

B0.475: Fundamentos de inteligencia de negocio

PEC5: Expresiones para el análisis de datos en Power BI (DAX)

Pregunta 1. Tabla DAX. (15 puntos)

Crear una tabla de fechas conveniente, llamada "Fecha de entrada" que al menos incluya:

- Fecha en formato dd/mm/aa *(por ejemplo, 20/12/2022)*
- Día del Mes *(por ejemplo, 20)*
- Día de la semana (Nombre de 3 letras y tiene que aparecer correctamente ordenado) *(por ejemplo, Mar)*
- Mes (Nombre y tiene que aparecer correctamente ordenado) *(por ejemplo, diciembre)*
- Trimestre (con formato "Trimestre x") *(por ejemplo, Trimestre 4)* o Año *(por ejemplo, 2022)*

Primero, comencé por definir dos nuevas medidas, el mínimo y el máximo, en la columna "Fecha de entrada" de la tabla "Reserva". Para lograrlo, accedí a la "Vista de Informes", navegando hacia la pestaña "Modelado" y seleccioné "Nueva Medida". Luego, incorporé lo siguiente:

Max Fecha = MAX(Reserva[Fecha de Entrada])

Min Fecha = MIN(Reserva[Fecha de Entrada])

Después, procedí a crear una tabla de fechas llamada "Fecha de entrada". Repetí el proceso en la "Vista de Informes", accediendo a la pestaña "Modelado" y seleccioné "Nueva Tabla". Incorporé la siguiente instrucción:

Fecha de entrada = CALENDAR([Min Fecha],[Max Fecha])

En esa nueva tabla, accedí a la "Vista de la tabla" y cambié el nombre de la única columna existente a "Fecha". Además, ajusté el formato de la columna a "dd/mm/yy". A continuación, añadí las columnas solicitadas en el ejercicio mediante la opción "Nueva columna":

Para Día del Mes -> Día del mes = DAY('Fecha de entrada'[Fecha])

Para Día de la semana -> Día de la semana = LEFT(FORMAT('Fecha de entrada'[Fecha], "dddd"), 3)

Para Mes -> Mes = FORMAT('Fecha de entrada'[Fecha], "MMMM")

Para Trimestre -> Trimestre = "Trimestre" & QUARTER('Fecha de entrada'[Fecha])

Para Año -> Año = YEAR('Fecha de entrada'[Fecha])

Pregunta 2. Medidas Básicas. (40 puntos)

Implementar las siguientes medidas en DAX:

- Importe Facturado
- Importe Cancelado
- %Cancelaciones
- RN (Room Nights) = Habitaciones ocupadas totales de la reserva (2 habitaciones durante 2 noches son 4 RN)
- ADR (Average Daily Rate) = Importe Facturado / RN
- Estancia Media, como medida, no como columna calculada
- Booking Windows = Antelación de la reserva, como columna calculada
- Share = porcentaje de importe facturado por canal sobre el total de canales
- Estancias = Número de personas totales de la reserva (2 Adultos y un menor durante 2 noches son 6 Estancias)
- ABR (Average Booking Rate) = Importe Facturado / Número de Bookings

Primero, cree una nueva tabla en “Modelado”, “Nueva Tabla”, y le puse el nombre “Medidas”. Después, en “Modelado”, “Nueva Medida”, definí las siguientes medidas:

-Importe Facturado -> Importe Facturado = SUM(Reserva[EUR])

-Importe Cancelado -> Importe Cancelado =

```
CALCULATE(
    SUM(Reserva[EUR]),
    Reserva[Fecha de Cancelación] <> BLANK()
)
```

-%Cancelaciones -> % Cancelaciones =

```
DIVIDE(
    [Importe Cancelado],
    CALCULATE(
        SUM(Reserva[EUR]),
        ALL(Reserva)
    )
) * 100
```

-RN (Room Nights) -> RN = (SUM(Reserva[Nº Habitaciones])) *
(SUM(Reserva[Días de Estancia]))

- ADR (Average Daily Rate) -> $ADR = \text{DIVIDE}([\text{Importe Facturado}], [\text{RN}])$
- Estancia Media -> $\text{Estancia Media} = \text{AVERAGE}(\text{Reserva}[\text{Días de Estancia}])$
- Booking Windows -> Como columna calculada de la tabla "Reserva",

$$\text{Booking Windows} = \text{DATEDIFF}(\text{Reserva}[\text{Fecha de Venta}], \text{Reserva}[\text{Fecha de Entrada}], \text{DAY})$$
- Share -> Share =

$$\text{DIVIDE}(\text{[Importe facturado]}, \text{CALCULATE}(\text{[Importe facturado]}, \text{ALLEXCEPT}(\text{Reserva}, \text{Reserva}[\text{ID Canal}])) * 100$$
- Estancias -> $\text{Estancias} = \text{SUMX}('Reserva', ('Reserva'[\text{Nº Adultos}] + 'Reserva'[\text{Nº Menores}] * 'Reserva'[\text{Días de Estancia}]))$
- ABR (Average Booking Rate) -> $ABR = \text{DIVIDE}([\text{Importe facturado}], \text{COUNTAX}(\text{Reserva}, \text{Reserva}[\text{Booking Windows}])))$

Finalmente, agregué una pestaña adicional en la sección "Vista del Informe" titulada "Medidas Básicas". Dentro de esta pestaña, dispuse todas las medidas mediante tarjetas, complementadas por una visualización de Segmentación de Datos que detalla los nombres de los hoteles.

