

# SPRINT 5

## NIVELL 1

### - Exercici 1

Importa les dades de la base de dades emprada prèviament. Després de carregar les dades, mostra el model de la base de dades en Power BI.



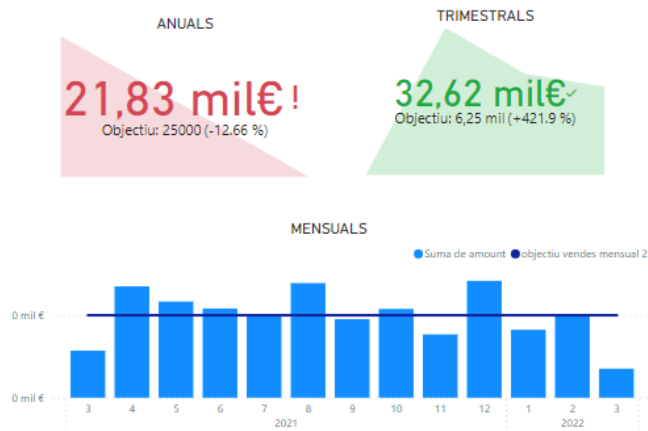
Creo una taula de dates i la afegeixo al model com a dimensió. Canvio els noms de les taules perquè tot sigui més clar i fàcil d'entendre.

**Per a tots els exercicis del nivell 1 creo un Dashboard on integro totes les solucions demanades tot i que en alguns exercicis creo alguna altra visualització de suport o per complementar la resposta demanada. Aquest es el dashboard de respostes finals del nivell 1:**

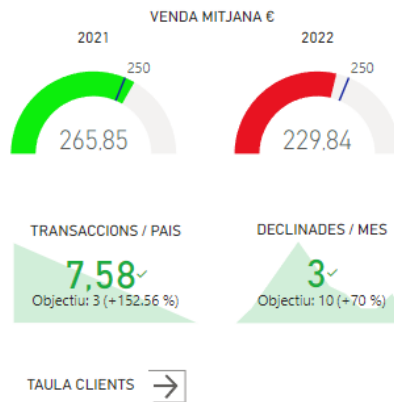
## DASHBOARD NIVELL 1

2021		2022	
Q1	Q2	Q3	Q4

### VENDES

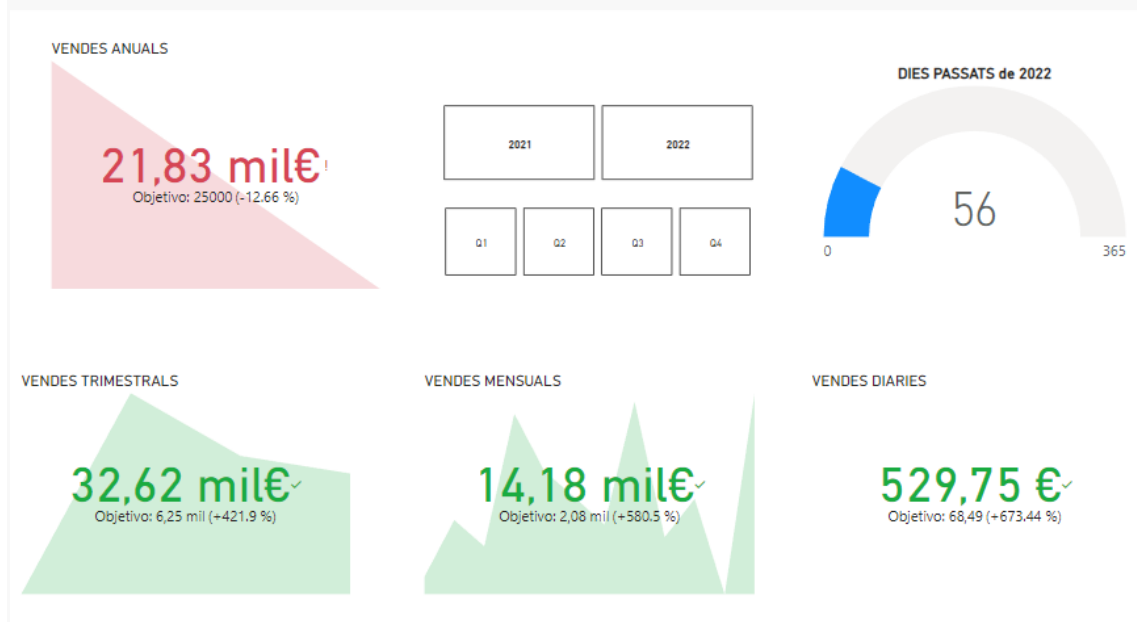


### MARKETING



## - Exercici 2

La teva empresa està interessada a avaluar la suma total del amount de les transaccions realitzades al llarg dels anys. Per a aconseguir això, s'ha sol·licitat la creació d'un indicador clau de rendiment (KPI). El KPI ha de proporcionar una visualització clara de l'objectiu empresarial d'aconseguir una suma total de 25.000 € per cada any.



