

# TRUCOS POWERBI (2)

TIPS, buenas prácticas y novedades con Power BI

Más de 50 nuevos trucos y novedades para  
sacarle todo el partido

## CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. DAX.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1. MEDIDA CONDICIONAL .....   | 4         |
| 2. GRÁFICO CON MOVIMIENTO DEL EJE X.....  | 6         |
| 3. CREACIÓN DE TABLAS CON DATATABLE .....   | 13        |
| 4. FUNCIÓN CALCULATE Y FUNCIONES DE FILTRADO.....                                 | 15        |
| 5. CONDICIÓN IF Y VARIABLES TEMPORALES .....                                      | 20        |
| 6. FUNCIÓN COALESCE.....  | 23        |
| 7. CÁLCULO DE PERIODOS DE TIEMPO CON PARALLELPERIOD, SAMEPERIODLASTYEAR & DATEADD |           |
| 25  |           |
| 8. CONTAR FILAS Y COLUMNAS CON COUNT Y COUNTROWS .....                            | 29        |
| 9. RANKINGS TOP N.....  | 31        |
| 10. FUNCIÓN USERELATIONSHIP.....  | 33        |
| 11. CREACIÓN DE UNA TABLE DE FECHAS Y CALENDARIO .....                            | 34        |
| 12. CONOCER FILTROS SELECCIONADOS EN SELECCIÓN MÚLTIPLE .....                     | 39        |
| <b>2. POWER QUERY .....</b>   | <b>42</b> |
| 1. COMBINAR CONSULTAS Y DATOS.....  | 42        |
| 2. FUNCIONES DEL LENGUAJE M.....  | 49        |
| <b>3. APPS.....</b>   | <b>65</b> |
| 1. POWER BI EN MICROSOFT TEAMS .....  | 65        |
| 2. TABULAR EDITOR .....   | 66        |
| <b>4. OTROS.....</b>  | <b>71</b> |
| 1. CREAR TABLA PARA MEDIDAS O CONSTANTES.....                                     | 71        |
| 2. ACTUALIZACIÓN DE LA CINTA DE HERRAMIENTAS POWER BI .....                       | 73        |
| 3. MODELO EN ESTRELLA: OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO DEL INFORME .....                 | 76        |
| 4. EXPORTAR INFORMES EN PDF.....  | 77        |
| 5. SELECCIÓN DE MÚLTIPLES ELEMENTOS VISUALES.....                                 | 79        |
| 6. ANALIZADOR DE RENDIMIENTO.....   | 80        |
| 7. FLUJOS DE DATOS EN POWER BI SERVICE: DATAFLOWS .....                           | 83        |
| 8. DRILL THROUGH CONDICIONAL.....   | 87        |
| 9. ESTABLECER CONDICIONALMENTE EL DESTINO DE NAVEGACIÓN .....                     | 90        |
| 10. DATA REFRESH APIs POWER BI SERVICE .....                                      | 93        |
| <b>5. ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (JUNIO 2020).....</b>                            | <b>98</b> |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 1.         | INFORMES .....                                       | 98         |
| 2.         | ANALÍTICA .....                                      | 99         |
| 3.         | VISUALIZACIONES.....                                 | 99         |
| 4.         | MODELADO .....                                       | 100        |
| 5.         | APLICACIONES DE PLANTILLA .....                      | 100        |
| 6.         | PREPARACIÓN DE DATOS.....                            | 100        |
| 7.         | CONECTIVIDAD DE DATOS.....                           | 101        |
| 8.         | OTROS .....  | 102        |
| <b>6.</b>  | <b>ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (JULIO 2020) .....</b> | <b>103</b> |
| 1.         | INFORMES .....                                       | 103        |
| 2.         | ANÁLISIS.....  | 103        |
| 3.         | VISUALIZACIONES.....                                 | 103        |
| 4.         | MODELADO .....                                       | 105        |
| 5.         | PREPARACIÓN DE DATOS .....                           | 105        |
| 6.         | PLANTILLAS DE APLICACIONES .....                     | 105        |
| 7.         | OTROS .....  | 106        |
| <b>7.</b>  | <b>ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (AGOSTO 2020).....</b> | <b>107</b> |
| 1.         | INFORMES .....                                       | 107        |
| 2.         | ANÁLISIS.....  | 107        |
| 3.         | VISUALIZACIONES.....                                 | 107        |
| 4.         | CONECTIVIDAD DE DATOS.....                           | 108        |
| 5.         | PREPARACIÓN DE DATOS .....                           | 108        |
| 6.         | PLANTILLAS DE APLICACIONES .....                     | 108        |
| <b>8.</b>  | <b>SOBRE STRATEBI .....</b>                          | <b>109</b> |
| <b>9.</b>  | <b>POWER BI.....</b>                                 | <b>110</b> |
| <b>10.</b> | <b>TECNOLOGÍAS.....</b>                              | <b>117</b> |
| <b>11.</b> | <b>INFORMACIÓN SOBRE STRATEBI.....</b>               | <b>119</b> |
| <b>12.</b> | <b>OTROS.....</b>                                    | <b>120</b> |
| <b>13.</b> | <b>EJEMPLOS DE DESARROLLOS ANALYTICS.....</b>        | <b>121</b> |

★ Te recomendamos, antes de comenzar a leer este manual, que revises también el anterior libro con más de 30 trucos publicado anteriormente. PowerBI (Trucos y Buenas Prácticas I).

[Puedes descargarlo desde aquí.](#)

## 1. DAX

### 1. Medida condicional



El propósito de este tip es indicar cómo construir una medida condicional mediante la función SWITCH del lenguaje DAX.



**Desarrollo:** La función SWITCH devuelve un resultado determinado en función de si se cumple una condición dentro de las opciones proporcionadas en la función. Es decir, si se encuentra una coincidencia con uno alguno de los valores contenidos en la función se devuelve un resultado y en caso contrario otro.

Sigue la siguiente nomenclatura:

`SWITCH(<expresión>, <valor>, <resultado>[, <valor>, <resultado>]...[, <else>])`

- Expresión: Expresión que se va a evaluar en las diferentes secciones del Switch.
- Valor: Valor que se va a comparar con la expresión.
- Resultado: Acción o expresión que se ejecuta si el resultado de expresión y valor coinciden.
- Else: Expresión que se realiza en caso de que ningún resultado de expresión coincida con valor.

Para este tip se llevará a cabo un ejemplo en el que se simula un dashboard de ventas de vehículos de segunda mano que cuenta con productos de diversos países del mundo con precios en distintas divisas. En el ejemplo que se presenta a continuación se utilizará la función SWITCH

para convertir las divisas de los diferentes países al Euro con el objetivo de que el cliente pueda visualizar el precio de los productos en euros.

Se crea la siguiente medida con la función Switch:

```
Precio en España = SWITCH(SELECTEDVALUE('2ª Mano'[País]),
    "España", SUM('2ª Mano'[Precio]),
    "Inglaterra", SUM('2ª Mano'[Precio])*1.11739,
    "EEUU", SUM('2ª Mano'[Precio])*0.91678, BLANK())
```

A continuación, se muestra el resultado de la conversión, con la nueva métrica condicional incluida en la última columna de la tabla. De este modo, el cliente puede conocer el precio del producto en euros.

| País       | Producto | Precio en País de origen | Precio en España |
|------------|----------|--------------------------|------------------|
| EEUU       | Bike     | 560                      | 513,40 €         |
| Inglaterra | Bike     | 350                      | 391,09 €         |
| EEUU       | Car      | 23700                    | 21.727,80 €      |
| Inglaterra | Car      | 12000                    | 13.408,68 €      |
| Inglaterra | Car2     | 8400                     | 9.386,08 €       |
| Inglaterra | Car3     | 6800                     | 7.598,25 €       |
| España     | Coche    | 6500                     | 6.500,00 €       |
| España     | Coche2   | 18900                    | 18.900,00 €      |
| España     | Moto     | 3600                     | 3.600,00 €       |
| Inglaterra | Truck    | 26300                    | 29.387,36 €      |

La función SWITCH puede ser reemplazada por una serie de IF anidados pero el Switch es más intuitivo, elegante y más sencillo de utilizar cuando lo que se busca es devolver una expresión u otra en función de la comparación de un determinado valor.

## 2. Gráfico con movimiento del eje X



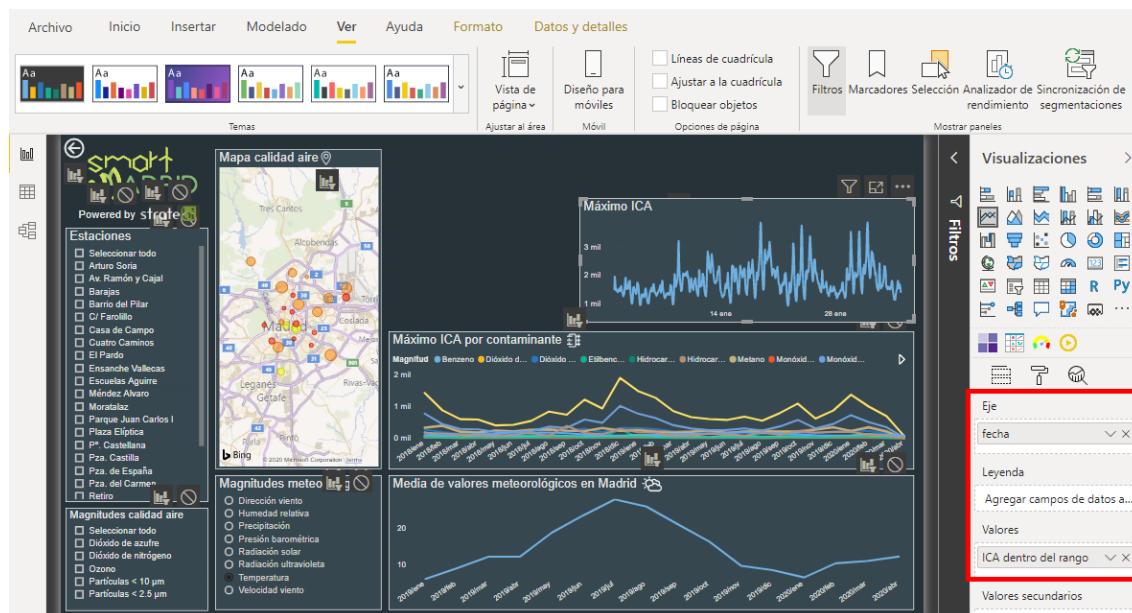
El propósito de este tip es explicar cómo crear una gráfica con movimiento del eje X.



