

# Nivell 1

## Exercici 1

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

Eje X

country X | >

timestamp X | >

Año X | >

Agregar datos

Eje Y

Promedio de amount X

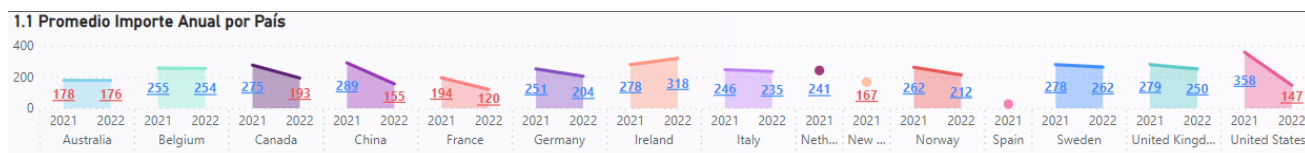
Leyenda

country X | >

Además, se le aplico un filtro de declined = 1 para evitar contar las operaciones canceladas

### Descripción:

Mediante un gráfico de áreas apiladas se representa la evolución por año del promedio de ingresos por transacción. Y se muestra en azul si supera los 200€.



### Análisis:

En la visualización se observan múltiples casos distintos. Países como Australia que en ambos años no alcanzan el objetivo, países como Bélgica que ambos años han superado la meta y países que han transitado de cumplir en 2021 a quedarse por debajo en 2022.

La única casuística no presente, es alcanzar en 2022 el objetivo cuando en 2021 no se alcanzó. Esto muestra que hay una tendencia a comprar menos por transacción en esos países, que no va a cambiar sin intervención.

Para entender mejor que hace que estos países gasten menos por transacción se podría investigar qué tipos de productos compran y en qué cantidad. A su vez, podría analizarse la frecuencia de compra, podría darse el caso que en esos países el gasto nominal fuera el mismo que en otros, pero dividido en mayor cantidad de transacciones. Si ese fuera el caso y interesara por algún motivo que compraran más volumen en menos transacciones, se podrían aplicar promociones por volumen de compra.

## Exercici 2

L'empresa està interessada a obtenir una visió general de les transaccions realitzades per cada país. La teva tasca és crear una visualització que identifiqui el percentatge de les vendes per país.

### Formulas DAX:

PorcentajeVentasPorPais =

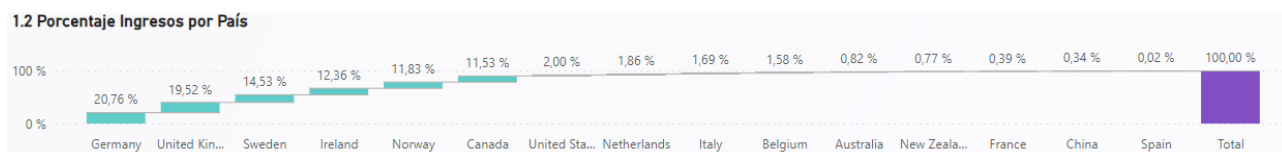
```
DIVIDE(  
    SUM('transaction'[amount]),  
    CALCULATE(SUM('transaction'[amount]), ALL('company'[country])),  
    0  
)
```



Se filtra por declined = 1 para evitar contar las devoluciones como ingresos.

### Descripción:

En esta visualización se muestra el porcentaje sobre el total de ventas que cada país representa. El tipo de visualización escogido es un gráfico en cascada que muestra la aportación de cada país, empezando por aquel país con mayor representación, hasta alcanzar el 100% de los ingresos.



### Análisis:

Se observa que el top 6 países en representación suponen alrededor del 90% de los ingresos, el resto de países tienen resultados residuales entre el 0-2%.

## Exercici 3

Dissenya un indicador visual en Power BI per a analitzar la diferència de vendes entre els anys 2022 i 2021 en cada país. L'empresa està interessada a comprendre com han variat les vendes

en diferents països durant aquest període i desitja identificar qualsevol disminució o augment significatiu en les vendes.

