



280 FRUVE KPI

2 Casos TD y DAX Básico. Funciones de Inteligencia de Tiempo. Doble condicional, anidando IF con AND, creación de variables VAR. Creación de KPI .

Jose Ignacio González Gómez

Departamento de Economía, Contabilidad y Finanzas - Universidad de La Laguna

www.jggomez.eu

V.2.2

Ejercicio Basado: [David Asurmendi](#)

Archivos fuentes: fichero Excel FRUVE KPI Inicio

Resumen: Aplicando los KPI y relacionando una tabla de objetivos al modelo de datos. Será necesario garantizar el cumplimiento de dos condiciones (anidando IF con AND) para que en los segmentadores disponibles solo exista un elemento seleccionado.

Aplicaremos funciones de inteligencia de tiempo y crearemos variables para facilitar la escritura y compresión del código

Funciones DAX: CALCULATE., IF con AND, HASONEVALUE, DIVIDE, BLANK, TOTALYTD, Variables

- CALCULATE., IF con AND, HASONEVALUE, DIVIDE, BLANK, TOTALYTD, Variables

Contenido

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Resumen y objetivos | 2 |
| 2 | Presentación..... | 2 |
| 3 | Se pide..... | 4 |
| 3.1 | Actualizar las conexiones del modelo de datos a la base de ACCESS que contiene el ERP | 4 |
| 3.2 | Añadir al modelo de datos y conectar la tabla opciones que contiene los objetivos de ventas anuales para cada producto | 4 |
| 3.3 | TD1 creando KPI y medidas necesarias..... | 4 |
| 3.4 | TD1 evolucionado evitando selección de dos elementos en los filtros | 4 |
| 4 | Consideraciones y consejos relacionados | 5 |
| 5 | Solución propuesta..... | 7 |
| 5.1 | Añadir al modelo de datos y conectar la tabla opciones que contiene los objetivos de ventas anuales para cada producto | 7 |
| 5.2 | Medidas propuestas..... | 7 |
| 6 | Bibliografía | 9 |

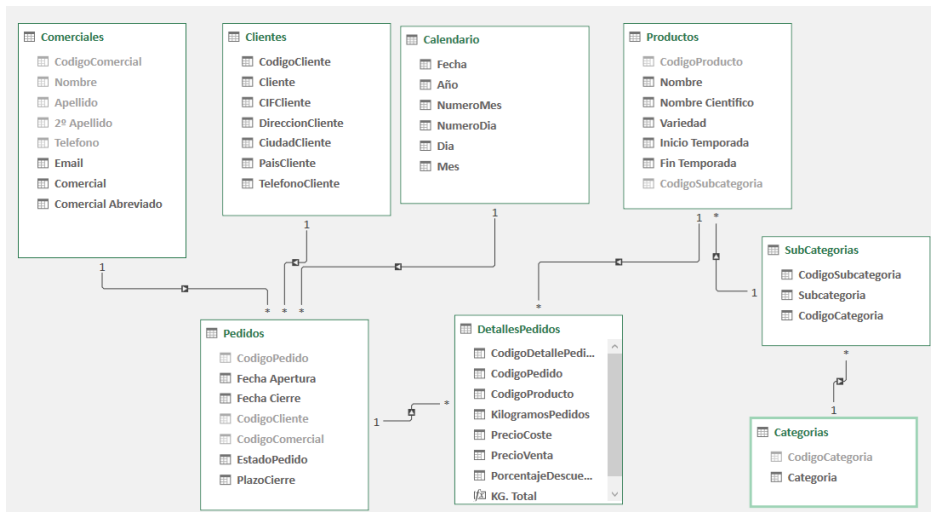
1 Resumen y objetivos

Vamos a trabajar los formatos condicionales de indicadores no sobre celdas como es habitual en Excel, en este caso vamos a aplicarlos a medidas, es decir un KPI es una representación visual del resultado que devuelve una medida

Aplicando los KPI y relacionando una tabla de objetivos al modelo de datos. Será necesario garantizar el cumplimiento de dos condiciones (anidando IF con AND) para que en los segmentadores disponibles solo exista un elemento seleccionado. Aplicaremos funciones de inteligencia de tiempo y crearemos variables para facilitar la escritura y comprensión del código.