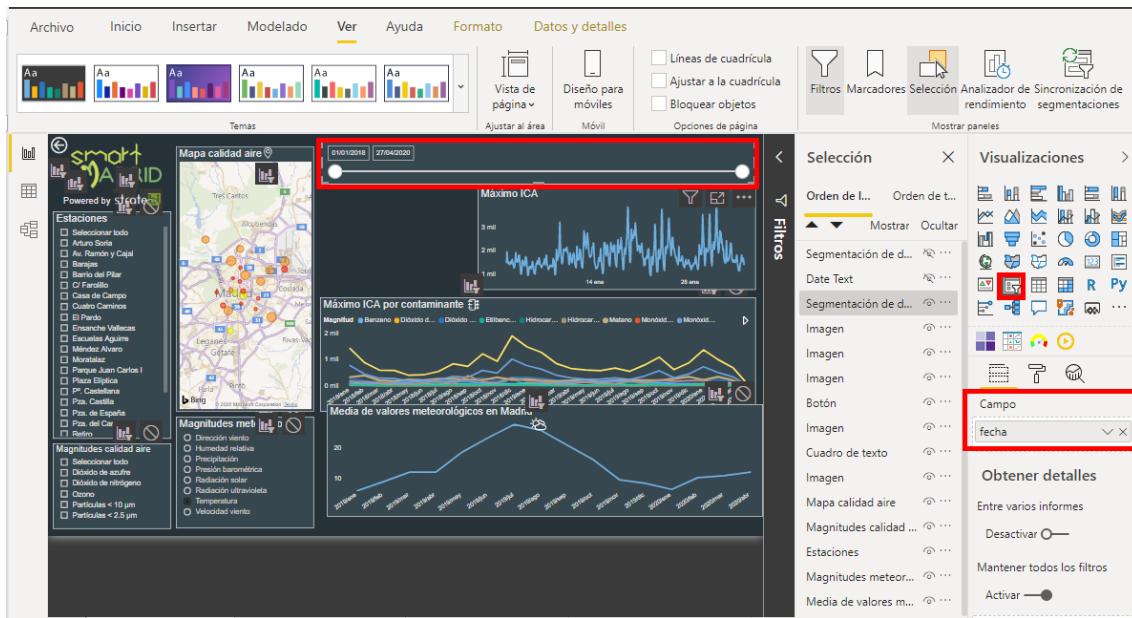
**Desarrollo:** Es posible realizar un gráfico dinámico a través de Power BI. El objetivo de este tip es explicar cómo implementar un gráfico de barras dinámico que vaya mostrando todos sus valores automáticamente.

Para este ejemplo, se va a tomar la *Demo Calidad del Aire* que contiene información acerca de diferentes parámetros de la calidad del aire de la ciudad de Madrid. En este sentido, se va a seleccionar la gráfica Máximo ICA y se va crear un gráfico dinámico que vaya mostrando secuencialmente los valores ICA por fechas. Además, se podrá seleccionar el número de días mostrados, así como la fecha de inicio y de fin de este gráfico dinámico.

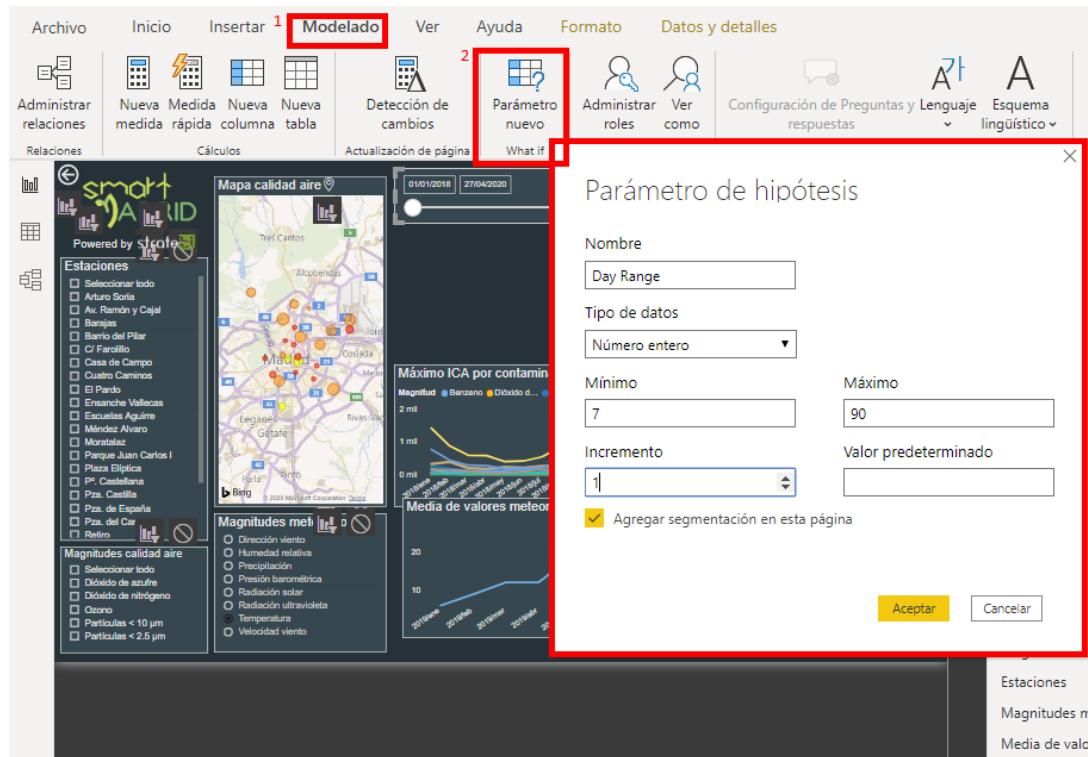
Para ello, lo primero será la creación de una gráfica visual que muestre algún valor numérico mediante un rango de fechas, en este caso, se selecciona un gráfico de líneas en el panel *Visualizaciones*. En el campo *Eje* se introduce la fecha que se tipifica como tipo Date. En el campo *Valores* se introduce el valor que se quiere predecir, en este caso ICA.



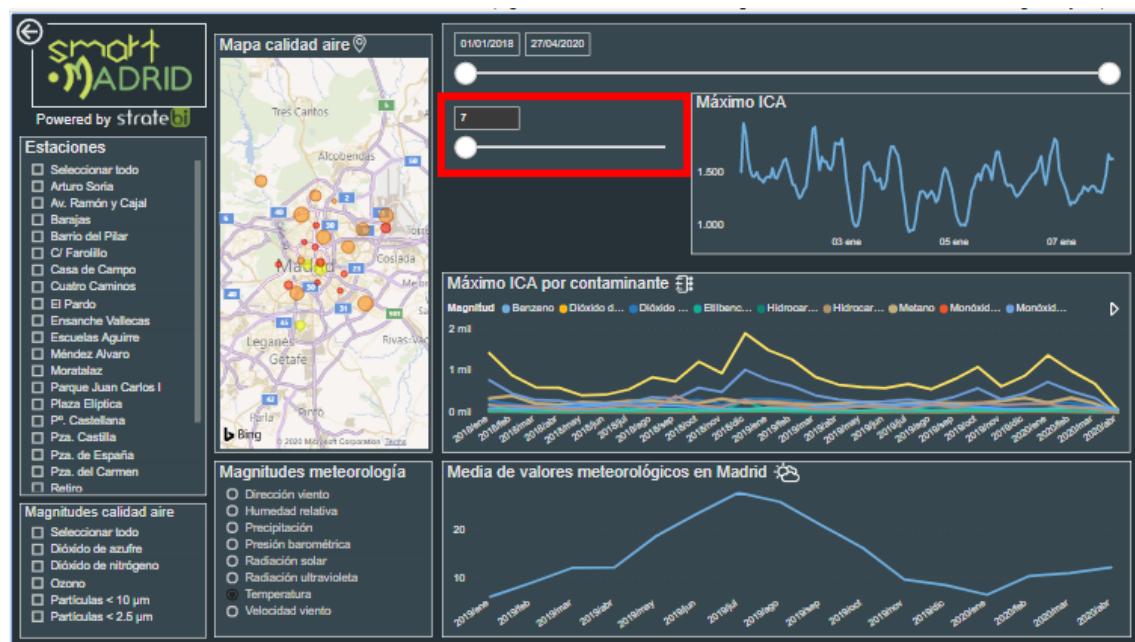
El siguiente paso es crear una segmentación de datos que permita seleccionar el rango de fechas que se quiere visualizar.



El próximo paso a seguir es la creación de un parámetro What IF en la pestaña *Modelado*. La función de este nuevo elemento es poder seleccionar el número de días que se quieren mostrar en el gráfico dinámico.



Se visualiza en cómo se muestra en la siguiente imagen:

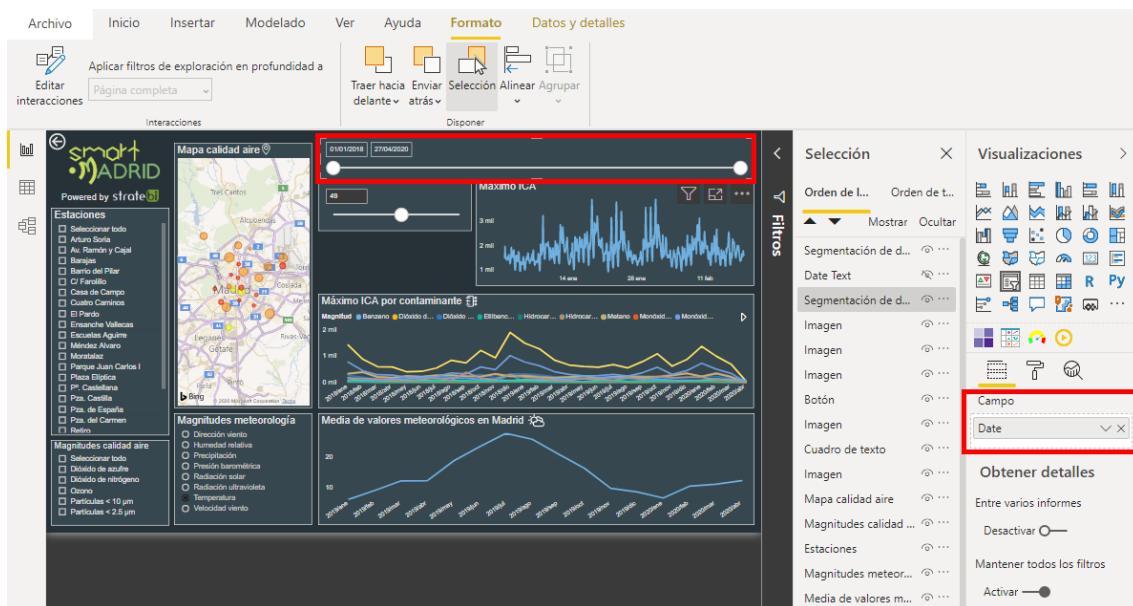


A continuación, se debe de crear una nueva tabla de fechas como la que sigue.

|  |
|--|
|  |
|--|

Fecha = CALENDAR(MIN(f\_calidad\_aire[fecha]), MAX(f\_calidad\_aire[fecha]))

Ahora que se ha creado una nueva tabla fechas, ésta servirá para representar el rango de fechas deseado dentro del gráfico. Por ello, en el objeto visual segmentación de datos creado anteriormente, se debe modificar el *Campo* con la nueva fecha (Date).