Creo una mesura amb l'objectiu per al KPI. Com veig que la visualització no explica gaire la situació a dia d'avui de l'empresa, ja que estem al mes de març i estem marcant un objectiu anual, creo un comptador de dies de l'any transcorreguts i faig dues visualitzacions de KPI mes, una trimestral i l'altra mensual.

**El comptador de dies no el vinculo al segmentador perquè només m'interessa per veure els dies passats de 2022 a dia d'avui. (La meua interpretació es que estem a Març del 2022 i tenim les dades de l'empresa fins al dia actual)**

Filtrant les vendes del 2021, veiem que es va aconseguir 4 vegades l'objectiu marcat. Per tant crec que l'objectiu esta mal marcat, es massa baix. Això no vol dir que l'any 2021 no fos un any molt bo pel que fa a resultats, però s'hauria de comparar amb anteriors per veure-ho.

Disposem de dades fins al Març de 2022 pel que interpreto que estem en aquest mes i que son dades actualitzades "a dia d'avui".

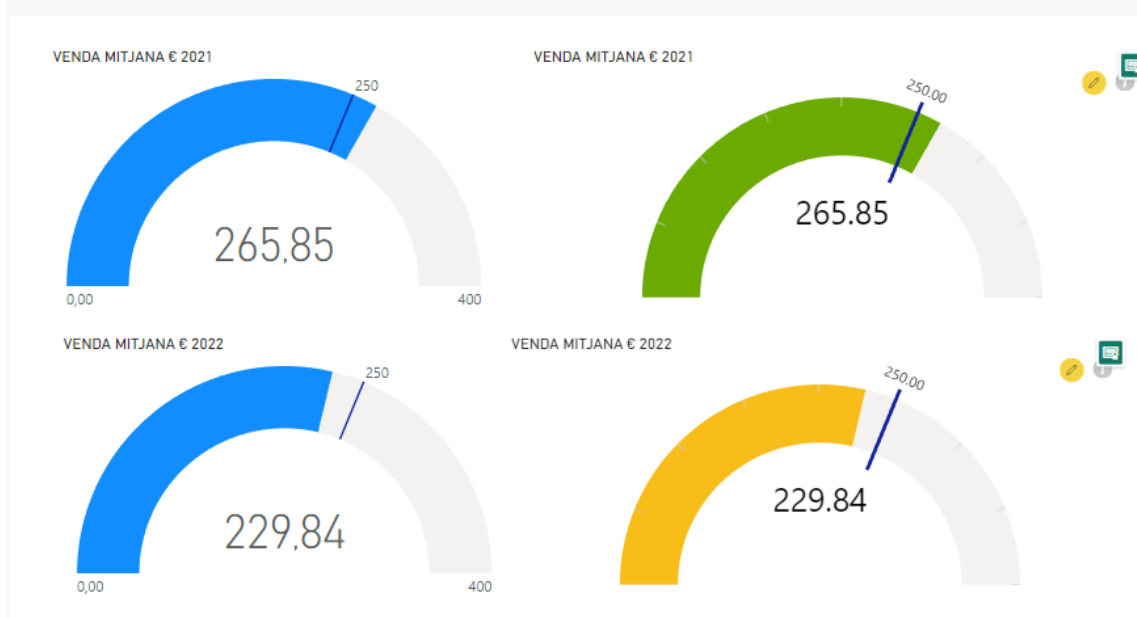
La visualització de KPI amb l'objectiu anual indica que, al 2022, no s'ha arribat a l'objectiu anual, no obstant només han passat 3 mesos de l'any, per tant, la visualització de KPI anual, no es una fotografia fiable de la situació de vendes actual de l'empresa. Divideixo l'objectiu anual en trimestres i faig una altra visualització de KPI trimestral on es pot veure que estem multiplicant gairebé per 4 la consecució esperada. Cosa que reforça la idea que l'objectiu no està ben marcat. Jo marcaria un objectiu mes alt.

### - Exercici 3

Des de màrqueting et sol·liciten crear una nova mesura DAX que calculi la mitjana de suma de les transaccions realitzades durant l'any 2021. Visualitza aquesta mitjana en un mesurador que reflecteixi les vendes realitzades, recorda que l'empresa té un objectiu de 250

### - Exercici 4

Realitza el mateix procediment que vas realitzar en l'exercici 3 per a l'any 2022.



Creo la mesura de la mitjana per a 2021 i 2022.

```
mitjana amount_2021 = AVERAGEX(  
    FILTER('transactions', YEAR ('transactions'[timestamp])  
=2021) ,  
    'transactions'[amount]  
)
```

```
mitjana amount_2022 = AVERAGEX(  
    FILTER('transactions', YEAR ('transactions'[timestamp])  
=2022) ,  
    'transactions'[amount]  
)
```

Creo com a mesura també l'objectiu anual. Aplico regles condicionals al color de fons per mostrar l'acompliment de l'objectiu.