### Formulas DAX:

Ventas 2021 = `CALCULATE(SUM('transaction'[amount]),YEAR('transaction'[timestamp])=2021)`

Ventas 2022 = `CALCULATE(SUM('transaction'[amount]),YEAR('transaction'[timestamp])=2022)`

Eje X

✕ | >

Agregar datos

Eje Y

✕ | >

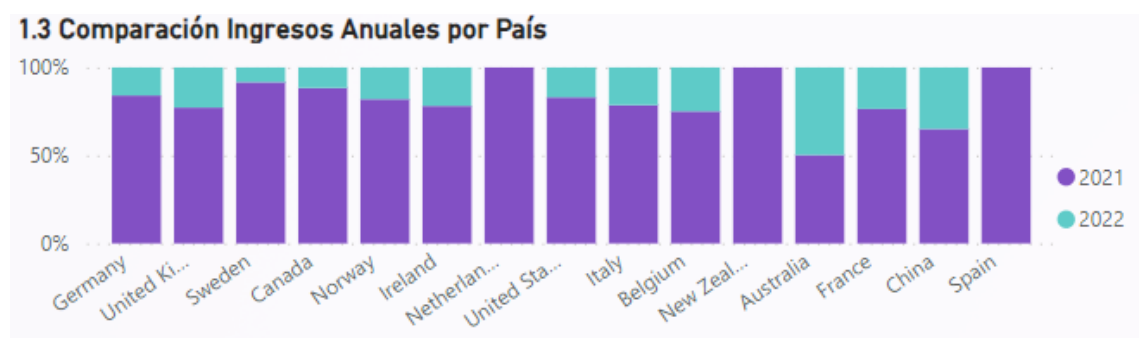
✕ | >

Agregar datos

Se filtra por declined= 0

### Descripción:

Se ha utilizado un gráfico de columnas agrupadas para comparar las ventas de 2021 con las de 2020, segmentando por país en el eje x.



### Análisis:

Se observa como en todos los países, excepto Australia, las ventas en 2022 son inferiores a las de 2021, e incluso algunos países no tienen ventas en 2022, como en el caso Netherlands, New Zealand o Spain. Siempre hay que contar que apenas han sucedido dos meses enteros en 2022. Cabe esperar algunos meses para poder sacar conclusiones más precisas, ya que, podremos comparar varios meses, y comparar con los periodos del año anterior.

## Exercici 4

Crea una visualització en la qual es pugui comptabilitzar el nombre de transaccions rebutjades en cada país per a mesurar l'eficàcia de les operacions. Recorda que l'empresa espera tenir menys de 5 transaccions rebutjades per país.

### Formulas DAX:

```
Transacciones declinadas = CALCULATE(  
    COUNT('transaction'[id]),  
    'transaction'[declined] = TRUE()  
)
```

Eje X

country X | >

Agregar datos

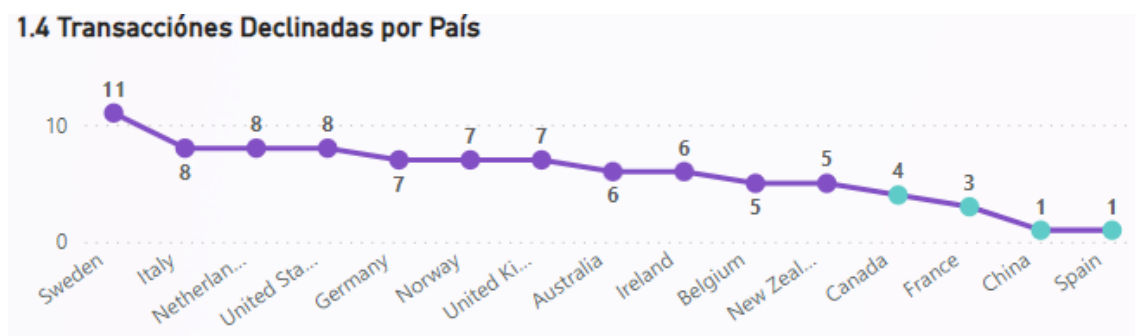
Eje Y

Transacciones declinadas

Agregar datos

### Descripción:

Esta visualización analiza la cantidad de transacciones declinadas por país, usando un gráfico de líneas con puntos de color. El color verde en los puntos representa el cumplimiento del objetivo marcado, no alcanzar las 5 transacciones declinadas al año.



