

~~HENRY~~



DAX

Data Science





Agenda



- Conceptos básicos de DAX
- Sintaxis
- Funciones
- Contexto
- Funciones importantes de DAX
- Inteligencia de tiempo



OBJETIVOS DE LA CLASE

Al finalizar esta lecture estarás en la capacidad de...

- Aplicar los conceptos básicos de DAX en Power BI Desktop.



Al **finalizar** cada uno de los temas,
tendremos un **espacio de consultas**.



Hay un **mentor** asignado para
responder el **Q&A**.

¡Pregunta, pregunta, pregunta! :D



DAX





¿Qué es?

- “Data Analysis Expressions” es un lenguaje de fórmulas, que cuenta con expresiones, funciones, operadores y constantes matemáticos que se usan en una fórmula concreta y nos ayuda a alcanzar un cálculo.
- En pocas palabras, DAX ayuda a crear información de datos nueva que ya está en un modelo.
- Existen tres conceptos fundamentales relacionados a DAX: sintaxis, funciones y contexto.



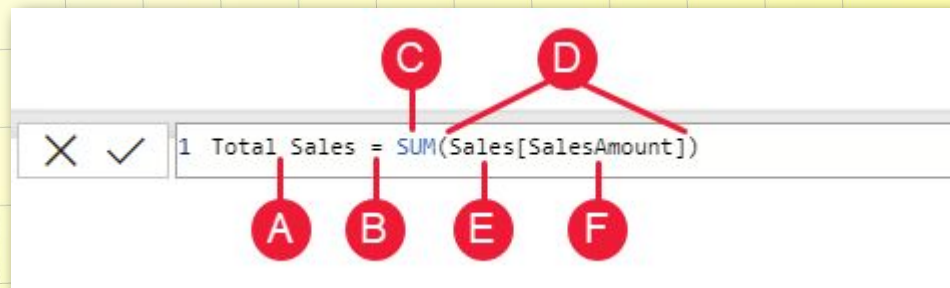
sintaxis





¿Cómo se escribe?

- **A**: Nombre de la medida.
- **B**: Comienzo de la fórmula.
- **C**: Función DAX (ej.: SUM).
- **D**: (), que rodean una expresión que contiene uno o más argumentos.
- **E**: Tabla a la que se hace referencia.
- **F**: Columna a la que se hace referencia.





Funciones





Categorías de funciones

Fecha



Condicionales
y Lógicas

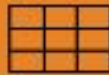
Texto



Matemática y
Estadística



Tabla



Variación



Funcionalidad

DAX incluye muchas funciones que devuelven una tabla en lugar de un valor.

La tabla no se muestra, pero se utiliza para proporcionar entrada a otras funciones.

Por ejemplo, puede recuperar una tabla y, a continuación, contar los distintos valores que contiene, o calcular sumas dinámicas en tablas o columnas filtradas.



