

Inteligencia de tiempo – Funciones Semi Aditivas

Medidas Semi-Aditivas

Las medidas semi-aditivas son cálculos híbridos que para ciertos atributos se corresponde con una medida aditiva, mientras que cuando se implementa otros atributos se corresponde con una medida no-aditiva, estos escenarios son más complejos de manejar y se encuentra generalmente en balances de cuentas e inventarios.



En Un Periodo de Tiempo Seleccionado

LASTDATE



FIRSTDATE

LASTNONBLANK



FIRSTNONBLANK



Mes / Trimestre / Año

STARTOFMONTH



ENDOFMONTH

STARTOFQUARTER



ENDOFQUARTER

STARTOFYEAR

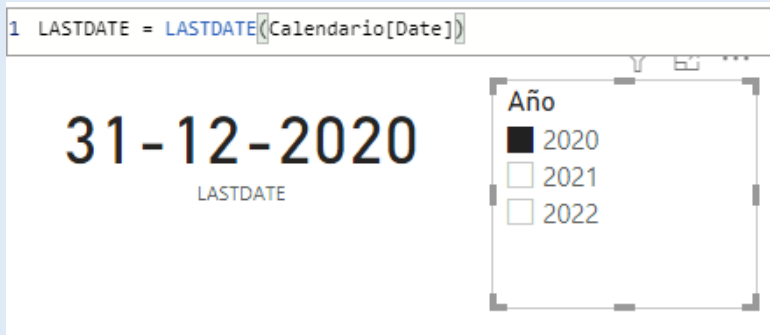


ENDOFYEAR

1. LASTDATE

¿Por qué usamos LASTDATE y no MAX? Los argumentos de filtro de CALCULATE deben ser TABLAS. La función LASTDATE retorna una tabla, mientras que la función MAX retorna un escalar.

LASTDATE devuelve una tabla que solo contiene una fila, que representa la última fecha visible en el contexto de filtro actual. Cuando se usa como un argumento de filtro de CALCULATE, LASTDATE anula el contexto de filtro en la tabla de fechas para que solo el último día del período seleccionado permanezca visible.



Devuelve una Tabla.

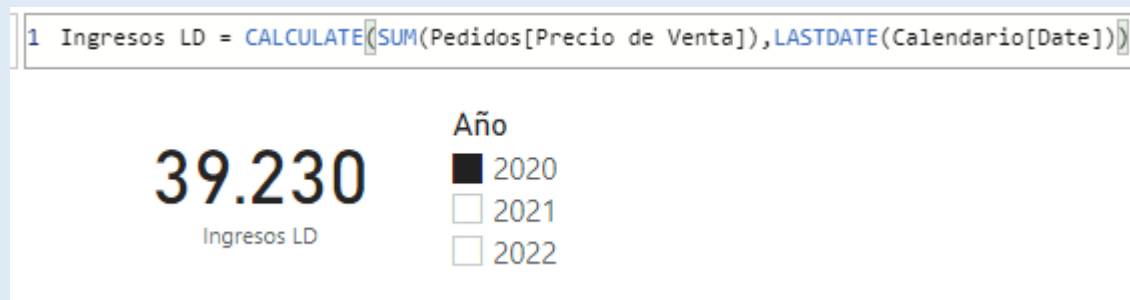
Devuelve la última fecha de una columna de fechas:

= **LASTDATE**(ColumnaFechas)

= **LASTDATE**(Calendar[Date])

Ejemplo 1:

Es la suma de los ingresos que tienen Fecha de envío igual a la última Fecha del año que segmentamos en la segmentación de datos.



Porcentaje de Descuento	Precio de Venta	Unidades	Costo del producto	Costo de Envío	Costo de Empaque	Días de entrega	País	Ciudad	Costo Total	Fecha de Envío	Fecha de Llegada
Monday	39230	5	1902	178	30	10	Uruguay	Montevideo	2110	jueves, 31 de diciembre de 2020	domingo, 10 de ene

En este caso solo hay 1 registro con la última fecha del año 2020.

1 Ingresos LD = CALCULATE(SUM(Pedidos[Precio de Venta]),LASTDATE(Calendario[Date]))

Mes	Ingresos LD	Año
enero	44.208	<input checked="" type="checkbox"/> 2020
febrero	79.960	<input type="checkbox"/> 2021
marzo	25.056	<input type="checkbox"/> 2022
abril	23.645	
mayo	9.612	
junio	53.964	
julio	42.072	
agosto	4.919	
septiembre	23.778	
octubre	21.944	
noviembre	14.226	
diciembre	39.230	
Total	39.230	

Ejemplo 2:

Para la tabla Inventario

	Fecha	Product_ID	Inventario
	miércoles, 3 de enero de 2018	320	10
	miércoles, 3 de enero de 2018	387	10
	miércoles, 3 de enero de 2018	611	10
	viernes, 5 de enero de 2018	297	10
	viernes, 5 de enero de 2018	382	10
	viernes, 5 de enero de 2018	437	10
	viernes, 5 de enero de 2018	438	10
	viernes, 5 de enero de 2018	444	10
	viernes, 5 de enero de 2018	479	10
	viernes, 5 de enero de 2018	518	10
	viernes, 5 de enero de 2018	519	10
	viernes, 5 de enero de 2018	589	10
	viernes, 5 de enero de 2018	604	10
	viernes, 5 de enero de 2018	614	10
	viernes, 5 de enero de 2018	618	10
	sábado, 6 de enero de 2018	224	10
	sábado, 6 de enero de 2018	299	10
	sábado, 6 de enero de 2018	311	10
	sábado, 6 de enero de 2018	316	10
	sábado, 6 de enero de 2018	380	10
	sábado, 6 de enero de 2018	394	10
	sábado, 6 de enero de 2018	395	10
	sábado, 6 de enero de 2018	443	10

Tabla: Inventario (79 382 filas)

1 Inventario Total = SUM(Inventario[Inventario])			
Año	Mes	Día	Inventario Total
2018	Enero	3	1.852
2018	Enero	5	18.300
2018	Enero	6	7.003
2018	Enero	8	6.898
2018	Enero	9	6.824
2018	Enero	10	4.866
2018	Enero	11	2.629
2018	Enero	12	15.657
2018	Enero	13	5.853
2018	Enero	15	5.041
2018	Enero	16	5.833
2018	Enero	17	4.762
2018	Enero	18	2.484
2018	Enero	19	14.062
2018	Enero	20	5.588
2018	Enero	22	9.702
2018	Enero	23	5.761
2018	Enero	24	6.354
2018	Enero	25	3.088
2018	Enero	26	16.655
2018	Enero	27	6.510
2018	Enero	28	0.160
Total			5.181.639

Año	Mes	Inventario Total
2018	Enero	177.711
2018	Febrero	191.804
2018	Marzo	239.467
2018	Abril	221.026
2018	Mayo	217.859
2018	Junio	216.694
2018	Julio	230.427
2018	Agosto	217.405
2018	Septiembre	204.193
2018	Octubre	216.484
2018	Noviembre	224.240
2018	Diciembre	191.601
2019	Enero	242.531
2019	Febrero	178.367
2019	Marzo	251.416
2019	Abril	251.656
2019	Mayo	264.268
2019	Junio	171.688
2019	Julio	224.084
2019	Agosto	213.538
2019	Septiembre	205.668
2019	Octubre	213.008
Total		5.181.639

Para la primera visualización, la función SUM me está sumando los inventarios de todos los productos para cada uno de los días.

Para la segunda visualización, la función SUM me está sumando los inventarios de todos los días del mes.

La primera visualización nos devuelve valores diarios que quizás podamos utilizar, no tanto así con la segunda visualización donde obtenemos un resultado absurdo.

Si nos pidiesen el valor del inventario al final de cada Mes (suma de todas las unidades de los distintos productos al final del mes):

1 Inventario Final = CALCULATE([Inventario Total], LASTDATE(Calendario[Fecha]))

Año	Mes	Día	Inventario Total
2018	Enero	31	6.451
2018	Febrero	1	6.019
2018	Febrero	2	19.356
2018	Febrero	3	6.376
2018	Febrero	5	6.771
2018	Febrero	6	7.903
2018	Febrero	7	6.184
2018	Febrero	8	4.447
2018	Febrero	9	14.285
2018	Febrero	10	4.235
2018	Febrero	12	6.834
2018	Febrero	13	9.048
2018	Febrero	14	6.924
2018	Febrero	15	2.975
2018	Febrero	16	18.443
2018	Febrero	17	5.905
2018	Febrero	19	7.279
2018	Febrero	20	6.108
2018	Febrero	21	4.245
2018	Febrero	22	2.569
2018	Febrero	23	15.331
2018	Febrero	24	4.232
Total			5.181.639

Año	Mes	Inventario Total	Inventario Final
2018	Enero	177.711	6.451
2018	Febrero	191.804	6.726
2018	Marzo	239.467	8.972
2018	Abril	221.026	7.861
2018	Mayo	217.859	3.905
2018	Junio	216.694	9.808
2018	Julio	230.427	6.621
2018	Agosto	217.405	22.299
2018	Septiembre	204.193	
2018	Octubre	216.484	3.718
2018	Noviembre	224.240	14.201
2018	Diciembre	191.601	7.420
2019	Enero	242.531	3.883
2019	Febrero	178.367	3.213
2019	Marzo	251.416	
2019	Abril	251.656	8.278
2019	Mayo	264.268	23.249
2019	Junio	171.688	
2019	Julio	224.084	3.699
2019	Agosto	213.538	3.757
2019	Septiembre	205.668	8.074
2019	Octubre	212.008	17.451
Total		5.181.639	