Se debe continuar con la creación de una nueva medida que se llamará *ICA dentro del rango*, mediante la cual se consigue el funcionamiento dinámico del gráfico. Su función es establecer la fecha de inicio y fin del gráfico seleccionado mediante el objeto visual Segmentación de datos anterior, así como la amplitud del gráfico (número de días mostrados) seleccionados con el parámetro What IF.

*ICA dentro del rango* =

VAR VisualDate= MAX (f\_calidad\_aire[fecha])

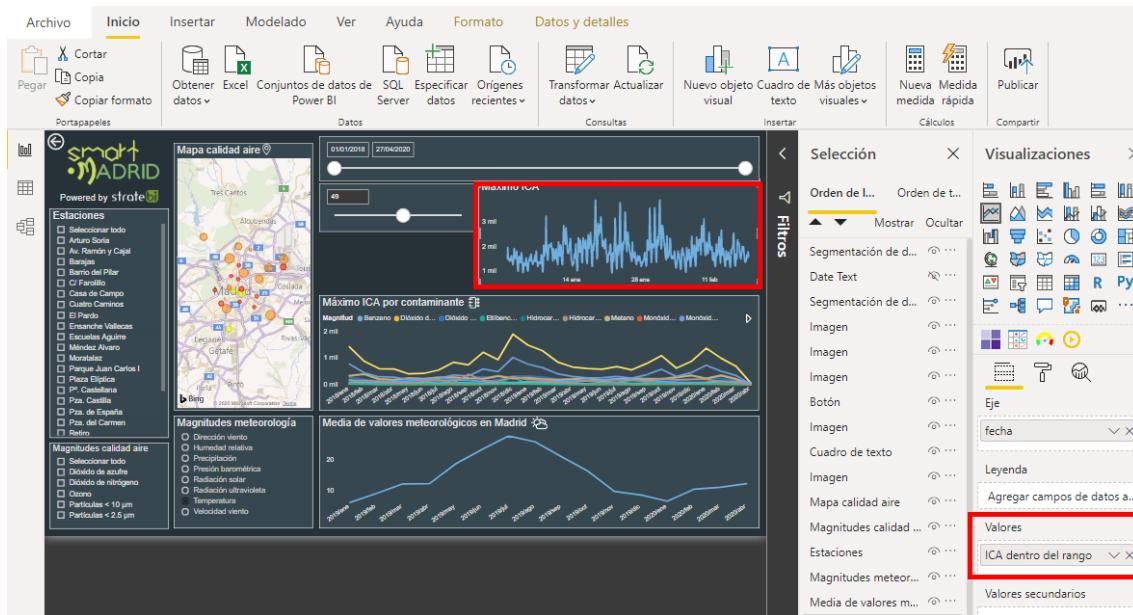
VAR SlicerDate= MIN (Fecha[Date])

RETURN IF (VisualDate >= SlicerDate && VisualDate < SlicerDate + 'Day Range'[Valor Day Range],

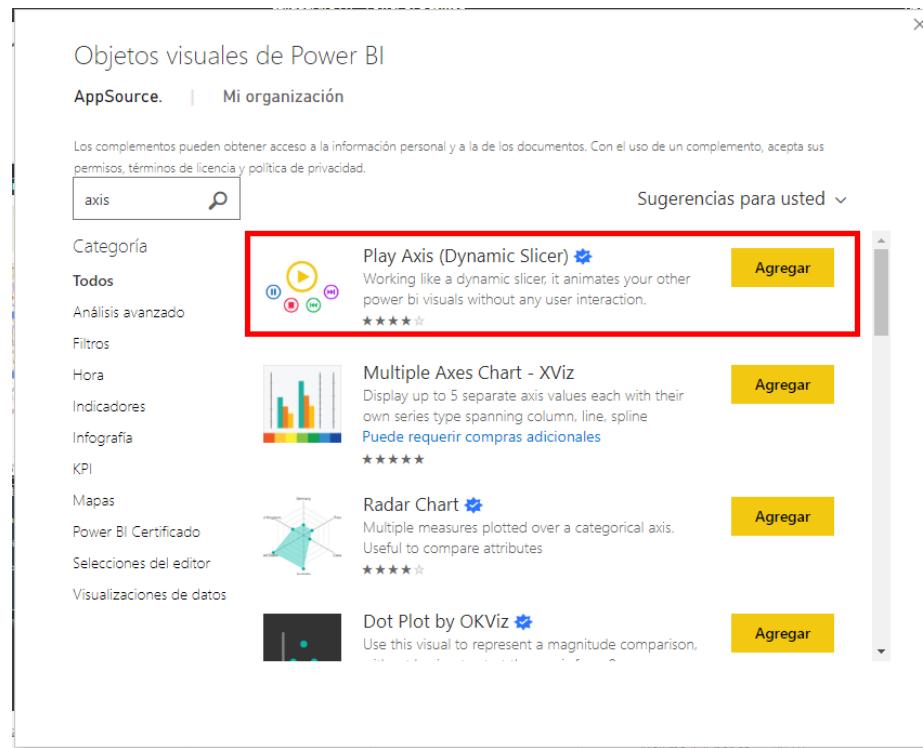
SUM (f\_calidad\_aire[indice\_calidad\_aire]),

**BLANK()**

A continuación, se sustituye el valor del gráfico dinámico por esta nueva medida.



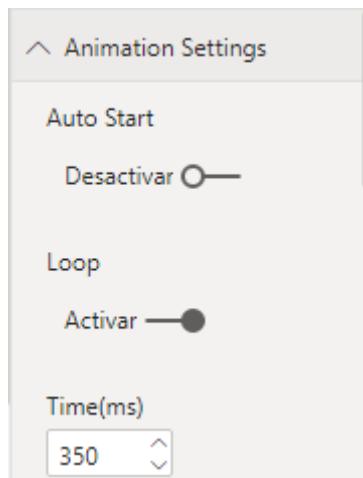
El último paso es la importación de un objeto visual del MarketPlace de nombre *Play Axis* que aportará funcionalidad deseada de dinamismo dentro de un gráfico.



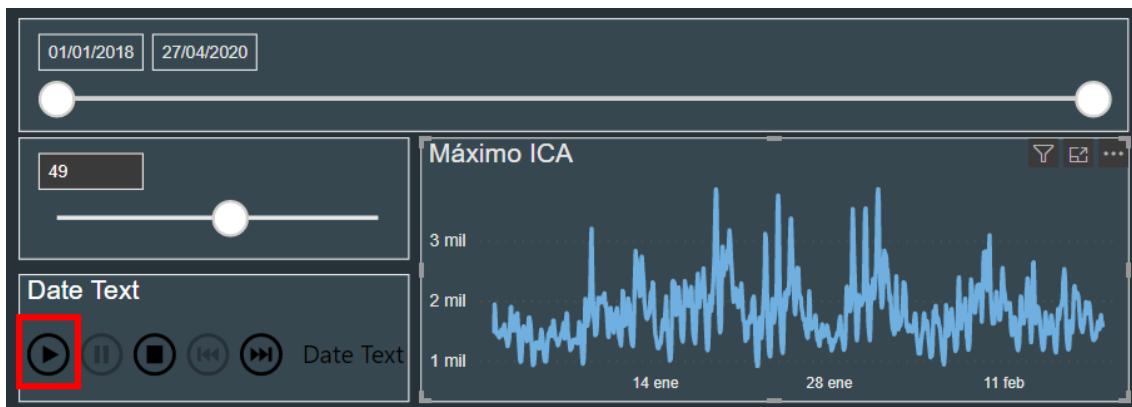
Se selecciona como el campo Field la fecha Date de la tabla creada.

The screenshot shows the Microsoft Power BI ribbon at the top with tabs like Archivo, Inicio, Insertar, Modelado, Ver, Ayuda, Formato, and Datos y detalles. The 'Datos' tab is selected. On the right side, there is a 'Visualizaciones' pane with various visualization icons. A dropdown menu is open under the 'Insertar' tab, and the 'Field' option is highlighted with a red box. The 'Field' dropdown menu lists several items: 'Selección', 'Visualizaciones', 'Orden de l...', 'Mostrar', 'Ocultar', 'Segmentación de d...', 'Date Text', 'Segmentación de d...', 'Imagen', 'Imagen', 'Imagen', 'Botón', 'Imagen', 'Cuadro de texto', 'Imagen', 'Mapa calidad aire', 'Magnitudes calidad ...', 'Estaciones', 'Magnitudes meteo...', 'Media de valores m...', and 'Obtener detalles'. The 'Date Text' item is also highlighted with a red box.

En este caso se ha optado por crear una nueva columna fecha del tipo texto igual a la anterior para que su visualización en el objeto visual Play Axis sea más sencilla. A su vez, se modifican los valores de este objeto visual para obtener una visualización más fluida y en bucle.



Ahora ya solo se necesita hacer *click* sobre el botón Play de este objeto visual y comprobar como el gráfico sobre el Máximo ICA cobra movimiento sobre el eje X de forma dinámica y secuencial.



### 3. Creación de tablas con DATATABLE



El propósito de este tip es explicar la creación de tablas mediante la función DATABLE utilizando lenguaje DAX.



**Desarrollo:** La función DATABLE permite la creación de una tabla manualmente con lenguaje DAX. Para realizarlo, el primer paso será añadir una tabla al informe desde la pestaña *Modelado*.

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. The ribbon at the top has several tabs: Archivo, Inicio, Insertar, Modelado (which is highlighted with a red box), Ver, Ayuda, and Herramientas de tablas. Below the ribbon, there are three main groups of icons: Relaciones, Cálculos, and Actualización de página. The 'Modelado' group contains icons for Administrar relaciones, Nueva medida rápida, Nueva columna, Nueva tabla, and Detención de cambios. On the right side of the screen, there are two large panes: 'Filtros' and 'Visualizaciones'. The 'Filtros' pane contains sections for 'Buscar', 'Agregar campos de datos...', 'Filtros de esta página...', and 'Filtros de todas las páginas...'. The 'Visualizaciones' pane shows a grid of visualization icons and options like 'Obtener detalles', 'Entre varios informes', and 'Mantener todos los filtros'.

