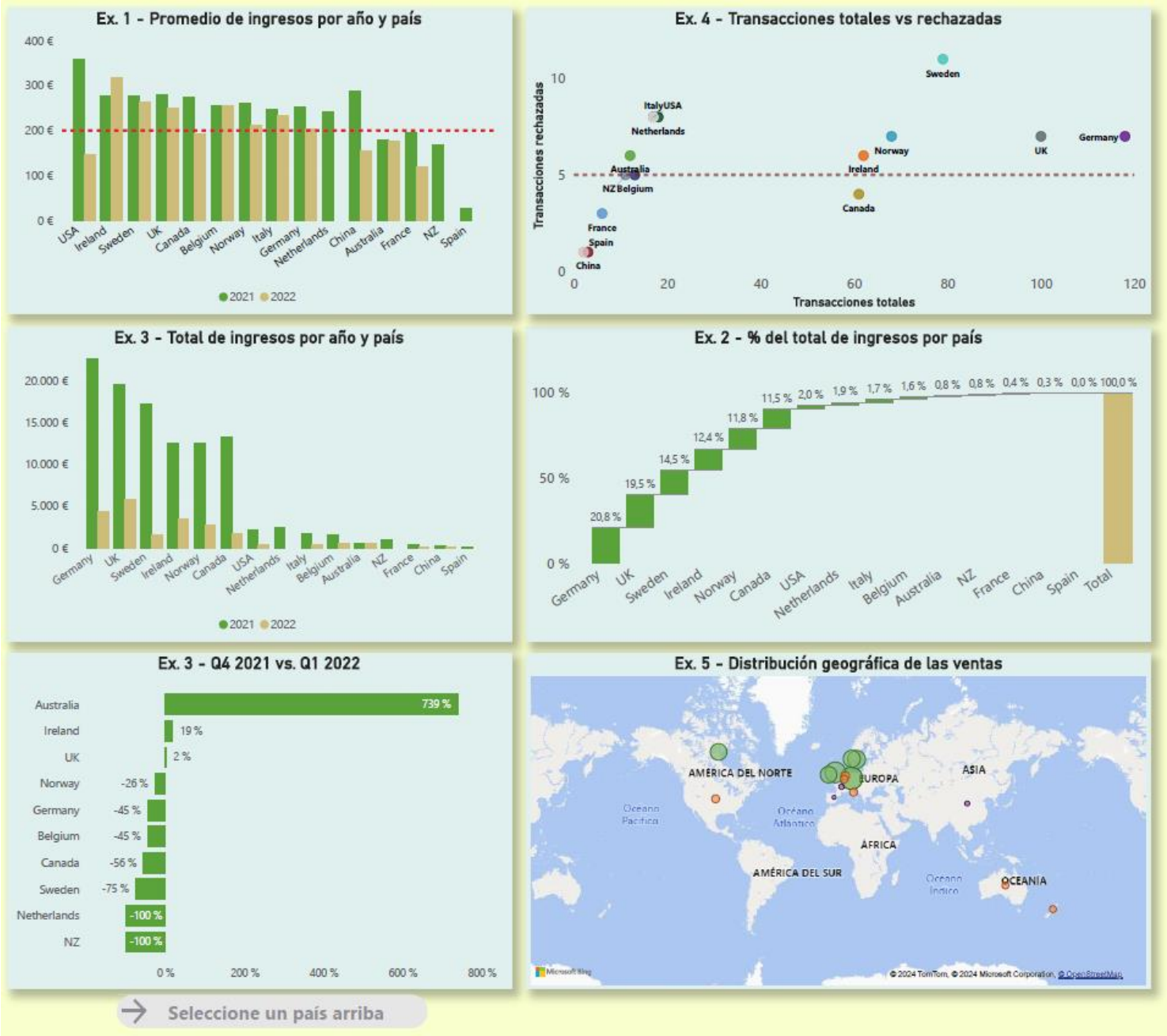


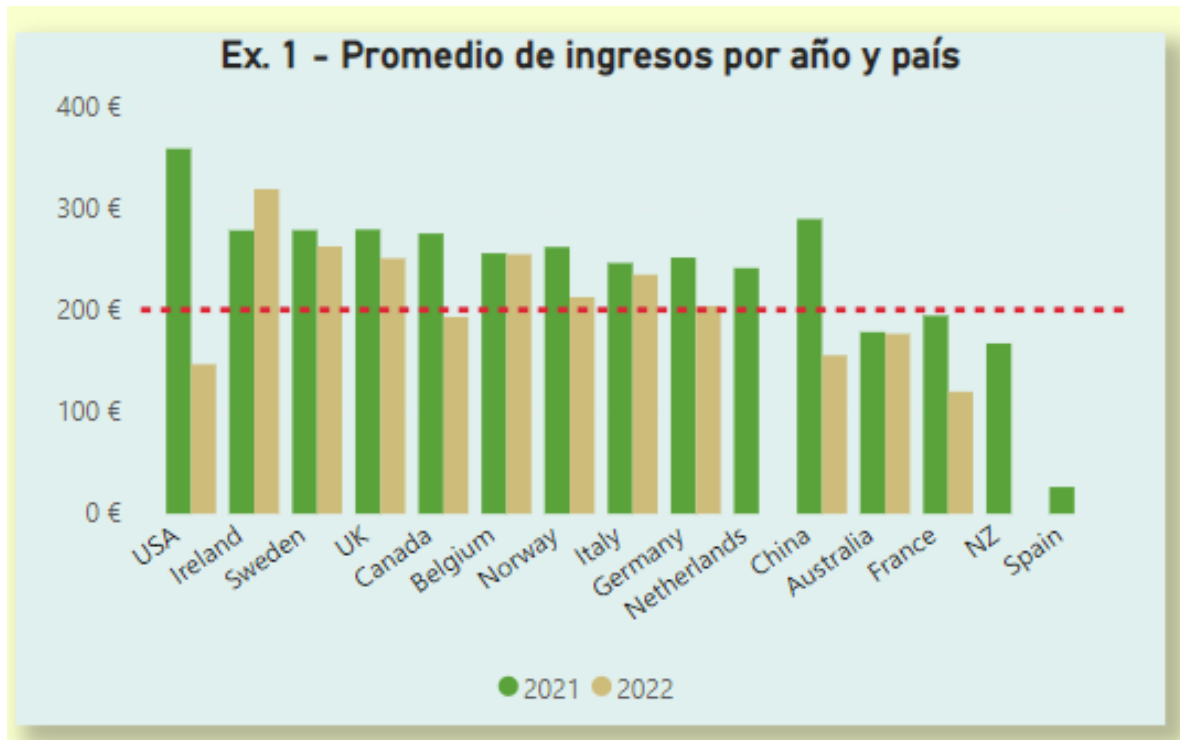
# Nivell 1

**Nota: El análisis de los gráficos del nivel 1 está realizado en el PDF “Nivell 1 - Ex. 6”. En el presente documento solo se incluyen los gráficos y las medidas DAX utilizadas (si corresponden).**

