

Sprint 5: *Power BI: Introducción e indicadores*

Tarea S5.01. Iniciación al análisis de datos con Power BI e indicadores.



Autor

Fede Labate



Descripción

En este sprint, empezarás a aplicar tus conocimientos prácticos en Power BI utilizando la base de datos previamente utilizada, que contiene información sobre una empresa dedicada a la venta de productos online. Durante los ejercicios, es necesario que dediques esfuerzos a mejorar la legibilidad de las visualizaciones, asegurándote de seleccionar las representaciones visuales más adecuadas para presentar la información de forma clara y sencilla. No olvides agregar títulos descriptivos a tus gráficos para facilitar la comprensión de la información visualizada.



Objetivos

- Dominar el proceso de carga de datos en Power BI.
- Exploración inicial de los datos en Power BI.
- Transformación y filtrado de datos. Creación de KPI. Uso de DAX.



Entrega

Almacena en un repositorio de tu GitHub una carpeta con los documentos de este ejercicio:
En este sprint, será necesario entregar dos documentos:

- Exporta el trabajo realizado en un archivo PDF
- Crea un documento en el que incorpores la interpretación de los ejercicios y las fórmulas DAX (si corresponde).

Te recomendamos acompañar las interpretaciones con la captura de pantalla de las visualizaciones que vas a analizar.

Tarea S5.01. Iniciación al análisis de datos con Power BI e indicadores.....	1
👤 Autor.....	1
📄 Descripción.....	1
🎯 Objetivos.....	1
✈️ Entrega.....	1
👤 Correcció.....	3
★ Nivel 1.....	3
★★ Nivel 2.....	4
★★★ Nivel 3.....	7
★ Nivel 1.....	8
Ejercicio 1.....	8
Ejercicio 2.....	8
Ejercicio 3 y 4.....	9
Ejercicio 5.....	10
Ejercicio 6.....	11
Ejercicio 7.....	12
Ejercicio 8.....	13
Ejercicio 9.....	13
★★ Nivel 2.....	14
Ejercicio 1.....	14
Ejercicio 2.....	15
Ejercicio 3.....	17
★★★ Nivel 3.....	17
Ejercicio 1.....	17



Correcció

Hola Fede,

Muy buen trabajo!

★ Nivel 1

El **ejercicio 1** está perfecto! Recuerda que tienes muchísimas maneras de conectar el power bi.

El **ejercicio 2** está perfecto, solo me hubiese gustado conocer tu opinión al respecto! Tomando en cuenta que del 2022 solo tienes 2 meses y medio ¿crees que se podría alcanzar el objetivo? ¿cuál es tu opinión del objetivo planteado tomando en cuenta lo que sabes del 2021 y lo que va del 2022?

Los **ejercicios 3 y 4** están perfectos, pero me siguen faltando tus interpretaciones! Mira que el 2022 no se ha cumplido el objetivo, me gustaría una interpretación más allá de lo que vemos ¿por qué lo crees? ¿qué crees que sucede? ¿cuál es tu opinión? ¿se podrá alcanzar?

Me encanta la visualización del **ejercicio 5**, pero sigo insistiendo muy fastidiosamente en las interpretaciones! Me hubiese gustado (como en el resto de los gráficos) saber qué piensas, qué se puede hacer para mejorar esos datos, qué crees que puedes aportar analizando esta gráfica.

Finalmente una empresa siempre busca mejorar las ganancias, con estos datos que tienes dónde podrían enfocarse para crecer, para ganar, para mejorar, qué crees seguro, qué crees peligroso. ¡Quiero lo que tú puedes aportar!

El **ejercicio 6** también está super bien, pero una gráfica sin interpretación no tiene sentido! Ok, muestras en rojo los meses críticos, y tomando en cuenta que el 2022 llega hasta marzo, entonces podrías compararlo con el 2021 y vemos que ya con solo la 1era quincena supera la cantidad de transacciones declinadas que había en la 2da quincena del año anterior ¿qué puedes recomendar? ¿qué crees que hay que tener presente? ¿Qué opinas?

El **ejercicio 7** es muy parecido al anterior, es correcta la visualización, pero sin interpretación.

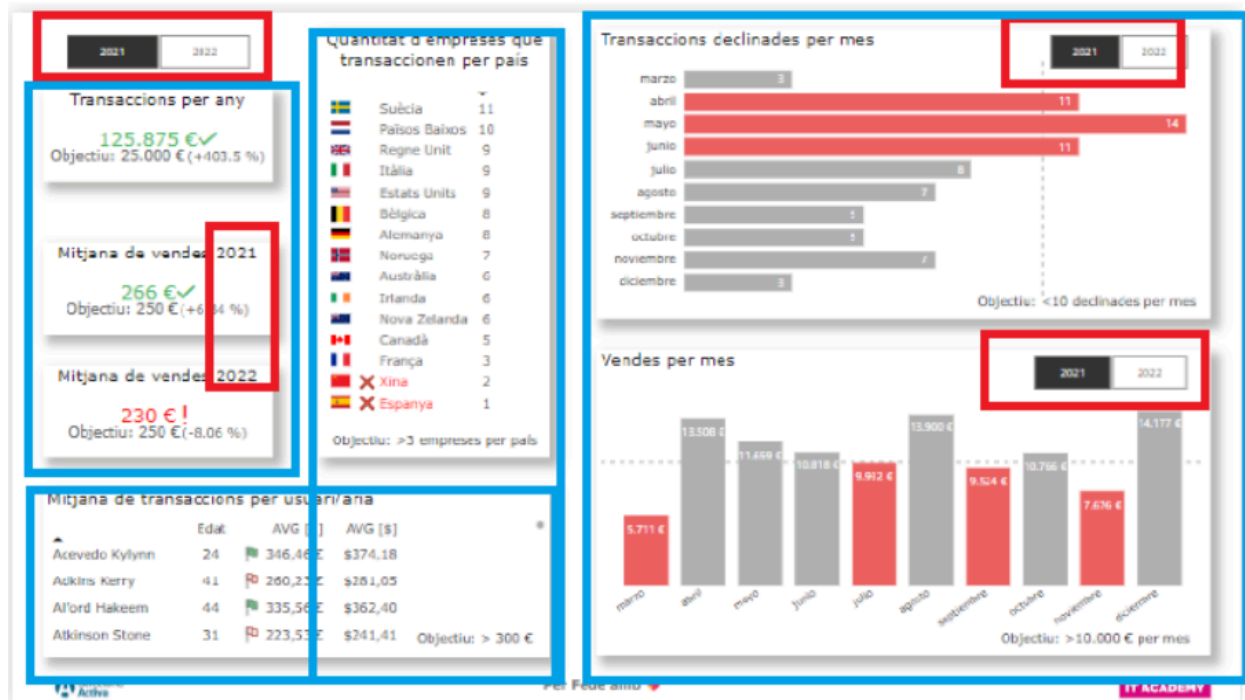
El **ejercicio 8** está perfecto muy bien implementado, si es >300€ ya cumple que sea >320\$! Este no era necesario una interpretación.

El **ejercicio 9** está perfecto!

Porfa de este primer nivel me faltan las interpretaciones hasta el ejercicio 7.