Ejemplo 3: Columna calculada

1 MAX =

2 MAX(Calendario[Fecha])

1 LASTDATE =

2 LASTDATE(Calendario[Fecha])

1 CALCULATE/LASTDATE =

2 CALCULATE(

3 LASTDATE(Calendario[Fecha]),

4 REMOVEFILTERS(Calendario)

5)

Fecha	Año	Mes Número	Mes Nombre	Trimestre	MAX	LASTDATE	CALCULATE/LASTDATE
<i>lunes, 1 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	01-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>martes, 2 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	02-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>miércoles, 3 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	03-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>jueves, 4 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	04-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>viernes, 5 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	05-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>sábado, 6 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	06-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>domingo, 7 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	07-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>lunes, 8 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	08-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>martes, 9 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	09-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>miércoles, 10 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	10-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>jueves, 11 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	11-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>viernes, 12 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	12-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>sábado, 13 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	13-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>domingo, 14 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	14-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	15-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>martes, 16 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	16-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>miércoles, 17 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	17-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>jueves, 18 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	18-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>viernes, 19 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	19-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>sábado, 20 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	20-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00
<i>domingo, 21 de enero de 2018</i>	2018	1	enero	Trim. 1	31-12-2018 0:00:00	21-01-2018 0:00:00	31-12-2018 0:00:00

Ejemplo 4:

Ejemplo:

Para una configuración de matriz en la cual los campos: años, trimestre y mes se encuentren en el área de filas (atributo de tiempo) y los nombres de las personas (atributo de persona) se encuentren en el área de columnas, crear el cálculo que arroje el último balance.

Esta medida es semi-aditiva puesto que para el atributo de tiempo, corresponde a un cálculo que es el último valor disponible, con lo cual a nivel de totales no se corresponde con la suma, por otra parte, el atributo de persona a nivel de totales si se corresponde con la suma.

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	20	90	120	230
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	1950
marzo	3800	3700	4000	11500
Trim. 2	20	90	120	230
abril	20	1000	50	1250
mayo	1200	1555	1700	4455
junio	20	90	120	230
Total	20	90	120	230

Suma de los balances de las personas

Último balance disponible en el período

```

1 LASTDATE =
2 CALCULATE(
3     SUM(Balance[Balance]),
4     LASTDATE( Calendario[Fecha] )
5 )

```

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018				
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero		400		400
marzo	3800	3700	4000	11500
Total				

¿Por qué nos devolvió vacío?

CONTEXTO DE FILTRO (COPIA)

Año	Trimestre	Mes	Nombre
2018	Trim. I	Febrero	Lita

CONTEXTO DE FILTRO (ORIGINAL)

Año	Trimestre	Mes	Nombre
2018	Trim. I	Febrero	Lita

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018				
Trim. 1				
enero				
febrero				
marzo				
Trim. 2				
abril				
mayo				
junio				
Total				

Fecha	Año	Trimestre	Mes
01/01/2018	2018	Trim. I	Enero
01/02/2018	2018	Trim. I	Febrero
24/02/2018	2018	Trim. I	Febrero
27/02/2018	2018	Trim. I	Febrero
28/02/2018	2018	Trim. I	Febrero

Nombre	Fecha	Balance
Bod	15/01/2018	3800
Lita	15/01/2018	4000
Karol	15/01/2018	3700
Bod	31/01/2018	1000
Lita	31/01/2018	2500
Karol	31/01/2018	2600
Bod	01/02/2018	4800
Lita	01/02/2018	6000
Karol	01/02/2018	6300
Bod	24/02/2018	700
Lita	27/02/2018	850
Karol	28/02/2018	400
Bod	01/03/2018	3800
Lita	01/03/2018	4000
Karol	01/03/2018	3700
Bod	15/03/2018	100
Lita	15/03/2018	100
Karol	15/03/2018	100
Bod	31/03/2018	3800
Lita	31/03/2018	4000
Karol	31/03/2018	3700

Función LASTDATE

La función de tipo tabla LASTDATE, retorna la última fecha que en el contexto actual para una columna específica de tipo fecha.