Por ejemplo, si se quiere crear una tabla que contenga el tipo de mascotas y el nombre que estas tienen se procede de la siguiente forma.

```
Mascotas = DATATABLE( "Name", STRING, "Type", STRING,
{ {"Fire", "Horse"},

{ "Puskas", "Cat"},

{ "Tobi", "Dog"},

{ "Pio", "Bird"},

{ "Ton", "Dog"},

{ "Bola de nieve", "Cat"}})
```

De esta forma se puede mostrar, ahora mediante un objeto visual estos datos. Se va a visualizar la información creada a través de una tabla.

| Name          | Type  |
|---------------|-------|
| Pio           | Bird  |
| Bola de nieve | Cat   |
| Puskas        | Cat   |
| Tobi          | Dog   |
| Ton           | Dog   |
| Fire          | Horse |

De esta sencilla manera, se puede crear manualmente una tabla con nuevos datos para cualquier informe de Power BI, tal y como se puede comprobar en el siguiente video:  
<https://youtu.be/OFOIW3JdQB0>

#### 4. Función CALCULATE y funciones de filtrado.



El propósito de este tip es explicar el funcionamiento de las funciones de filtrado de datos.



**Desarrollo:** La función CALCULATE sirve para evaluar una expresión en función de unos filtros establecidos. Devuelve el resultado de la expresión bajos los filtros especificados.

```
CALCULATE(<expresión>, <filtros>)
```

Sin embargo, la expresión no puede hacer referencia a otra función CALCULATE, ni a otras medidas o tablas que devuelven otras tablas.

Por ejemplo, utilizando un ejemplo sobre un conjunto de datos de ventas de productos, se podría crear una medida para que solo se calculen las cantidades totales de producto a partir del año 2004. Para ello se utilizaría la siguiente sentencia.

```
>2003 = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]);  
YEAR(sales_data[ORDERDATE])>2003)
```

Visualmente en la tabla se puede ver como la nueva medida no calcula la cantidad total vendida para el año 2003 ya que no cumple con el filtro impuesto (mayor que 2003).

| Año          | Mes        | QUANTITY ORDERED | >2003        |
|--------------|------------|------------------|--------------|
| 2003         | enero      | 1.197            |              |
| 2003         | febrero    | 2.967            |              |
| 2003         | marzo      | 2.350            |              |
| 2003         | abril      | 3.121            |              |
| 2003         | mayo       | 3.630            |              |
| 2003         | junio      | 3.932            |              |
| 2003         | julio      | 1.090            |              |
| 2003         | agosto     | 5.052            |              |
| 2003         | septiembre | 2.373            |              |
| 2003         | octubre    | 3.005            |              |
| 2003         | noviembre  | 3.416            |              |
| 2003         | diciembre  | 2.479            |              |
| 2004         | enero      | 2.204            | 2204         |
| 2004         | febrero    | 5.846            | 5846         |
| 2004         | marzo      | 3.465            | 3465         |
| 2004         | abril      | 5.039            | 5039         |
| 2004         | mayo       | 5.481            | 5481         |
| 2004         | junio      | 3.806            | 3806         |
| 2004         | julio      | 1.652            | 1652         |
| 2004         | agosto     | 2.228            | 2228         |
| 2004         | septiembre | 5.193            | 5193         |
| 2004         | octubre    | 5.012            | 5012         |
| 2004         | noviembre  | 3.815            | 3815         |
| 2004         | diciembre  | 3.083            | 3083         |
| 2005         | enero      | 1.291            | 1291         |
| 2005         | febrero    | 802              | 802          |
| 2005         | marzo      | 5.238            | 5238         |
| 2005         | abril      | 939              | 939          |
| 2005         | mayo       | 759              | 759          |
| 2005         | junio      | 1.821            | 1821         |
| 2005         | julio      | 255              | 255          |
| 2005         | agosto     | 640              | 640          |
| 2005         | septiembre | 1.508            | 1508         |
| <b>Total</b> |            | <b>99.067</b>    | <b>64455</b> |

A continuación, se explicarán en detalle las funciones de filtrado que devuelven subconjuntos de la tabla seleccionada con una serie de filtros seleccionados:

- FILTER
- KEEPFILTERS
- ALL
- ALLEXCEPT
- ALLSELECTED

La función FILTER define un filtro sobre una tabla devolviendo una tabla subconjunto de la primera como consecuencia de los filtros aplicados.

FILTER(<tabla>, <filtro>)

Por ejemplo, si se quieren filtrar solo aquellos meses en los que se venden más de 1000 unidades, con la siguiente medida se consigue lo esperado.

```
>1000 = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]);FILTER (sales_data;
SUM(sales_data[QUANTITYORDERED])>1000))
```

| Año          | Mes        | QUANTITY ORDERED | >1000        |
|--------------|------------|------------------|--------------|
| 2003         | enero      | 1.197            | 1197         |
| 2003         | febrero    | 2.967            | 2967         |
| 2003         | marzo      | 2.350            | 2350         |
| 2003         | abril      | 3.121            | 3121         |
| 2003         | mayo       | 3.630            | 3630         |
| 2003         | junio      | 3.932            | 3932         |
| 2003         | julio      | 1.090            | 1090         |
| 2003         | agosto     | 5.052            | 5052         |
| 2003         | septiembre | 2.373            | 2373         |
| 2003         | octubre    | 3.005            | 3005         |
| 2003         | noviembre  | 3.416            | 3416         |
| 2003         | diciembre  | 2.479            | 2479         |
| 2004         | enero      | 2.204            | 2204         |
| 2004         | febrero    | 5.846            | 5846         |
| 2004         | marzo      | 3.465            | 3465         |
| 2004         | abril      | 5.039            | 5039         |
| 2004         | mayo       | 5.481            | 5481         |
| 2004         | junio      | 3.806            | 3806         |
| 2004         | julio      | 1.652            | 1652         |
| 2004         | agosto     | 2.228            | 2228         |
| 2004         | septiembre | 5.193            | 5193         |
| 2004         | octubre    | 5.012            | 5012         |
| 2004         | noviembre  | 3.815            | 3815         |
| 2004         | diciembre  | 3.083            | 3083         |
| 2005         | enero      | 1.291            | 1291         |
| 2005         | febrero    | 802              |              |
| 2005         | marzo      | 5.238            | 5238         |
| 2005         | abril      | 939              |              |
| 2005         | mayo       | 759              |              |
| 2005         | junio      | 1.821            | 1821         |
| 2005         | julio      | 255              |              |
| 2005         | agosto     | 640              |              |
| 2005         | septiembre | 1.508            | 1508         |
| <b>Total</b> |            | <b>99.067</b>    | <b>99067</b> |

Por su parte, la función KEEPFILTERS tiene un comportamiento similar a FILTER, pero con un mejor rendimiento ya que a la hora de establecer el filtro FILTER evalúa la expresión para cada elemento de la tabla mientras que KEEPFILTERS lo hace una mediante una expresión booleana. KEEPFILTERS agrega filtros al contexto actual mientras que FILTER reemplaza el contexto actual.

```
KEEPFILTERS(<filtro>)
```

Continuando con el ejemplo anterior, se podría utilizar KEEPFILTERS para filtrar las ventas por un país concreto, por ejemplo, España. Se puede ver a continuación:

```
Ventas_España = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]));KEEPFILTERS  
(sales_data[COUNTRY])=="España")
```

Es importante destacar que a igualdad de posibilidades se recomienda utilizar siempre KEEPFILTERS ya que como se mencionó con anterioridad su rendimiento es mejor, aunque también es importante destacar que KEEPFILTERS tiene restricciones, ya que por ejemplo no permite comparar dos columnas o referenciar una medida. En estos casos, no quedará otra que utilizar FILTER.

Por otro lado, la función ALL devuelve todas las filas de una tabla o columna omitiendo los filtros que se puedan haber aplicado al objeto visual. Se utiliza para borrar temporalmente filtros sin tener que eliminarlos.

```
ALL ([<tabla> | <columna>], <columna>)
```

Por ejemplo, aunque en la siguiente tabla solo se muestren aquellas ventas cuyo año sea mayor a 2003, con la función ALL, se calcula el número de ventas por mes y año de todos los años disponibles, sin tener en cuenta el filtro >2003.

```
>1000 = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]);  
ALL(sales_data[QUANTITYORDERED]); sales_data[QUANTITYORDERED]))
```

| Año   | Mes        | >2003 | >1000 |
|-------|------------|-------|-------|
| 2003  | enero      | 1197  |       |
| 2003  | febrero    | 2967  |       |
| 2003  | marzo      | 2350  |       |
| 2003  | abril      | 3121  |       |
| 2003  | mayo       | 3630  |       |
| 2003  | junio      | 3932  |       |
| 2003  | julio      | 1090  |       |
| 2003  | agosto     | 5052  |       |
| 2003  | septiembre | 2373  |       |
| 2003  | octubre    | 3005  |       |
| 2003  | noviembre  | 3416  |       |
| 2003  | diciembre  | 2479  |       |
| 2004  | enero      | 2204  | 2204  |
| 2004  | febrero    | 5846  | 5846  |
| 2004  | marzo      | 3465  | 3465  |
| 2004  | abril      | 5039  | 5039  |
| 2004  | mayo       | 5481  | 5481  |
| 2004  | junio      | 3806  | 3806  |
| 2004  | julio      | 1652  | 1652  |
| 2004  | agosto     | 2228  | 2228  |
| 2004  | septiembre | 5193  | 5193  |
| 2004  | octubre    | 5012  | 5012  |
| 2004  | noviembre  | 3815  | 3815  |
| 2004  | diciembre  | 3083  | 3083  |
| 2005  | enero      | 1291  | 1291  |
| 2005  | febrero    | 802   | 802   |
| 2005  | marzo      | 5238  | 5238  |
| 2005  | abril      | 939   | 939   |
| 2005  | mayo       | 759   | 759   |
| 2005  | junio      | 1821  | 1821  |
| 2005  | julio      | 255   | 255   |
| 2005  | agosto     | 640   | 640   |
| 2005  | septiembre | 1508  | 1508  |
| Total |            | 64455 | 99067 |

Si lo que se busca es quitar todos los filtros a una tabla excepto a una determinada columna, se utiliza la función ALLEXCEPT.

**ALLEXCEPT(<tabla>, <columna>)**

A través de esta función se eliminan los filtros de la *table* seleccionada excepto de las columnas indicadas.

Por último, la función ALLSELECTED elimina los filtros de la consulta actual, pero conserva el resto de filtros.

**ALLSELECTED(<tabla>, <columnas>)**

En definitiva, este tipo de funciones DAX son muy comunes a la hora de crear medidas para un determinado grupo de datos bajo unas determinadas condiciones o circunstancias.

## 5. Condición IF y variables temporales



El propósito de este tip es explicar cómo crear un variable temporal además de explicar el funcionamiento de las funciones de condición IF.