2 Presentación

La **empresa FRUVE** ya presentada en otros casos es una cooperativa agrícola dedicada a la comercialización de productos perecederos de frutas y verduras. Disponemos de toda la información del ERP de la empresa en la base de datos FrutasSA, información que está conectada con Power Query en el fichero Excel “FRUVE KPI Inicio” que tiene incrustado el modelo de datos.



Y vinculado al modelo tenemos una TD básica con dos segmentadores y una medida “Total Kg”

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---|-------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | Año | | Nombre | | |
| 4 | | 2018 | 2019 | Acelga | Albaricoque | Berenjena |
| 5 | | | | Calabacín | Fresas | Mandarina |
| 6 | | | | Melón | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | Etiquetas de fila | Total Kg | | | |
| 10 | | Enero | 451.750 | | | |
| 11 | | Febrero | 347.800 | | | |
| 12 | | Marzo | 263.030 | | | |
| 13 | | Abril | 259.140 | | | |
| 14 | | Mayo | 279.570 | | | |
| 15 | | Junio | 100.850 | | | |
| 16 | | Julio | 82.600 | | | |
| 17 | | Agosto | 190.660 | | | |
| 18 | | Septiembre | 103.360 | | | |
| 19 | | Octubre | 132.270 | | | |
| 20 | | Noviembre | 103.250 | | | |
| 21 | | Diciembre | 127.450 | | | |
| 22 | | Total general | 2.441.730 | | | |

Destacar además que en el fichero de trabajo en la hoja Opciones, contamos con una tabla que contiene los objetivos de ventas en kilos para cada producto y ejercicio económico, tal y como se presenta a continuación.

| | A | B | C | D |
|----|----------------|------|-------------|-------------------|
| 1 | CodigoProducto | Año | Producto | ObjetivoKilogramo |
| 2 | 1 | 2018 | Acelga | 200.000,00 kg |
| 3 | 2 | 2018 | Berenjena | 225.000,00 kg |
| 4 | 3 | 2018 | Calabacín | 190.000,00 kg |
| 5 | 4 | 2018 | Albaricoque | 150.000,00 kg |
| 6 | 5 | 2018 | Fresas | 60.000,00 kg |
| 7 | 6 | 2018 | Mandarina | 55.000,00 kg |
| 8 | 7 | 2018 | Melón | 25.000,00 kg |
| 9 | 1 | 2019 | Acelga | 250.000,00 kg |
| 10 | 2 | 2019 | Berenjena | 250.000,00 kg |
| 11 | 3 | 2019 | Calabacín | 250.000,00 kg |
| 12 | 4 | 2019 | Albaricoque | 200.000,00 kg |
| 13 | 5 | 2019 | Fresas | 35.000,00 kg |
| 14 | 6 | 2019 | Mandarina | 40.000,00 kg |
| 15 | 7 | 2019 | Melón | 20.000,00 kg |

Control Objetivos **Opciones** (+)

3 Se pide

- 3.1 Actualizar las conexiones del modelo de datos a la base de ACCESS que contiene el ERP
- 3.2 Añadir al modelo de datos y conectar la tabla opciones que contiene los objetivos de ventas anuales para cada producto
- 3.3 TD1 creando KPI y medidas necesarias

Se pide completar la TD inicial incorporando las nuevas medidas así como los KPI que se presentan en la siguiente tabla dinámica.