1 Identificar Filtros

2 Aplicar Filtros

3 Ejecutar Expresión DAX

CONTEXTO DE FILTRO (COPIA)

Año	Trimestre	Mes	Nombre	Fecha
2018	Trim. I	Febrero	Lita	28/02/2018

INVERTIR

CONTEXTO DE FILTRO (ORIGINAL)

Año	Trimestre	Mes	Nombre
2018	Trim. I	Febrero	Lita

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018				
Trim. 1				
enero				
febrero				
marzo				
Trim. 2				
abril				
mayo				
junio				
Total				

Fecha	Año	Trimestre	Mes
01/01/2018	2018	Trim. I	Enero
01/02/2018	2018	Trim. I	Febrero
01/03/2018	2018	Trim. I	Marzo
01/04/2018	2018	Trim. II	Abril
01/05/2018	2018	Trim. II	Mayo
01/06/2018	2018	Trim. II	Junio
01/07/2018	2018	Trim. III	Julio
01/08/2018	2018	Trim. III	Agosto
01/09/2018	2018	Trim. III	Septiembre
01/10/2018	2018	Trim. III	Octubre
01/11/2018	2018	Trim. III	Noviembre
01/12/2018	2018	Trim. III	Diciembre

No hay nada visible, por lo tanto, la suma es vacía

$\Sigma = 0$

Nombre	Fecha	Balance
Bod	15/01/2018	3800
Lita	15/01/2018	4000
Karol	15/01/2018	3700
Bod	31/01/2018	1000
Lita	31/01/2018	2500
Karol	31/01/2018	2600
Bod	01/02/2018	4800
Lita	01/02/2018	6000
Karol	01/02/2018	6300
Bod	24/02/2018	700
Lita	27/02/2018	850
Karol	28/02/2018	400
Bod	01/03/2018	3800
Lita	01/03/2018	4000
Karol	01/03/2018	3700
Bod	15/03/2018	100
Lita	15/03/2018	100
Karol	15/03/2018	100
Bod	31/03/2018	3800
Lita	31/03/2018	4000
Karol	31/03/2018	3700



Try_1 :=
~~SUM (Balance[Balance])~~

Try_2 :=
CALCULATE (SUM (Balance[Balance]);
LASTDATE (Calendario[Fecha]))

Función LASTDATE

La función de tipo tabla LASTDATE, retorna la última fecha que en el contexto actual para una columna específica de tipo fecha.

1 Identificar Filtros

2 Aplicar Filtros

3 Ejecutar Expresión DAX

2. LASTNONBLANK

LASTNONBLANK

Función de ITERACIÓN

Tabular Una tabla completa o una tabla con una o más columnas

XL ≥ 2016, PBI ≥ Nov 2016, SSAS ≥ 2012

La función **LASTNONBLANK** retorna el último valor de una columna o expresión de tipo tabla de una sola columna pasada en su primer parámetro, en el cual la expresión evaluada en su segundo parámetro en una base fila a fila no es vacía


• SINTAXIS:

LASTNONBLANK (<Nombre de Columna> , <Expresión>)

=LASTNONBLANK (<Nombre de Columna> ; <Expresión>)

ÚltimoNoBlanco = **LASTNONBLANK** (Datos[Número] ; **IF** (Datos[Número] <= 5 ; "Ok" ; **BLANK** ()))

Número		
4	$4 \leq 5 =$	"Ok"
2	$2 \leq 5 =$	"Ok"
6	$6 \leq 5 =$	BLANK()
2	$2 \leq 5 =$	"Ok"
7	$7 \leq 5 =$	BLANK()



Número
2

Ejemplo 1:

```
1 Try_2 =
2 CALCULATE(
3     SUM(Balance[Balance]),
4     LASTDATE( Calendario[Fecha] )
5 )
```

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018				
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero		400		400
marzo	3800	3700	4000	11500
Total				

```
1 LASTNONBLANK =
2 CALCULATE(
3     SUM( Balance[Balance] ),
4     LASTNONBLANK(
5         Caledario[Fecha],
6         CALCULATE( COUNTROWS( Balance ) )
7     )
8 )
```

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	3800	3700	4000	11500
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	400
marzo	3800	3700	4000	11500
Total	3800	3700	4000	11500

¿Por qué COUNTROWS?

LASTNONBLANK es Un ITERADOR. Por tanto, para los contextos de filtro Nombre = “Bod”, Mes = “Febrero”, Trimestre = 1 y Año = “2018”, se generará un rango de fechas que irán desde el 1-02-2018 al 28-02-2018.

LASTNONBLANK iterará fila por fila la columna Calendario [Fechas] y CONTARÁ las filas filtradas por una fecha específica en la tabla BALANCE. Dado que LASTNONBLANK retorna el último valor de una columna que no es vacío, retornará la fecha 24-02-2018 y esta fecha servirá de filtro para la expresión SUM(Balance[Balance]), retornando así el valor de Balance de esa fecha.