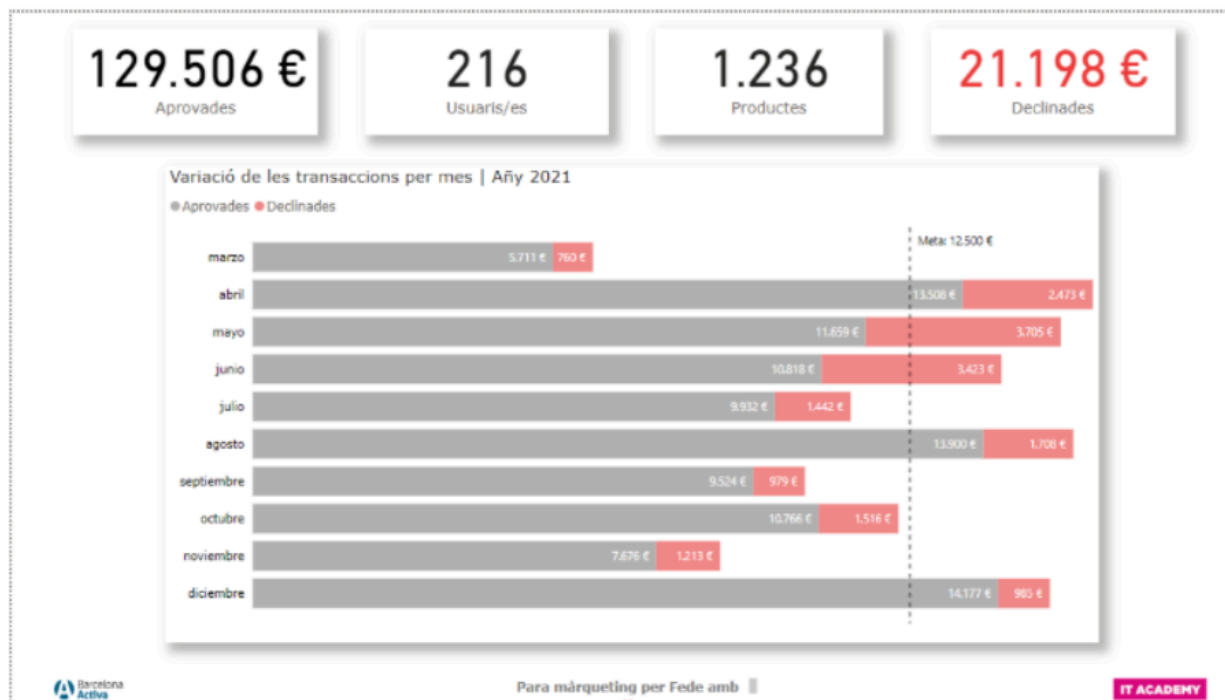
De este primer dashboard:

- **Cuadros rojos:** fíjate que tienes varios segmentadores, podrías generar uno para todo el dashboard!
- **Cuadros azules:** trata siempre de que en un mismo dashboard o panel no tengas tantas gráficas del mismo estilo porque las personas que lo leen terminan perdiendo el interés por lo que ven y la idea es todo lo contrario, es mantener el interés en lo que estamos mostrando. Hay muchísimos gráficos con los que puedes probar! Atrévete! Juega! Siéntete libre!

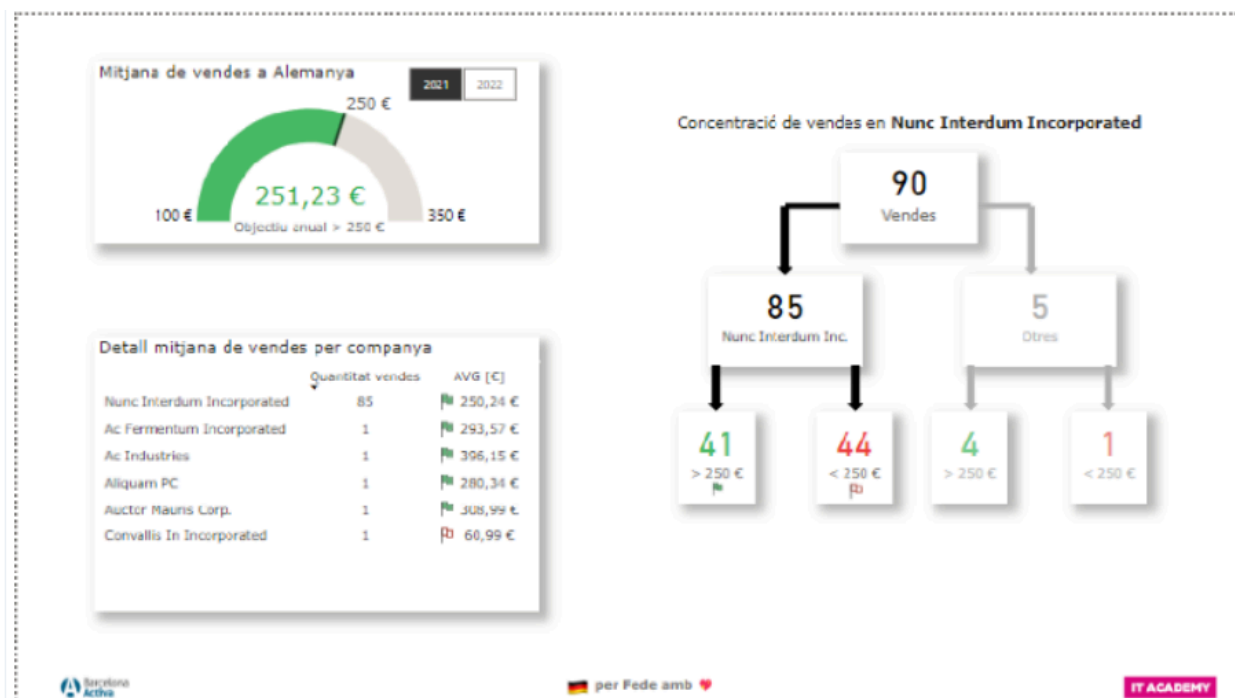


★★ Nivel 2

El **ejercicio 1** del nivel 2 está super interesante esas barras apiladas que muestras. Quiero que me comentes acerca de lo que piensas ¿qué crees de este objetivo ya conociendo los demás? o incluso, solo tomando en cuenta esta sola gráfica ¿qué opinas del objetivo trazado? ¿debería modificarse? ¿es alcanzable? ¿qué opinas de la cantidad de meses que no se han llegado al objetivo? ¿qué opinas de las proporciones declinadas/aprobadas?



El **ejercicio 2** me encanta la propuesta que haces, pero no me dices nada :'(¿Qué me quieres decir mostrando a Nunc Interdum Incorporated? Del 2022, solo esos primeros meses, tienes una media muy por debajo del objetivo ¿qué deberá pasar con las empresas de Alemania para poder alcanzar esa media los meses siguientes?