El panel del nivel 1 quedó de la siguiente manera:



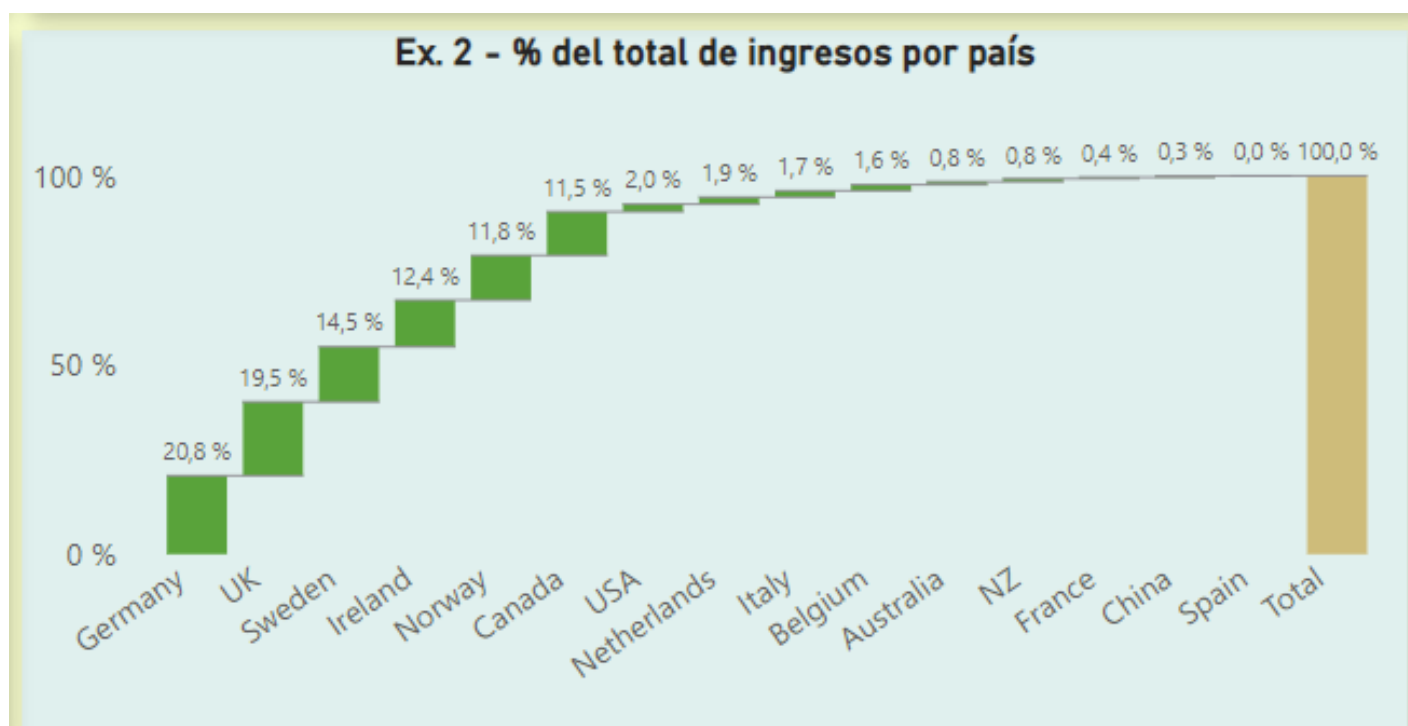
**Exercici 1:** L'empresa necessita avaluar el rendiment de les vendes a nivell internacional. Com a part d'aquest procés, et demanen que triïs un gràfic en el qual es detalli la mitjana de vendes desglossades per país i any en una mateixa presentació visual. És necessari assenyalar les mitjanes que són menors a 200 euros anuals.



Para calcular el gasto medio, utilizamos la siguiente medida:

```
Avg Amount (€) =
CALCULATE(
    AVERAGE(transactions[amount]),
    transactions[declined] = FALSE()
)
```

**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.



Para realizar este cuadro, utilizamos la siguiente medida:

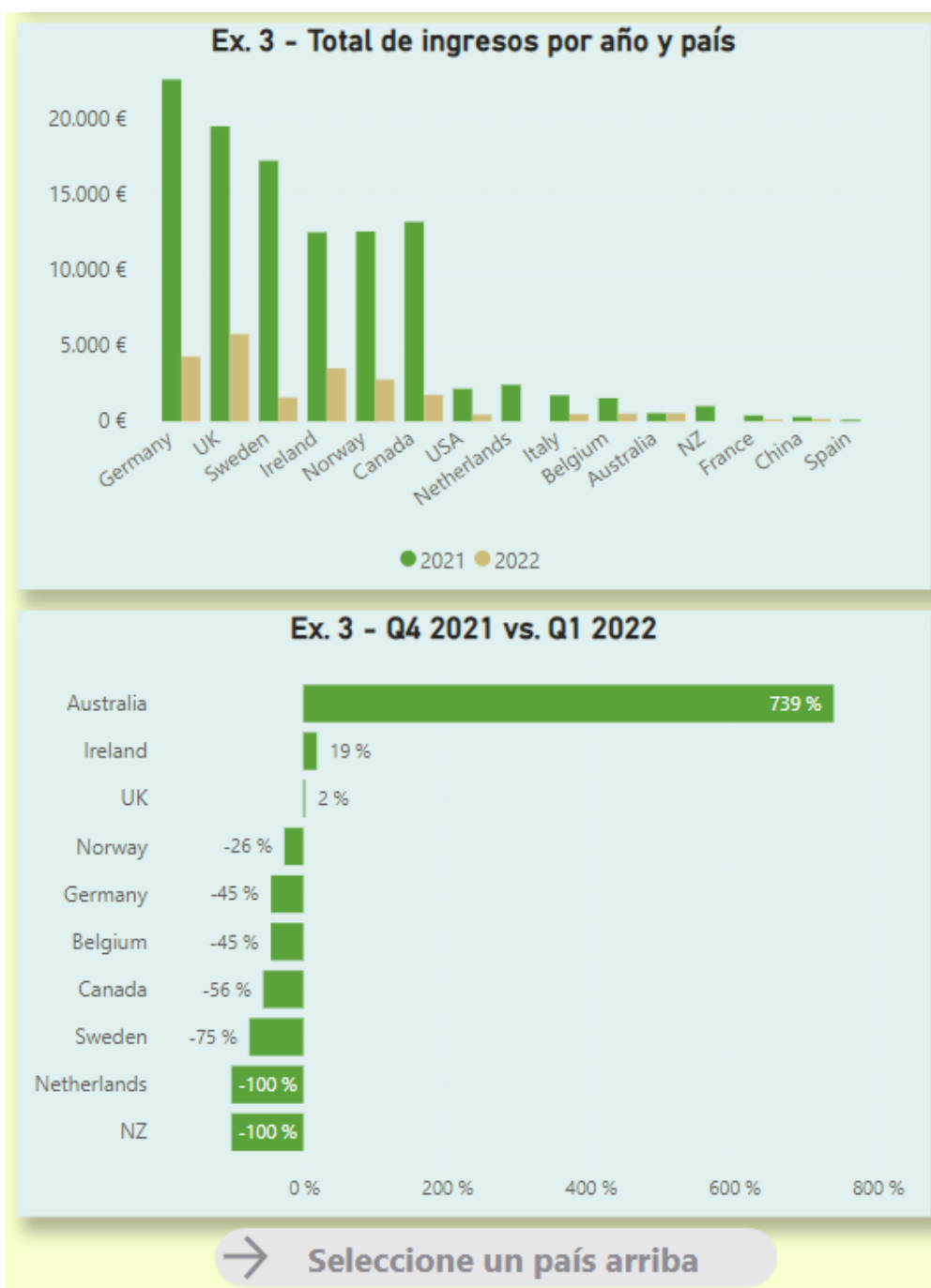
```
% total =
VAR AllCountries =
    CALCULATE(
        [Total Amount Without Declined],
        REMOVEFILTERS(companies[country])
    )
RETURN
    DIVIDE(
        [Total Amount Without Declined],
        AllCountries
    )
```

