Licenciatura en ciencia de datos

INTRODUCCIÓN A DAX

Universidad de la Ciudad de Buenos Aires

CONTENIDO

- Introducción 01
- Modelado 02
- Dashboards tableros 03

INTRODUCCIÓN

¿Qué es DAX?

Data Analysis Expressions (DAX) es el lenguaje de fórmulas

Podemos definir a DAX como una colección de **funciones**, **operadores** y **constantes** que se pueden usar en una fórmula o expresión, para calcular ydevolver uno o más valores

DAX es un lenguaje **funcional**, es decir, todo el código que se ejecuta se encuentra dentrode una función

¿Qué nos permite?

DAX sirve para enriquecer los modelos de datos, yaque es el lenguaje para definir:

- Columnas Calculadas
- Medidas
- Tablas Calculadas

ESCRITURA DE FORMULAS

Escritura de Formulas

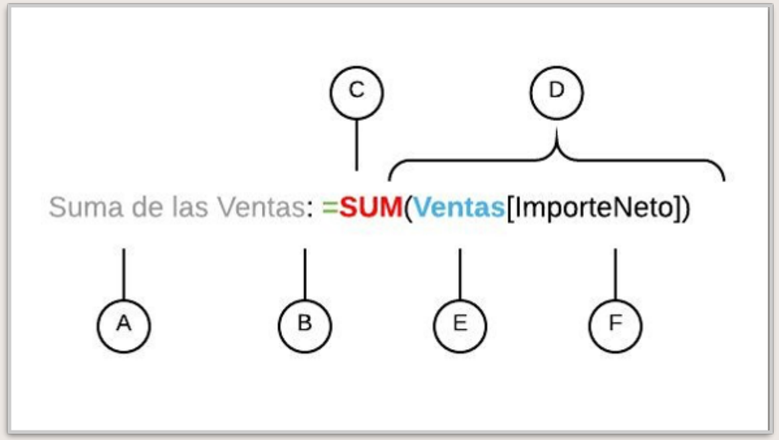
Las fórmulas componen utilizando:

- Funciones DAX
- Operadores DAX
- Referencias a objetos del modelo
- Valores constantes, como el número 24 o el texto literal «FY» (abreviatura de año fiscal)
- Variables DAX
- Espacios en blanco

```dax
<Calculation name> = <DAX formula>
```

Estructura DAX

- A: Nombre de la medida o columna a crear, seguido de un signo de dos puntos
- B: Operador del signo igual (=) indica el principio de la fórmula y cuando esta fórmula se calcule, devolverá un resultado o un valor. Todas las fórmulas que calculan un valor empezarán con un signo de igual
- C: La función SUM suma todos los valores
- D: Los paréntesis () alrededor de uno o más argumentos.
- E: Nombre de la tabla a la que se hace referencia *Ventas*
- F: Nombre de la columna a la que se hace referencia *ImporteNeto*



Operadores

Operador	Descripción
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicación
/	División
^	Exponenciación

Operador	Descripción
=	Igual a
==	Estrictamente igual a
>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor a o igual a
<=	Menor o igual que
<>	No es igual a

Operador	Descripción
&&	Crea una condición AND entre dos expresiones
|| (doble barra)	Crea una condición OR entre dos expresiones lógicas.
IN	Crea una condición lógica OR entre cada fila que se está comparando con una tabla.
NOT	Invierte el estado de una expresión booleana (FALSE a TRUE y viceversa).