### Análisis:

Se observa que en 2021 solo 6 países han cumplido el objetivo, menos de la mitad. Destacar que, excepto Canadá, el resto de países que cumplen el objetivo suponen un porcentaje muy

bajo del total de ventas visto anteriormente. Esto indica que probablemente haya una relación directa entre el total de transacciones de un país y su cantidad de transacciones declinadas. Sería interesante analizar la correlación entre estas dos variables.

## Exercici 5

L'empresa busca comprendre la distribució geogràfica de les vendes per a identificar patrons i oportunitats específiques en cada regió. Selecciona la millor visualització per a mostrar aquesta informació.

Ubicació

country

×

|

>

Agregar datos

Leyenda

country

×

|

>

Latitud

Agregar datos

Longitud

Agregar datos

Tamaño de burbuja

Suma de amount

×

|

>

Se filtro por declined = 0



### Análisis:

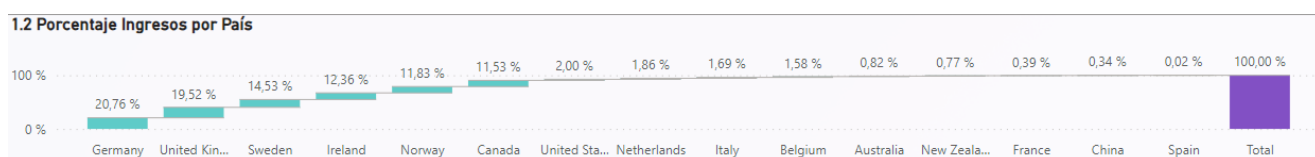
En el mapa se observa que las empresas se concentran en el centro-norte de Europa y en Canadá. Además, hay pequeños puntos aislados como Estados Unidos, China, Australia y Nueva Zelanda. Estos últimos países poseen mucha población, por lo que sería interesante plantear campañas de marketing para aumentar sus ventas.

## Exercici 6

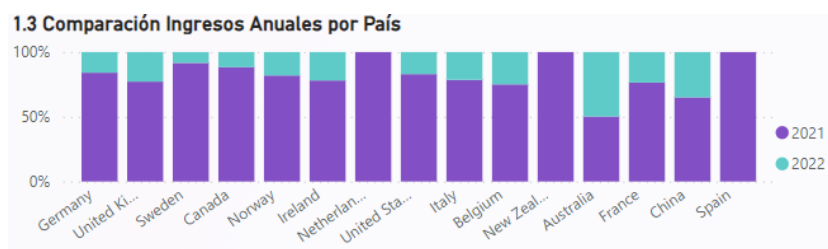
El teu cap t'ha demanat preparar una presentació per al teu equip en la qual es detallin la informació de tots els gràfics visualitzats fins ara. Per a complir amb aquesta sol·licitud, has de proporcionar una interpretació de les visualitzacions obtingudes. La presentació pot realitzar-se amb la informació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

### ANÁLISIS GLOBAL Y DE ESPAÑA:

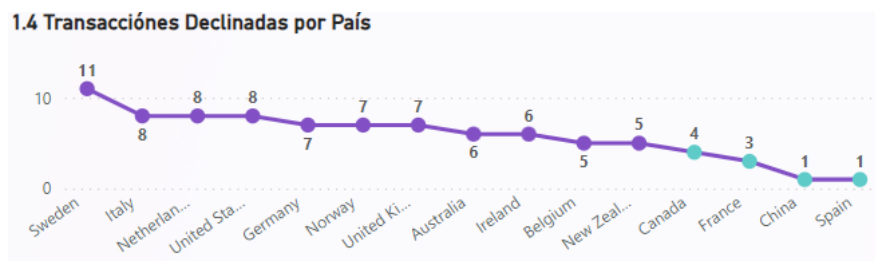
6 países representan alrededor del 90% de los ingresos. España tiene un porcentaje residual del 0,02% siendo el país con menos ventas.