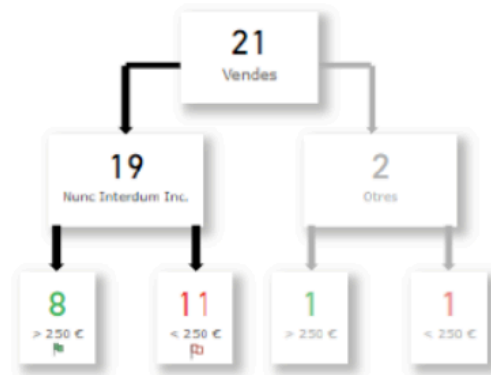




Detall mitjana de vendes per companya

	Quantitat vendes	AVG [€]
Nunc Interdum Incorporated	19	210,31 €
Augue Foundation	1	15,05 €
Ratrum Non Inc.	1	266,90 €

Concentració de vendes en Nunc Interdum Incorporated

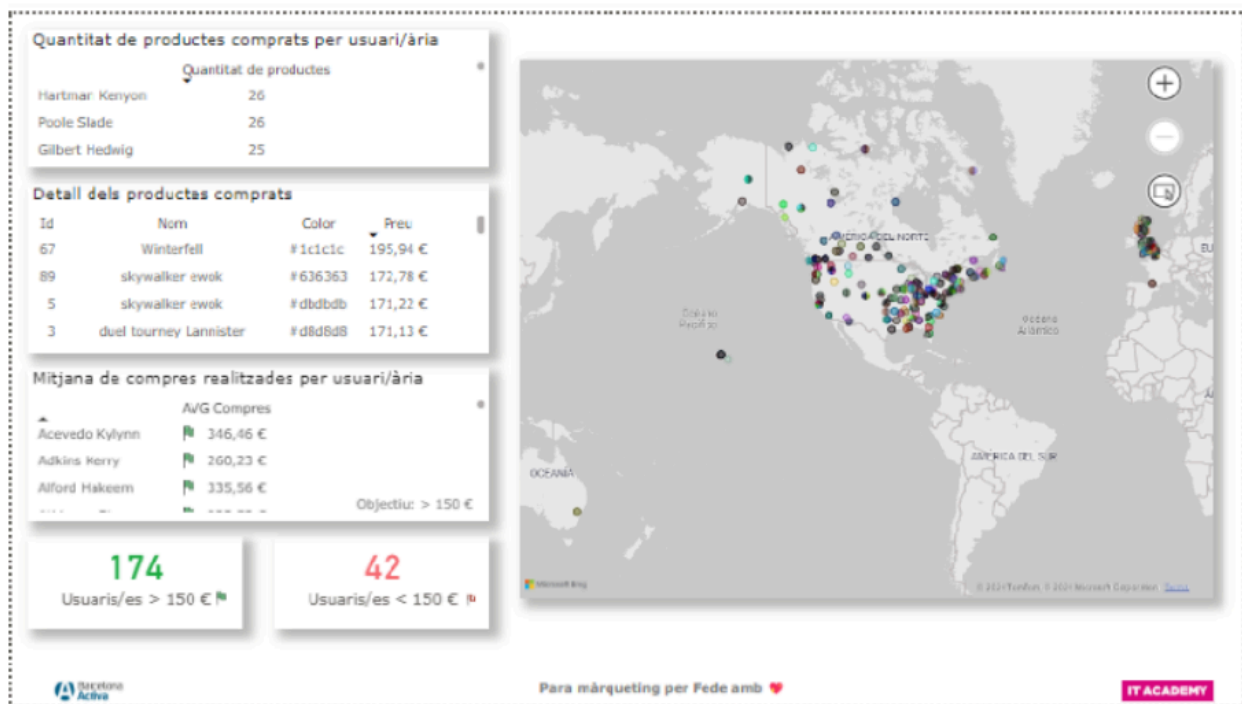


El **ejercicio 3** está perfecto!

★★★ Nivel 3

El **ejercicio 1** del **nivel 3** te comento por ítems:

- Métricas estadísticas: no presentas ningunas adicionales a las que se te piden!
- Cantidad de productos comprados: muy bien!
- Media de compra por usuario con resaltado > 150€: perfecto!
- Precio del producto más caro por usuario: solo me colocas los nombres de los productos y el precio pero no veo qué usuario compró qué.
- Distribución geográfica: ¡está super bien! Hubiese quedado elegante que los círculos les cambiaras el diámetro dependiendo de la suma de sus compras por ejemplo.



Porfa completa al menos las interpretaciones del nivel 1, con ellas tendrías 8.5.

Recuerda que una gráfica sin interpretación no dice nada.

Un saludo,

Alana

★ Nivel 1

Ejercicio 1

Importa los datos de la base de datos utilizada previamente. Después de cargar los datos, muestra el modelo de la base de datos en Power BI.

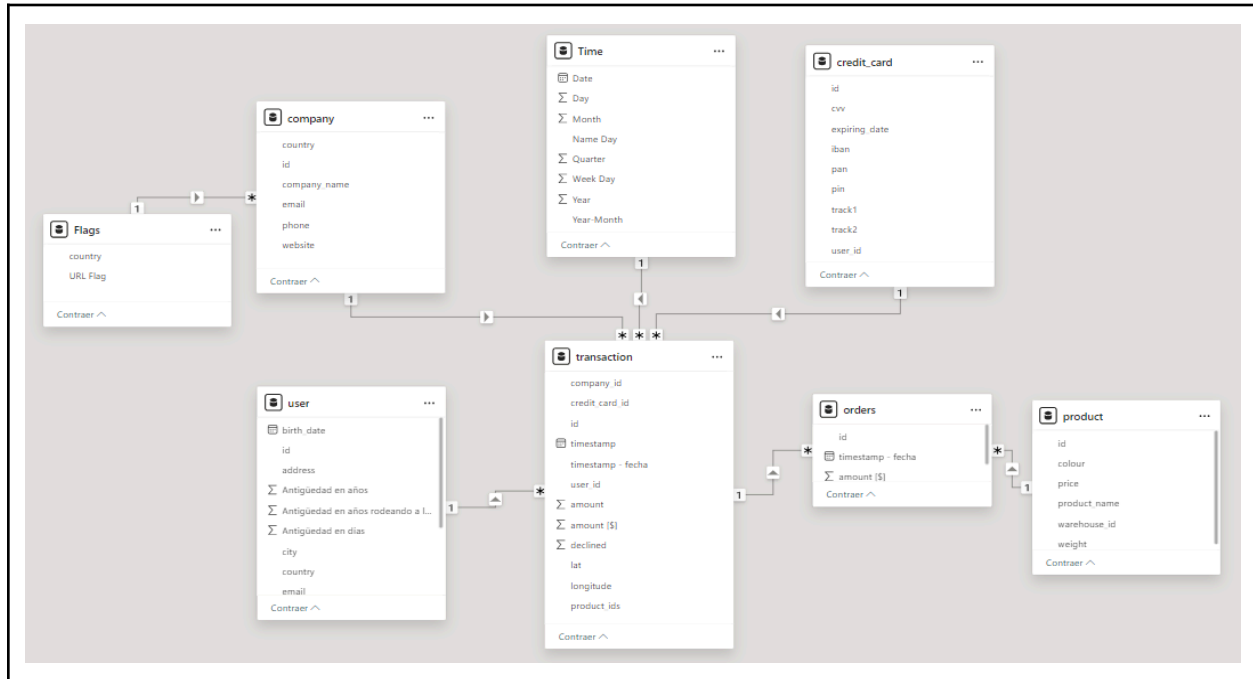


Figura 1.1.1 - Diagrama E/R

Ejercicio 2

Tu empresa está interesada en evaluar la suma total del amount de las transacciones realizadas a lo largo de los años. Para ello, se ha solicitado la creación de un indicador clave de rendimiento (KPI). El KPI debe proporcionar una visualización clara del objetivo empresarial de conseguir una suma total de 25.000€ por cada año.