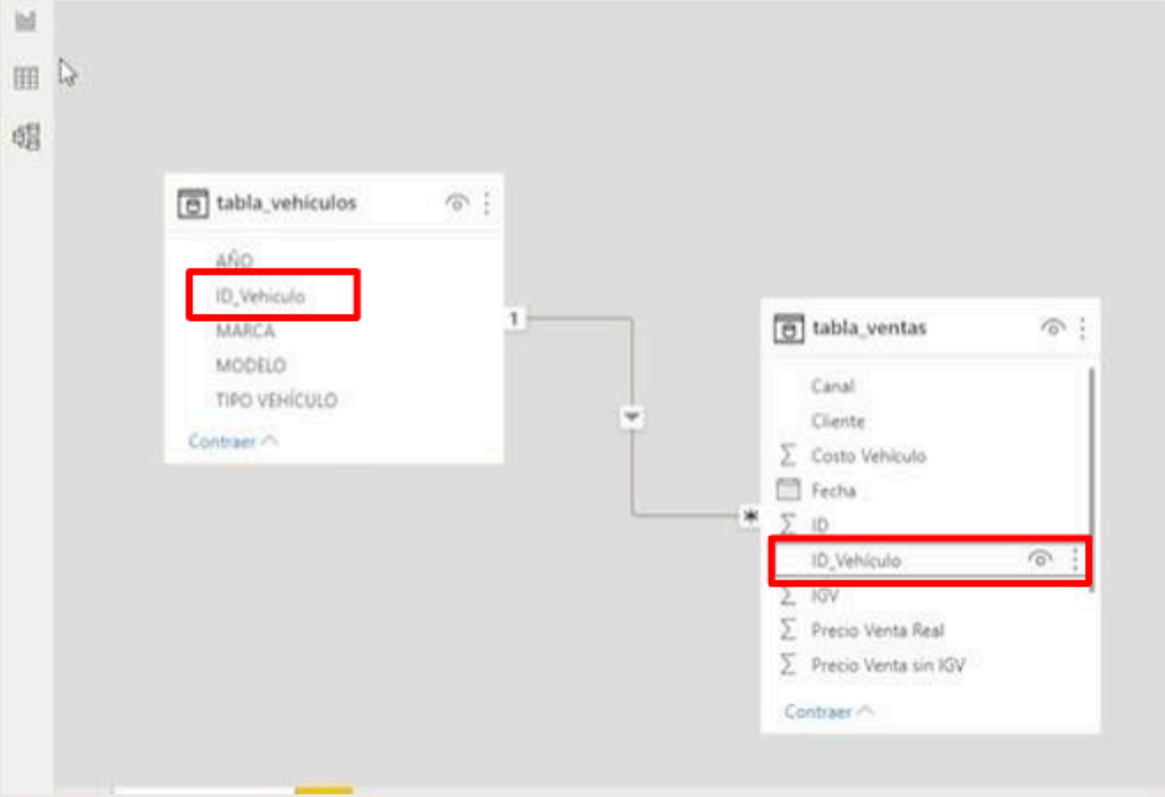
Operadores

Tipo de datos del modelo	Tipo de datos en DAX	Descripción
Número entero	Entero de 64 bits	-2^{63} hasta $2^{63}-1$
Número decimal	Número real de 64 bits	Negativo: -1.79 x 10^308 hasta -2.23 x 10^-308; Cero (0); Positivo: 2.23 x 10^-308 hasta 1.79 x 10^308 - Limitado a 17 dígitos decimales
Número decimal	Número real de 64 bits	Negativo: -1.79 x 10^308 hasta -2.23 x 10^-308; Cero (0); ositivo: 2.23 x 10^-308 hasta 1.79 x 10^308 - Limitado a 17 dígitos decimales
Texto	Cadena de texto	Cadena de caracteres Unicode
Fecha	Fecha/Hora	Fechas válidas son todas las posteriores al 1 de enero de 1900
Moneda	Moneda	-9.22 x 10^14 hasta 9.22 x 10^14 - limitado a cuatro decimales de precisión fija
N/A	BLANK	En algunos casos, es equivalente a un NULL de base de datos (SQL)

