y 4: Distribución geográfica de los usuarios y media de compras

Para solucionar el problema que los puntos de los usuarios salen fuera del país correspondiente, añadí el campo país en la ubicación creando una jerarquía de localización. Active la exploración en profundidad o “drill down” y presioné el botón de “expandir todo a un nivel de la jerarquía”.



De esta forma, los puntos se ubican en el país al que corresponden. Y además, utilizo como valor de la burbuja la medida “**TotalAmount**”, así se puede visualizar en qué país están ubicados las usuarias/os que han realizado más compras.



Para poder tener acceso a más información sobre las usuarias/os en esta visualización creo una tarjeta de varias filas, en las que incluyo 4 informaciones además del nombre completo : las ventas totales realizadas, **la media de las compras** (ambas informaciones en euros), el número de transacciones realizadas y la edad. La media de las compras es un dato que se pedía en el ejercicio 4, pero que decidí incluirlo en la tarjeta porque me parece más significativo que incluir una nueva visualización para esto.

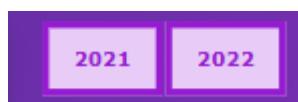
Esta tarjeta la creo en una nueva página y después la vinculo al mapa, a través de la configuración del objeto visual, en el apartado de “Información sobre herramienta” elijo la página de la tarjeta con la información de las usuarias/os.

Gracias a este mapa, es remarcable que en Reino Unido no hay ningún usuario con un volumen de ventas significativo. Mayoritariamente, se encuentran en Estados Unidos y en Canadá. Y la distribución de clientes se centra en mayor grado en la costa este de Estados Unidos y Canadá.



Ejercicio 5: Crear una segmentación para los años.

Además, incluyo la segmentación requerida para poder visualizar los datos para cada uno de los años por separado.



Info Adicional: Productos más vendidos y rango de edades.

Además, me parece interesante para poder profundizar más en el análisis publicitario hacer una visualización que muestre que productos son los más vendidos y los que menos. Así podremos poner el foco en la campaña en los productos menos vendidos. Utilizo un gráfico de columnas, en el eje X pongo el nombre del producto y en el eje Y un recuento del producto_id.



Etiqueto cada columna con el nombre del producto para poder visualizarlo con más claridad, y además segmento el color de las columnas en función del precio de producto (3 categorías: entre 0 y 50 euros, entre 50 y 100 euros y más de 100 euros) . Esto nos muestra que los productos más vendidos son productos que están por encima de los 100 euros.

Color - Categorías

Estilo de formato

Reglas

¿En qué campo debemos basar esto?

Promedio de PrecioProducto

Resumen

Promedio

Reglas

↑↓ Inversión del orden de los colores + Nueva regla

Si el valor	>=	0	Número	y	<	50	Número	entonces	[Color]	↑↓ ×
Si el valor	>=	50	Número	y	<	100	Número	entonces	[Color]	↑↓ ×
Si el valor	>=	100	Número	y	<=	Máx.	Número	entonces	[Color]	↑↓ ×

Y si, además, ordeno la visualización por el eje del recuento de productos en orden ascendente, se observan los productos menos vendidos. En este tramo del ranking, hay variabilidad de precios. aunque parece que hay una representación del 50% de productos por debajo de los 100 euros en el ranking de los 10 menos vendidos.



Y la otra visualización que me parece interesante es el porcentaje de usuarios según el rango de edades. Creo una medida “**RangoEdad**” con los diferentes rangos de edades, como se muestra en la siguiente imagen.

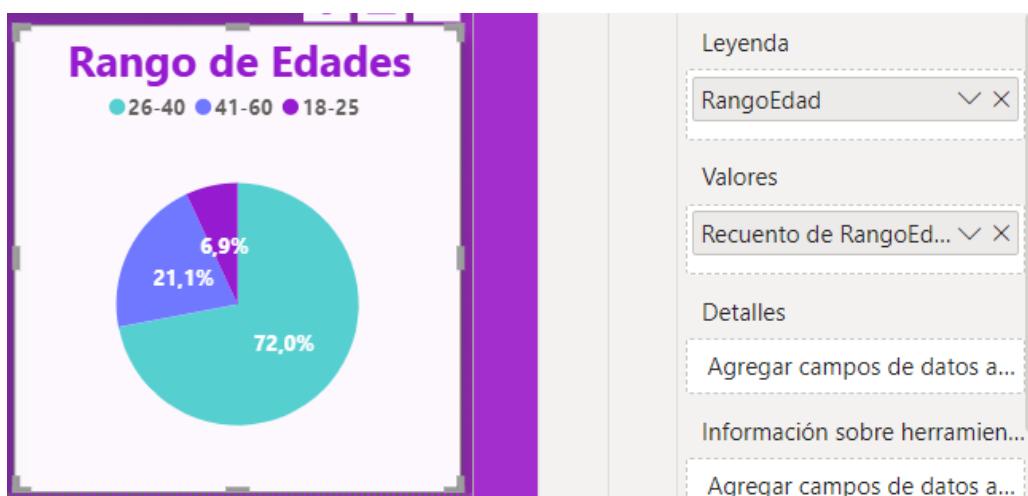
```

1 RangoEdad =
2 SWITCH(
3     TRUE(),
4     users[Edad] < 18, "Menor de 18",
5     users[Edad] >= 18 && users[Edad] <= 25, "18-25",
6     users[Edad] > 25 && users[Edad] <= 40, "26-40",
7     users[Edad] > 40 && users[Edad] <= 60, "41-60",
8     users[Edad] > 60, "Mayor de 60",
9     "Sin datos"
10 )

```

Para mostrar esta información utilice un gráfico circular en el que se muestran los porcentajes de cada una de las categorías. Únicamente las que tienen usuarios. Como se observa, no hay usuarios menores de edad, ni por encima de los 60 años. Y el rango de edad mayoritario son las personas entre 26 y 40 años que representan el 72% de los usuarios. Mientras que los jóvenes entre 18 y 25 años son una minoría de únicamente el 6,9%.

Así conocemos el target de los potenciales clientes y se puede diseñar una campaña publicitaria más enfocada a los rangos de edad que interesen.



Usuario: ID 96 (Brennan Wynn)

Gracias a los filtros, se puede seleccionar el ID = 96 para toda la página. De esta manera, nos muestra toda la información para el usuario con ID = 96 que es Brennan Wynn.



Con una simple imagen del informe, se resalta la información más relevante de este usuario ubicado en Estados Unidos. Este usuario se encuentra entre los pocos usuarios que cumplen con la condición de tener más de 10 transacciones realizadas, más concretamente ha realizado 25 transacciones. Y también, está por debajo de las 2 transacciones denegadas, en su caso no hay ninguna transacción denegada.



El producto más caro que ha comprado fue Winterfell, por un valor de 195,94 euros y el más barato fue Tarly Stark, por valor de 9,24 euros. El producto que ha comprado más veces fue Skywalker ewok, con 8 ventas de este producto. El volumen de ventas totales ha sido de 6024,4 euros con una media de 240,8 euros por venta. Y es un usuario que se sitúa en el rango de edad con más volumen de compradores, entre los 26 y 40 años, exactamente tiene 36 años de edad.