| Periodo | Total Kg | Kg Acu Mes | Obj Kg/año | % al Objetivo | Estado Kg Acu Mes |
|----------------------|----------------|------------|------------|---------------|-------------------|
| Enero | 62.700 | 62.700 | 250.000 | -74,92 % | ● |
| Febrero | 30.030 | 92.730 | 250.000 | -62,91 % | ● |
| Marzo | 30.260 | 122.990 | 250.000 | -50,80 % | ● |
| Abril | 29.170 | 152.160 | 250.000 | -39,14 % | ● |
| Mayo | 34.500 | 186.660 | 250.000 | -25,34 % | ● |
| Junio | 14.950 | 201.610 | 250.000 | -19,36 % | ● |
| Julio | 9.970 | 211.580 | 250.000 | -15,37 % | ● |
| Agosto | 19.920 | 231.500 | 250.000 | -7,40 % | ● |
| Septiembre | 14.760 | 246.260 | 250.000 | -1,50 % | ● |
| Octubre | 16.110 | 262.370 | 250.000 | 4,95 % | ● |
| Noviembre | 13.140 | 275.510 | 250.000 | 10,20 % | ● |
| Diciembre | 11.230 | 286.740 | 250.000 | 14,70 % | ● |
| Total general | 286.740 | | | | |

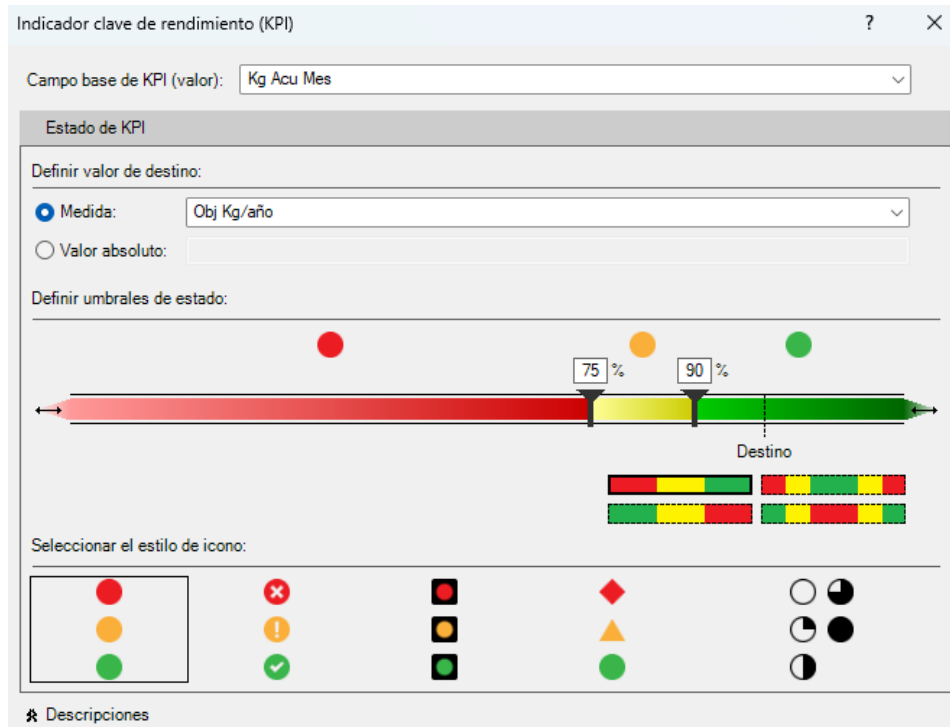
3.4 TD1 evolucionado evitando selección de dos elementos en los filtros

Para que el analisis propuesto en la TD tenga sentido debemos garantizar que los dos segmentadores disponibles solo tenga un año y producto seleccionado, para ello se propone adaptar la medida % Al objetivo, uniendo las dos condiciones con IF – AND tal y como se muestra en las siguientes ilustraciones.