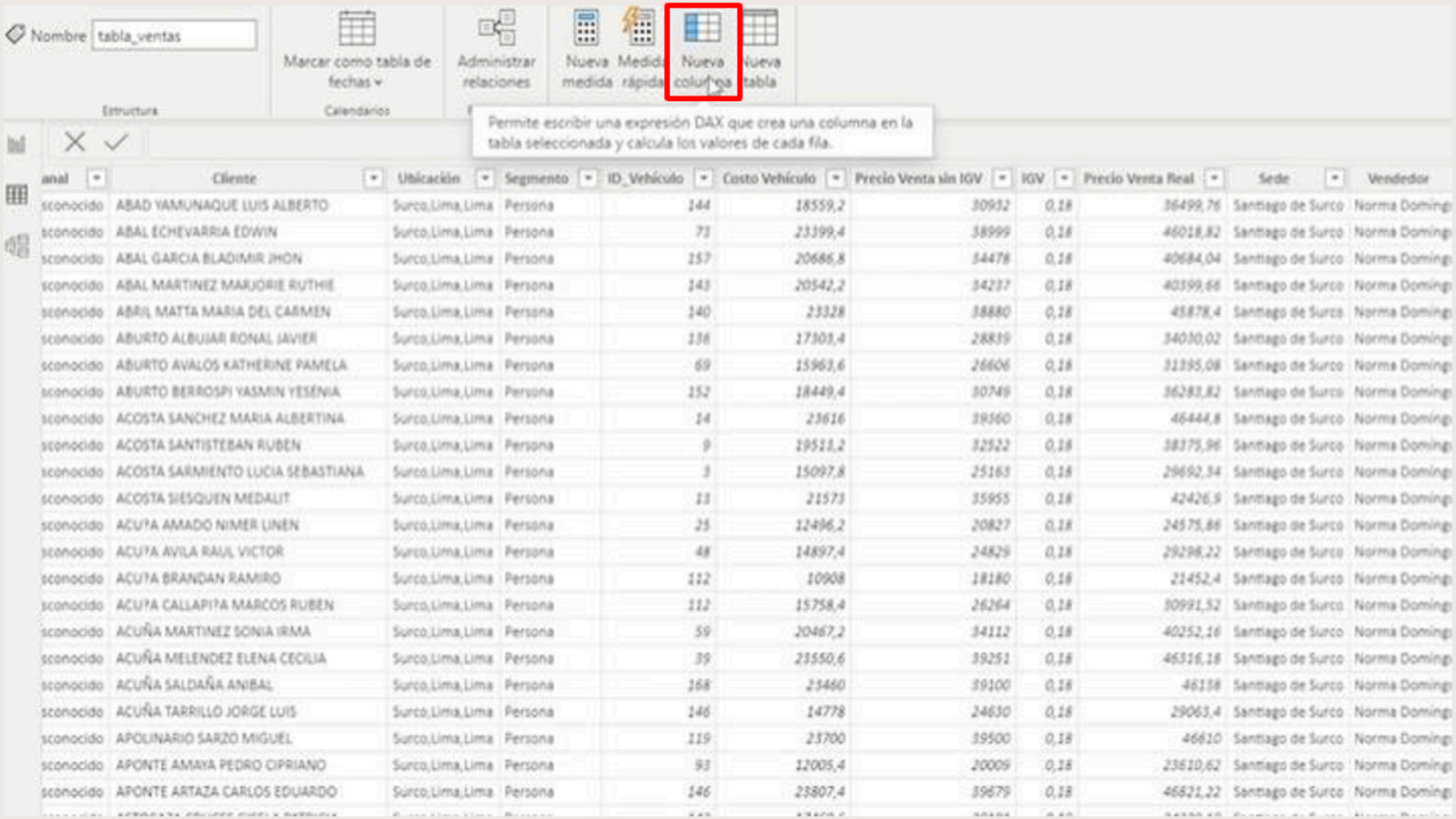
Ejercicio Practico

Primero cargar la información de:

- Fichero: Ventas Fundamentos
- Tablas: vehículos y ventas
- Crear relación entre tablas por id vehículo