**Desarrollo:** Lo primero es explicar que es una variable temporal y para que se utiliza. Aclarar que Power BI permite la creación de variables temporales con lenguaje DAX. Las variables temporales surgen como consecuencia de que algunas expresiones complejas necesitan el uso de varias funciones anidadas.

Por otro lado, estas variables temporales permiten dividir el problema en problemas más pequeños para poder resolverlos con un mayor nivel de detalle uno a uno. Por ejemplo, a través de estas variables se puede mejorar el rendimiento y la legibilidad de las fórmulas DAX, así como reducir su complejidad.

*VAR*

*<NombreVariable> = <Expresión DAX para Medida o Tabla>*

*RETURN*

*<Expresión DAX>*

Para crear una variable temporal para la demo *Calidad del aire*, se crea la siguiente medida.

*Store Sales = VAR \_CanalFiltro = "Time"*

*RETURN CALCULATE( [Total Sales]; FILTER(Channel;[ChannelName]="Time"))*

Para utilizar la variable global creada se genera la siguiente medida.

*Store Sales = VAR \_CanalFiltro = "Time"*

```
RETURN CALCULATE( [Total Sales]; FILTER(Channel;[ChannelName]= _CanalFiltro)
```

Por otro lado, en cuanto a las sentencias IF, esta función permite ejecutar una medida en función de algún tipo de condición.

```
IF(<expresión condicional que se evalua>,<expresión si se cumple la condición>[,<expresión si NO se cumple la condición>])
```

La función está formada por una *expresión condicional* seguida de una expresión que se ejecuta en caso de que la expresión sea *TRUE* junto a una expresión que se ejecuta si el valor de la expresión condicional es *FALSE*.

A continuación, a modo de ejemplo, a través de la Demo de calidad del aire, la cual se representa mediante un informe, datos correspondientes a la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, se mostrarán diferentes medidas que utilizan la función IF.

```
Ult24Horas_columna_diff = IF(DATEDIFF(f_calidad_aire[fecha]; NOW());  
HOUR)<=24;1;0)
```

En esta ocasión la sentencia IF se utiliza para conocer si los datos pertenecen a las últimas 24 horas. De ser así el valor devuelto es un 1 y si son anteriores a las últimas 24 horas el valor devuelto es un 0.

Además, se pueden utilizar varias funciones IF anidadas. Como ejemplo, en esta misma demo se puede ver la siguiente medida.

```
NumerosTextoICA =IF([texto_ICA]== "Calidad del aire muy buena"; 0;  
IF([texto_ICA]== "Calidad del aire buena"; 1;  
IF[texto_ICA]== " Calidad del aire regular"; 2;  
IF([texto_ICA]== "Calidad del aire mala"; 3;  
IF([texto_ICA]== "Calidad del aire muy mala"; 4;5))))
```

Esta medida, en función de unos valores obtenidos como texto, se valoran y en función del nivel de calidad del aire se le asigna un valor entero del 1-5 siendo este último número el que representa la peor calidad.

Este tipo de sentencias suele aplicarse cuando se quieren mostrar ciertos datos en función del resultado de una expresión que impone condiciones.

[www.stratebi.com](http://www.stratebi.com)

91.788.34.10

info@stratebi.com



## 6. Función COALESCE



El propósito de este tip es explicar cuál es el funcionamiento de la función COALESCE.



**Desarrollo:** La función COALESCE acepta múltiples argumentos y devuelve el primero que no está en blanco. Es decir, si el primer argumento está en blanco, COALESCE devuelve el valor proporcionado por la expresión en el segundo argumento, y así sucesivamente. Si todos los argumentos están en blanco, COALESCE también vuelve BLANK.

**COALESCE(<expresión>, <expresión>)**

Esta función es una alternativa a una expresión a una serie de if anidados con referencias a una misma medida. Por ello, el uso de COALESCE cuando se quiere encontrar el primer valor de una expresión que no sea blanco es más óptimo y legible, sin embargo, el rendimiento no mejora notablemente.

A continuación, se utiliza como ejemplo un fichero de datos sobre ventas.

| Año   | Mes        | >2003 | <2005 |
|-------|------------|-------|-------|
| 2003  | enero      | 1197  |       |
| 2003  | febrero    | 2967  |       |
| 2003  | marzo      | 2350  |       |
| 2003  | abril      | 3121  |       |
| 2003  | mayo       | 3630  |       |
| 2003  | junio      | 3932  |       |
| 2003  | julio      | 1090  |       |
| 2003  | agosto     | 5052  |       |
| 2003  | septiembre | 2373  |       |
| 2003  | octubre    | 3005  |       |
| 2003  | noviembre  | 3416  |       |
| 2003  | diciembre  | 2479  |       |
| 2004  | enero      | 2204  | 2204  |
| 2004  | febrero    | 5846  | 5846  |
| 2004  | marzo      | 3465  | 3465  |
| 2004  | abril      | 5039  | 5039  |
| 2004  | mayo       | 5481  | 5481  |
| 2004  | junio      | 3806  | 3806  |
| 2004  | julio      | 1652  | 1652  |
| 2004  | agosto     | 2228  | 2228  |
| 2004  | septiembre | 5193  | 5193  |
| 2004  | octubre    | 5012  | 5012  |
| 2004  | noviembre  | 3815  | 3815  |
| 2004  | diciembre  | 3083  | 3083  |
| 2005  | enero      | 1291  |       |
| 2005  | febrero    | 802   |       |
| 2005  | marzo      | 5238  |       |
| 2005  | abril      | 939   |       |
| 2005  | mayo       | 759   |       |
| 2005  | junio      | 1821  |       |
| 2005  | julio      | 255   |       |
| 2005  | agosto     | 640   |       |
| 2005  | septiembre | 1508  |       |
| Total |            | 64455 | 81436 |

Se crea una medida con la función COALESCE siguiente, que devolverá el primer valor diferente de BLANK.

$$\text{Coalesce} = \text{COALESCE}(\text{BLANK}(); \text{sales\_data}[>2003]; \text{sales\_data}[<2005])$$

En este caso, el resultado al realizar una medida con la función Coalesce evaluando las dos columnas de la tabla anterior, será mostrar el primer dato que encuentre de alguna de las expresiones de su fórmula que no esté en blanco.

| Año   | Mes        | >2003 | <2005 | Coalesce |
|-------|------------|-------|-------|----------|
| 2003  | enero      | 1197  | 1197  |          |
| 2003  | febrero    | 2967  | 2967  |          |
| 2003  | marzo      | 2350  | 2350  |          |
| 2003  | abril      | 3121  | 3121  |          |
| 2003  | mayo       | 3630  | 3630  |          |
| 2003  | junio      | 3932  | 3932  |          |
| 2003  | julio      | 1090  | 1090  |          |
| 2003  | agosto     | 5052  | 5052  |          |
| 2003  | septiembre | 2373  | 2373  |          |
| 2003  | octubre    | 3005  | 3005  |          |
| 2003  | noviembre  | 3416  | 3416  |          |
| 2003  | diciembre  | 2479  | 2479  |          |
| 2004  | enero      | 2204  | 2204  | 2204     |
| 2004  | febrero    | 5846  | 5846  | 5846     |
| 2004  | marzo      | 3465  | 3465  | 3465     |
| 2004  | abril      | 5039  | 5039  | 5039     |
| 2004  | mayo       | 5481  | 5481  | 5481     |
| 2004  | junio      | 3806  | 3806  | 3806     |
| 2004  | julio      | 1652  | 1652  | 1652     |
| 2004  | agosto     | 2228  | 2228  | 2228     |
| 2004  | septiembre | 5193  | 5193  | 5193     |
| 2004  | octubre    | 5012  | 5012  | 5012     |
| 2004  | noviembre  | 3815  | 3815  | 3815     |
| 2004  | diciembre  | 3083  | 3083  | 3083     |
| 2005  | enero      | 1291  | 1291  |          |
| 2005  | febrero    | 802   | 802   |          |
| 2005  | marzo      | 5238  | 5238  |          |
| 2005  | abril      | 939   | 939   |          |
| 2005  | mayo       | 759   | 759   |          |
| 2005  | junio      | 1821  | 1821  |          |
| 2005  | julio      | 255   | 255   |          |
| 2005  | agosto     | 640   | 640   |          |
| 2005  | septiembre | 1508  | 1508  |          |
| Total |            | 64455 | 81436 | 64455    |

La tercera columna corresponde con los valores devueltos por la función COALESCE. En definitiva, esta función es útil siempre que se quiera obtener el primer dato con valor al ejecutar una serie expresiones.

## 7. Cálculo de períodos de tiempo con PARALLELPERIOD, SAMEPERIODLASTYEAR & DATEADD



El propósito de este tip es explicar el cálculo de valores en distintos períodos de tiempo a través de las funciones DAX: PARALLELPERIOD, SAMEPERIODLASTYEAR y DATEADD.



**Desarrollo:** Para el correcto funcionamiento de estas funciones que permiten el cálculo de un valor en un periodo anterior, es importante que las fechas estén correctamente categorizadas con el formato de fecha en Power BI Desktop.

En primer lugar, la función DAX de PARALLELPERIOD devuelve los datos relativos a unas fechas indicadas. Es decir, si se tiene una serie de datos por fechas y se quieren obtener estos mismos datos de un periodo de tiempo distinto (anterior o posterior), se utiliza esta función.

Para ello se debe de indicar el número de intervalos hacia atrás o hacia delante en el tiempo con respecto al periodo actual.

**PARALLELPERIOD(<Fecha>, <número de intervalos>, <intervalo>)**

El argumento *Fecha* es una referencia a una columna del tipo Date (Fecha), pero además puede ser sustituida por una expresión (booleana o no) que limite estas fechas.

Si el número de intervalos especificado para *número de intervalos* es positivo, las fechas se mueven hacia delante en el tiempo; si el número es negativo, las fechas se desplazan hacia atrás en el tiempo.

El parámetro *intervalo* es una enumeración, no un conjunto de cadenas. Por tanto, los valores no deben ir entre comillas. Se debe indicar qué intervalo se va a utilizar para desplazar las fechas (año, trimestre o mes).