| Periodo | Total Kg | Kg Acu Mes | Obj Kg/año | % al Objetivo | Estado Kg Acu Mes |
|----------------------|----------------|------------|------------|------------------------------|-------------------|
| Enero | 119.220 | 62.700 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Febrero | 70.430 | 92.730 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Marzo | 65.790 | 122.990 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Abril | 53.520 | 152.160 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Mayo | 68.120 | 186.660 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Junio | 29.470 | 201.610 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Julio | 18.260 | 211.580 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Agosto | 43.630 | 231.500 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Septiembre | 28.720 | 246.260 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Octubre | 31.330 | 262.370 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Noviembre | 26.630 | 275.510 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Diciembre | 23.520 | 286.740 | 250.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Total general | 578.640 | | | Seleccionar solo un elemento | |

| Periodo | Total Kg | Kg Acu Mes | Obj Kg/año | % al Objetivo | Estado Kg Acu Mes |
|----------------------|----------------|------------|------------|------------------------------|-------------------|
| Enero | 96.980 | 96.980 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Febrero | 78.240 | 175.220 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Marzo | 57.820 | 233.040 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Abril | 52.240 | 285.280 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Mayo | 63.810 | 349.090 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Junio | 18.740 | 367.830 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Julio | 17.400 | 385.230 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Agosto | 42.560 | 427.790 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Septiembre | 23.920 | 451.710 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Octubre | 26.810 | 478.520 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Noviembre | 19.750 | 498.270 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Diciembre | 32.040 | 530.310 | 225.000 | Seleccionar solo un elemento | ● |
| Total general | 530.310 | | | Seleccionar solo un elemento | |

Es decir, debemos garantizar que los elementos seleccionados de los segmentadores sean solo uno porque si no carecería de sentidos los resultados arrojados y crearemos el KPI con el siguiente formato.



4 Consideraciones y consejos relacionados

Sobre el uso de la función HASONEVALUE

Con HASONEVALUE detectamos si estamos ante un valor individual o no por tanto el valor devuelto será TRUE o FALSE:

HASONEVALUE(<columnName>)

Con IF establecemos las acciones a cumplir según HASONEVALUE sea TRUE o FALSE, es decir si HASONEVALUE es

- TRUE: Aplica la formula requerida o establecida.
- FALSE: Si HASONEVALUE(<columnName>) aplicado al contexto filtro devuelve mas de un valor, es decir, toma FALSE, ejecutamos la acción deseada, como escribir un texto de advertencia, o dejar el valor vacío BLANK , el no devolver el contexto filtro un solo valor.

Ejemplo,

```
=IF(HASONEVALUE(Calendario[Mes]);
    SUM (Ventas[Importe]);
    BLANK())
```

Asi la función HASONEVALUE devuelve TRUE si el contexto de columnName (en nuestro caso Calendario[Mes]) se ha filtrado a un solo valor distinto. De lo contrario, es FALSE.

Sintaxis HASONEVALUE(<columnName>)

Para el caso que nos ocupa recordemos que los totales generales no son el resultado de las celdas superiores, sino que se le aplica la formula o campo calculado y lo que vamos a hacer es dejar ese resultado vacío que es distinto que oculto.

Sobre las funciones anidadadas condicionadas. Uso de la función AND

En este caso es necesario garantizar que en los dos segmentadores de que se dispone solo tenga seleccionado un elemento o filtro en cada uno de ellos, por tanto será necesario anidar esa dos condición para cada objeto de filtro y para ello debemos aplicar en DAX la función AND que comprueba si los dos argumentos son TRUE y devuelve TRUE si todos lo son. De lo contrario, devuelve false.