La medida “Total amount without declined” a la que se hace referencia es la siguiente:

```
Total Amount Without Declined =
    CALCULATE(
        SUM(transactions[amount]),
        transactions[declined] = FALSE()
    )
```

### 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.



Para el gráfico superior utilizamos la medida siguiente:

```
Total Amount Without Declined =  
CALCULATE(  
    SUM(transactions[amount]),  
    transactions[declined] = FALSE()  
)
```

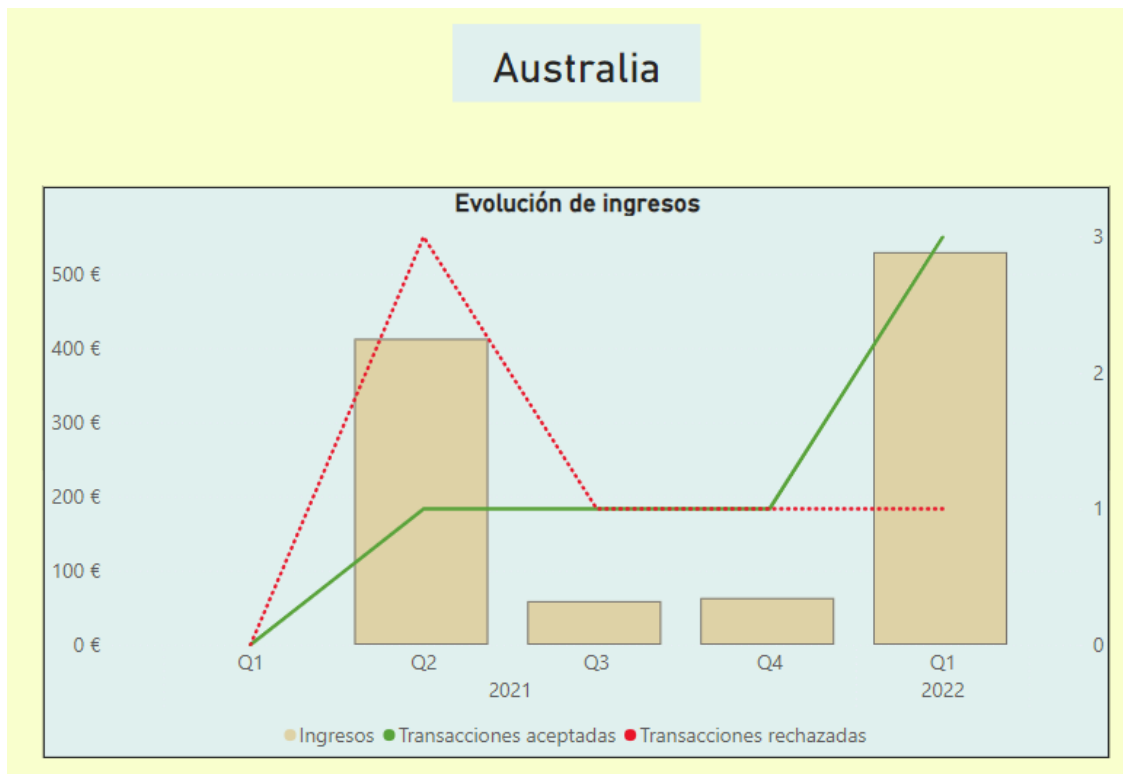
Mientras que para el gráfico inferior utilizamos la siguiente:

```
% Q42021 vs Q12022 =  
VAR Q42021 =  
    CALCULATE(  
        [Total Amount Without Declined],  
        'calendar'[año] = 2021,  
        'calendar'[mes] IN {"October", "November", "December"}  
    )  
VAR Q12022 =  
    CALCULATE(  
        [Total Amount Without Declined],  
        'calendar'[año] = 2022,  
        'calendar'[mes] IN {"January", "February", "March"}  
    )  
RETURN  
    DIVIDE(  
        (Q12022 - Q42021),  
        Q42021)
```

Para poder ver la evolución de ingresos en detalle, hemos añadido un botón de obtención de detalles justo debajo del gráfico:



A continuación, el detalle:



Las transacciones aceptadas y rechazadas se obtuvieron con las siguientes medidas:

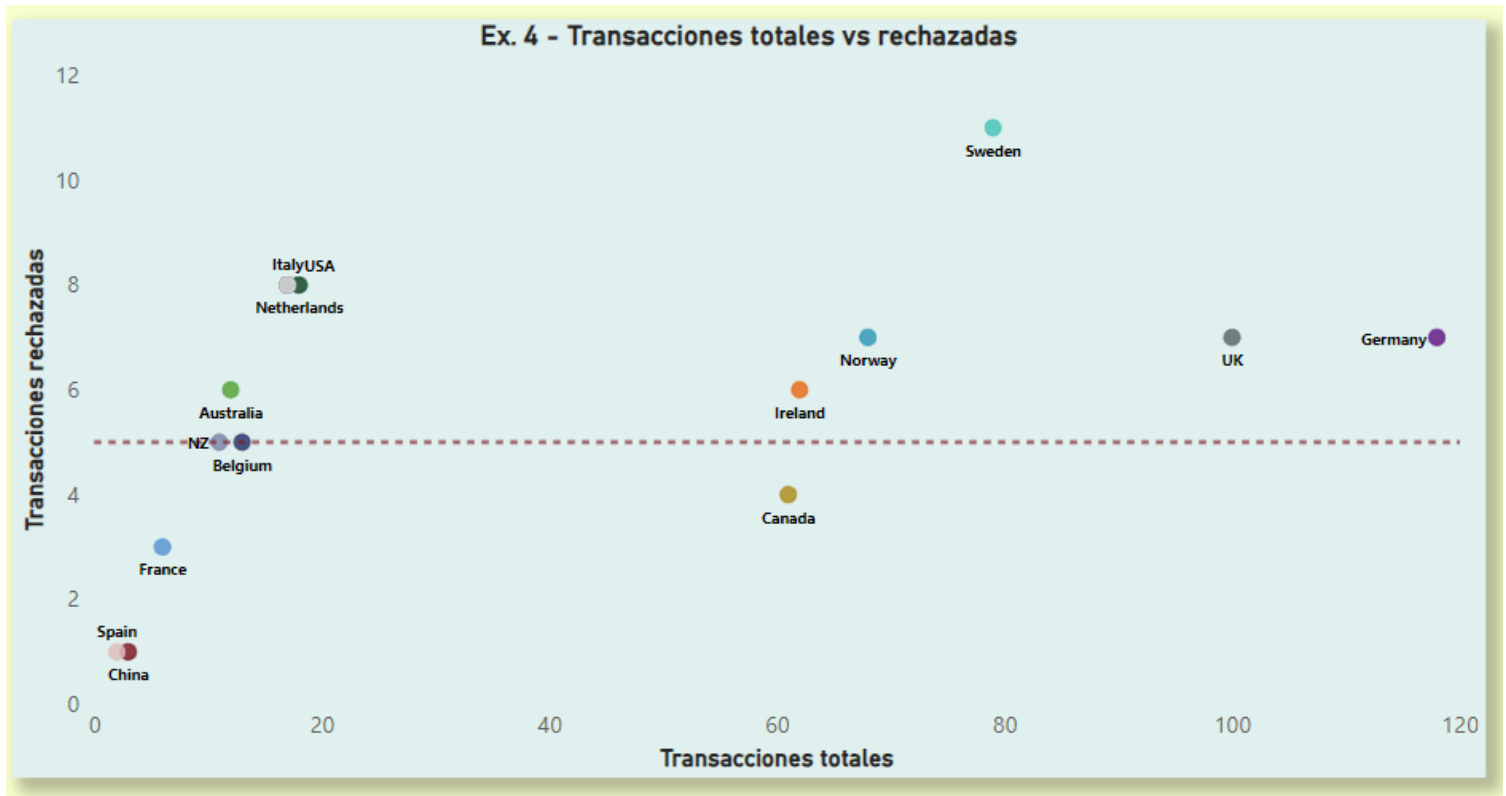
```
Accepted Transactions =  
VAR acceptedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        acceptedT >= 1,  
        acceptedT,0  
    )
```

```
Declined Transactions =  
VAR declinedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = TRUE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        declinedT >= 1,  
        declinedT,0  
    )
```

**Nota: Hemos añadido la función IF en ambas medidas ya que en otra visualización necesitaremos que el resultado sea 0 en caso de que no haya transacciones aceptadas/rechazadas.**

#### 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.



Para poder medir la eficacia de las operaciones, necesitamos ver qué número de las transacciones totales han sido rechazadas. Un gráfico de dispersión nos permite rápidamente situar aquellos países que tengan un volumen pequeño de transacciones totales y un volumen alto de transacciones rechazadas. Para este gráfico, utilizamos estas medidas:

```
Count Transactions =  
| COUNT(transactions[id])
```

```
Declined Transactions =  
VAR declinedT =  
| CALCULATE(  
| COUNT(transactions[id]),  
| transactions[declined] = TRUE()  
| )  
RETURN  
| IF(  
| declinedT >= 1,  
| declinedT,0  
| )
```