**Aplico un màxim de 400 a les visualitzacions perquè em sembla la mesura ideal per tal que l'objectiu sigui realista i reptador però que alhora encara es visualitzi prou marge de millora de cara al futur.**

L'any 2021 l'objectiu de mitjana de import de cada transacció (mitjana vendes), es va aconseguir.

En el que portem de 2022 no s'està aconseguint. Encara que només estem al Març la mitjana de vendes no es veu afectada pel fet que encara falti molt de 2022, ja que es una mesura de mitjana i no acumulativa de quantitat de vendes.

Com veiem al KPI trimestral l'objectiu del import total de vendes s'està assolint i les dades son molt similars a les de l'any passat, per tant, podem inferir que aquest 2022 s'estan fent més quantitat de vendes que l'any passat però de menor import.

## - Exercici 5

L'objectiu d'aquest exercici és crear una KPI que visualitzi la quantitat d'empreses per país que participen en les transaccions. La meta empresarial és garantir que hi hagi almenys 3 empreses participants per país. Per a aconseguir això, serà necessari utilitzar DAX per a calcular i representar aquesta informació de manera clara i concisa.



Creo una columna mesurada de les empreses (Transaccions\_per\_pais) per cada país a la taula “companies” i una mesura amb l’objectiu.

```
Transaccions_per_pais =
    CALCULATE(
        DISTINCTCOUNT(transactions[business_id]), FILTER(transactions, transactions[pais empreses] = companies[country])
    )
```

També creo alguna taula de suport per assegurar-me que les dades son correctes. Finalment creo una visualització de barres amb la línia de l’objectiu.

Per tal que funcioni he de posar la direcció del filtre de la relació entre “companies” i “transactions” en les dues direccions.

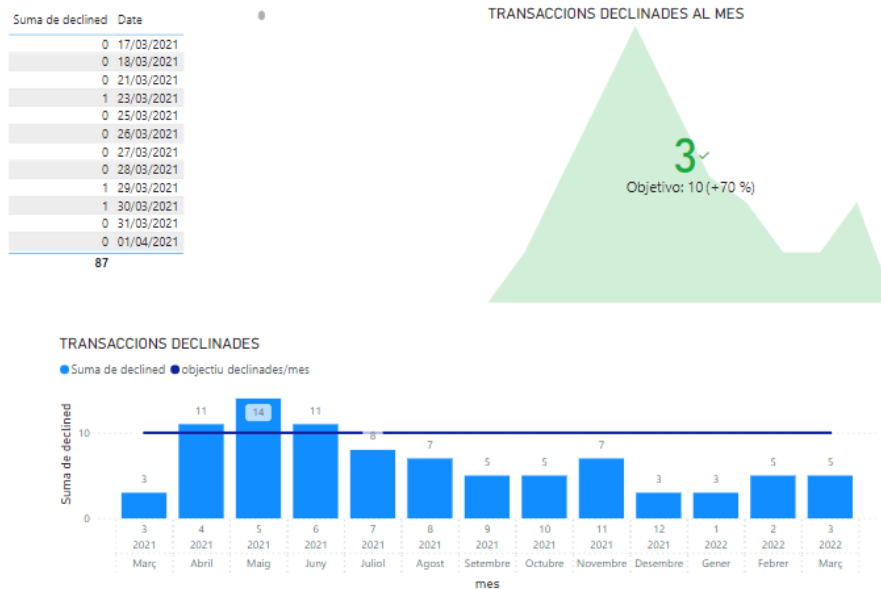
La visualització mostra que la mitjana de 3 empreses per país s’ha assolit amb escreix, més del doble de l’objectiu. No obstant comprovo a la taula i la gràfica de columnes que elaboro, que no tots els països aconsegueixen arribar a l’objectiu.

Si l’objectiu de l’empresa es que tots els països tinguin almenys 3 empreses un kpi amb la mitjana de tots no es la visualització indicada. Seria millor , per exemple, el gràfic de barres que elaboro.

**Deixo al dashboard la visualització de KPI perquè a l’enunciat es demana crear-la, però considero que amb la de barres seria mes clar. En una cas real intentaria parlar amb el client o el departament corresponent per aclarir-ho i deixar la visualització que explica millor el que es necessita o incloure una altra pàgina a l’informe amb el de barres deixant el kpi al dashboard principal.**

## - Exercici 6

Crea una nova KPI que permeti visualitzar la quantitat de transaccions declinades al llarg del temps. L'empresa va establir un objectiu de tenir menys de 10 transaccions declinades per mes.