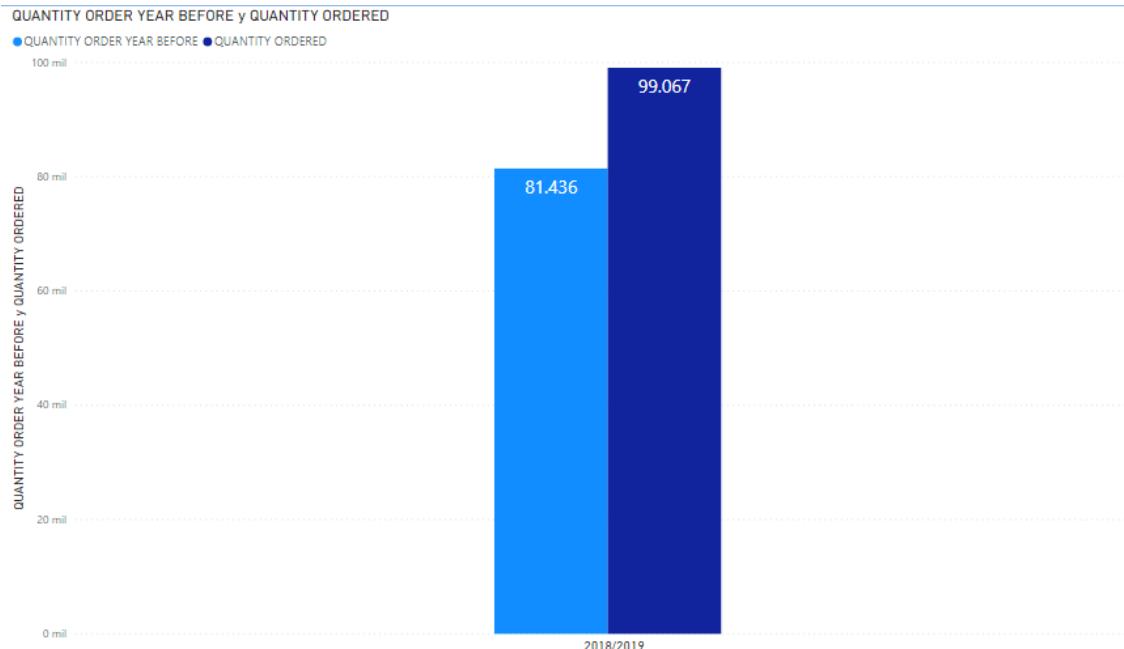
A continuación, se va explicar un breve ejemplo a través de un fichero de datos sobre ventas. Para realizar este ejemplo se han creado una serie de medidas con funciones de tiempo que

parecen funcionar igual, pero que, sin embargo, cada una tiene unas determinadas características.

Respecto a la función PARALLELPERIOD, se crea la siguiente medida que muestra el número de pedidos (QUANTITYORDERED) del año anterior (-1; YEAR) respecto al año actual. La medida es la siguiente:

```
Quantity year before = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]);  
PARALLELPERIOD(sales_data[ORDERDATE]; -1; YEAR))
```

Después simplemente se añaden como valores a un gráfico de barras la medida calculada y la medida que mostraba la suma de las ventas totales del año en curso para comprobar el funcionamiento de la misma.



Por otro lado, la función SAMEPERIODLASTYEAR es una función parecida a PARALLELPERIOD pero que devuelve los datos correspondientes a un año anterior en el tiempo, desde la fecha que se tome.

```
SAMEPERIODLASTYEAR(<Fecha>)
```

El argumento *Fecha* indica la columna de fechas de la cual se va a mostrar un año anterior simultáneamente.

Siguiendo con el ejemplo anterior, se crea una métrica que muestre las ventas del año anterior.

```
Quantity year before = CALCULATE(SUM(sales_data[QUANTITYORDERED]);  
SAMEPERIODLASTYEAR(sales_data[ORDERDATE]))
```

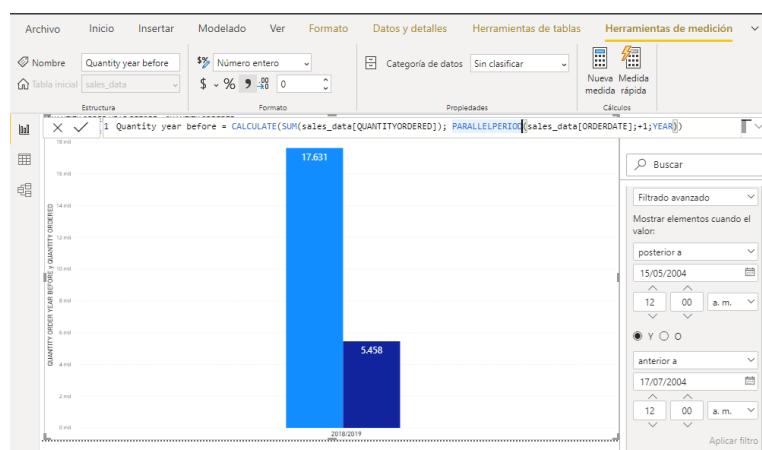
En este caso la gráfica es exactamente igual a la del ejemplo anterior. Sin embargo, con la función PARALLELPERIOD se podría mostrar las ventas anteriores o posteriores en función de la medida indicada (años, meses, trimestres).

Por último, también existe la función DATEADD cuyo rendimiento es mejor que PARALLELPERIOD. La función DATEADD permite agregar parámetros para calcular otros períodos paralelos al igual que PARALLELPERIOD: YEAR, MONTH, QUARTER. En el segundo parámetro se especifican cuántos períodos atrás (<0) o en adelante (>0) hay que devolver valores. Mucho más flexible si se compara con SAMEPERIODLASTYEAR.

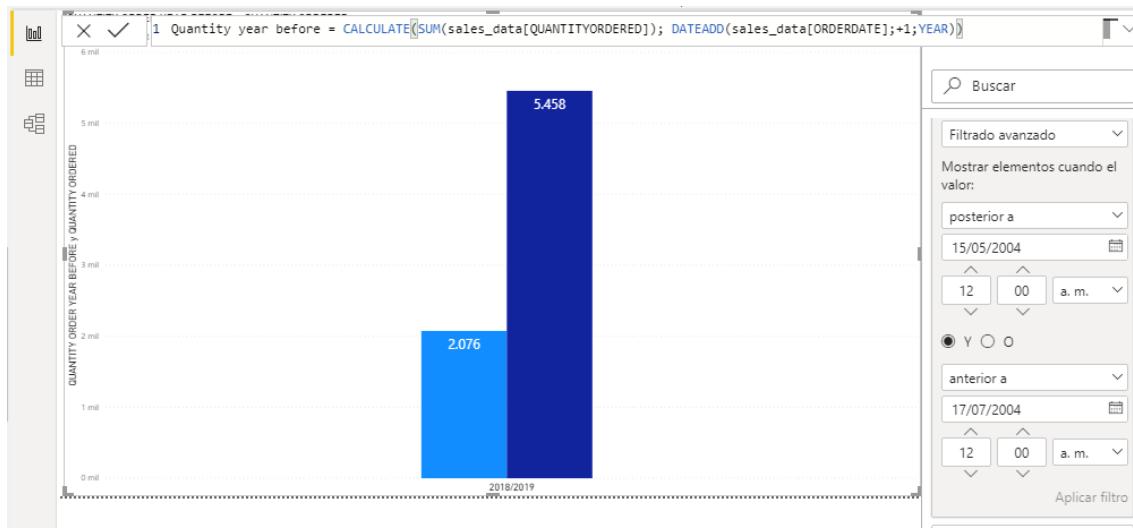
```
DATEADD(<Fecha>, <número de intervalos>, <intervalo>)
```

Además, a diferencia de PARALLELPERIOD, esta función DAX permite calcular los períodos por día ("day"). Es decir, si se quiere obtener, por ejemplo, los datos del año anterior del periodo 15/05/2004 y 15/07/2005, mediante la función DATEADD se obtienen exactamente las ventas correspondientes a ese periodo del año anterior. Sin embargo, con la función PARALLELPERIOD se muestran las ventas correspondientes al periodo 01/05/2004 y 31/05/2004, es decir, los meses completos.

Este ejemplo con PARALLELPERIOD se visualiza como sigue.



Sin embargo, con DATEADD la diferencia entre datos es notable.



Estas fórmulas DAX son útiles cuando se quieren tratar datos en función de períodos de tiempo. Sin embargo, SAMEPERIODLASTYEAR solo muestra los datos correspondientes al año anterior. PARARRELPERIOD Y DATEADD, permiten especificar qué tipo de periodo se quiere mostrar (año, mes, trimestre) siendo DATEADD más precisa ya que especifica a su vez el periodo en función de los días seleccionados. Asimismo, el rendimiento de DATEADD es más óptimo que la función PARALLELPERIOD a la hora de devolver el resultado de una consulta.

Más información en el siguiente video: [https://youtu.be/0jiLh\\_q2UhI](https://youtu.be/0jiLh_q2UhI)

## 8. Contar filas y columnas con COUNT y COUNTROWS



El propósito de este tip es explicar cómo contar filas de una tabla o valores de una columna mediante las funciones COUNT y COUNTROWS



**Desarrollo:** Para contar todos los valores de una columna o las filas de una tabla se utilizan las funciones COUNT y COUNTROWS.

`COUNT(Tabla[Columna])`

`COUNTROWS(Tabla)`

Si se comparan ambas fórmulas, las dos devuelven el mismo resultado, ambas fórmulas pueden contar el total de filas. Sin embargo, la función COUNTROWS es más eficiente y no considera en ningún caso los espacios en blanco, cosa que COUNT puede hacer en determinadas situaciones. Es decir, la función COUNT cuenta las filas a nivel de columna, si una columna tuviese registros vacíos no contaría estas filas de la columna y el resultado sería diferente al número de filas totales. Por su parte, la función COUNTROWS cuenta todas las filas de una tabla sea cual sea el valor de sus registros, por lo tanto, pese a que ambas pueden realizar la misma función, en determinados casos el resultado puede ser distinto.

Si se continua con el ejemplo del *tip anterior*, se puede observar cómo mediante la función COUNT no tiene en cuenta algunas filas ya que justo algunos de los valores de la columna seleccionada en la función están en blanco. Sin embargo, la función COUNTROWS cuenta todas las filas de la tabla. A continuación, se muestran ambas medidas y su resultado visual.