Pregunta 3. Inteligencia de tiempo. (20 puntos)

Generar las medidas anteriores para que devuelvan el valor para:

- El valor del año anterior (independientemente si el periodo seleccionado es día, mes o año)
- Año Anterior, siempre debe mostrar el total del año anterior
- Mes Anterior

Primero, en la tabla "Fecha de Entrada", creé una nueva jerarquía llamada "Año Jerarquía" que comprende "Año", "Trimestre" y "Mes". También, en la "Vista del Modelo", establecí la conexión entre la columna "Fecha" de la tabla "Fecha de Entrada" y la columna "Fecha de Entrada" de la tabla "Reserva". Además, en el panel de opciones ubicado a la derecha, marqué la tabla "Fecha de Entrada" como una tabla de fechas.

En la continuación del ejercicio, procedí a crear medidas para el Año Anterior y para el Mes Anterior. Para realizar esto, accedí a la "Vista de Informes" y navegué hasta la pestaña "Modelado", donde seleccioné la opción "Nueva Medida".

Para la medida del año anterior, empleé la siguiente fórmula genérica:

(Nombre de la medida) Año Anterior = `CALCULATE([Nombre de la medida], DATEADD('Fecha de Entrada'[Fecha], -1, YEAR))`

Y para la medida del mes anterior, utilicé esta fórmula:

(Nombre de la medida) Mes Anterior = `CALCULATE([Nombre de la medida], DATEADD('Fecha de Entrada'[Fecha], -1, MONTH))`

Luego, añadí dos nuevas pestañas en la sección "Vista del Informe" llamadas "Inteligencia de Tiempo A.A" e "Inteligencia de Tiempo M.A". Opté por utilizar la visualización en forma de matriz para ambas pestañas. En la configuración, para las filas, seleccioné la jerarquía previamente creada de la tabla "Fecha de Entrada", eliminando la categoría de "Trimestre". Respecto a los "Valores", elegí las medidas que se crearon en el ejercicio 2, junto con las medidas correspondientes al año anterior o al mes anterior.

Finalmente, revisé y ajusté las opciones de "Dar formato a su objeto Visual" para mejorar la visualización, implementando diversos cambios que ayudaron a optimizar la presentación de los datos.

Pregunta 4. Medidas avanzadas. (25 puntos)

Crear una tabla llamada "Dinámica" y una columna llamada "Medida" que contenga los valores "RN", "ADR", "Estancias", "Importe Facturado" y "% Cancelación". Posteriormente, crear una medida dinámica llamada "Med.Visualizacion.", que dependiendo del valor seleccionado de la tabla "Dinámica" muestre el valor de la medida con el mismo nombre.

La "Med.Visualizacion.", debe mostrar RN y Estancias como un entero sin decimales, ADR y Importe Facturado con 2 decimales y el % Cancelación con 2 decimales y el símbolo de porcentaje al final.

Cree una tabla de fechas llamada "Dinamica", en "Vista de Informes", accediendo a la pestaña "Modelado" y seleccioné "Nueva Tabla". Después, cree una nueva columna llamada "Medida", con la siguiente fórmula:

Dinamica =

UNION(

ROW("Medida", "RN"),

ROW("Medida", "ADR"),

```
ROW("Medida", "Estancias"),  
  
ROW("Medida", "Importe Facturado"),  
  
ROW("Medida", "% Cancelaciones")  
  
)
```

Seguidamente, en "Vista de Informes", navegando hacia la pestaña "Modelado" y "Nueva Medida", cree "Medida Visualización" con la siguiente fórmula:

```
Medida Visualización =  
VAR SelectedMedida = SELECTEDVALUE ('Dinamica'[Medida])  
RETURN  
SWITCH(  
    SelectedMedida,  
    "RN", FORMAT([RN], "0"),  
    "ADR", FORMAT([ADR], "0.00"),  
    "Estancias", FORMAT([Estancias], "0"),  
    "Importe Facturado", FORMAT([Importe Facturado], "Currency"),  
    "% Cancelaciones", FORMAT([% Cancelaciones], "0,000%"),  
    BLANK()  
)
```

Finalmente, en la sección "Vista del Informe", creé una nueva pestaña denominada "Medidas Avanzadas". Opté por la visualización en forma de matriz y establecí la configuración de las filas utilizando la jerarquía previamente definida en la tabla "Fecha de Entrada", omitiendo la categoría de "Trimestre". En la configuración de los valores, seleccioné las "Medidas de Visualización". También incorporé una "Segmentación de Datos", utilizando el campo "Medida".