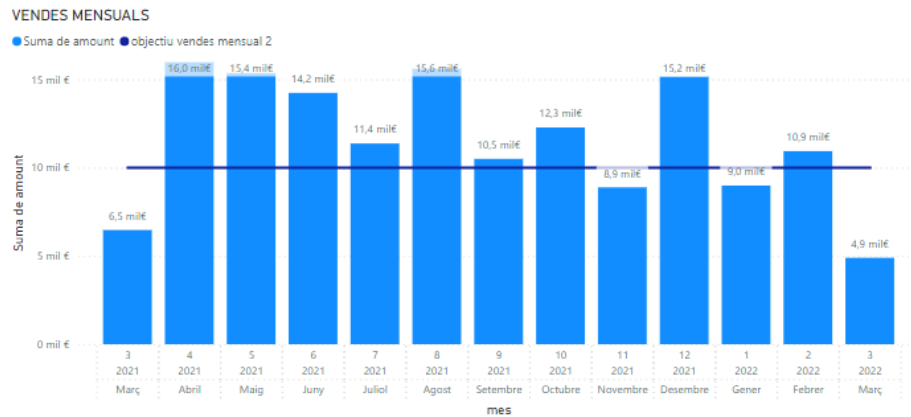
Creo la mesura amb l'objectiu de 10 i faig la visualització del KPI. M'ajudo d'una taula per comprovar que les dades son correctes i ho acompanyo d'un gràfic de barres amb la línia de l'objectiu.

L'objectiu s'està acomplint i la visualització es idònia per controlar aquesta variable.

En el gràfic de barres veig que els mesos d'abril , maig i juny del 2021 son els únics en que no s'ha assolit l'objectiu, per tant s'hauria de vigilar en els propers mesos per veure si es tracta d'una estacionalitat d'aquest paràmetre i, per tant, si està relacionat amb algun altre paràmetre i es pot fer alguna cosa al respecte.

## - Exercici 7

Crea un gràfic de columnes agrupades que reflecteixi la sumatòria de les vendes per mes. L'objectiu de l'empresa és tenir almenys 10.000 transaccions per mes.



Creo un gràfic de barres i línia per marcar l'objectiu. Creo la mesura per a l'objectiu. Si aplico l'objectiu amb la mesura la visualització em mostra totes les dates del 2021 i 2022, inclús les que no tenen transaccions. Creo una columna calculada amb l'objectiu i així la visualització surt només amb les dates que ens interessin. No m'acaba de convèncer així que finalment acoto les dates de la taula creada inicialment amb calendarauto i torno a utilitzar la mesura per a l'objectiu i funciona bé.

Veig que com, generalment, l'objectiu mensual, s'acompleix. Aquest objectiu es contradiu amb l'objectiu anual del primer exercici. Veiem pics al mesos d'Abril, Maig i Juny, un altre a l'Agost i un últim al Desembre, on s'aconsegueix una consecució del 150% de l'objectiu. Els mesos en que no s'arriba a l'objectiu son Novembre i Gener on ens quedem al 90% de consecució. El mesos de Març només tenim dades parcials i no en podem extreure conclusions.

## - Exercici 8

En aquest exercici, es vol aprofundir en les transaccions realitzades per cada usuari/ària i presentar la informació de manera clara i comprensible. En una taula, presenta la següent informació:

- Nom i cognom dels usuaris/es (caldrà crear una nova columna que combini aquesta informació).
- Edat dels usuaris/es.
- Mitjana de les transaccions en euros.
- Mitjana de les transaccions en dòlars (conversió: 1 euro equival a 1,08 dòlars).

S'han de fer els canvis necessaris per a identificar als usuaris/es que van tenir una mitjana de 300 o més euros i 320 o més dòlars en les seves transaccions.

nom complet	Edat	Mitjana import transaccions	Mitjana en \$	alta despesa
Sacha Compton	43	494.82 €	\$534.41	SI
Gary Robbins	29	485.31 €	\$524.13	SI
Zelenia Good	36	481.75 €	\$520.29	SI
Brody Goodwin	42	478.54 €	\$516.82	SI
Guinevere Kemp	37	476.75 €	\$514.89	SI
Genevieve Nolan	34	474.76 €	\$512.74	SI
Astra Baldwin	25	472.18 €	\$509.95	SI
Clark Hewitt	27	471.78 €	\$509.52	SI
Irma Whitehead	36	471.47 €	\$509.19	SI
Urielle Holman	39	466.46 €	\$503.78	SI
Damian Mcgee	36	465.97 €	\$503.25	SI
Duncan Romero	34	460.82 €	\$497.69	SI
Lewis Melendez	34	459.79 €	\$496.57	SI
Brody Talley	33	458.66 €	\$495.35	SI
Jeanette Blanchard	28	458.52 €	\$495.20	SI
Walker Gibson	44	452.66 €	\$488.87	SI
Brent Bates	28	451.66 €	\$487.79	SI
Martha Barlow	36	447.06 €	\$482.82	SI
Camilla Roach	31	445.48 €	\$481.12	SI
Ursula Stewart	30	444.82 €	\$480.41	SI
Halla Pearson	30	441.27 €	\$476.57	SI
Chloe Keith	25	434.62 €	\$469.39	SI
Drake Walsh	40	434.54 €	\$469.30	SI
Camilla Zimmerman	27	424.18 €	\$458.11	SI
Stuart Small	41	420.59 €	\$454.24	SI
Zephania Collins	30	418.11 €	\$451.55	SI
Burke Graham	31	414.58 €	\$447.74	SI
Total		56.390,88 €	\$60.902,16	