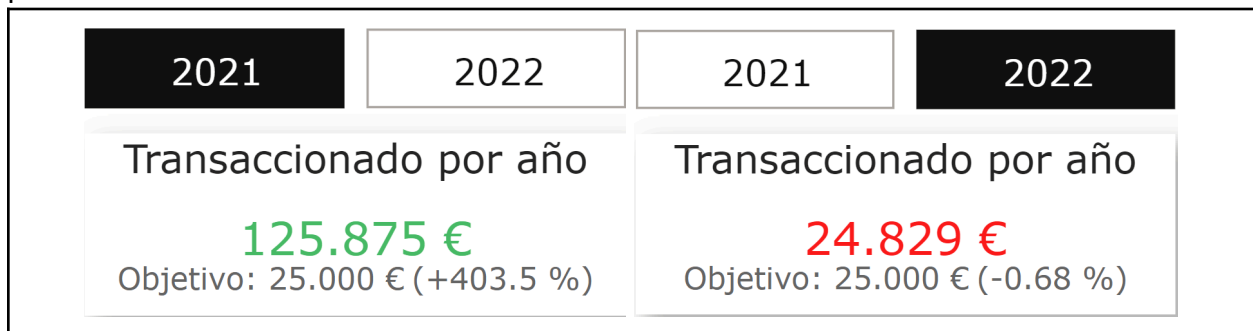


Figura 1.1.2 - KPI Transaccionado por año: 2021 | 2022

Considero que el objetivo a alcanzar es **ampliamente realizable** para el año 2022. Si medimos las transacciones realizadas en el año 2021 por trimestres obtenemos los siguientes resultados:

- Q2 = 45.586 €
- Q3 = 37.485 €
- Q4 = 36.332 €

Si bien la cantidad fue decreciendo, incluso en el Q1 del 2022 con 24.829 €, hay que destacar que todavía nos faltan 15 días para finalizar el mes de marzo y aún quedarían 3 trimestres para superar ampliamente ese objetivo empresarial.

Ejercicio 3 y 4

Desde marketing te solicitan crear una nueva medida DAX que calcule la media de suma de las transacciones realizadas durante el año 2021. Visualiza esta media en un medidor que refleje las ventas realizadas, recuerda que la empresa tiene un objetivo de 250 .

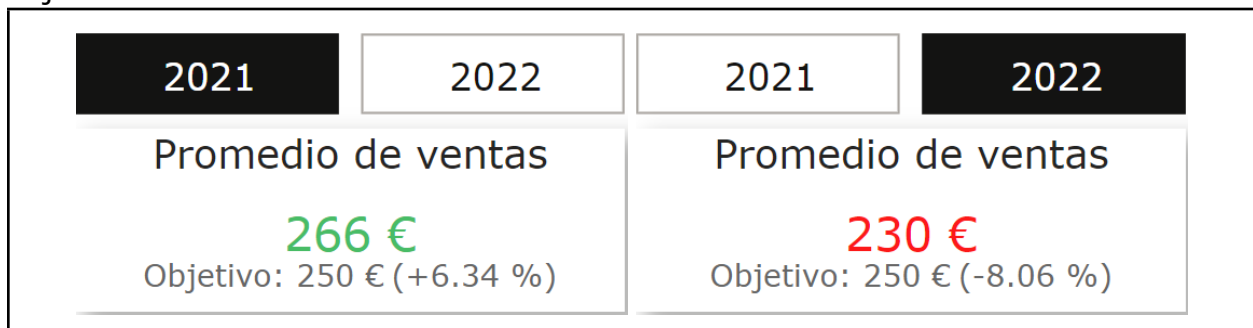


Figura 1.1.3 - KPI Promedio de ventas 2021 | 2022

Realiza el mismo procedimiento que realizaste en el Ejercicio 3 para el año 2022.

```

1 N1_EJ3_EJ4_AVG =
2 CALCULATE (
3     AVERAGE('transaction'[amount]),
4     'transaction'[Declined] = 0
5 )

```

Figura 1.1.4 - Función DAX

El objetivo propuesto por el departamento de marketing me parece bastante alineado con las ventas de la empresa. En los 13 meses de estudio hubo 6 que no cumplieron dicha meta. 2 de ellos se encuentran en el año 2022, habiendo sido:

- Enero: 225 €

- Febrero: 249 €
- Marzo (16 días): 204 €

Comprendiendo que el fuerte de ventas en el año 2021 estuvo en abril, agosto y diciembre, no me apresuraría en pensar que no se va a cumplir dicha meta.

Ejercicio 5

El objetivo de este ejercicio es crear una KPI que visualice la cantidad de empresas por país que participan en las transacciones. La meta empresarial es garantizar que haya al menos 3 empresas participantes por país. Para ello, será necesario utilizar DAX para calcular y representar esta información de manera clara y concisa.