### 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.

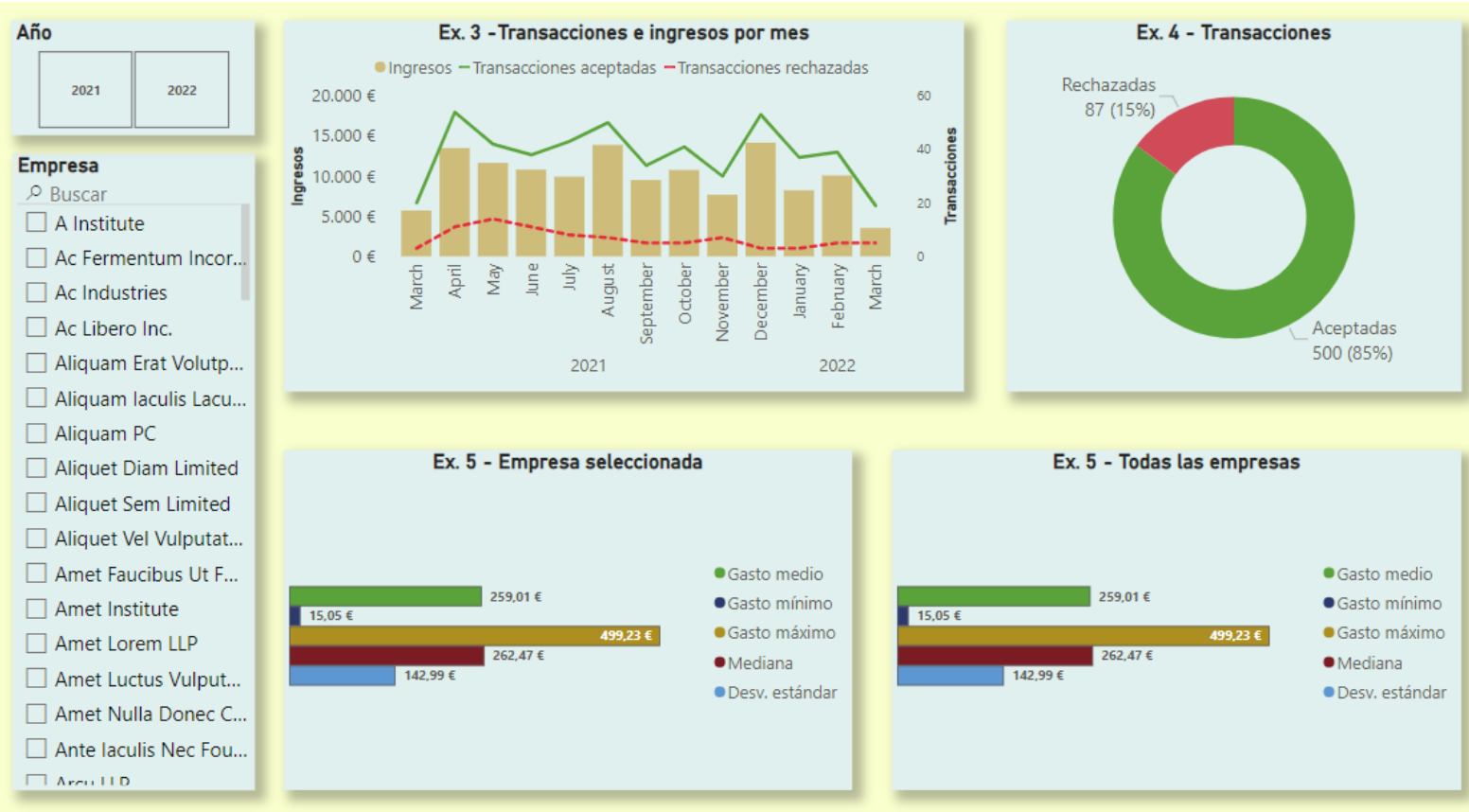


*Nota: En verde tenemos los países con más de 50 ventas, en naranja los que tienen entre 5 y 50 ventas, y en lila aquellos con menos de 5 ventas.*



## Nivell 2

El panel del nivel 2 quedó de la siguiente manera:



### Exercici 1

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



### 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.

El ajuste principal que he realizado para poder ver los datos por mes es crear una tabla de fechas:

```
1 calendar =
2 SELECTCOLUMNS(
3     CALENDAR(
4         DATE ( YEAR ( MIN (transactions[fecha] ) ) ,1,1),
5         DATE ( YEAR ( MAX(transactions[fecha] ) ) , 12, 31)
6     ),
7     "fecha", [Date],
8     "año", YEAR([Date]),
9     "mes", FORMAT([Date], "mmm"),
10    "mesnumero", MONTH([Date]),
11    "día", DAY([Date]),
12    "díasemana", FORMAT([Date], "dddd"),
13    "díasemananumero", WEEKDAY([Date],2),
14    "trimestre", "Q" & CEILING(MONTH([Date])/3, 1),
15    "trimestre y año", "Q" & CEILING(MONTH([Date])/3, 1) & " " & YEAR([Date])
16 )
17
```

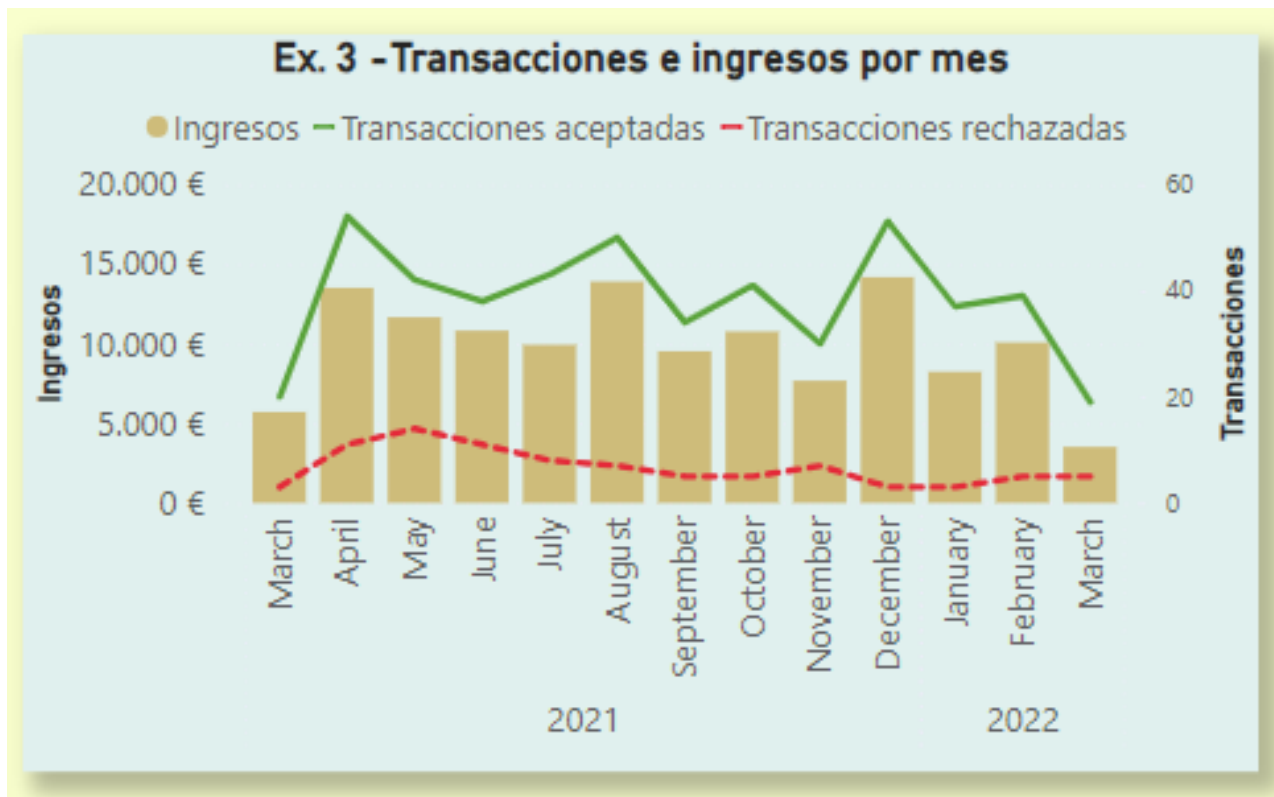
fecha	año	mes	mesnumero	día	díasemana	díasemananumero	trimestre	trimestre y año
01/07/2021	2021	July	7	1	Thursday	4	Q3	Q3 2021
02/07/2021	2021	July	7	2	Friday	5	Q3	Q3 2021
03/07/2021	2021	July	7	3	Saturday	6	Q3	Q3 2021
04/07/2021	2021	July	7	4	Sunday	7	Q3	Q3 2021
05/07/2021	2021	July	7	5	Monday	1	Q3	Q3 2021
06/07/2021	2021	July	7	6	Tuesday	2	Q3	Q3 2021
07/07/2021	2021	July	7	7	Wednesday	3	Q3	Q3 2021
08/07/2021	2021	July	7	8	Thursday	4	Q3	Q3 2021
09/07/2021	2021	July	7	9	Friday	5	Q3	Q3 2021
10/07/2021	2021	July	7	10	Saturday	6	Q3	Q3 2021
11/07/2021	2021	July	7	11	Sunday	7	Q3	Q3 2021
12/07/2021	2021	July	7	12	Monday	1	Q3	Q3 2021
13/07/2021	2021	July	7	13	Tuesday	2	Q3	Q3 2021
14/07/2021	2021	July	7	14	Wednesday	3	Q3	Q3 2021
15/07/2021	2021	July	7	15	Thursday	4	Q3	Q3 2021
16/07/2021	2021	July	7	16	Friday	5	Q3	Q3 2021
17/07/2021	2021	July	7	17	Saturday	6	Q3	Q3 2021
18/07/2021	2021	July	7	18	Sunday	7	Q3	Q3 2021
19/07/2021	2021	July	7	19	Monday	1	Q3	Q3 2021
20/07/2021	2021	July	7	20	Tuesday	2	Q3	Q3 2021
21/07/2021	2021	July	7	21	Wednesday	3	Q3	Q3 2021
22/07/2021	2021	July	7	22	Thursday	4	Q3	Q3 2021
23/07/2021	2021	July	7	23	Friday	5	Q3	Q3 2021