Primer creo una columna calculada amb nom i cognom

```
nom complet = users_total[name] & " " & users_total[surname]
```

Després una amb DATEDIFF, abans he de convertir la columna birth\_date a data.

```
edat usuaris = DATEDIFF([birth_date] , TODAY(), YEAR)
```

Creo dues columnes calculades amb la mitjana de despesa per clients, una en € i l'altra en \$.

```
mitjana transaccions usuari = CALCULATE(
    AVERAGE(transactions[amount]), FILTER (transactions, transactions[user_id] =
users_total[id]))
```

```
mitjana $ = users_total[mitjana transaccions usuari] * 1.08
```

Creo una columna calculada que anomeno "alta despesa" on retorna SI quan la mitjana del client es igual o superior a 300€ i a 320\$

```
alta despesa = IF(users_total[mitjana transaccions usuari] >= 300 &&
users_total[mitjana $] >= 320,"SI", " ")
```

Creo totes aquestes columnes a la taula users\_total.

Es una visualització útil per veure el detall de cada client però no serveix per treure conclusions generals ni observar cap tendència.



El que puc veure amb la taula es que la mitjana es molt variable i va des de els 18€ fins als 494€.

Com ja he comentat al inici, elaboro un dashboard final amb totes les visualitzacions demandades menys la taula que la adjunto amb un botó que porta a la pàgina on es.

Creo una segmentació per anys afecten a totes les visualitzacions tret de les de l'exercici 3 y 4 , així com també per a trimestres que afecten només a les que contenen dades mensuals.

Afegeixo un filtre per eliminar les operacions declined a totes les visualitzacions menys a la de l'exercici 6 que demana la dada de declined.

## - Exercici 9

Redacta un paràgraf breu, de màxim 50 paraules, explicant el significat de les xifres presentades en les visualitzacions de Power BI. Pots interpretar les dades en general o centrar-te en algun país específic. Acompanya les interpretacions realitzades amb la captura de pantalla de les visualitzacions que analitzaràs.

Pel que fa a l'objectiu anual de vendes l'empresa està a punt d'assolir-lo (li falta només un 12,66%) estant només a 16 de març.

### VENDES



Tot i això no s'està assolint l'objectiu de venda mitjana per client.

### MARKETING



Per tant l'any ha començat bé en vendes, però els clients estan gastant menys.

NOTA: Em centro en els objectius anuals de 25.000 no en els mensuals de 10.000, ja que no es corresponen entre ells.