`COUNT = COUNT (sales_data[QUANTITYORDERED])`

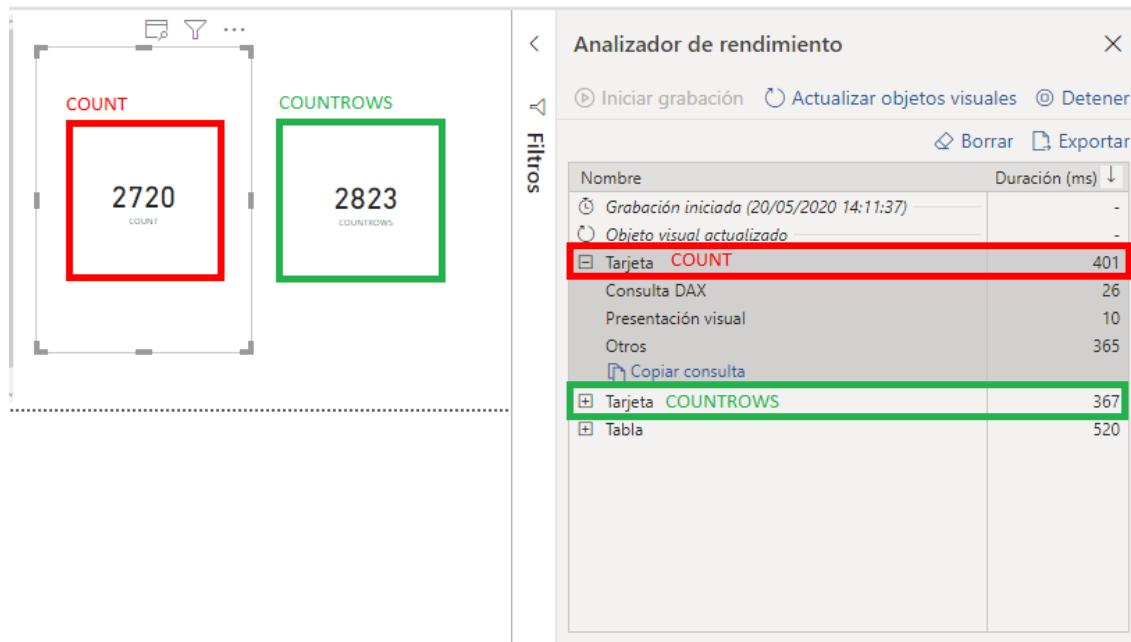
`COUNTROWS = COUNTROWS (sales_data)`

| Año   | Mes        | >2003 | >1000 |
|-------|------------|-------|-------|
| 2003  | enero      | 1134  |       |
| 2003  | febrero    | 2904  |       |
| 2003  | marzo      | 2329  |       |
| 2003  | abril      | 3037  |       |
| 2003  | mayo       | 3546  |       |
| 2003  | junio      | 3827  |       |
| 2003  | julio      | 1090  |       |
| 2003  | agosto     | 4905  |       |
| 2003  | septiembre | 2373  |       |
| 2003  | octubre    | 2921  |       |
| 2003  | noviembre  | 3269  |       |
| 2003  | diciembre  | 2437  |       |
| 2004  | enero      | 2183  | 2183  |
| 2004  | febrero    | 5762  | 5762  |
| 2004  | marzo      | 3402  | 3402  |
| 2004  | abril      | 4955  | 4955  |
| 2004  | mayo       | 5292  | 5292  |
| 2004  | junio      | 3743  | 3743  |
| 2004  | julio      | 1631  | 1631  |
| 2004  | agosto     | 2186  | 2186  |
| 2004  | septiembre | 5088  | 5088  |
| 2004  | octubre    | 4865  | 4865  |
| 2004  | noviembre  | 3710  | 3710  |
| 2004  | diciembre  | 2999  | 2999  |
| 2005  | enero      | 1270  | 1270  |
| 2005  | febrero    | 781   | 781   |
| 2005  | marzo      | 5112  | 5112  |
| 2005  | abril      | 939   | 939   |
| 2005  | mayo       | 759   | 759   |
| 2005  | junio      | 1758  | 1758  |
| 2005  | julio      | 255   | 255   |
| 2005  | agosto     | 640   | 640   |
| 2005  | septiembre | 1487  | 1487  |
| Total |            | 63132 | 96904 |

2720  
COUNT

2823  
COUNTRWS

Además, si se utiliza el analizador de rendimiento, como se explica en el *tip 4.6 Analizador de rendimiento*, se observa como la tarjeta cuya función es la función COUNTRWS es más eficiente en ms.



En definitiva, si se quiere contar filas de una tabla, usar la función COUNTROWS es la mejor opción ya que como se ha mencionado, la función COUNT actúa en función de la columna indicada y podría por tanto no contar todas las filas.

## 9. Rankings TOP N



El propósito de este tip es explicar cómo crear un TOP N dentro de un informe de Power BI.



**Desarrollo:** A veces Power BI no aplica correctamente el filtro de TOP N a determinadas gráfica con determinados datos. Por ello una solución real es la creación de una medida que use la función TOPN.

```
TOPN (<valor topN>, <tabla>, <orderBy_expresión>, [<orden>])
```

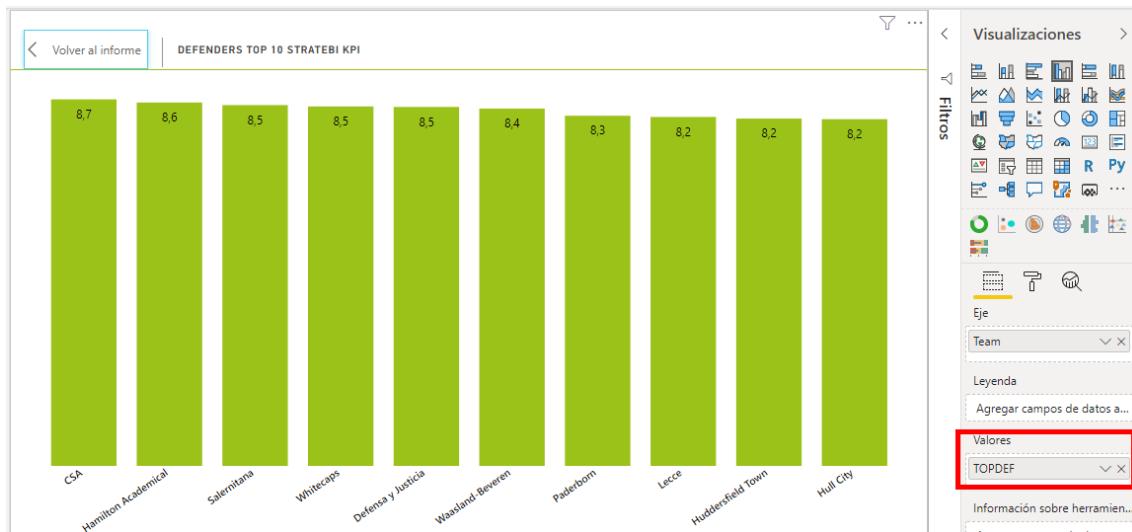
- <valor topN> => Numero de valores para el Top N.
- <tabla> => Tabla, columna de donde se extraen los valores TOPN.
- <orderBy\_expresión> => Expresión ORDER BY que será utilizada para ordenar los valores.
- <orden> => Orden en que se quieren los valores ascendentes (ASC) o descendente (DESC).

Se ha utilizado la demo Sports Analytics para crear un objeto visual basado en un ranking top 10. Para este propósito, se implementa la siguiente medida que permite obtener el TOP 10 de mejores defensas por equipo mediante el uso de la función CALCULATE:

```
TOPDEF = CALCULATE([AVG_DefenderRank],  
TOPN(10, ALL(Medidad[Columna]), [AVG_DefenderRank], DESC),
```

**VALUES (Medidas))**

Una vez se crea esta medida se incluye como *valor* en un gráfico de barras.



Como consecuencia de que el TOP N de la sección Filtros de Power BI, a veces utiliza unos requisitos diferentes a los implantados para obtener el TOP N deseado, la mejor opción es la creación de una medida que seleccione el TOP N buscado.

## 10. Función USERELATIONSHIP



El propósito de este tip es explicar la utilidad de la función USERELATIONSHIP en tablas con varias relaciones.



**Desarrollo:** Cuando hay múltiples relaciones con una tabla, la mejor opción es dejar todas las relaciones deshabilitadas y hacer uso de la función USE RELATIONSHIP para habilitar estas relaciones.

`USERELATIONSHIP(<columna1>; <columna2>)`

Esta función simplemente especifica una relación entre dos tablas. La primera columna representa al extremo N de una relación 1 a N. La segunda columna representa al extremo 1.

Como consecuencia de que en algunas ocasiones tener activadas las relaciones provoca errores en algunos campos de los informes, deshabilitar las relaciones del modelo es la mejor opción. Cuando se quiere utilizar alguna relación determinada simplemente se llega a ella mediante la función USERELATIONSHIP.

## 11. Creación de una tabla de fechas y calendario



El propósito de este tip es explicar cuál es el uso y funcionamiento de las funciones CALENDAR y sus variables con el objetivo de crear una tabla de fechas y calendario.



**Desarrollo:** La función CALENDAR es una función que inserta en una tabla una columna que contiene fechas continuadas en el tiempo. El intervalo de fechas puede llevar una fecha de inicio y otra de fin. Cuando se tienen distintas tablas con campos de fecha y se tiene la necesidad de hacer una presentación con distintos campos de estas tablas la función CALENDAR es la indicada.

**CALENDAR(<fecha inicio >, <fecha fin >)**

La función devuelve una tabla Date con un conjunto de fechas continuas en función de los valores indicados como inicio y fin.

Por ejemplo, CALENDAR (DATE (2020, 1, 1), DATE (2020, 12, 31)) inserta todas las fechas del año 2020 en el informe correspondiente.

Por otro lado, la función CALENDARAUTO permite crear una tabla de fechas sin necesidad de establecer una fecha de inicio y otra de fin. Se puede definir el cierre del año fiscal en *mes de cierre del año fiscal*.

**CALENDARAUTO([mes de cierre del año fiscal])**

Además, a esta función CALENDAR se pueden insertar columnas para obtener días, semanas, meses, trimestres, años, etc.

- Días = **DAY('Calendario'[fecha])**
- Semana = **WEEKNUM('Calendario'[fecha])**
- Mes = **MONTH('Calendario'[fecha])**
- Trimestre = **ROUNDUP('Calendario'[Mes]/3;0)**

- Cuatrimestre = **ROUNDUP('Calendario'[Mes]/4;0)**
- Semestre= **ROUNDUP('Calendario'[Mes]/6;0)**
- Año = **YEAR('Calendario'[fecha])**

Otras funciones como WEEKDAY sirven para distinguir los días de la semana. Esta función devolverá un número de 1 al 7. Power BI permite determinar cuándo se quiere que empiece la semana de la siguiente forma:

- Tipo 1: la semana comienza en domingo y termina en sábado
- Tipo 2: la semana comienza en lunes y termina en domingo.
- Tipo 3: la semana comienza en lunes y termina en domingo

De esta forma, sabiendo a qué día corresponde cada número se pueden filtrar fines de semana. Por ejemplo, si se selecciona el tipo 2 (**WEEKDAY([fecha],2)**) el lunes será el día 1, martes el 2... y el sábado y el domingo 6 y 7 respectivamente. Por ello si se quiere ahora conocer solo fines de semana o solo días de diario se puede filtrar por < o > que 5 el día de la semana correspondiente.