CUENTA	Fecha
1	01-02-2018
BLANK	02-02-2018
BLANK	03-02-2018
BLANK	04-02-2018
BLANK	05-02-2018
BLANK	06-02-2018
BLANK	07-02-2018
BLANK	08-02-2018
BLANK	09-02-2018
BLANK	10-02-2018
BLANK	11-02-2018
BLANK	12-02-2018
BLANK	13-02-2018
BLANK	14-02-2018
BLANK	15-02-2018
BLANK	16-02-2018
BLANK	17-02-2018
BLANK	18-02-2018
BLANK	19-02-2018
BLANK	20-02-2018
BLANK	21-02-2018
BLANK	22-02-2018
BLANK	23-02-2018
1	24-02-2018
BLANK	25-02-2018
BLANK	26-02-2018
BLANK	27-02-2018
BLANK	28-02-2018

BALANCE		
Nombre	Fecha	Balance
Bod	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	3800
Lita	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	4000
Karol	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	3700
Bod	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	1000
Lita	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	2500
Karol	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	2600
Bod	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	4800
Lita	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	6000
Karol	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	6300
Bod	<i>sábado, 24 de febrero de 2018</i>	700
Lita	<i>martes, 27 de febrero de 2018</i>	850
Karol	<i>miércoles, 28 de febrero de 2018</i>	400
Bod	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	3800
Lita	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	4000
Karol	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	3700
Bod	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Lita	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Karol	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Bod	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	3800
Lita	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	4000
Karol	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	3700

Ejemplo 2:

Sin embargo, del ejemplo anterior:

```

1 LASTNONBLANK =
2 CALCULATE(
3     SUM( Balance[Balance] ),
4     LASTNONBLANK(
5         Calendario[Fecha],
6         CALCULATE( COUNTROWS( Balance ) )
7     )
8 )

```

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	3800	3700	4000	11500
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	400
marzo	3800	3700	4000	11500
Total	3800	3700	4000	11500

Si nos fijamos el total de la fila para Febrero devuelve 400 y no retorna la suma correcta. ¿Esto por qué ocurre?

Nombre	Fecha	Balance
Bod	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	3800
Lita	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	4000
Karol	<i>lunes, 15 de enero de 2018</i>	3700
Bod	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	1000
Lita	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	2500
Karol	<i>miércoles, 31 de enero de 2018</i>	2600
Bod	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	4800
Lita	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	6000
Karol	<i>jueves, 1 de febrero de 2018</i>	6300
Bod	<i>sábado, 24 de febrero de 2018</i>	700
Lita	<i>martes, 27 de febrero de 2018</i>	850
Karol	<i>miércoles, 28 de febrero de 2018</i>	400
Bod	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	3800
Lita	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	4000
Karol	<i>jueves, 1 de marzo de 2018</i>	3700
Bod	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Lita	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Karol	<i>jueves, 15 de marzo de 2018</i>	100
Bod	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	3800
Lita	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	4000
Karol	<i>sábado, 31 de marzo de 2018</i>	3700

\$ 6.100

\$ 400

\$ 11.500

Para solucionarlo:

```
1 ÚltimoBalance =  
2 SUMX(  
3     VALUES( Balance[Nombre] ),  
4     CALCULATE(  
5         SUM( Balance[Balance] ),  
6         LASTNONBLANK(  
7             Calendario[Fecha],  
8             -- RELATEDTABLE = CALCULATETABLE ( ... ) con el argumento expresión  
9             COUNTROWS( RELATEDTABLE( Balance ) )  
10        )  
11    )  
12 )
```

```
1 ÚltimoBalance =  
2 SUMX(  
3     VALUES( Balance[Nombre] ),  
4     CALCULATE(  
5         SUM( Balance[Balance] ),  
6         LASTNONBLANK(  
7             Calendario[Fecha],  
8             -- RELATEDTABLE = CALCULATETABLE ( ... ) con el argumento expresión  
9             COUNTROWS( CALCULATETABLE( ( Balance ) )  
10        )  
11    )  
12 )
```

Utilizar **CALCULATETABLE**,
RELATEDTABLE o **CALCULATE**
obtenemos el mismo
resultado.

```
1 ÚltimoBalance =  
2 SUMX(  
3     VALUES( Balance[Nombre] ),  
4     CALCULATE(  
5         SUM( Balance[Balance] ),  
6         LASTNONBLANK(  
7             Calendario[Fecha],  
8             -- RELATEDTABLE = CALCULATETABLE ( ... ) con el argumento expresión  
9             CALCULATE(COUNTROWS( Balance ))  
10        )  
11    )  
12 )
```

Si observamos agregamos el código anterior dentro del argumento que se iterara fila a fila.