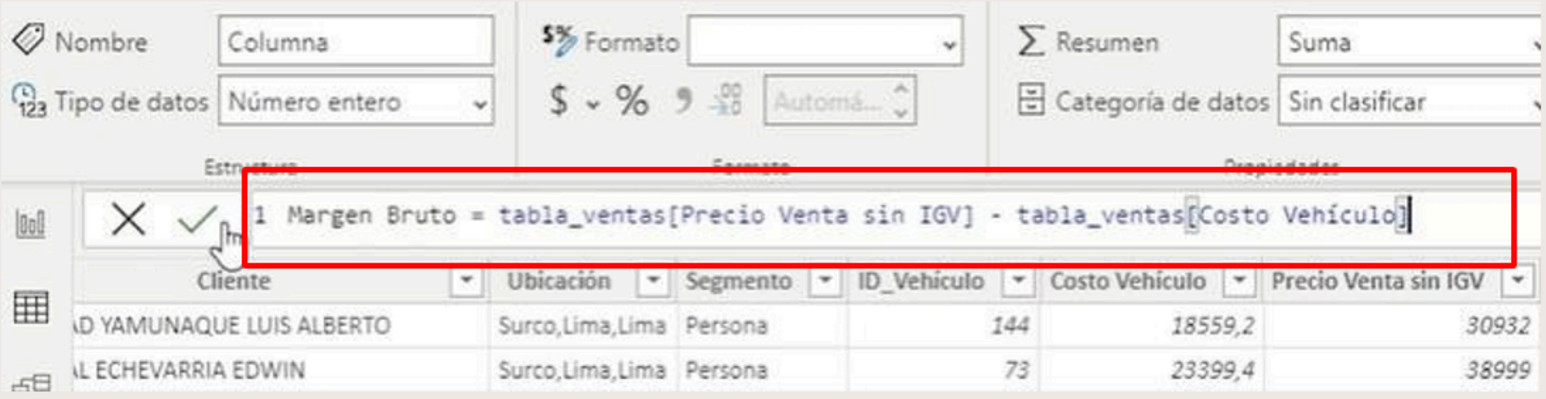


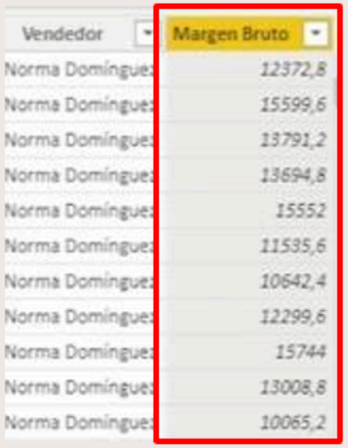
Ejercicio Practico

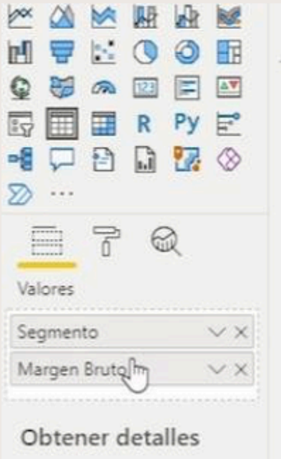


anal	Cliente	Ubicación	Segmento	ID_Vehículo	Costo Vehículo	Precio Venta sin IGV	IGV	Precio Venta Real	Sede	Vendedor
sconocido	ABAD YAMUNAQUE LUIS ALBERTO	Surco,Lima,Lima	Persona	144	18559,2	30932	0,18	36499,76	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABAL ECHEVARRIA EDWIN	Surco,Lima,Lima	Persona	73	23399,4	38999	0,18	46018,82	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABAL GARCIA BLADIMIR JHON	Surco,Lima,Lima	Persona	157	20686,8	34478	0,18	40684,04	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABAL MARTINEZ MARJORIE RUTHIE	Surco,Lima,Lima	Persona	143	20542,2	34237	0,18	40399,66	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABRIL MATTA MARIA DEL CARMEN	Surco,Lima,Lima	Persona	140	23328	38880	0,18	45878,4	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABURTO ALBUJAR RONAL JAVIER	Surco,Lima,Lima	Persona	136	17303,4	28839	0,18	34030,02	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABURTO AVALOS KATHERINE PAMELA	Surco,Lima,Lima	Persona	69	15963,6	26606	0,18	31395,08	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ABURTO BERROSPI YASMIN YESENIA	Surco,Lima,Lima	Persona	152	18449,4	30749	0,18	36283,82	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACOSTA SANCHEZ MARIA ALBERTINA	Surco,Lima,Lima	Persona	14	23616	39360	0,18	46444,8	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACOSTA SANTISTEBAN RUBEN	Surco,Lima,Lima	Persona	9	19511,2	32522	0,18	38375,96	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACOSTA SARMIENTO LUCIA SEBASTIANA	