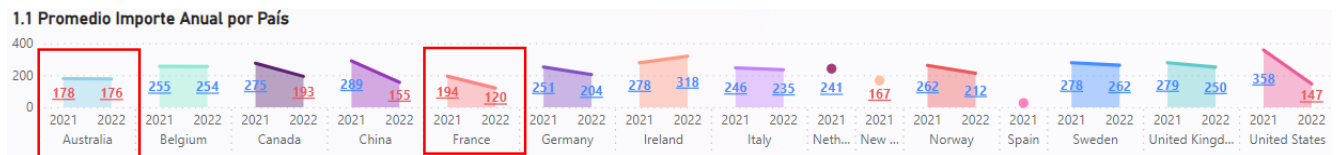
Las ventas en 2022 son notablemente inferiores a las de 2021, pero hay que contar que aun siquiera ha finalizado el primer trimestre. Se puede apreciar como España solo tuvo ventas en 2021, al igual que Netherlands.



En 2021 solo 6 países no superaron el límite de transacciones declinadas entre ellos España. De estos países todos excepto Canadá representan menos del 2% de las ventas, mostrando que hay una relación entre cantidad de transacciones y cantidad de transacciones declinadas.



Los países que en 2021 no alcanzaron el promedio por transacción de 200€, en 2022 tampoco lo alcanzan, creando una tendencia.



El rango habitual del promedio se ubica entre los 150 y los 300€. Pero cuando filtramos por España se aprecia que el importe promedio es de 26€, un resultado muy inferior al del resto de países.



Cabe destacar que esto se debe a que solo cuenta con una transacción válida.

country	Transacciones validas
Spain	1
<b>Total</b>	<b>1</b>

## Nivell 2

### Exercici 1

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

2021

2022

### Exercici 2

La gerència està interessada a analitzar més a fons les vendes en relació amb el mes. Per tant, et demanen que facis els ajustos necessaris per a mostrar la informació d'aquesta manera.

**Formulas DAX:**

Eje X

timestamp

×

Año

×

Mes

>

Agregar datos

Eje Y

Suma de amount

×

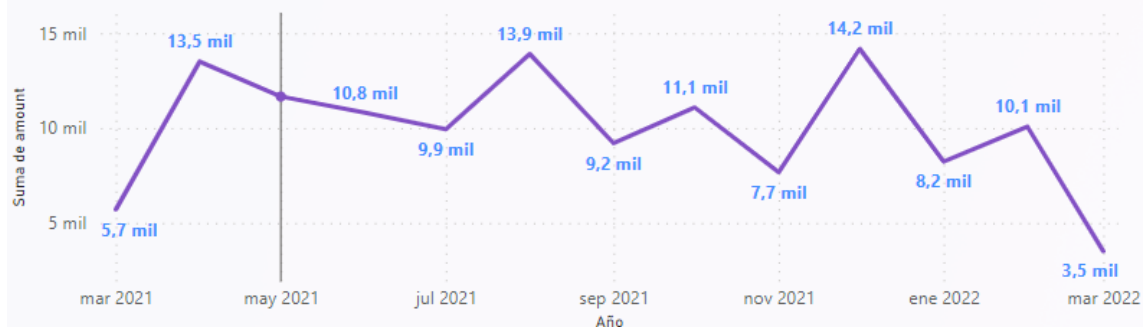
>

Agregar datos

### Descripción:

Visualización de los ingresos mensuales hasta la actualidad (Marzo 2022)

#### 2.2 Ingresos Mensuales



### Análisis:

En 2021 se registraron tres picos de ventas en Abril, Agosto y Diciembre, seguidos de importantes caídas en los meses posteriores.

