Tarea S5.01. Power BI Introducció i indicadors

# Nivel 1

Ejercicio 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.

Mediante conexión con MySQL Workbench, cargo los datos de la última tabla con la que he trabajado: new\_transactions. Son 7 tablas en total.

Al cargar voy directamente a Transformar Datos para hacer las modificaciones necesarias antes de empezar a trabajar (corregir nombres tablas, nombres de columna, checkear tipo de datos, etc.). Al terminar cierro y aplico los cambios.

Reviso el modelo y compruebo que las relaciones entre las tablas son correctas:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Se podría haber creado una tabla “calendario” para trabajar de manera más eficiente, pero no se considera estrictamente necesario ya que en la tabla de hechos tenemos una columna “timestamp” correctamente jerarquizada.

Sí se considera útil crear una tabla “medidas” para almacenar de forma separada todas las medidas creadas para la realización del informe.

Ejercicio 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.

Lo que nos pide este KPI es obtener una métrica que represente la suma de transacciones durante cada año. Para ello creo una métrica

total\_amount = SUM(transactions[amount])

y marco un objetivo

goal\_amount = 25000

Hago una visualización del KPI para cada año teniendo en cuenta solo las transacciones aceptadas:

A green and red numbers

Description automatically generated

Ejercicio 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.

La medida creada es:

avg\_trans\_2021 = AVERAGEX(FILTER(transactions, transactions[timestamp].[Año] = 2021), transactions[amount])

Filtro únicamente por las transacciones completadas y marco un valor objetivo como:

goal\_avg\_amount = 250

A blue and black graph

Description automatically generated with medium confidence

Ejercicio 4 –

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

A graph of a sales performance

Description automatically generated with medium confidence

Ejercicio 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.

Primero calculo una medida “total\_companies\_accepted” para obtener el número de empresas diferentes que tienen transacciones aceptadas, y otra medida “goal\_comp\_country” para determinar el objetivo de nuestra empresa. Luego con la función SUMMARIZECOLUMNS agrupo las empresas por país.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Creo que la mejor forma de mostrar este resultado en el informe es mediante una tabla con un icono visual que representa si cada país cumple o no el objetivo:

A map of the world

Description automatically generated

Ejercicio 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.

Similar al ejercicio anterior, defino las medidas y creo la tabla en DAX:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Para presentar los datos en un informe, seleccioné un gráfico de barras con año y mes en el eje horizontal, y el número de transacciones rechazadas en el eje vertical. Marqué en una línea horizontal fija el objetivo máximo de transacciones rechazadas aceptado por la empresa, y señalé en un color diferentes los meses en los que no se cumple este objetivo: abril, mayo y junio de 2021.

A graph of different colored bars

Description automatically generated

Ejercicio 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.

Primero defino las medidas necesarias en DAX y luego creo un gráfico de columnas agrupadas donde marco el objetivo de la empresa y, en diferentes colores marco los meses donde el objetivo sí se cumple (verde) y los meses en los que no (rojo).

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of a graph of

Description automatically generated

Ejercicio 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.

En primer lugar, se crearon dos nuevas columnas en la tabla “data\_user” para disponer de nueva información de nombre completo y edad de cada usuario:

full\_name = 'data\_users'[name] & " " & 'data\_users'[surname]

age = DATEDIFF ( 'data\_users'[birth\_date], TODAY(), YEAR )

Luego, en DAX se hizo el cálculo de la media de ventas (amount) aceptadas en dólares, luego hago la conversión a euros y marco los objetivos de la empresa en cada moneda.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Para el informe creamos una tabla con la información solicitada: ID del usuario, nombre completo, edad y la media de transacciones en dólares y euros.

Para comprobar de forma visual si el usuario cumple o no con el objetivo de la empresa ( $ 320 o 300 €), se muestra el resultado con fondo verde cuando sí cumplen el objetivo, y un fondo rojo cuando no se cumple.

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Ejercicio 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.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Las ventas en 2021 superaron el objetivo, pero en 2022 van 12% abajo. China y España no cumplen la meta de clientes. En abril-junio 2021 hubo máximos de transacciones rechazadas. En seis meses del último año no se alcanzaron objetivos. El análisis por cliente refleja visualmente quiénes cumplen el objetivo.

# Nivel 2

Ejercicio 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 € en 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.

A graph of a number of months

Description automatically generated

Ejercicio 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.

Creo que la mejor forma de visualizarlo y comparar rápidamente el promedio de las transacciones anuales en Alemania es mediante un gráfico de columnas:

A screenshot of a graph

Description automatically generated

Ejercicio 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.

Durante el año 2021 sólo en los meses de abril, agosto y diciembre se cumplió con el objetivo mensual de ventas de la empresa.

# Nivel 3

Ejercicio 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.

En DAX creo una serie de medidas para representar el total de productos comprados, el total de transacciones realizadas en España (nuestro país, y uno de los que no cumplen con el objetivo de la empresa de tener al menos 3 clientes) y Alemania (país con mayores transacciones), y el cálculo del precio del producto más caro.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Luego creo una matriz para recoger información de todos los usuarios (nombre completo y edad) según su país de origen. Incluyo también información de la cantidad de productos comprados, del producto de mayor precio comprado, y el promedio y total de las transacciones realizadas. En la media de compras realizadas ya se resalta con un icono verde o rojo cuando el usuario alcanza o no, respectivamente, el objetivo empresarial de 150 €.

A screenshot of a graph

Description automatically generated

He creado también un gráfico de barras y líneas para visualizar las transacciones mensuales para todos los países (barras azules) y en líneas marqué la aportación de Alemania y España. Alemania participa mucho en las transacciones mensuales mientras que España solo lo ha hecho de manera puntual.

A graph of blue bars with red line

Description automatically generated

Me pareció también interesante observar las compras totales según el rango de edad de los usuarios. Para ello establecí diferentes rangos y luego los representé en un gráfico de columnas agrupadas. Esto me permitió observar que los usuarios que más gastan son aquellos que tienen entre 35 – 49 años, seguidos de los que tienen 25 – 34 años. Los usuarios entre 18 y 24 años gastan muchísimo menos que el resto, lo que nos permite observar que a mayor edad se alcanza una mayor estabilidad económica que les permite mayor libertad a la hora de gastar y, probablemente la necesidad de gasto sea mayor por las responsabilidades familiares que normalmente se van adquiriendo.

age\_range = SWITCH(

                TRUE(),

                'data\_users'[age] < 18, "<18",

                'data\_users'[age] >= 18 && 'data\_users'[age] < 25, "18-24",

                'data\_users'[age] >= 25 && 'data\_users'[age] < 35, "25-34",

                'data\_users'[age] >= 35 && 'data\_users'[age] < 50, "35-49",

                'data\_users'[age] >= 50 && 'data\_users'[age] < 65, "50-64",

                'data\_users'[age] >= 65, ">65")

A graph of sales

Description automatically generated with medium confidence

Por último, representé la distribución geográfica de las empresas en un mapa, con una intensidad de coloración de los países en función del número de empresas que participan en las transacciones de esta compañía.

A map of the world

Description automatically generated

Representé también mediante gráficos circulares el total de productos y el valor total de las compras (izquierda) y ventas (derecha) realizadas por cada país.

A screenshot of a graph

Description automatically generated