Surco,Lima,Lima	Persona	3	15097,8	25163	0,18	29692,34	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACOSTA SIESQUEN MEDALIT	Surco,Lima,Lima	Persona	13	21573	35955	0,18	42426,9	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACU?A AMADO NIMER LINEN	Surco,Lima,Lima	Persona	25	12496,2	20827	0,18	24575,86	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACU?A AVILA RAUL VICTOR	Surco,Lima,Lima	Persona	48	14897,4	24829	0,18	29298,22	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACU?A BRANDAN RAMIRO	Surco,Lima,Lima	Persona	112	10908	18180	0,18	21452,4	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACU?A CALLAPI?A MARCOS RUBEN	Surco,Lima,Lima	Persona	112	15758,4	26264	0,18	30991,52	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACUÑA MARTINEZ SONIA IRMA	Surco,Lima,Lima	Persona	59	20467,2	34112	0,18	40252,16	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACUÑA MELENDEZ ELENA CECILIA	Surco,Lima,Lima	Persona	39	23550,6	39251	0,18	46316,18	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACUÑA SALDAÑA ANIBAL	Surco,Lima,Lima	Persona	168	23460	39100	0,18	46138	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	ACUÑA TARRILLO JORGE LUIS	Surco,Lima,Lima	Persona	146	14778	24630	0,18	29063,4	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	APOLINARIO SARZO MIGUEL	Surco,Lima,Lima	Persona	119	23700	39500	0,18	46610	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	APONTE AMAYA PEDRO CIPRIANO	Surco,Lima,Lima	Persona	93	12005,4	20009	0,18	23610,62	Santiago de Surco	Norma Doming
sconocido	APONTE ARTAZA CARLOS EDUARDO	Surco,Lima,Lima	Persona	146	23807,4	39679	0,18	46821,22	Santiago de Surco	Norma Doming