calendar (730 filas)

También fue necesario ordenar la columna “mes” mediante la columna “mesnumero”, para que en las visualizaciones el orden por mes sea correcto, es decir, por calendario, no alfabético.

### Exercici 3

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



Para los ingresos hemos utilizado la medida:

```
Total Amount Without Declined =  
CALCULATE(  
    SUM(transactions[amount]),  
    transactions[declined] = FALSE()  
)
```

Y para las transacciones:

```
Accepted Transactions =  
VAR acceptedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        acceptedT >= 1,  
        acceptedT,0  
    )
```

```
Declined Transactions =  
VAR declinedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = TRUE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        declinedT >= 1,  
        declinedT,0  
    )
```

En el gráfico podemos ver que los meses con mayores ingresos fueron abril, agosto y diciembre de 2021. De estos, abril fue el que tuvo más transacciones aceptadas (54), aunque tuvo 11 rechazadas, mientras que diciembre tuvo 53 aceptadas y solo 3 rechazadas.

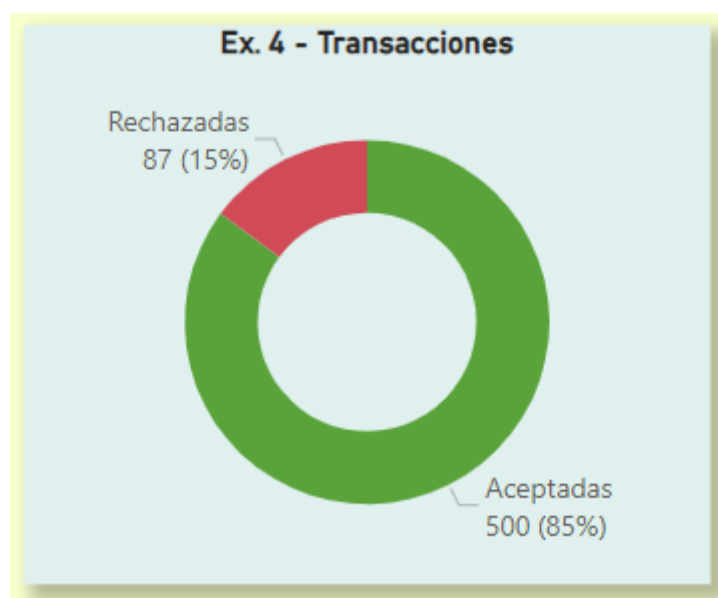
Asimismo, tanto antes como después del pico de ingresos en diciembre, los ingresos fueron muy bajos, siendo noviembre y enero los meses con menores ingresos de los meses con datos completos (marzo 2021 y marzo 2022 no están completos).

Deberemos estar atentos a abril de 2022 y ver si las transacciones aumentan como lo hicieron en 2021.

Si bien la variación en las transacciones aceptadas no es uniforme, sí podemos notar que la curva de transacciones rechazadas tiene una leve tendencia a la baja.

#### Exercici 4

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



Nuevamente, hemos utilizado las medidas de transacciones mencionadas anteriormente:

```
Accepted Transactions =  
VAR acceptedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        acceptedT >= 1,  
        acceptedT,0  
    )
```

```
Declined Transactions =  
VAR declinedT =  
    CALCULATE(  
        COUNT(transactions[id]),  
        transactions[declined] = TRUE()  
    )  
RETURN  
    IF(  
        declinedT >= 1,  
        declinedT,0  
    )
```

## 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.



Para poder modificar el gráfico de la izquierda, se debe utilizar la siguiente segmentación:

**Empresa**

🔍 Buscar

- ☐ A Institute
- ☐ Ac Fermentum Incor...
- ☐ Ac Industries
- ☐ Ac Libero Inc.
- ☐ Aliquam Erat Volutp...
- ☐ Aliquam Iaculis Lacu...
- ☐ Aliquam PC
- ☐ Aliquet Diam Limited
- ☐ Aliquet Sem Limited
- ☐ Aliquet Vel Vulputat...
- ☐ Amet Faucibus Ut F...
- ☐ Amet Institute
- ☐ Amet Lorem LLP
- ☐ Amet Luctus Vulput...
- ☐ Amet Nulla Donec C...
- ☐ Ante Iaculis Nec Fou...
- ☐ Argu LLP

Tomemos como ejemplo la empresa **Ut Semper Foundation**:



El gasto medio y la mediana de esta empresa son mayores al de todas las empresas. Algo a destacar es que la mediana es bastante mayor a la media: esto nos puede estar indicando que los datos de esta empresa tienen una distribución con sesgo a la izquierda, es decir, la mayoría de las compras fueron por un valor medio/alto, pero hay ciertas compras por un monto muy pequeño que afectan la media y la inclinan hacia abajo.

El rango de compras de esta empresa es de 476,29 €, ya que tenemos una compra mínima de 15,90 € y una compra máxima de 492,19 €. Así como tenemos un amplio rango en los valores, la desviación estándar con respecto a la media es de 139,21 €. Esta desviación estándar nos indica que el 68.2 % de las compras de esta empresa fueron por un monto de entre 138,76 € y 417,18 €.