## Exercici 3

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

### Formulas DAX:

Eje X

timestamp

×

Año

×

>

Agregar datos

Eje Y de columna

Total Ventas

×

>

Agregar datos

Eje Y de línea

Transacciones

×

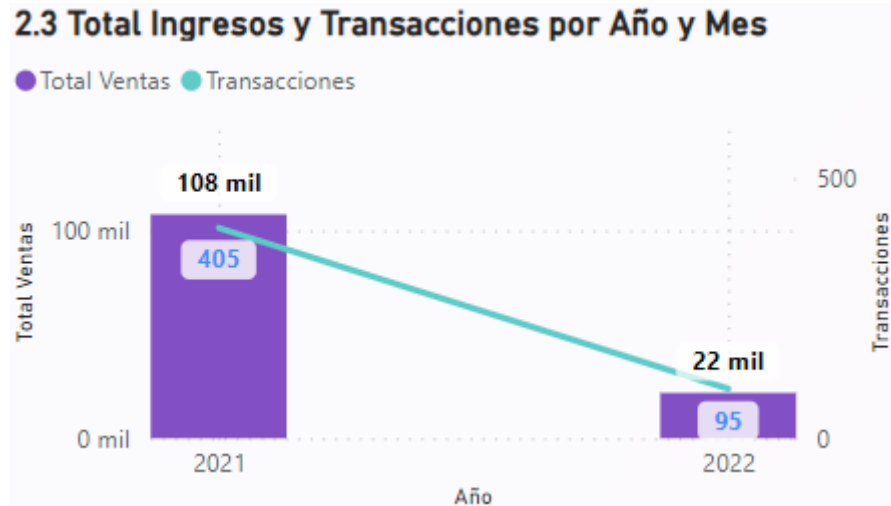
>

Agregar datos



### Descripción:

Comparación interanual de ingresos y cantidad de transacciones entre 2021 y 2022. Usando columnas apiladas para representar los ingresos y la línea para las transacciones.



### Análisis:

En el gráfico se observa una marcada disminución tanto en los ingresos como en la cantidad de transacciones. Esta caída no resulta sorprendente, ya que solo se han registrado dos meses completos de datos para 2022. Además, se evidencia una relación directa entre los ingresos y el número de transacciones, pues ambas variables disminuyen simultáneamente.

## Exercici 4

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

### Formulas DAX:

```
Transacciones declinadas = CALCULATE(  
    COUNT('transaction'[id]),  
    'transaction'[declined] = TRUE()  
)
```

```
Transacciones validas = CALCULATE(  
    COUNT('transaction'[id]),  
    'transaction'[declined] = FALSE()  
)
```

Leyenda

Agregar datos

Valores

Válidas X | >

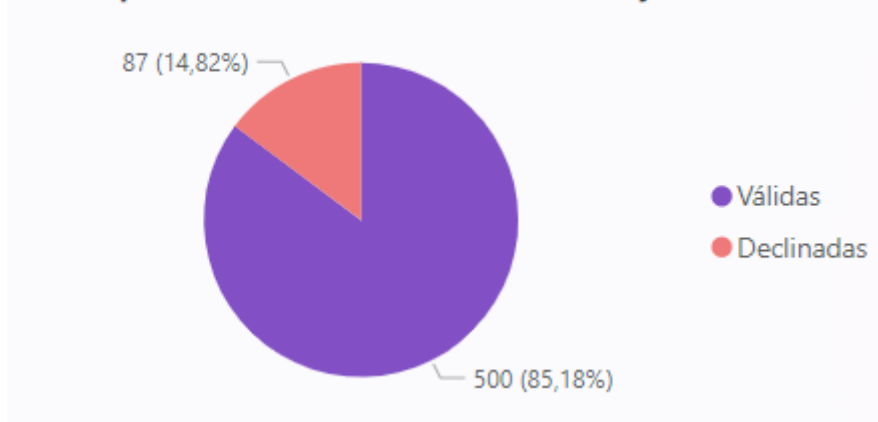
Declinadas X | >

Agregar datos

### Descripción:

Al ser solamente 2 categorías (validas o declinadas) he optado por un gráfico circular.