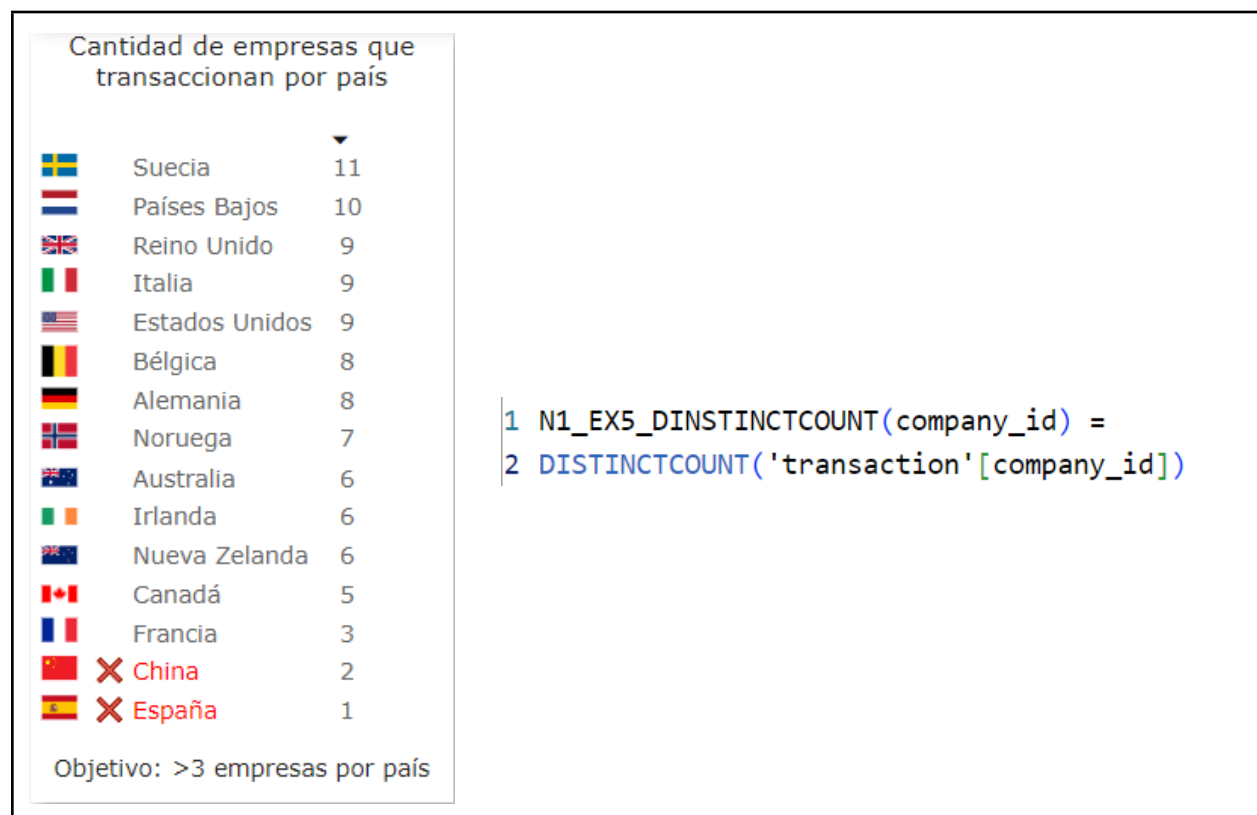


Figura 1.1.5 - Cantidad de empresas que transaccionan por país + DAX

Aquí, se evidencia de donde **no** provienen los ingresos. Francia, China y España, no solo tienen una cantidad de empresas por debajo del objetivo, sino que también son totalmente despreciables sus ingresos con respecto a los otros países. Mis directivas serían:

- Dejar de proveer productos a estos tres países, reducir gastos de gestión, exportación y traducción, dejando que fueran absorbidas por el mercado.
- Comunicarles a las empresas de dichos países que deberán buscar pactos con otras empresas del mismo país y ampliar sus ventas hasta posicionarse dentro del TOP 10 en el próximo año. Elevando sus ventas a por lo menos 1000 € anuales.

No es así el caso de Canadá, donde son pocas las empresas que transaccionan (5) pero se posiciona como el país n°6 en el ranking de ingresos por ventas.

Ejercicio 6

Crea una nueva KPI que permita visualizar la cantidad de transacciones declinadas a lo largo del tiempo. La empresa estableció un objetivo de tener menos de 10 transacciones declinadas por mes.

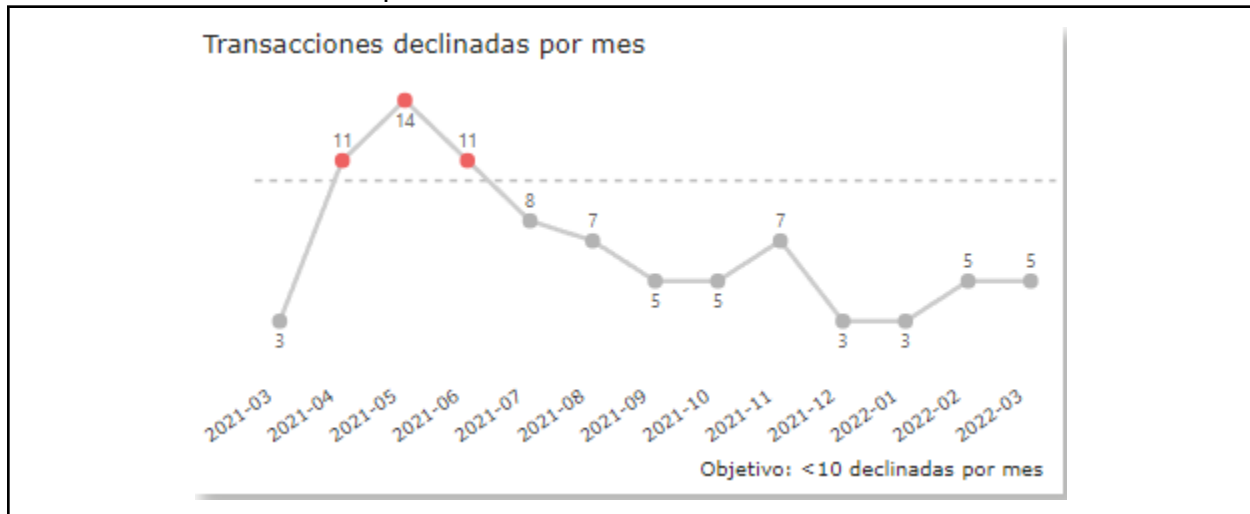


Figura 1.1.6 - Transacciones declinadas por mes: 2021 | 2022

Este gráfico resalta los meses donde no se está cumpliendo el objetivo de tener menos de 10 transacciones declinadas por mes.

Me parece importante hacer énfasis en cuántos ingresos se están quedando en el camino en estos meses en cuestión:

- Abril 2021: 2.472 €
- Mayo 2021: 3.704 €
- Junio 2021: 3.423 €

Si tomamos el trimestre en cuestión, los 3 países con más transacciones declinadas son:

- Canadá: 1.517 €
- Alemania: 1.401 €
- Australia: 1.197 €

¿Qué está pasando con estas transacciones? ¿Cuál es el motivo común de su declinación?

¿Insuficiencia de fondos? ¿Problemas en las pasarelas de pago de las empresas en cuestión?

En este trimestre, todas las transacciones corresponden a empresas distintas. Si este problema sigue escalando, intentaría contactar con la mayoría de ellas para consultar cuál es el problema y planificar una solución. Si tuviese pocos recursos, comenzaría por las empresas con transacciones más elevadas:

- Aliquam PC
- Magna A Neque Industries
- Eget Tincidunt Dui Institute

Si vemos el último mes del 2022 (marzo) notamos que en solo 16 días hubo 5 transacciones declinadas, esto indica que posiblemente esté muy cerca de no cumplir el objetivo si el mes fuese completo.
Es importante monitorear este gráfico mes a mes y tomar acción si no se estabiliza.
Identificar el por qué rápidamente puede evitar una posible escalada a futuro, y por ende una pérdida de ingresos.

Ejercicio 7

Crea un gráfico de columnas agrupadas que refleje la sumatoria de las ventas por mes. El objetivo de la empresa es tener al menos 10.000€ en transacciones por mes.

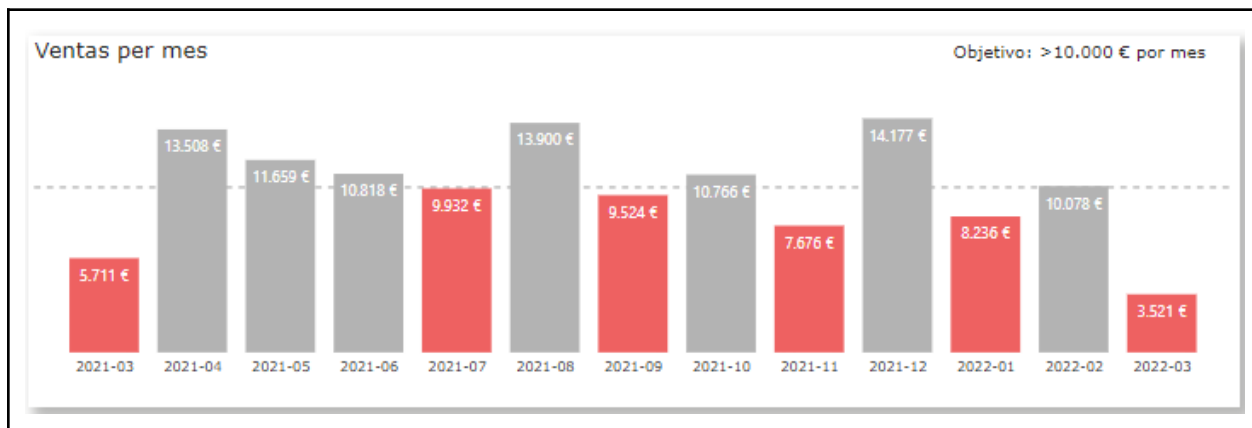


Figura 1.1.7 - Ventas por mes: 2021 | 2022

La estrategia a nivel regional de aumentar la publicidad en los meses dónde predomina el período vacacional (abril, agosto y diciembre) ha tenido un resultado favorable siendo estos tres meses los que mayores ingresos computabilizaron siendo Alemania, Reino Unido y Suecia los principales protagonistas. De mantener esta estrategia, hay que poner especial atención en los meses inmediatamente anteriores a estos mencionados, dónde no ha sido posible obtener el objetivo de superar los 10.000 € mensuales en ventas.