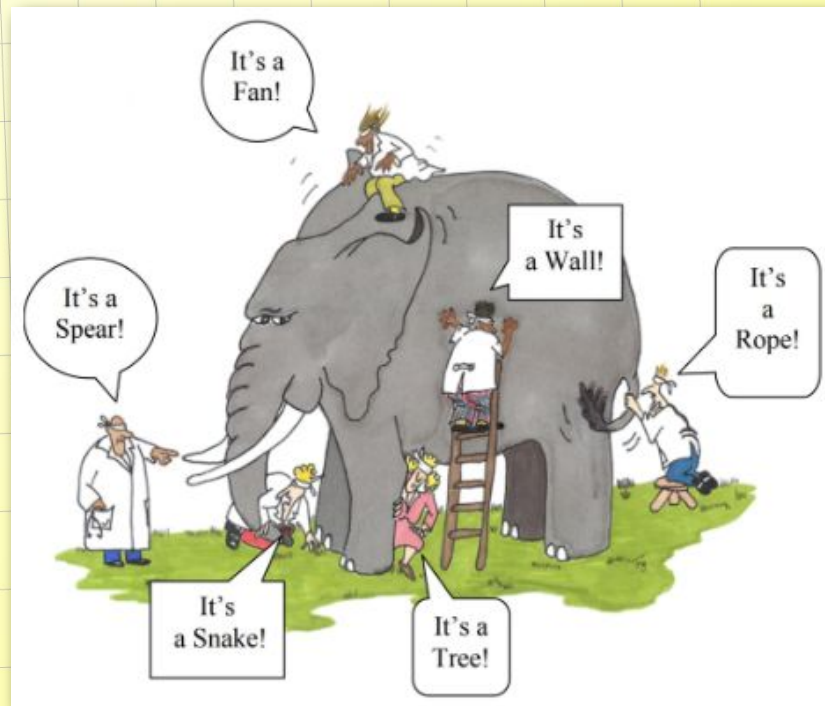
contexto





¿Qué es?

El contexto es un conjunto de circunstancias que rodean una situación y sin las cuales no se puede comprender correctamente.





¿Para qué sirve?

El contexto le permite realizar análisis dinámicos, en los que los resultados de una fórmula pueden cambiar para reflejar la selección de fila o celda actual, y también los datos relacionados.

Existen 3 tipos de contexto: → Fila
→ Filtro
→ Transición (se desarrolla más adelante)



Columnas calculadas

Las columnas calculadas son similares a las medidas en que ambas se basan en fórmulas DAX, pero difieren en cómo se usan.

A menudo se usan medidas en el área Valores de una visualización para calcular los resultados en función de otros campos.



Columnas calculadas

Las columnas calculadas se usan como nuevos Campos en filas, ejes, leyendas y áreas de grupos de visualizaciones.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Inicio' (Home). The 'Herramientas de columnas' (Column Tools) tab is active, showing options like 'Transformar datos' (Transform data) and 'Actualizar datos' (Refresh data). A formula bar at the top displays the formula for a calculated column: `= [total] - [custo]`. Below the formula bar, a table is visible with the following columns: Data, Produto, Preço Médio, Quantidade, Total, Custo, and Utilidad. The 'Utilidad' column is highlighted in yellow, indicating it is the calculated column. The table contains 20 rows of data, including items like 'Camisa Branca M Adulto', 'Camisa Branca G Adulto', 'Caneca Personalizada Branca', etc.

Data	Produto	Preço Médio	Quantidade	Total	Custo	Utilidad
quarta-feira, 1	Camisa Branca M Adulto	20,434782608696	23	470	230,23	239,77
domingo, 15 de	Camisa Branca G Adulto	21,666666666667	12	260	120,84	139,16
domingo, 7 de	Caneca Personalizada Branca	30	8	240	73,2	166,8
segunda-feira,	Copo Long Iv 360 Ml Fechado Rosa Baby	5	37	185	11,47	173,53
sexta-feira, 8 de	Camisa Branca Eg Adulto	20	9	180	114,12	65,88
sábado, 15 de	Caneca Ceram. Preta Magica 325Ml	38,5	4	154	73,08	80,92
quinta-feira, 2	Quadro Decorativo Mdf A4	41,666666666667	3	125	32,46	92,54
quinta-feira, 2	Impressão	0,5	214	107	10,7	96,3
sexta-feira, 2 de	Camisa Branca P Adulto	20	5	100	49,7	50,3
quinta-feira, 5	Camiseta Poliester Branca Tam.14	20	5	100	42,05	57,95
domingo, 26 de	Camiseta Poliester Branca Tam.16	23,75	4	95	35,08	59,92
sábado, 5 de s	Camisa Mescla P Adulto Masculino	29,666666666667	3	89	31,5	57,5
quinta-feira, 2	Copo Long Iv 350 Ml Verde Eden (1)	4,047619047619	21	85	6,51	78,49
sexta-feira, 19	Azulejo De Vidro 20X20Cm	40	2	80	35,96	44,04
quarta-feira, 2	Copo Long li 350 Ml Neon Amarelo Glow	4	20	80	16	64
quinta-feira, 2	Camisa Azul M Adulto	26,333333333333	3	79	42	37
terça-feira, 21	Caneca Ceram. Branca C/Alca/Borda/Int. Amarela 325Ml	37,5	2	75	25,98	49,02







Contexto de Fila

El contexto de fila se puede entender como "la fila actual".