### 2.4 Proporción de Transacciones Válidas y Declinadas



### Análisis:

Se observa un porcentaje bastante alto de devoluciones que se acerca al 15% del total de transacciones.

## Exercici 5

Selecciona una visualització en la qual es reflecteixi els estadístics descriptius de les empreses que van realitzar transaccions. Recorda mostrar el total de cada estadístic.

### Formulas DAX:

```
Avg_trans_€ = CALCULATE(AVERAGE('transaction'[amount]))
ventas_std = STDEV.P('transaction'[amount])
Transacción máxima = MAX('transaction'[amount])
Transacción mínima = MIN('transaction'[amount])
```

Columns
company_id X   >
company_name X   >
Total ventas X   >
Promedio por transacción e
Transacción máxima X
Transacción mínima X

Descripción:

Se ha creado una tabla agrupada por las compañías, en la que se muestra su total de ventas, su promedio por transacción junto con la desviación estándar, y por último su transacción mínima y máxima.

2.5 Tabla Estadísticos de las Empresas

company_id	company_name	Total ventas	Avg_trans_€	ventas_std	Transacción máxima	Transacción mínima
▲						
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	293,57	293,57	0,00	293,57	293,57
b-2226	Magna A Neque Industries	312,50	312,50	0,00	312,50	312,50
b-2230	Fusce Corp.	239,87	239,87	0,00	239,87	239,87
b-2234	Convallis In Incorporated	60,99	60,99	0,00	60,99	60,99
b-2238	Ante laculis Nec Foundation	33,81	33,81	0,00	33,81	33,81
b-2242	Donec Ltd	42,82	42,82	0,00	42,82	42,82
b-2246	Est Nunc Ltd	282,73	282,73	0,00	282,73	282,73
Total		129.505,59	259,01	142,99	499,23	15,05

Análisis:

El promedio por transacción de las empresas se encuentra en 259€. Con una desviación estándar general de 143€. Observándose una amplia variación entre los importes de las transacciones y el promedio.

En los totales la transacción valida con mayor importe es 499€ y la transacción con el importe más bajo es de 15€.

# Nivell 3

## Exercici 1

En la teva empresa, volen aprofundir en l'anàlisi de les característiques dels usuaris que participen en les transaccions, així com en els productes venuts. T'han demanat que creïs visualitzacions rellevants per a millorar estratègicament les campanyes publicitàries i augmentar les vendes. Les visualitzacions que has d'incloure són les següents:

Informació personal dels usuaris/es.

Quantitat de transaccions realitzades i rebutjades. L'empresa espera que cada usuari/ària tingui almenys 10 transaccions per any, i que tinguin menys de 2 transaccions rebutjades per any.

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

Distribució geogràfica dels usuaris/es.

Mitjana de compres realitzades.

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

Després de crear els gràfics, has de presentar la informació de l'usuari/ària amb l'ID 96 amb una breu descripció de les dades a través d'una presentació de diapositives. Assegura't d'optimitzar la llegibilitat i comprensió de les visualitzacions mitjançant ajustos adequats.

### 1. Segmentadores

Año

☐ 2021

☐ 2022

City

Todas

id

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

☐ 7

☐ 8

☐ 9

☐ 10

☐ 11

☐ 12

2. Distribución de los usuarios por país

Ubicación

country Jerarquía X

country X >

city X

Agregar datos

Leyenda

country Jerarquía X

country X >

Descripción:

En este caso he creado un mapa con jerarquías. En la primera imagen se muestra la distribución de usuarios por país y en la segunda imagen muestra la dispersión de clientes dividido por ciudades pertenecientes a cada uno de los tres países (Canadá, USA, UK).