¿Tendría sentido apostar por reforzar la publicidad en dichos meses? Todo dependerá del estado de recursos y división de esfuerzo que esté dispuesto a hacer la dirección.

- **Centralizar los esfuerzos** y el aumento de exposición del producto en los meses de mayor impacto fue acertada en este período estudiado, pero conlleva a una centralización y puede ser afectado por variables no estudiadas como el clima y factores sociales.
- **Dividir los esfuerzos** e intentar aumentar las ventas a los meses previos haría diversificar el foco y competir con menos recursos frente a la competencia, aunque reduciendo la posibilidad de la dependencia de factores externos.

Si de mí dependiera la decisión, optaría por mantener esta estrategia por el siguiente año y confirmar si los niveles de ventas se mantienen estables para luego comenzar a diversificar mes a mes, comenzando por noviembre (el más bajo en ventas en el 2021, siguiendo por marzo (a la espera de tener datos concretos de su segunda quincena) y dejando julio como el

último en cuestión, dado que sus ventas en 2021 estuvieron muy cerca de haber cumplido el objetivo.

En caso de no mantenerse estables los meses fuertes, seguiría estudiando e invirtiendo en ellos tres el fuerte de la publicidad y esfuerzo del personal dado que llenarán las arcas de ingresos de cara a los meses de menores ingresos.

Ejercicio 8

En este ejercicio, se quiere profundizar en las transacciones realizadas por cada usuario y presentar la información de forma clara y comprensible. En una tabla, presenta la siguiente información:

- Nombre y apellido de los usuarios/as (habrá que crear una nueva columna que combine esta información).
- Edad de los usuarios/as.
- Media de las transacciones en euros.
- Media de las transacciones en dólares (conversión: 1 euro equivale a 1,08 dólares).

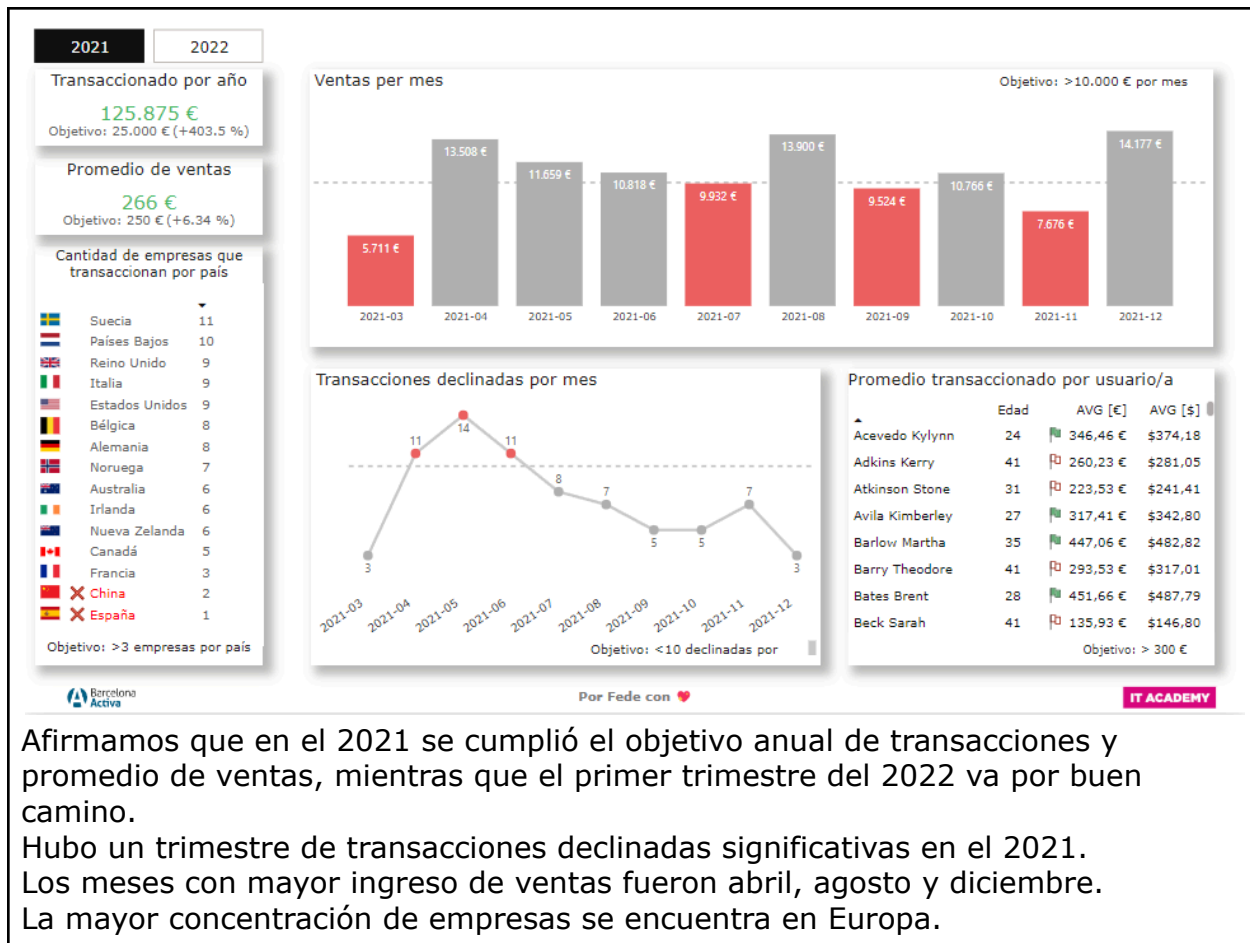
Se deben realizar los cambios necesarios para identificar a los usuarios/as que tuvieron una media de 300 o más euros y 320 o más dólares en sus transacciones.

Promedio transaccionado por usuario/a			
	Edad	AVG [€]	AVG [\$]
Acevedo Kylynn	24	346,46 €	\$374,18
Adkins Kerry	41	260,23 €	\$281,05
Alford Hakeem	44	335,56 €	\$362,40
Atkinson Stone	31	223,53 €	\$241,41
Avila Kimberley	27	317,41 €	\$342,80
Baldwin Astra	25	472,18 €	\$509,95
Barlow Martha	35	447,06 €	\$482,82
Barry Theodore	41	293,53 €	\$317,01
Objetivo: > 300 €			

Figura 1.1.8 - Promedio de transacciones por usuario/a

Ejercicio 9

Redacta un párrafo breve, máximo 50 palabras, explicando el significado de las cifras presentadas en las visualizaciones de Power BI. Puedes interpretar los datos por lo general o centrarte en algún país específico. Acompaña las interpretaciones realizadas con la captura de pantalla de las visualizaciones que vas a analizar.