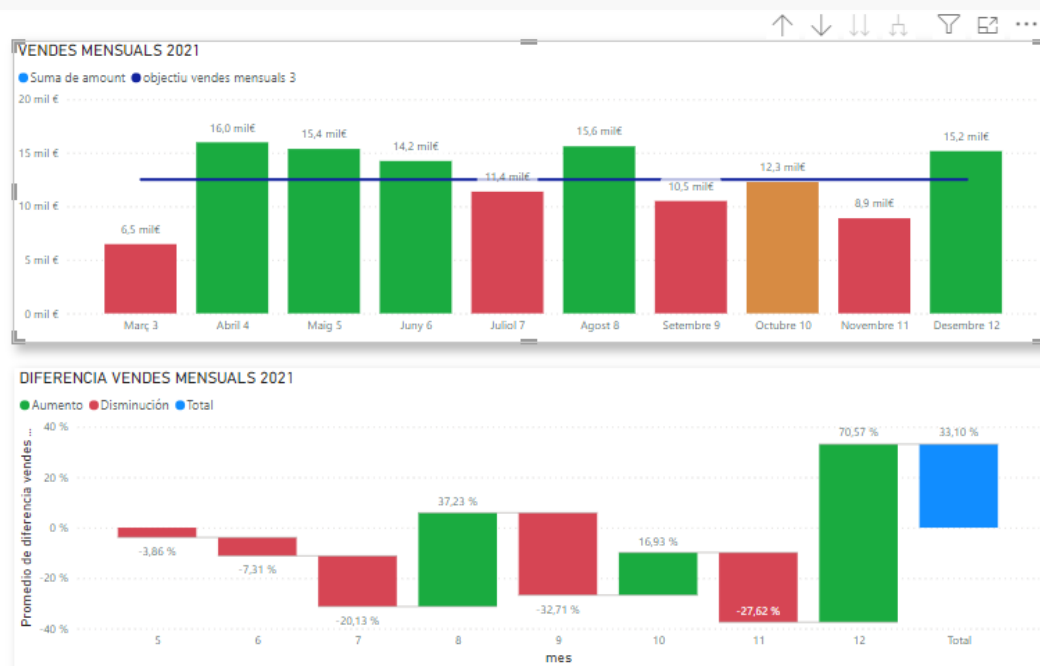
## NIVELL 2

### Exercici 1

Des de l'àrea de màrqueting necessiten examinar la tendència mensual de les transaccions realitzades l'any 2021, específicament, volen conèixer la variació de les transaccions en funció del mes. Recorda visualitzar la meta empresarial d'aconseguir almenys 12.500 transaccions per mes. En aquest exercici, serà necessari que s'aconsegueixi identificar els mesos en què no es va aconseguir la meta establerta. De ser necessari pots realitzar dues visualitzacions.

Objectiu: 12.500€ al mes

**Ajusto el colors per fer-los menys brillants i que coincideixin els de les dues visualitzacions.**



Faig un gràfic de columnes mensual on aplico un gradient condicional al color de fons de les columnes.

Per a la diferència percentual entre mesos, creo la columna calculada amb DAX i faig una visualització de "cascada".

```
diferencia vendes mensuals = DIVIDE((transactions[vendes mensuals] -  
transactions[vendes mes anterior]), transactions[vendes mes anterior], BLANK())
```

Filtro el mesos que no tenen comparació amb un anterior.

Amb aquest objectiu de 12.500 veig que hi ha 4 mesos per sota l'objectiu Juliol, Setembre, Octubre i Novembre. Març no compta ja que només tenim dades des de el dia 17. Els mesos per sobre l'objectiu son 5 pel que podem dir que l'objectiu sembla coherent. Ens falten mes dades d'altres mesos per poder establir alguna tendència o estacionalitat de les dades.

A la diferència de vendes mensuals podem veure que els mesos d'Agost i Desembre, son els que major tracció sobre les vendes exerceixen. Coincideixen amb períodes vocacionals pel que ens pot servir per extreure conclusions. El total acumulat d'increment de vendes mensual des de Maig fins Desembre es del 33%. Per tant podem afirmar que la empresa va créixer en resultats al 2021.

## Exercici 2

En el teu treball, es vol aprofundir en la comprensió de les transaccions realitzades a Alemanya. Per tant, et sol·liciten que desenvolupis mesures DAX per a crear visualitzacions que destaquin la mitjana de vendes a Alemanya. Tingues present que l'empresa té com a objectiu aconseguir una xifra de 250 euros anuals. Configura la visualització de manera que el valor mínim sigui 100 i el màxim 350, brindant així una representació més efectiva de la informació.

**Com l'enunciat diu “les transaccions realitzades a Alemanya”, interpreto que es refereix al les compres fetes des d'Alemanya, es a dir les vendes fetes a Alemanya, ja que diu, “la mitjana de vendes a Alemanya”**

**Ho corregeixo filtrant per país de l'empresa , deixant només Alemanya.**

**Com diu “mitjana de vendes” i “ una xifra de 250 euros anuals. “ entenc que es refereix a 250€ d'import de compra mitjana en aquest any a Alemanya.**

**Creo la columna calculada amb DAX de la mitjana de l'import de les vendes (“amount”) per país d'usuari i dia.**

```
mitjana transaccions/pais/dia = CALCULATE(  
    AVERAGE(transactions[amount]), FILTER(transactions, transactions[pais empreses]=  
    EARLIER(transactions[pais empreses])), FILTER (transactions, transactions[timestamp]=  
    EARLIER(transactions[timestamp])))
```

**Després faig la visualització de barres amb línia marcant l'objectiu. També afegeixo dues visualitzacions de KPI de vendes una anual i una altra mensual.**

#### VENDA MITJANA ANUAL ALEMANYA

**€ 203,71 !**  
Objectiu: 250 (-18.52 %)

#### VENDA MITJANA MENSUAL ALEMANYA

**€ 223,62 !**  
Objectiu: 250 (-10.55 %)

#### MITJANA DE VENDES ALEMANYA

● Promedio de mitjana transaccions/pais/dia ● objectiu mitjana amount pais empresa



**Alemanya només supera la mitjana als mesos de Juny, Agost i Setembre i al Desembre. Sembla que té un comportament força estacional. Té uns nivells molt baixos a l'inici de l'any i fins que no arriba l'estiu no comença a apropar-se als 250€ d'objectiu. Aquest Març les vendes s'han incrementat respecte l'anterior pel que podríem suposar que l'any ha arrencat millor i podem esperar millors resultats que el 2021.**

## Exercici 3

Escriu un breu paràgraf, màxim de 25 paraules, indica en quin mes no es va arribar a complir amb l'objectiu proposat de l'exercici 1.