Sobre el uso de la función AND

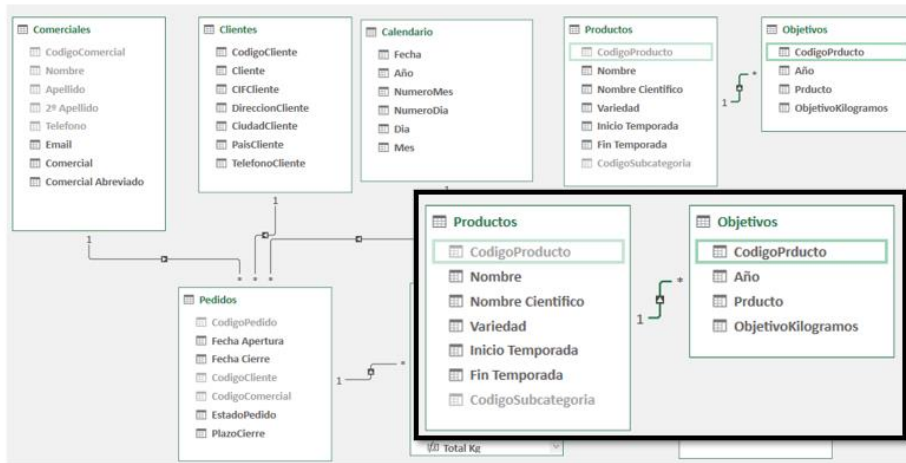
Sintaxis: AND(<logical1>,<logical2>)

Ejemplo: = IF(AND(10 > 9, -10 < -1), "All true", "One or more false")

La función **AND** de DAX acepta solo dos (2) argumentos. Si necesita realizar una operación AND en varias expresiones, puede crear una serie de cálculos o, mejor aún, usar el operador AND (**&&**) para combinarlas en una expresión más sencilla

5 Solución propuesta

5.1 Añadir al modelo de datos y conectar la tabla opciones que contiene los objetivos de ventas anuales para cada producto



5.2 Medidas propuestas

Kg Acu Mes Calculamos los kilos pedidos acumulados mes a mes.

Esta medida la corregimos para que no aparezca el total de la columna

```
=IF(HASONEVALUE(Calendario[Mes]);
TOTALYTD([Total Kg];Calendario[Fecha]);
BLANK())
```

Medida

Nombre de la tabla:

Nombre de la medida:

Descripción del valor:

Fórmula:

```
=IF(HASONEVALUE(Calendario[Mes]);
TOTALYTD([Total Kg];Calendario[Fecha]);
BLANK())
```

Objetivo Kg/Año. Nos interesa contar con una medida que nos devuelva el objetivo previsto de kg pedidos según año y producto.

Medida

Nombre de la tabla:

Nombre de la medida:

Descripción del valor:

Fórmula:

```
=
Var ASeleccionado= MAX(Calendario[Año])
RETURN
CALCULATE(MAX(Objetivos[ObjetivoKilogramos]);Objetivos[Año]=ASeleccionado)
```

El código de la medida propuesta es:

```
= Var ASeleccionado= MAX(Calendario[Año])
```

Creamos una variable para hacer más legible el código y que devolverá el año seleccionado (hemos utilizado MAX por usar una expresión), de la tabla Calendario que está afectando al contexto de filtro de la TD.

RETURN

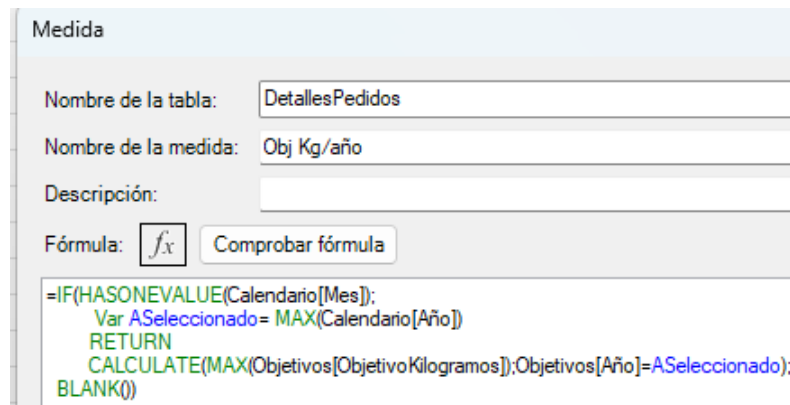
Valor a devolver por la medida

```
CALCULATE(MAX(Objetivos[ObjetivoKilogramos]);Objetivos[Año]=ASeleccionado)
```