Por tanto:

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	3800	3700	4000	11500
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	400
marzo	3800	3700	4000	11500
Total	3800	3700	4000	11500

Esto es lo que devuelve la expresión de **SUMX**

Esto es lo que devuelve el argumento de tabla de **SUMX**:
VALUES: Balance[Nombre]

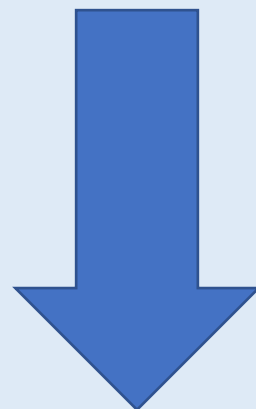
Nombre	Balance
Bod	700
Lita	850
Karol	400

1950

Este es el resultado de **SUMX**. Valor escalar que acepta TOTAL.

Todos los otros resultados se mantienen iguales:

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	3800	3700	4000	11500
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	1950
marzo	3800	3700	4000	11500
Total	3800	3700	4000	11500



Modelo optimizado usando "ADDCOLUMNS y TREATAS"

```
1 UltimoBalanceOptimizado =
2 VAR Filtro =
3     ADDCOLUMNS(
4         VALUES(Balance[Nombre]),
5         "@Fecha", CALCULATE(MAX(Balance[Fecha]))
6     )
7 VAR FiltroConEtiquetasActualizadas =
8     TREATAS(
9         Filtro,
10        Calendario[Fecha]
11    )
12 VAR Resultado =
13     CALCULATE(
14         SUM(Balance[Balance]),
15         FiltroConEtiquetasActualizadas
16     )
17 RETURN
18     Resultado
```

No hereda el Datalineage. Por tanto, hay que aplicar un TREATAS.

! En la función TREATAS, el número de columnas de salida (1) no coincide con el número de columnas de la tabla de entrada (2).

Por tanto:

```
1 UltimoBalanceOptimizado =
2 VAR Filtro =
3     ADDCOLUMNS(
4         VALUES(Balance[Nombre]),
5         "@Fecha", CALCULATE(MAX(Balance[Fecha]))
6     )
7 VAR FiltroConEtiquetasActualizadas =
8     TREATAS(
9         Filtro,
10        Balance[Nombre],
11        Calendario[Fecha]
12    )
13 VAR Resultado =
14     CALCULATE(
15         SUM(Balance[Balance]),
16         FiltroConEtiquetasActualizadas
17     )
18 RETURN
19     Resultado
```

Año	Bod	Karol	Lita	Total
2018	3800	3700	4000	11500
Trim. 1	3800	3700	4000	11500
enero	1000	2600	2500	6100
febrero	700	400	850	1950
marzo	3800	3700	4000	11500
Total	3800	3700	4000	11500

Ejemplo 3:

Si nos fijamos Septiembre en la tabla termina el día 29 y por calendario termina el día 30, que probablemente quizás cayó un día Domingo y no se trabajó en esa empresa. Por dichas razones, no tenemos valor para la última fecha. En estos casos, se hace imperioso utilizar la función LASTNONBLANK que nos traerá el último valor no blanco, dado la columna y expresión que le indiquemos la función:

Año	Mes	Día	Inventario Total
2018	Septiembre	26	5.420
2018	Septiembre	27	4.183
2018	Septiembre	28	16.819
2018	Septiembre	29	8.479
2018	Octubre	1	5.862
2018	Octubre	2	5.874
2018	Octubre	3	5.182
2018	Octubre	4	4.174
2018	Octubre	5	17.814
2018	Octubre	6	9.238
2018	Octubre	8	7.924
2018	Octubre	9	8.404
2018	Octubre	10	5.744
2018	Octubre	11	2.939
2018	Octubre	12	18.296
2018	Octubre	13	7.667
2018	Octubre	15	5.075
2018	Octubre	16	3.341
2018	Octubre	17	4.895
2018	Octubre	18	4.962
2018	Octubre	19	20.310
2018	Octubre	20	5.712
Total			5.181.639

Año	Mes	Inventario Total	Inventario Final
2018	Enero	177.711	6.451
2018	Febrero	191.804	6.726
2018	Marzo	239.467	8.972
2018	Abril	221.026	7.861
2018	Mayo	217.859	3.905
2018	Junio	216.694	9.808
2018	Julio	230.427	6.621
2018	Agosto	217.405	22.299
2018	Septiembre	204.193	
2018	Octubre	216.484	3.718
2018	Noviembre	224.240	14.201
2018	Diciembre	191.601	7.420
2019	Enero	242.531	3.883
2019	Febrero	178.367	3.213
2019	Marzo	251.416	
2019	Abril	251.656	8.278
2019	Mayo	264.268	23.249
2019	Junio	171.688	
2019	Julio	224.084	3.699
2019	Agosto	213.538	3.757
2019	Septiembre	205.668	8.074
2019	Octubre	212.008	17.451
Total		5.181.639	