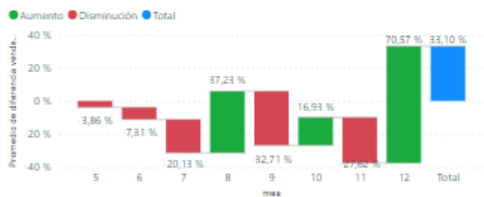
L'any 2021, l'objectiu de 12.500 no es va complir als mesos de març, juliol, setembre, octubre (per molt poc) i novembre.

"De este nivel 2 no presentas el dashboard!"

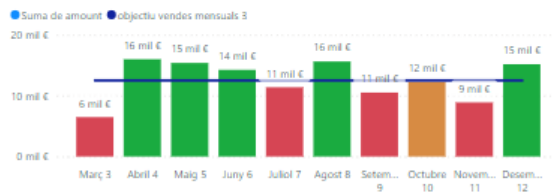
**Faig un dashboard del Nivell 2, tot i que crec que les visualitzacions són de conceptes diferents i, per tant, penso que estarien millor separades.**

## EVOLUCIÓ VENDES 2021

### DIFERENCIA VENDES MENSUALS 2021

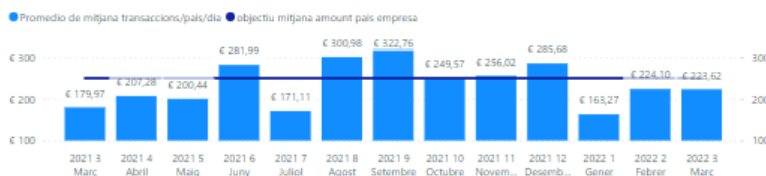


### VENDES MENSUALS 2021



## VENDA MITJANA ALEMANYA

### MITJANA DE VENDES ALEMANYA



### VENDA MITJANA ANUAL ALEMANYA

**€ 203,71 !**  
Objectiu: 250 (-18,52 %)

## NIVELL 3

### Exercici 1

La secció de màrqueting vol aprofundir en les transaccions realitzades pels usuaris i usuàries. En conseqüència, se't sol·licita l'elaboració de diverses visualitzacions que incloguin:

- Les mesures estadístiques claus de les variables que consideris rellevants per a comprendre les transaccions realitzades pels usuaris/es.
- Quantitat de productes comprats per cada usuari/ària.
- Mitjana de compres realitzades per usuari/ària, visualitza quins usuaris/es tenen una mitjana de compres superior a 150 i quins no.
- Mostra el preu del producte més car comprat per cada usuari/ària.
- Visualitza la distribució geogràfica dels usuaris/es.

En aquesta activitat, serà necessari que realitzis els ajustos necessaris en cada gràfic per a millorar la llegibilitat i comprensió. En el compliment d'aquesta tasca, s'espera que avaluïs acuradament quines variables són rellevants per a transmetre la informació requerida de manera efectiva.

Per comprendre les transaccions realitzades creo varies mesures i visualitzacions. Una amb el preu de compra mitjana,

preu compra mitjana = `AVERAGE(transactions[amount])`

un altre amb la quantitat mitjana de productes per compra

quantitat productes/compra = `DIVIDE(COUNT(compres[id]),  
DISTINCTCOUNT(compres[transaction_id]))`

y una altra amb la mitjana de quantitat de transaccions mensuals per usuari.

```
quantitat trans/usuari acumulat =  
AVERAGEX(  
    KEEPFILTERS(VALUES(users_total[id])),  
    CALCULATE(COUNT(transactions[id]))  
)  
  
quantitat transaccions/usuari/mes =  
AVERAGEX(  
    KEEPFILTERS(VALUES(data[mes])),  
    CALCULATE([quantitat trans/usuari acumulat])  
)
```

Les faig de tipus KPI amb la mitjana de l'any passat com a objectiu o referència per veure l'evolució d'aquests indicadors i amb un eix de tendència trimestral. **En el cas de l'import mitjà per vendes agafo l'objectiu de calcular la mitjana de totes les dades que tenim que es de 254,91 y li sumo un 5% obtenint un resultat de 267,65€ arrodoneixo i marco un objectiu de 268€.**

Tots ells segmentats per any i trimestre, edat i nacionalitat dels usuaris.

Finalment incloc un gràfic de línies amb l'evolució de la mitjana de preu de compra, ja que em sembla la dada més rellevant, que també es pot segmentar per grup d'edat i país.