Afirmamos que en el 2021 se cumplió el objetivo anual de transacciones y promedio de ventas, mientras que el primer trimestre del 2022 va por buen camino.

Hubo un trimestre de transacciones declinadas significativas en el 2021. Los meses con mayor ingreso de ventas fueron abril, agosto y diciembre. La mayor concentración de empresas se encuentra en Europa.

Figura 1.1.9 - Dashboard completo Nivel 1 + explicación en 50 palabras.

★ ★ Nivel 2

Ejercicio 1

Desde el área de marketing necesitan examinar la tendencia mensual de las transacciones realizadas en 2021, específicamente, quieren conocer la variación de las transacciones en función del mes. Recuerda visualizar la meta empresarial de alcanzar al menos 12.500€ en transacciones por mes. En este ejercicio, será necesario que se consiga identificar los meses en los que no se logró la meta establecida. Si es necesario puedes realizar dos visualizaciones.

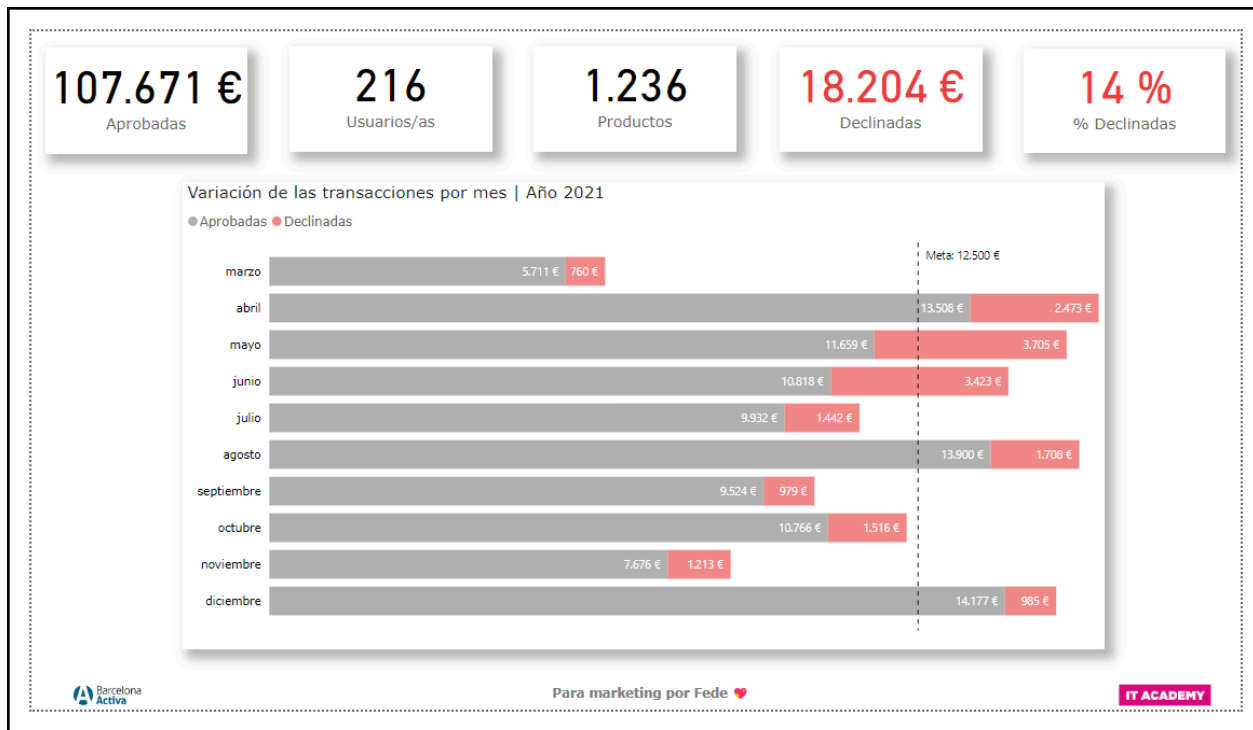


Figura 2.1.1 - Variación de las transacciones por mes | Año 2021

Tal y como mencioné en el [ejercicio 7](#) se puede evidenciar como son los meses vacacionales los que predominan en mayores transacciones en el año 2021. Más allá de la meta de 12.500€ / mensuales la cual me parece perfectamente alcanzable con las estrategias planteadas anteriormente, me parece interesante plantear una meta de reducción de transacciones realizadas, optimistamente colocarla por debajo del 10%. El mejor caso en este análisis es el mes de diciembre donde solo se registran un 6% de la proporción de transacciones declinadas con respecto al total de dicho mes. Mientras que mayo y junio reportan los casos opuestos, ambos con un 24% del total de transacciones como declinadas. En ambos meses es importante hacer foco e intentar descugar por qué sucede esto.

Ejercicio 2

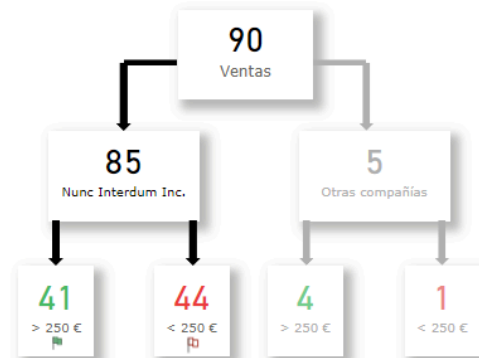
En tu trabajo se quiere profundizar en la comprensión de las transacciones realizadas en Alemania. Por tanto, te solicitan que desarrolles medidas DAX para crear visualizaciones que destaquen la media de ventas en Alemania. Ten presente que la empresa tiene como objetivo conseguir una cifra de 250 euros anuales. Configura la visualización de forma que el valor mínimo sea 100 y el máximo 350, brindando así una representación más efectiva de la información.



Detalle del promedio de ventas por compañía

	Cantidad de ventas	AVG [€]
Nunc Interdum Incorporated	85	250,24 €
Ac Fermentum Incorporated	1	293,57 €
Ac Industries	1	396,15 €
Aliquam PC	1	280,34 €
Auctor Mauris Corp.	1	308,99 €
Convallis In Incorporated	1	60,99 €

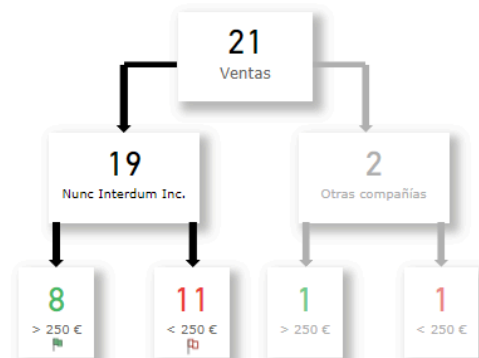
Concentración de ventas en **Nunc Interdum Incorporated**



Detalle del promedio de ventas por compañía

	Cantidad de ventas	AVG [€]
Nunc Interdum Incorporated	19	210,31 €
Augue Foundation	1	15,05 €
Rutrum Non Inc.	1	266,90 €

Concentración de ventas en **Nunc Interdum Incorporated**




```
1 N2_EX2_AVG(AMOUNT)_GERMANY =
2 CALCULATE (
3     AVERAGE('transaction'[amount]),
4     'transaction'[declined] = 0,
5     'company'[country] = "Germany"
6 )
```

Figura 2.1.2 - Promedio de ventas en Alemania + Detalle por compañía + concentración de ventas en Nunc Interdum Incorporated + Dax.