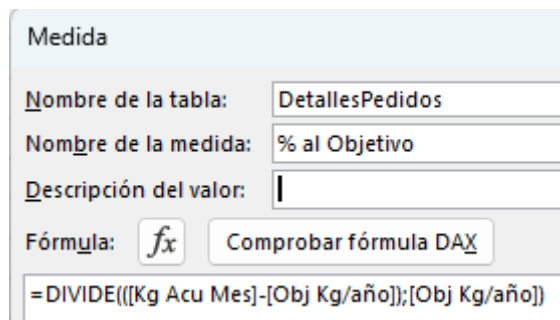
Calcula de la tabla Objetivos en la columna Kg; la columna año de la tabla objetivo sea igual al valor de la variable ASeleccionado.

Pero para evitar que se muestre el total de columna, la medida anterior la mejoramos como:

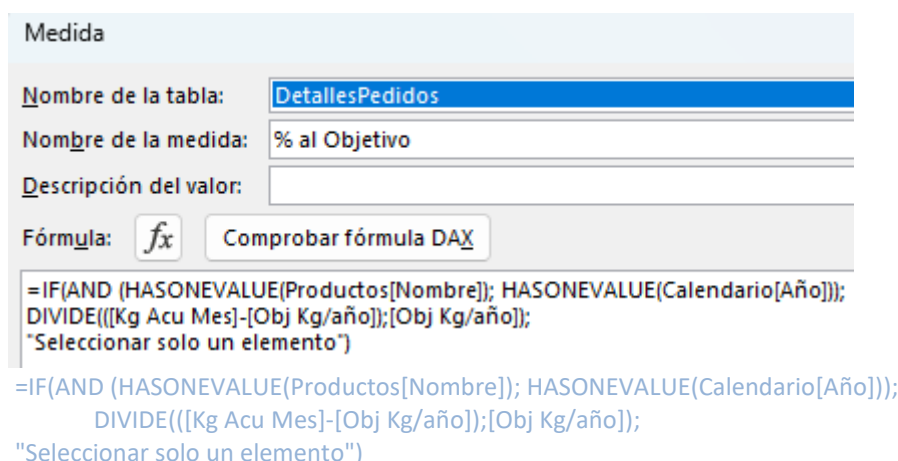
```
=IF(HASONEVALUE(Calendario[Mes]);
    Var ASeleccionado= MAX(Calendario[Año])
    RETURN
    CALCULATE(MAX(Objetivos[ObjetivoKilogramos]);Objetivos[Año]=ASeleccionado);
    BLANK())
```



% al Objetivo. Nos va a indicar el % que nos queda para llegar al objetivo



A esta medida vamos a aplicar una mejora, que nos permita garantizar que los elementos seleccionados de los segmentadores sean solo uno, es decir un solo año y producto, para ello se propone adaptar la medida % Al objetivo, uniendo las dos condiciones con IF – AND tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



Creamos el KPI para mostrar, convirtiendo la medida en KPI a través de la configuración propuesta.

En ocasiones es necesario activar y desactivar el estado para que el símbolo de estado se muestre.

- f_x Total Kg
- f_x Obj Kg/año
- f_x % al Objetivo
- └ Kg Acu Mes
- f_x Valor (Kg Acu Mes)
- Objetivo
- Estado

6 Bibliografía

- [CALCULATE | Interactive Chaos](#)
- [HASONEVALUE | Interactive Chaos](#)
- [BLANK | Interactive Chaos](#)
- [DIVIDE | Interactive Chaos](#)
- [DATESBETWEEN | Interactive Chaos](#)
- [VALUE | Interactive Chaos](#)
- [Función AND \(DAX\) - DAX | Microsoft Learn](#)
- [VAR | Interactive Chaos](#)
- [TOTALYTD | Interactive Chaos](#)