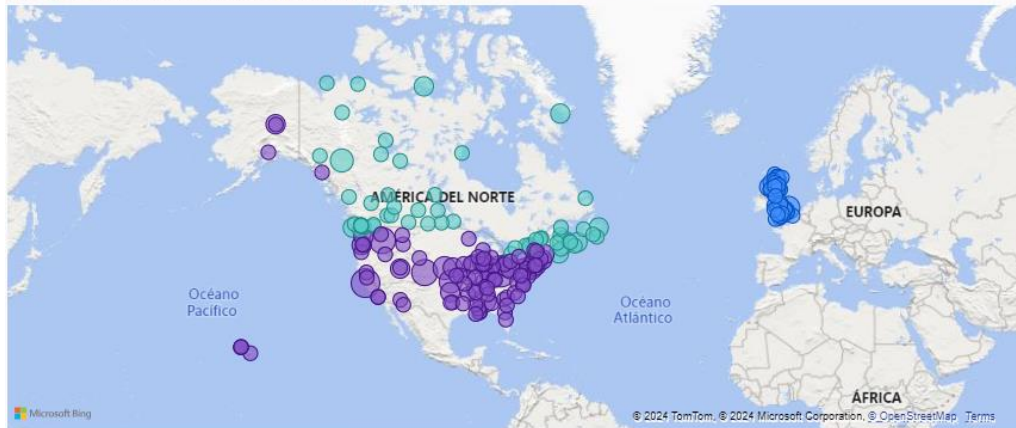
PAÍSES:



## CIUDADES:

Distribución de Usuarios por País y Ciudad

country ● United States ● Canada ● United Kingdom



## Análisis:

La mayoría de los clientes provienen de Norte América, destaca la dispersión de puntos dentro de esta zona, mostrando que no hay núcleos de ventas muy destacados. Este mismo fenómeno se replica en Gran Bretaña.

## 3.Información de clientes

### Formula DAX:

Avg\_trans\_€ =

```
CALCULATE(AVERAGE('transaction'[amount]),('transaction'[declined])=FALSE())
```

ventas\_std =

```
CALCULATE(STDEV.P('transaction'[amount]),('transaction'[declined])=FALSE())
```

precio\_barato =

```
CALCULATE(  
    MIN(products[price]),  
    RELATEDTABLE(comprados)  
)
```

precio\_caro =

```
CALCULATE(  
    MAX(products[price]),  
    RELATEDTABLE(comprados)  
)
```

```
id_prod_barato = CALCULATE(MINX(products, products[id]),  
    FILTER('comprados', RELATED('transaction'[user_id])),  
    FILTER('products', 'products'[price] = [precio_barato]))
```

```
id_prod_caro = CALCULATE(MAXX(products, products[id]),  
    FILTER('comprados', RELATED('transaction'[user_id])),
```

```
FILTER('products','products'[price] = [precio_caro]))
```

```
Transacciones declinadas = CALCULATE(
    DISTINCTCOUNT('transaction'[id]),
    'transaction'[declined] = TRUE()
)
```

```
Transacciones validas = CALCULATE(
    DISTINCTCOUNT('transaction'[id]),
    'transaction'[declined] = FALSE()
)
```

user_id	×		>
ventas_promedio	×		>
ventas_std	×		>
id_prod_caro	×		>
precio_caro	×		>
id_prod_barato	×		>
precio_barato	×		>
trans_validas	×		>
trans_declinadas	×		>

### Descripción:

En esta tabla se agrupa por user\_id todos los estadísticos del ejercicio (el importe promedio, la desviación estándar, producto más caro y el más barato con su precio y finalmente la cantidad de transacciones validas y declinadas).