Si se creó una columna calculada, el contexto de la fila está formado por los valores de cada fila individual y los valores de las columnas que están relacionadas con la fila actual.

Calculo de la expresión de DAX



Value	Año	Mes	Día de la Semana
01/01/2020 0:00:00	2020	January	Wednesday
02/01/2020 0:00:00	2020	January	Thursday
03/01/2020 0:00:00	2020	January	Friday
04/01/2020 0:00:00	2020	January	Saturday
05/01/2020 0:00:00	2020	January	Sunday
06/01/2020 0:00:00	2020	January	Monday
07/01/2020 0:00:00	2020	January	Tuesday



Contexto de Fila

Cuando los cálculos que se desean realizar involucran a cada fila como una entidad individual, se suelen utilizar columnas calculadas.

$$\text{Total} = \text{Precio} * \text{Cantidad.}$$

Luego de crear la columna Total, la medida sería la siguiente:

$$\text{TotalVentas} = \text{SUM}(\text{Total})$$



Contexto de Filtro

El contexto de filtro es el conjunto de valores permitido en cada columna, basado en las restricciones de filtro que se aplicaron a la fila o que se han definido por expresiones de filtro dentro de la fórmula.

EL CONTEXTO DE FILTRO

País	Ing
Argentina	381.278,26
Brasil	362.302,68
Chile	347.945,91
Colombia	372.727,32
Ecuador	373.248,51
Total	1.837.502,68

País

- Argentina
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Ecuador
- Paraguay
- Perú

País

País
Argentina
Brasil
Chile
Colombia



Contexto de Filtro





Funciones importantes



Calculate



Evalúa una expresión en un contexto de filtro modificado.

Por ejemplo, en la imagen se desea saber las ventas de "Columbia".

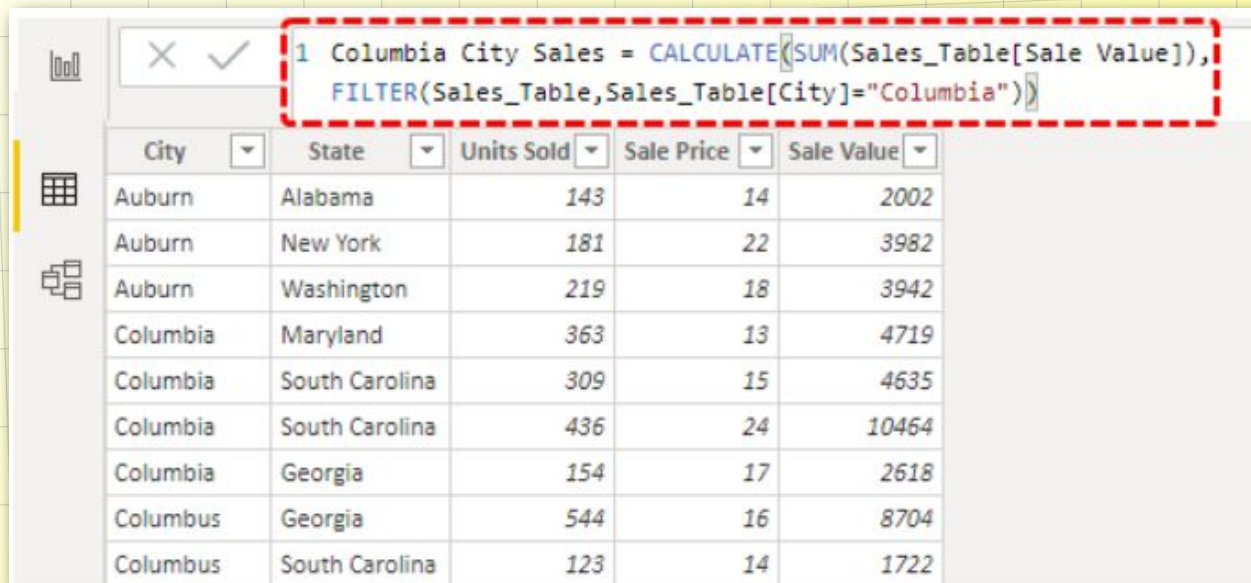
The screenshot shows a data analysis interface. At the top, a formula bar contains the following DAX formula: `1 Columbia City Sales = CALCULATE(SUM(Sales_Table[Sale Value]), FILTER(Sales_Table, Sales_Table[City]="Columbia"))`. The formula is enclosed in a red dashed box. Below the formula bar is a table with the following data:

City	State	Units Sold	Sale Price	Sale Value
Auburn	Alabama	143	14	2002
Auburn	New York	181	22	3982
Auburn	Washington	219	18	3942
Columbia	Maryland	363	13	4719
Columbia	South Carolina	309	15	4635
Columbia	South Carolina	436	24	10464
Columbia	Georgia	154	17	2618
Columbus	Georgia	544	16	8704
Columbus	South Carolina	123	14	1722

Filter



Devuelve una tabla que representa un subconjunto de otra tabla o expresión.



The screenshot shows a software interface with a formula bar at the top and a data table below. The formula bar contains a DAX formula: `1 Columbia City Sales = CALCULATE(SUM(Sales_Table[Sale Value]), FILTER(Sales_Table, Sales_Table[City]="Columbia"))`. The formula is enclosed in a red dashed box. Below the formula bar is a table with five columns: City, State, Units Sold, Sale Price, and Sale Value. The table contains ten rows of data, with the first three rows filtered to show only the city of Auburn, and the remaining seven rows showing cities including Columbia and Columbus.

City	State	Units Sold	Sale Price	Sale Value
Auburn	Alabama	143	14	2002
Auburn	New York	181	22	3982
Auburn	Washington	219	18	3942
Columbia	Maryland	363	13	4719
Columbia	South Carolina	309	15	4635
Columbia	South Carolina	436	24	10464
Columbia	Georgia	154	17	2618
Columbus	Georgia	544	16	8704
Columbus	South Carolina	123	14	1722



Inteligencia de tiempo

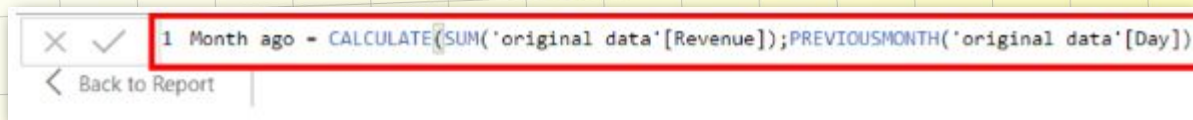
Las funciones de inteligencia de tiempo son extremadamente útiles cuando se trata de inteligencia empresarial y también ahorran tiempo al realizar cálculos complejos en funciones simples.

Estas funciones funcionan en campos de fecha y hora para producir una amplia gama de cálculos basados en diferentes niveles de período de tiempo.





Inteligencia de tiempo: PREVIOUSYEAR/MONTH



Year	Revenue	Month ago
2018	2408946	
Qtr 1	1701312	
January	686353	
February	361165	686353
March	653794	361165
Qtr 2	707634	653794
April	687095	653794
May	20539	687095
Total	2408946	

Devuelven una tabla que contiene una columna de todas las fechas del año/mes anterior, dada la última fecha de la columna fechas, en el contexto actual.

¿PREGUNTAS?



Vamos al programa...



Power BI



¿Alguien dijo Homework?



~~HENRY~~



Próxima lecture
Matplotlib





¡Feedback!

Click on me



Dispones de un **formulario** en:



Homeworks



Guías de clase



Slack

HENRY