Año	Mes	Día	Inventario Total
2018	Diciembre	22	5.950
2018	Diciembre	24	7.156
2018	Diciembre	25	6.326
2018	Diciembre	26	5.115
2018	Diciembre	27	3.162
2018	Diciembre	28	17.170
2018	Diciembre	29	5.235
2018	Diciembre	31	7.420
2019	Enero	1	6.240
2019	Enero	2	8.190
2019	Enero	3	4.821
2019	Enero	4	18.202
2019	Enero	5	5.921
2019	Enero	7	8.498
2019	Enero	8	8.762
2019	Enero	9	7.622
2019	Enero	10	4.026
2019	Enero	11	31.804
2019	Enero	12	8.356
2019	Enero	14	8.515
2019	Enero	15	6.244
2019	Enero	16	5.756
Total			5.181.639

Año	Inventario Total	Inventario Final	Inventario Final 2
2018	2.548.911	7.420	7.420
2019	2.606.909	3.931	3.931
2020	25.819		1.254
Total	5.181.639		1.254

Año	Trimestre	Inventario Total	Inventario Final	Inventario Final 2
2018	1	608.982	8.972	8.972
2018	2	655.579	9.808	9.808
2018	3	652.025		8.479
2018	4	632.325	7.420	7.420
2019	1	672.314		7.550
2019	2	687.612		1.808
2019	3	643.290	8.074	8.074
2019	4	603.693	3.931	3.931
2020	1	25.819		1.254
Total		5.181.639		1.254

Ejemplo 4:

En la tabla de precios en la tabla Microsoft Stock, de terminar el promedio del precio sólo para la última fecha, dado que estos precios cambian a lo largo de los días dado cambios en el mercado.

Promedio del Precio del último día.

```
1 UltimoPrecio =  
2 CALCULATE(  
3     AVERAGE(MicrosoftStock[Precio]),  
4     LASTDATE(Calendario[Fecha])  
5 )
```

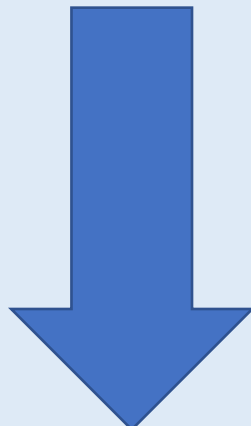
No aparece el mes de Junio ¿Por qué? Porque si observamos el mes de Junio su último precio registrado aparece el día 28, siendo que su último día calendario corresponde al día 30. Por tanto, LASTDATE devuelve la fecha 30-06-2013 y como no existe valor, devuelve vacío.

Año	UltimoPrecio
2013	37,41
2	
mayo	34,90
3	33,28
julio	31,84
septiembre	33,28
4	37,41
octubre	35,41
diciembre	37,41
2014	46,45
1	40,99
enero	37,84
febrero	38,31
marzo	40,99
2	41,70
abril	40,40
junio	41,70
Total	

Fecha	Precio
30-05-2013	35,029999
31-05-2013	34,900002
03-06-2013	35,59
04-06-2013	34,990002
05-06-2013	34,779999
06-06-2013	34,959999
07-06-2013	35,669998
10-06-2013	35,470001
11-06-2013	34,84
12-06-2013	35
13-06-2013	34,720001
14-06-2013	34,400002
17-06-2013	35
18-06-2013	34,98
19-06-2013	34,59
20-06-2013	33,490002
21-06-2013	33,27
24-06-2013	33,720001
25-06-2013	33,669998
26-06-2013	34,349998
27-06-2013	34,619999
28-06-2013	34,540001
01-07-2013	34,360001

Tabla: MicrosoftStock (1,260 filas)

Entonces:



```

1 UltimoPrecio 2 =
2 CALCULATE(
3     AVERAGE(MicrosoftStock[Precio]),
4     LASTNONBLANK(
5         Calendario[Fecha],
6         CALCULATE(COUNTROWS(MicrosoftStock))
7     )
8 )

```

Año	UltimoPrecio 2
2013	37,41
2	34,54
mayo	34,90
junio	34,54
3	33,28
julio	31,84
agosto	33,40
septiembre	33,28
4	37,41
octubre	35,41
noviembre	38,13
diciembre	37,41
2014	46,45
1	40,99
enero	37,84
febrero	38,31
marzo	40,99
Total	98,95

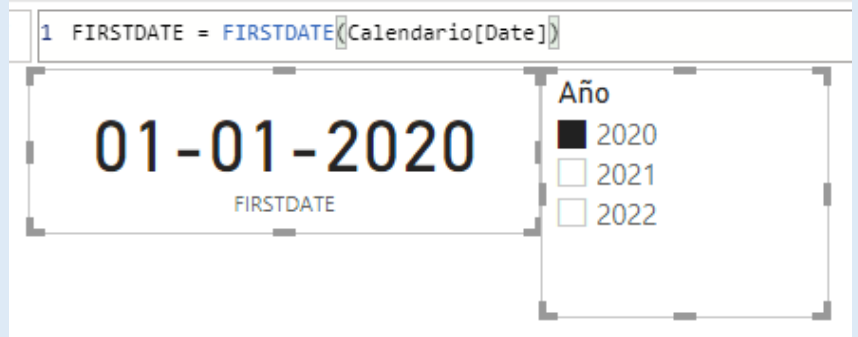
3. FIRSTDATE

Devuelve una Tabla.