Ejercicio Practico

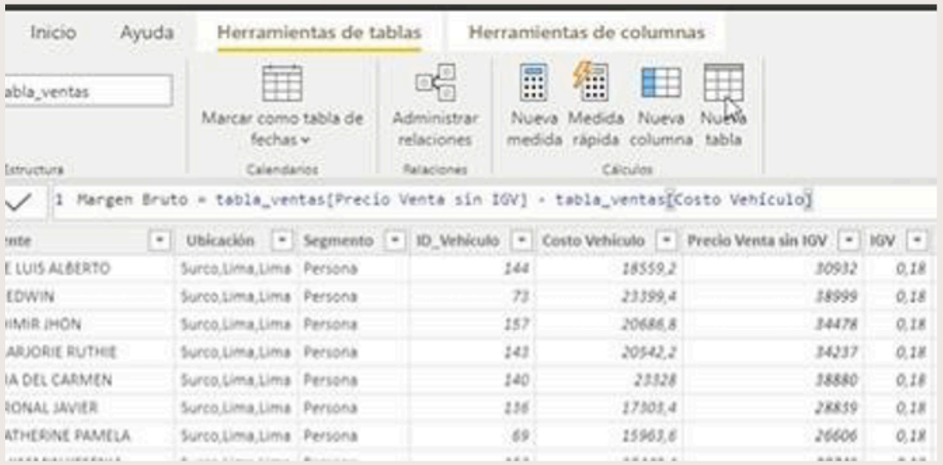


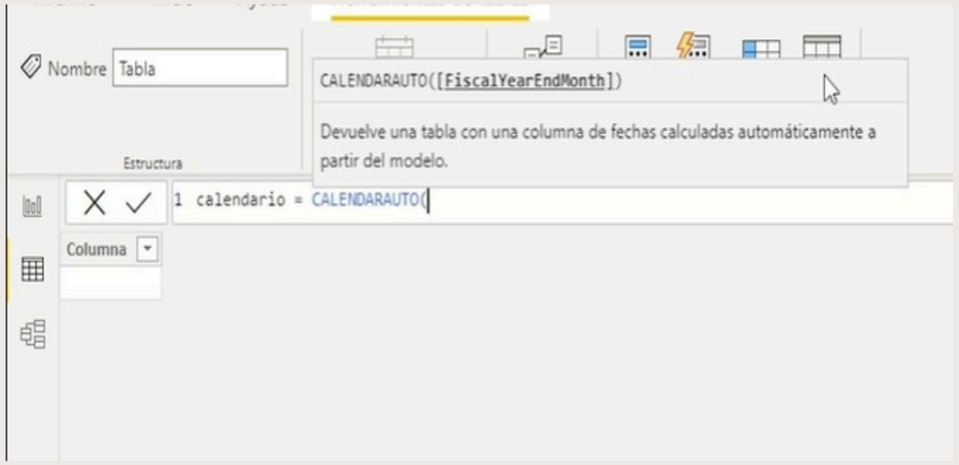




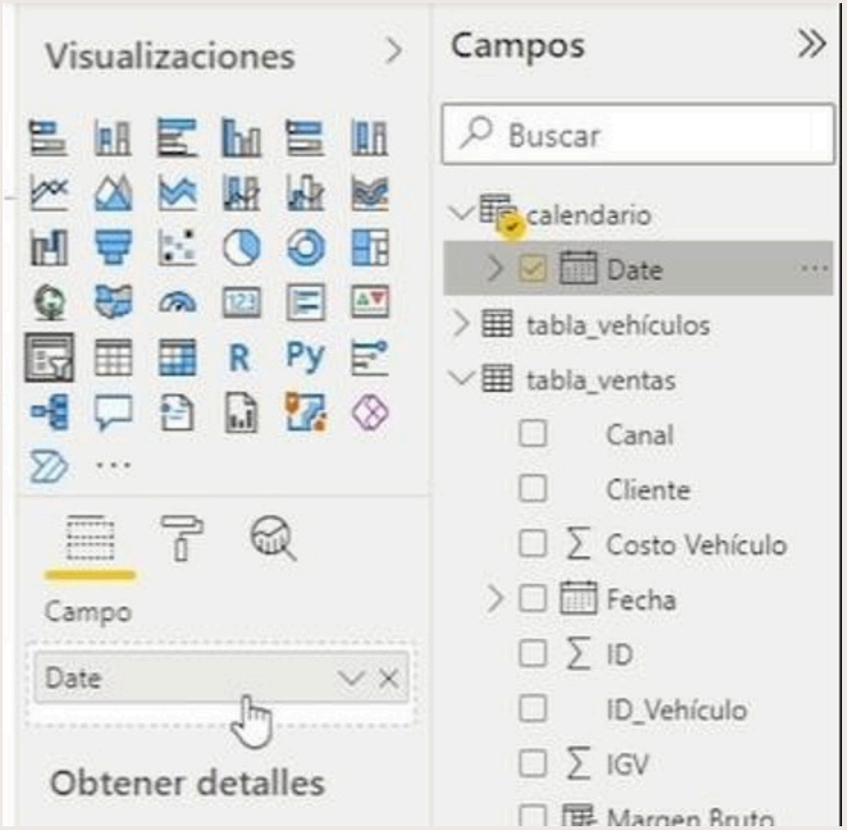
Podemos utilizar esa nueva columna calculada para crear una visualización (por ejemplo una tabla)