Lo que intento demostrar en este análisis es la abrupta concentración de ventas que recae sobre una misma empresa (**Nunc Interdum Incorporated**).

Si hacemos foco solo en el objetivo anual de superar los 250 € como promedio de ventas por año, podemos afirmar que 5 de las 6 empresas lo logran en 2021 y solo 1 de 3 en 2022, pero este resultado es engañoso porque 4 de las 5 (2021) y 2 de las 3 (2022) solo transaccionaron una vez, por lo que insisto que para que este resultado sea digno de mejora es necesario puntualizar solamente en la empresa que acaparó 104 de las 111 ventas realizadas.

La media de los meses contabilizados en 2022 da muy debajo del objetivo, aunque la relación ha sido de 12 transacciones por debajo de los 250 € y 9 por encima.

Es excluyente comunicarse con Nunc Interdum Incorporated y averiguar por qué creen que está pasando esto, dónde está fallando la razón de que los clientes estén gastando mucho menos en los productos.

Empezar a generar promociones puntuales que sobrepasen dicho promedio sería un buen punto de partida para seguir conociendo ese mercado en particular.

Ejercicio 3

Escribe un breve párrafo, máximo de 25 palabras, indica en qué mes no llegó a cumplirse con el objetivo propuesto del Ejercicio 1.

En 7 de los 10 meses, no se consiguió la meta propuesta de ventas, traducidas en transacciones aprobadas.

☆☆☆ Nivel 3

Ejercicio 1

La sección de marketing quiere profundizar en las transacciones realizadas por los usuarios y usuarias. En consecuencia, se te solicita la elaboración de diversas visualizaciones que incluyan:

- Las medidas estadísticas clave de las variables que consideres relevantes para comprender las transacciones realizadas por los usuarios/as.
- Cantidad de productos comprados por cada usuario/a.
- Media de compras realizadas por usuario/a, visualiza qué usuarios/as tienen una media de compras superior a 150 y cuáles no.
- Muestra el precio del producto más caro comprado por cada usuario/a.
- Visualiza la distribución geográfica de los usuarios/as.

En esta actividad, será necesario que realices los ajustes necesarios en cada gráfico para mejorar la legibilidad y comprensión. En el cumplimiento de esta tarea, se espera que evalúes cuidadosamente qué variables son relevantes para transmitir la información requerida de forma efectiva.

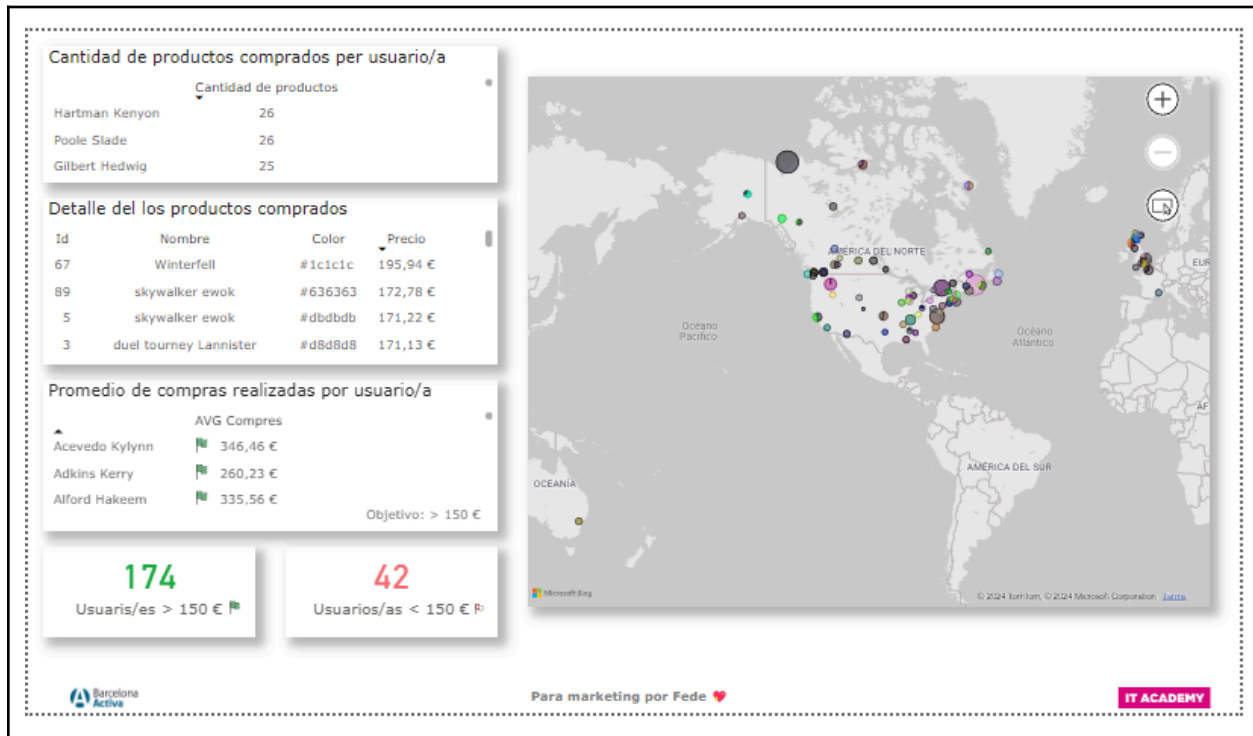


Figura 3.1.1 - Dashboard con información de los productos comprados por usuario + el promedio de compras y su ubicación en un mapa.

Este dashboard no lo modifiqué. Voy sobre tus comentarios:

- Métricas estadísticas: no presentas ningunas adicionales a las que se te piden!
 - No encontré alguna otra métrica que me pueda ser realmente útil basándome netamente en el producto. Por eso le dedique mayor espacio de la visualización a ordenar los que más productos compraron, el detalle de los mismos, si superan o no el objetivo de promedio de compras y su rápida localización en el mapa.

De todas maneras acepto ideas de que más podría agregar sin abrumar a quien consuma el reporte con demasiada información 🙌

- Cantidad de productos comprados: muy bien! ✓
- Media de compra por usuario con resaltado > 150€: perfecto! ✓
- Precio del producto más caro por usuario: solo me colocas los nombres de los productos y el precio pero no veo qué usuario compró qué.
 - Mi idea, y aquí fallé en no comunicarlo claramente, era la interactividad de cada usuario, pudiendo clicar en el nombre del mismo y así filtrarse en la tabla "Detalle de los productos filtrados".
- Distribución geográfica: ¡está super bien! Hubiese quedado elegante que los círculos les cambiaras el diámetro dependiendo de la suma de sus compras por ejemplo.
 - ¡Hecho!