## 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.

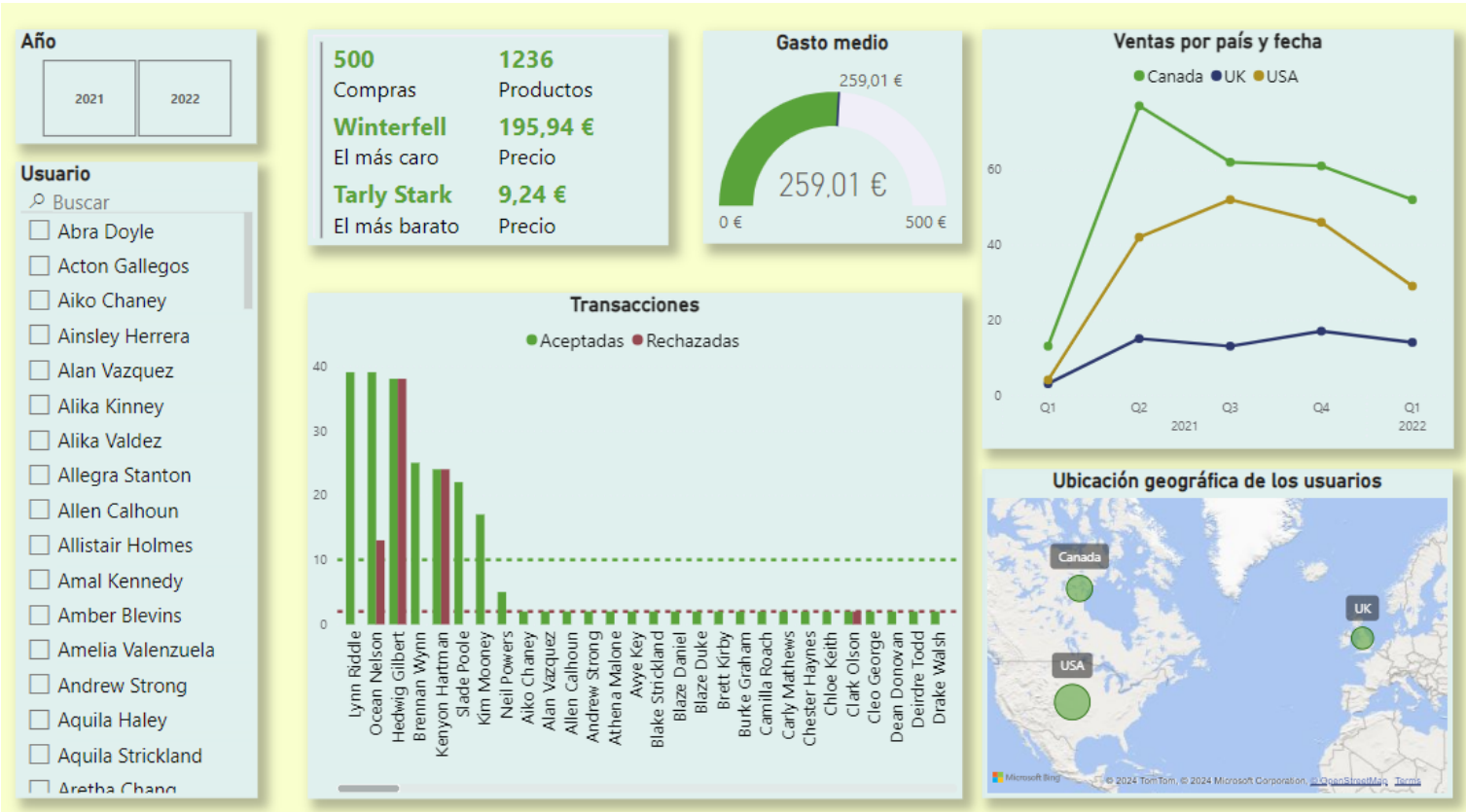
Mitjana de vendes realitzada.

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.

**Nota: La presentación de los datos del usuario con ID 96 está realizada en el PDF “Nivell 3 - Usuario con ID 96”.**

El panel del nivel 3 quedó de la siguiente manera:



En primer lugar, contamos con dos segmentaciones: por año y usuario.

**Año**

2021	2022
------	------

**Usuario**

🔍 Buscar

- ☐ Abra Doyle
- ☐ Acton Gallegos
- ☐ Aiko Chaney
- ☐ Ainsley Herrera
- ☐ Alan Vazquez
- ☐ Alike Kinney
- ☐ Alike Valdez
- ☐ Allegra Stanton
- ☐ Allen Calhoun
- ☐ Allistair Holmes
- ☐ Amal Kennedy
- ☐ Amber Blevins
- ☐ Amelia Valenzuela
- ☐ Andrew Strong
- ☐ Aquila Haley
- ☐ Aquila Strickland
- ☐ Aretha Chang

Luego, tenemos el detalle de los productos:

<b>500</b>	<b>1236</b>
Compras	Productos
<b>Winterfell</b>	<b>195,94 €</b>
El más caro	Precio
<b>Tarly Stark</b>	<b>9,24 €</b>
El más barato	Precio

Para las “compras”, utilizamos la medida:



```
Accepted Transactions =
VAR acceptedT =
    CALCULATE(
        COUNT(transactions[id]),
        transactions[declined] = FALSE()
    )
RETURN
    IF(
        acceptedT >= 1,
        acceptedT,
        0
    )
```

*Nota: aquí nos interesa que si el usuario no ha realizado ninguna compra aparezca “0”, y no “Blank”.*

Para los “productos”, utilizamos la medida:

```
Count Products =
VAR _countP =
    CALCULATE(
        COUNT(transactions_products[product_id]),
        CROSSFILTER(transactions_products[product_id],products[id],Both),
        transactions[declined] = FALSE()
    )
RETURN
    IF(
        _countP > 0,
        _countP,
        0
    )
```

*Nota: aquí también nos interesa que si el usuario no ha comprado ningún producto aparezca “0”, y no “Blank”.*

Para los productos más caros y más baratos, utilizamos las siguientes medidas:

1)

```
Top Product Price =
    CALCULATE(
        MAX(products[price]),
        CROSSFILTER(products[id],transactions_products[product_id],Both),
        transactions[declined] = FALSE()
    )
```

2)

```
Top Product Name =  
VAR _TopPrice =  
    CALCULATE(  
        MAX(products[price]),  
        CROSSFILTER(products[id],transactions_products[product_id],Both),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )  
  
RETURN  
    CALCULATE(  
        SELECTEDVALUE(products[product_name]),  
        _TopPrice = products[price]  
    )
```

3)

```
Cheapest Product Price =  
    CALCULATE(  
        MIN(products[price]),  
        CROSSFILTER(products[id],transactions_products[product_id],Both),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )
```

4)

```
Cheapest Product Name =  
VAR _CheapestPrice =  
    CALCULATE(  
        MIN(products[price]),  
        CROSSFILTER(products[id],transactions_products[product_id],Both),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )  
  
RETURN  
    CALCULATE(  
        SELECTEDVALUE(products[product_name]),  
        _CheapestPrice = products[price]  
    )
```

Luego, tenemos el gasto medio:



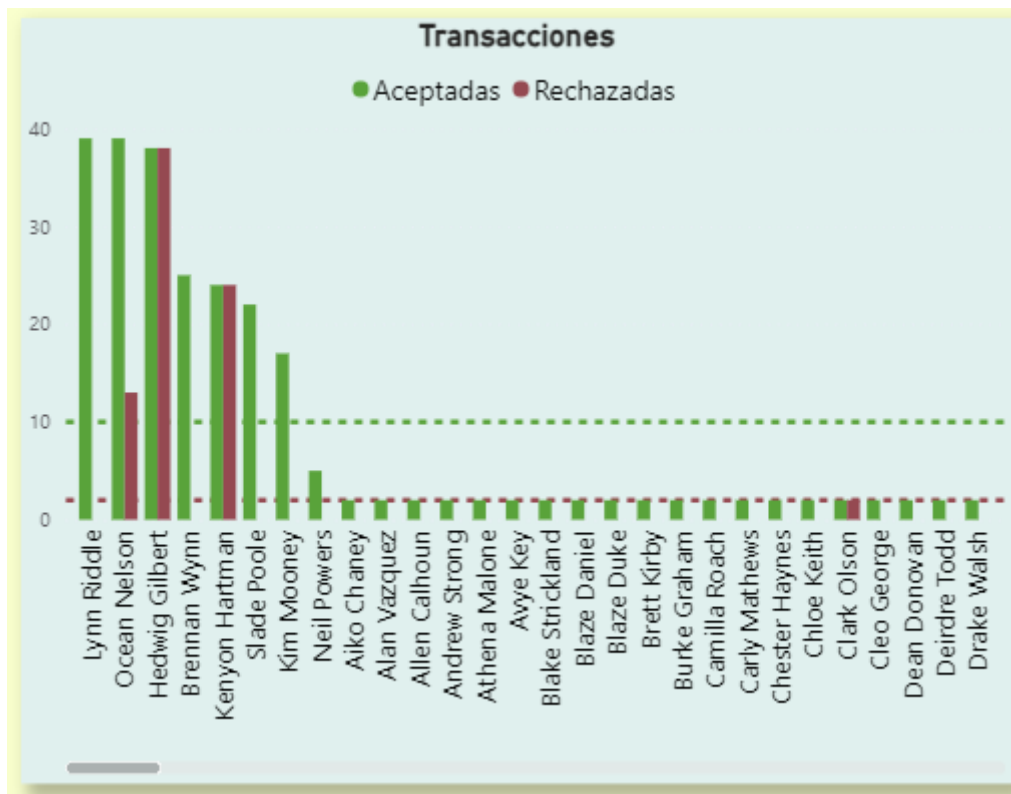
Para calcular el valor, utilizamos la siguiente medida:

```
Avg Amount (€) =  
    CALCULATE(  
        AVERAGE(transactions[amount]),  
        transactions[declined] = FALSE()  
    )
```

Mientras que para calcular el valor meta, usamos la siguiente:

```
Avg Amount ALL =  
    CALCULATE(  
        AVERAGE(transactions[amount]),  
        transactions[declined] = FALSE(),  
        ALL(users[full name],users[country])  
    )
```

Con la función ALL(), eliminamos los filtros que se pueden aplicar mediante las otras visualizaciones (usuario y país), pero no eliminamos el filtro de fecha, ya que el valor meta deberá cambiar si estamos viendo los datos de 2021 o de 2022 (en cuyo caso el valor meta será el gasto medio general del año por el que estemos filtrando los datos).



Aquí hemos utilizado las medidas mencionadas anteriormente:

```
Accepted Transactions =
VAR acceptedT =
    CALCULATE(
        COUNT(transactions[id]),
        transactions[declined] = FALSE()
    )
RETURN
    IF(
        acceptedT >= 1,
        acceptedT,0
    )
```

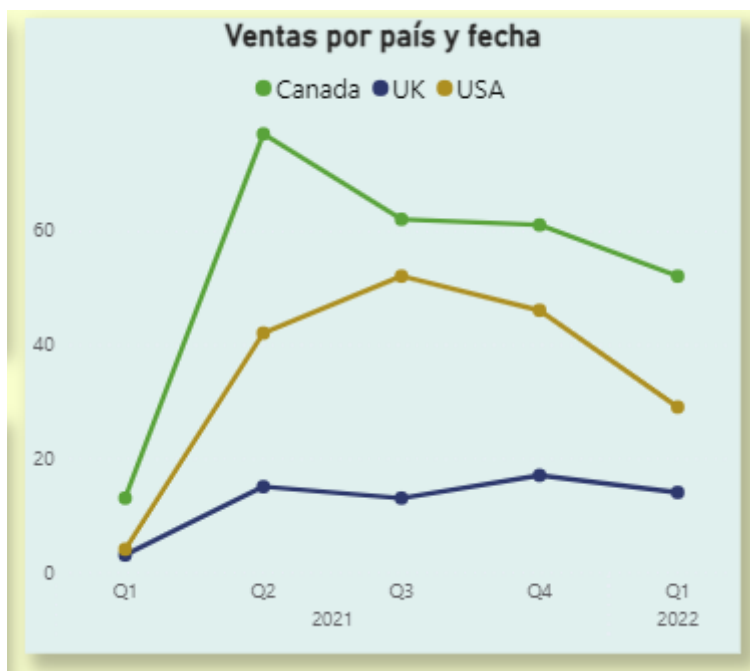
```
Declined Transactions =
VAR declinedT =
    CALCULATE(
        COUNT(transactions[id]),
        transactions[declined] = TRUE()
    )
RETURN
    IF(
        declinedT >= 1,
        declinedT,0
    )
```

Podemos ver que **solo cuatro usuarios** cumplen con el objetivo de al menos 10 transacciones aceptadas y menos de 2 rechazadas: Lynn Riddle, Brennan Wynn, Slade Poole y Kim Mooney.

Es llamativo el caso de Hedwig Gilbert y Kenyon Hartman, ambos con un elevado número de transacciones aceptadas, pero también de transacciones rechazadas.



Aquí vemos el volumen de usuarios por país. La gran mayoría está en Norteamérica: 150 usuarios en Estados Unidos y 75 en Canadá. Sin embargo, también contamos con un número de usuarios en el Reino Unido (50).



Aquí podemos observar la evolución de las compras por país. Además, al seleccionar un usuario, también veremos cómo varían sus compras a lo largo del tiempo.

En términos generales, vemos que los usuarios de Canadá, a pesar de ser la mitad de los usuarios en Estados Unidos, tienden a comprar más en todos los trimestres.

También notamos que, en general, el volumen de compras en el primer trimestre de 2022 se ha reducido con respecto a los trimestres anteriores.