Per a les dades per cada usuari que es demanen, elaboro una taula amb les columnes calculades necessàries.

2021

2022

Q1

Q2

Q3

Q4

Canada

United Kingdom

United States

18 a 25 anys

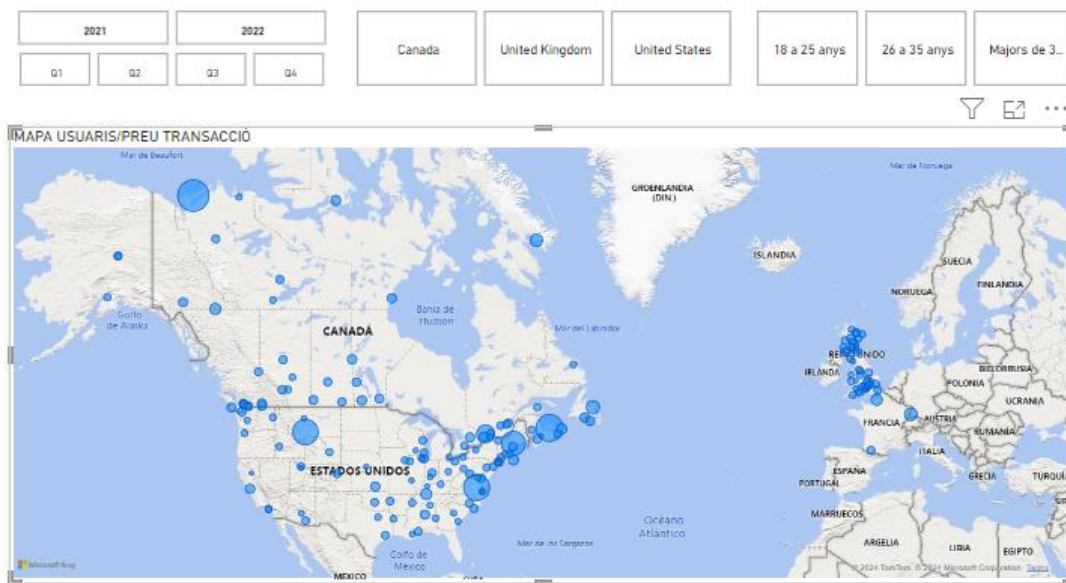
26 a 35 anys

Majors de 3...

TAULA USUARIS

nom complet	Suma de amount	Recuento de product_id	Promedio de amount	producte més car	despesa > 150	country
Acton Gallegos	283,15 €	3	283,15 €	\$9.24	SI	United States
Aiko Chaney	556,71 €	7	278,36 €	\$171.13	SI	Canada
Ainsley Herrera	105,51 €	1	105,51 €	\$60.33		United States
Alan Vazquez	515,71 €	2	257,86 €	\$59.80	SI	Canada
Alika Kinney	394,59 €	3	394,59 €	\$195.94	SI	United States
Allen Calhoun	573,20 €	3	286,60 €	\$63.33	SI	Canada
Amal Kennedy	411,64 €	1	411,64 €	\$141.01	SI	United Kingdom
Amber Blevins	193,33 €	4	193,33 €	\$63.33	SI	United States
Amelia Valenzuela	321,39 €	1	321,39 €	\$85.02	SI	United Kingdom
Andrew Strong	750,95 €	5	375,48 €	\$91.89	SI	Canada
Astra Baldwin	472,18 €	3	472,18 €	\$91.89	SI	United States
Athens Malone	325,12 €	5	162,56 €	\$9.24	SI	Canada
Ayve Key	792,07 €	7	396,04 €	\$63.33	SI	Canada
Bert Juarez	381,17 €	4	381,17 €	\$91.89	SI	United States
Bertha Sloan	58,16 €	4	58,16 €	\$65.25		United Kingdom
Beverly Burt	82,43 €	1	82,43 €	\$26.51		United States
Blake Strickland	298,12 €	3	149,06 €	\$85.02		Canada
Blaze Daniel	535,51 €	6	267,76 €	\$91.89	SI	Canada
Blaze Duke	799,24 €	4	399,62 €	\$91.89	SI	United Kingdom
Brennan Wynn	6.615,85 €	65	264,63 €	\$91.89	SI	United States
Total	150.703,75 €	1236	256,74 €			

Afegeixo el mapa amb la distribució geogràfica dels usuaris.



MAPA USUARIS/PREU TRANSACCIÓ

Ho agrupo en un dashboard amb accés al mapa i a la taula amb un botó d'accés directe.

Podem extreure moltes conclusions del Dashboard del Nivell 3. Per exemple podem veure que els clients de major edat fan una despesa mitjana superior. NO obstant els mes joves i d'edat mitjana compren mes articles per cada comanda.

Al Juny a l'Agost i al Desembre es quant l'import mitjà de cada venda experimenta un augment major.