Ejercicio Practico

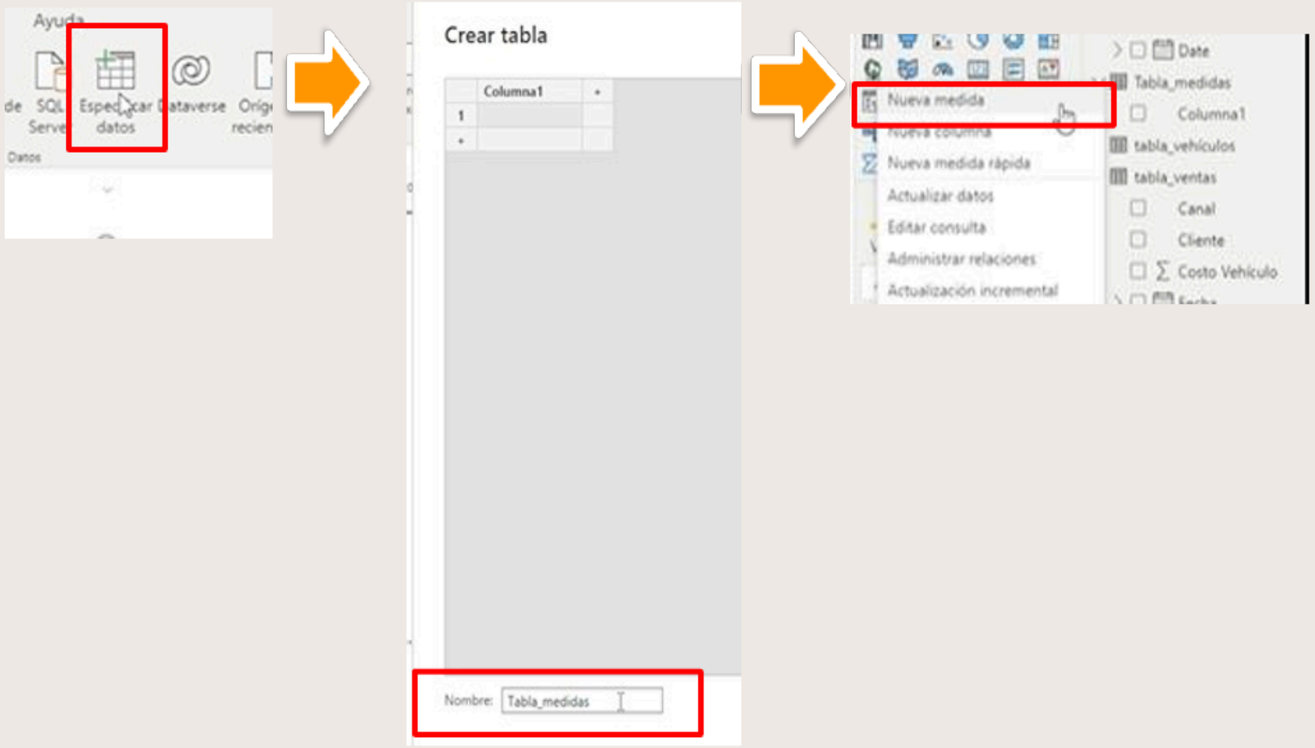




Ejercicio Practico



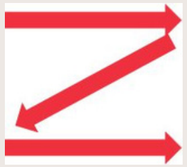
Ejercicio Practico



USO DE CALCULATE

Después de identificar la **necesidad empresarial**, los **clientes** y las **métricas a incluir**, el paso siguiente es seleccionar los **objetos visuales adecuados** y presentarlos de la forma más efectiva posible En general, los tableros deben ser diseñados pensando como leemos normalmente

De **Izquierda a Derecha** -- de **Arriba hacia Abajo**



El diseño de los elementos del tablero debe ser **comprensible** y **guiar** al lector a través de la página. Desde lo más **macro** a lo más **micro**

2015 Q1
2015 Q2
2015 Q3
2015 Q4
2016 Q1
2016 Q2
2016 Q3
2016 Q4
2017 Q1
2017 Q2
2017 Q3
2017 Q4
Revenue ($K)
$138,145
Total Cost ($K)
($119,389)
Operating Income ($K)
$18,756
Operating Income %
14%
Net Income / (Loss $K)
($26,224)
QOQ ($K) QOQ%
$12,933 10%
QOQ ($K) QOQ%
($14,752) 14%
QOQ ($K) QOQ%
($1,819) (9%)
QOQ ($K)
(3%)
QOQ ($K) QOQ%
($44,148) (246%)
YOY ($K) YOY%
($1,963) (1%)
YOY ($K) YOY%
($16,023) 16%
YOY ($K) YOY%
($17,986) (49%)
YOY ($K)
(13%)
YOY ($K) YOY%
($57,348) (184%)
Operating Income and Revenue Trend
$140K
$120K
$100K
$80K
$60K
$40K
$20K
Amount
2015 Q1
2015 Q2
2015 Q3
2015 Q4
2016 Q1
2016 Q2
2016 Q3
2016 Q4
2017 Q1
2017 Q2
2017 Q3
2017 Q4
Quarter
Category
Operating Income
Revenue
Cost/Revenue Mix
Product Support Revenue
Sales and Marketing
Product License Revenue
Other Services
Research and Development
General and Administrative
Cost of Other Services
Subscription Services Revenue
Cost of Product Support

¡GRACIAS POR LA ATENCIÓN!