user_id	Avg_trans_€	ventas_std	id_prod_caro	precio_caro	id_prod_barato	precio_barato	trans_validas	trans_declinadas
60	156,23	0,00	83	195,94	23	26,51	1	
61	460,82	0,00	97	114,09	31	65,25	1	
62	133,39	0,00	29	167,20	29	167,20	1	
63	82,43	0,00	83	26,51	83	26,51	1	
64	471,47	0,00	7	167,20	29	63,33	1	
65	268,48	0,00	7	63,33	7	63,33	1	
66	381,17	0,00	83	167,20	17	26,51	1	
<b>Total</b>	<b>259,01</b>	<b>144,01</b>	<b>97</b>	<b>195,94</b>	<b>1</b>	<b>9,24</b>	<b>500</b>	<b>87</b>

### Análisis:

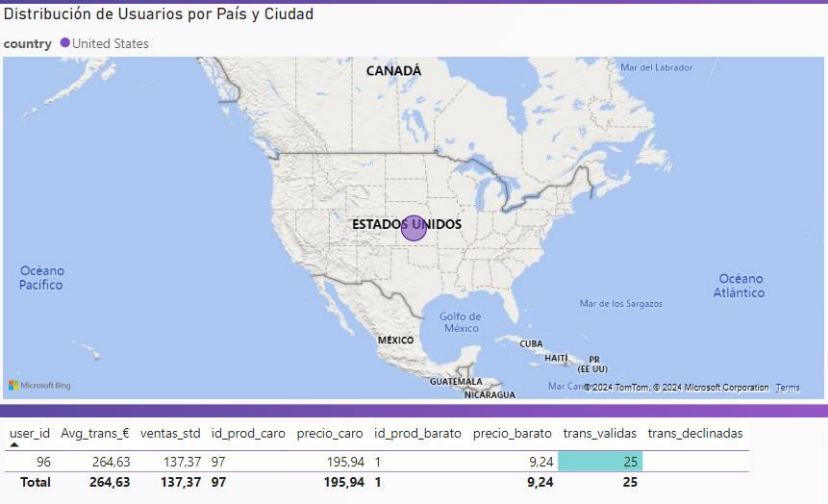
Comparando las ventas promedio y el STD (desviación estándar), se observa que hay una gran variabilidad de los resultados respecto al promedio del total de 259€, con un STD de 144€.

Después continuamos con los productos más caros y más baratos que han comprado los usuarios. Aquí también hay una gran diferencia en los totales, que pasan de 195€ el precio más caro a 9€ el precio más barato.

El producto caro que más aparece es el id 97 y el producto barato más común es el id 1.

Respecto al total de transacciones válidas y declinadas ya se han analizado con anterioridad y en esta visualización agregamos la posibilidad de detectar que clientes específicos tienen más de cada tipo.

Características del Usuario 96:



Usuario 96 comparado con el resto de Usuarios:

user_id	Avg_trans_€	ventas_std	id_prod_caro	precio_caro	id_prod_barato	precio_barato	trans_validas	trans_declinadas
92	253,03	134,00	97	195,94	1	9,24	33	
93	317,41	0,00	97	195,94	17	65,25	1	
94	163,40	0,00	61	28,01	61	28,01	1	
95	320,29	0,00	47	91,89	17	9,24	1	
96	264,63	137,37	97	195,94	1	9,24	25	
97	384,42	0,00	83	167,20	19	26,51	1	
98	274,28	0,00	61	28,01	61	28,01	1	
Total	259,01	142,99	97	195,94	1	9,24	500	87

En el caso del usuario 96 que proviene de USA, se observa como los estadísticos son muy parecidos al promedio ubicado en los totales(Avg\_trans\_€, ventas\_std). Además, los productos más caros y más baratos que compra coinciden con la moda. Lo que destaca de este usuario respecto al resto de usuarios es la cantidad de 25 transacciones válidas y ninguna declinada. Cumpliendo los requisitos deseados en lo referente a transacciones.