Devuelve la primera fecha de una columna de fechas:

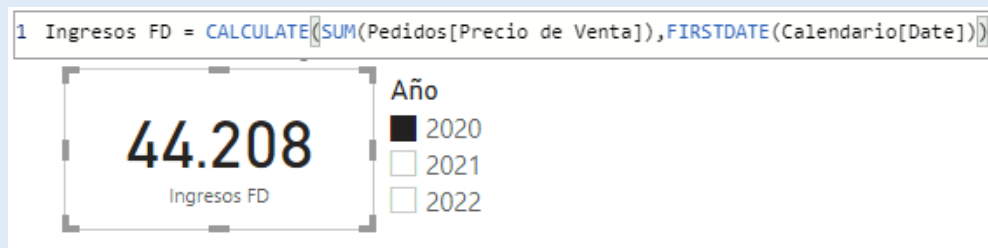
= **FIRSTDATE**(ColumnaFechas)

= **FIRSTDATE**(Calendario[Date])



Ejemplo 1:

Es la suma de los ingresos que tienen Fecha de envío igual a la primera Fecha del año que segmentamos.



Evento	Precio de Venta	Unidades	Costo del producto	Costo de Envío	Costo de Empaque	Días de entrega	País	Ciudad	Costo Total	Fecha de Envío
	44208	9	526	283	37	2	Brasil	Sao Paulo	846	miércoles, 01 de enero de 2020

También podemos filtrar la suma de ingresos de las primeras fechas por meses:

1 Ingresos FD = CALCULATE(SUM(Pedidos[Precio de Venta]), FIRSTDATE(Calendario[Date]))

Mes	Ingresos FD
enero	44.208
febrero	39.200
marzo	44.835
abril	26.289
mayo	20.440
junio	3.761
julio	39.230
agosto	7.755
septiembre	15.680
octubre	27.430
noviembre	25.448
diciembre	12.804
Total	44.208

Año
☒ 2020
☐ 2021
☐ 2022

4. FIRSTNONBLANK

Ejemplo 1:

Variación del precio de acuerdo con el precio de inicio de trimestre:

Siguiendo con la tabla de precio de *Microsoft Stock*, calcular el incremento en el precio de acuerdo al precio en el principio del trimestre, dado que se debe presentar en una matriz con *año*, *trimestre* y *mes* en el área de filas.

```
1 PrecioPrincipeTrimestr =  
2 CALCULATE(  
3     AVERAGE( MicrosoftStock[Precio] ),  
4     CALCULATETABLE(  
5         FIRSTNONBLANK(  
6             Calendario[Fecha],  
7             COUNTROWS( RELATEDTABLE( MicrosoftStock ) )  
8         ),  
9         PARALLELPERIOD( Calendario[Fecha],0,QUARTER)  
10    )  
11 )
```

Año	UltimoPrecio	PrecioPrincipeTrimestr
2013	37,41	35,03
2	34,54	35,03
abril		35,03
mayo	34,90	35,03
junio	34,54	35,03
3	33,28	34,36
julio	31,84	34,36
agosto	33,40	34,36
septiembre	33,28	34,36
4	37,41	33,58
octubre	35,41	33,58
noviembre	38,13	33,58
diciembre	37,41	33,58
2014	46,45	37,16
1	40,99	37,16
Total	98,95	35,03

```

1 VaracionPrecio =
2 DIVIDE(
3     [UltimoPrecio] - [PrecioPrincipeTrimestr] ,
4     [PrecioPrincipeTrimestr]
5 )

```

Año	UltimoPrecio	PrecioPrincipeTrimestr	VaracionPrecio
2013	37,41	35,03	6,79 %
2	34,54	35,03	-1,40 %
abril		35,03	-100,00 %
mayo	34,90	35,03	-0,37 %
junio	34,54	35,03	-1,40 %
3	33,28	34,36	-3,14 %
julio	31,84	34,36	-7,33 %
agosto	33,40	34,36	-2,79 %
septiembre	33,28	34,36	-3,14 %
4	37,41	33,58	11,41 %
octubre	35,41	33,58	5,45 %
noviembre	38,13	33,58	13,55 %
diciembre	37,41	33,58	11,41 %
2014	46,45	37,16	25,00 %
1	40,99	37,16	10,31 %
Total	98,95	35,03	182,47 %