En la siguiente página se encuentra el código DAX para la creación de una tabla completa de fechas y calendario. Desde aquí se recomienda independizar las dimensiones de tipo fecha en una única tabla de calendario y relacionar esta tabla con la tabla de hechos del modelo o las distintas tablas donde se encuentren las fechas del modelo. Es una buena práctica centralizar todo lo relacionado con fechas en una única tabla y así contar con distintos ejes de análisis para cada fecha. Se puede tomar como punto de partida el siguiente código DAX.

```
Calendario = GENERATE (CALENDAR ( DATE ( 2017, 1, 1 ), DATE ( 2021, 12, 31 )),  
  
VAR fecha = [Date]  
  
VAR anyo = YEAR (fecha)  
  
VAR mes = MONTH (fecha)  
  
VAR month1 = SWITCH(mes, 1,"January", 2,"February", 3,"March", 4,"April",  
5,"May", 6,"June", 7,"July", 8,"August", 9,"September", 10,"October",  
11,"November", 12,"December")  
  
VAR month2 = SWITCH(mes, 1,"Jan" ,2,"Feb", 3,"Mar", 4,"Apr", 5,"May",  
6,"Jun", 7,"Jul", 8,"Aug", 9,"Sep", 10,"Oct", 11,"Nov", 12,"Dec")  
  
VAR dia = DAY (fecha)  
  
RETURN ROW ("Fechald", VALUE(FORMAT(fecha,"YYYYMMDD")),  
  
"Año", anyo,  
  
"Trimestre",FORMAT(fecha, "Q" ) & "T",  
  
"AñoTrimestreNum", VALUE(FORMAT(fecha, "YYYYQ" )),  
  
"AñoTrimestre", FORMAT(fecha,"YYYY") & "/" & FORMAT(fecha,"Q" )& "T",  
  
"MesNum", mes,  
  
"AñoMesNum", anyo * 100 + mes,  
  
"AñoMes", month2 & "/" & anyo,  
  
"MesCorto", FORMAT (fecha, "MMM" ),  
  
"Mes", month1,  
  
"DiaMes", dia,
```

```
"DiaSemanaNum", WEEKDAY (fecha ,2),  
"DiaSemana", FORMAT (fecha, "dddd" ),  
"DiaSemanaCorto",FORMAT (fecha, "ddd" ))
```

Mediante la función **FORMAT (<value>, <format\_string>)** se les asigna el formato deseado a los diferentes tipos de fecha.

Por último, en cuanto a funciones de tiempo, la función DATE devuelve una fecha especificada.

`DATE(<año>, <mes>, <día>)`

Los valores introducidos tienen que ser numéricos, incluyendo el mes del año. Si los valores son negativos se resta la magnitud de ese número de días o meses.

Por ejemplo, si se quiere crear una medida con la fecha de un determinado día, se utiliza la función DATE como sigue.

`FECHA = DATE (2020;05;20)`



Si se utilizaran números negativos, en vez de mostrar el 1 de enero a través de la siguiente medida se mostrará el 30 de diciembre del año anterior.

`FECHA = DATE (2020;01;-1)`



Más información en el siguiente video: <https://youtu.be/jKc70-QzT0>

## 12. Conocer filtros seleccionados en selección múltiple



El propósito de este tip es explicar cómo mostrar los valores de una selección múltiple en un filtro.



**Desarrollo:** Con la función VALUES() se pueden obtener los valores seleccionados en un filtro. Asimismo con la función CONCATENATEX() sobre esta función VALUES() se obtiene la concatenación de los valores seleccionados en una selección múltiple de un filtro.

A continuación, se presenta un ejemplo de implementación sobre la demo Sports Analytics para conocer las opciones seleccionadas sobre el filtro de liga. El propósito será mostrar en una tarjeta las opciones seleccionadas y que, si se seleccionan todas las opciones, muestra el texto “Todos”.

Esto se realizará creando una nueva medida, llamada en este caso SelectorLeague. Para ello, en primer lugar, se define una variable (countAll) que contará el número total de ligas disponibles. Sobre esta variable se incluirá la función ALL() para evitar los filtros seleccionados. Esta variable se utilizará para compararla con el total de valores seleccionados ya que, si el total es igual a los valores seleccionados, se mostrará la palabra “Todos”.

```
VAR countAll = CALCULATE(DISTINCTCOUNT('public d_league'[League]); ALL('public d_league'[League]))
```

El siguiente paso será crear una variable (countSelected) cuyo objetivo es contar todos los valores seleccionados haciendo un COUNTROWS() sobre VALUES()

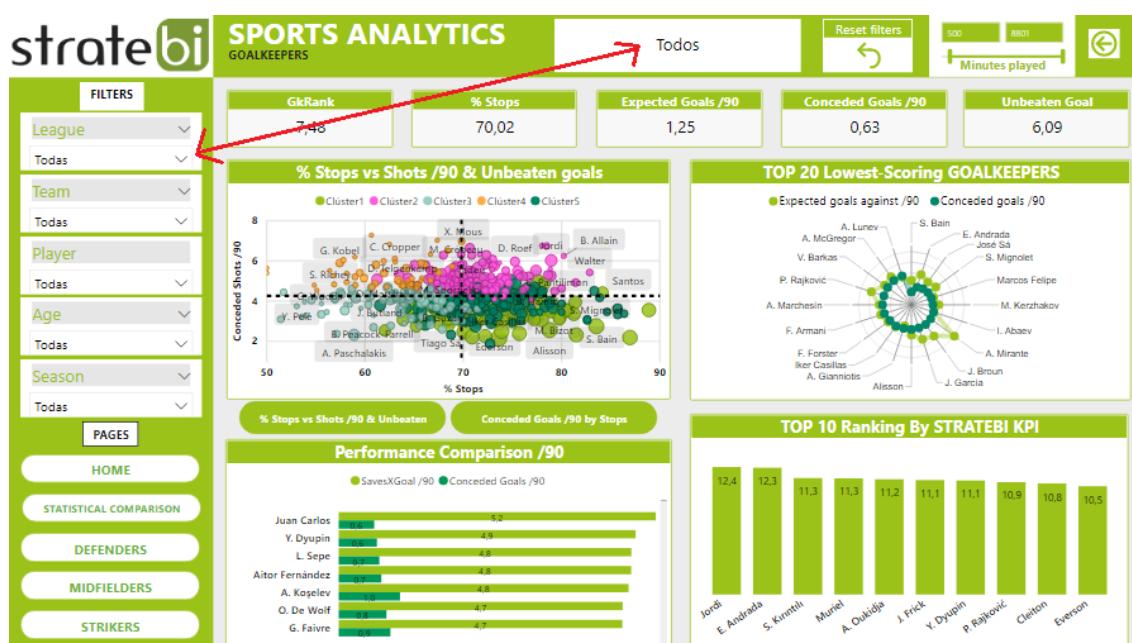
```
VAR countSelected = COUNTROWS(VALUES('public d_league'[League]))
```

Tras esto, se debe definir una variable (concatSelected) que concatene los valores seleccionados, utilizando CONCATENATEX() y VALUES(). La separación de elementos se hará con una coma.

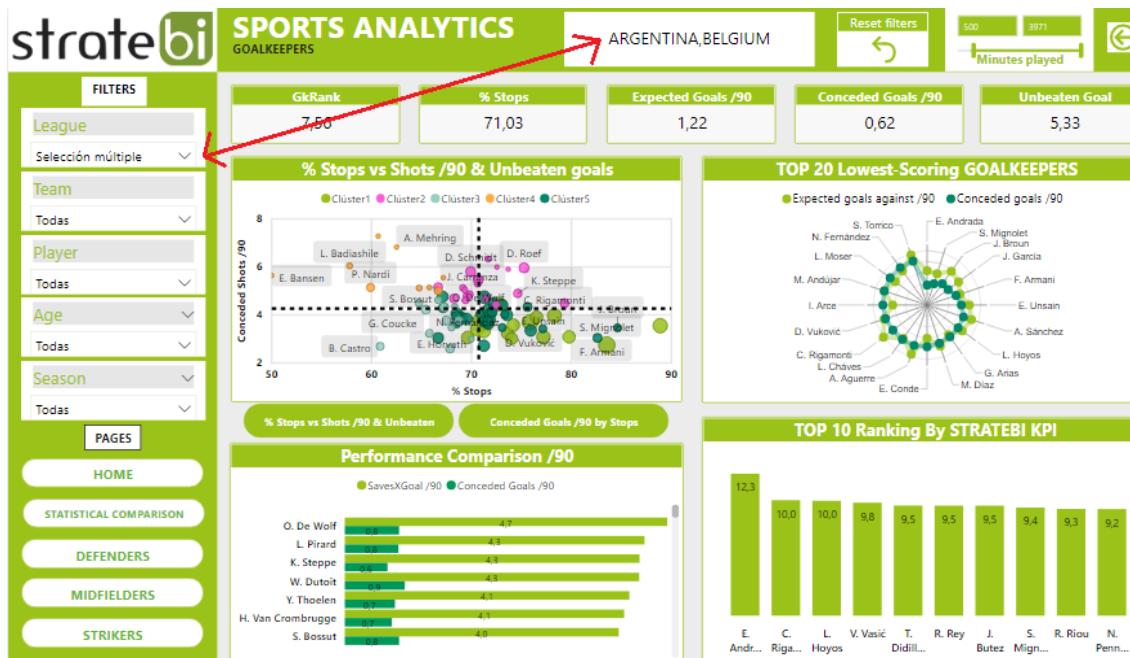
```
VAR concatSelected = CONCATENATEX(VALUES('public d_league'[League]); [League]; ",")
```

Para terminar la definición de la fórmula, la medida retornará el valor “TODOS” si el total de elementos seleccionados (countSelected) es mayor que el valor total de elementos del filtro League (countAll). En caso contrario, devolverá la lista de valores concatenados mediante la variable concatSelected.

Por último, se debe incluir esta medida en una tarjeta para visualizar el valor de la selección múltiple sobre el filtro de Ligas. Si se seleccionan todos los elementos del filtro, se mostrará lo siguiente:



Por su parte, si, por ejemplo, se seleccionara la liga de Argentina y la de Bélgica, el resultado será el siguiente:



A continuación, se muestra la fórmula DAX para la creación de la nueva variable

```

SelectorLeague = 

-- CONTAR NUMERO TOTAL DE LIGAS --

VAR countAll = CALCULATE(DISTINCTCOUNT('public d_league'[League]);ALL('public
d_league'[League]))

-- CONTAR TODOS LOS VALORES SELECCIONADOS --

VAR countSelected = COUNTROWS(VALUES('public d_league'[League]))

-- CONCATENAR VALORES SELECCIONADOS --

VAR concatSelected = CONCATENATEX(VALUES('public d_league'[League]);[League];",")

-- SI ESTAN TODOS LOS VALORES SELECCIONADOS SE MUESTRA Todos, EN CASO
CONTRARIO LA SELECCIÓN DE VALORES

```

```
RETURN IF(countSelected>=countAll;"Todos";concatSelected)
```

## 2. POWER QUERY

### 1. Combinar consultas y datos

Revisión -

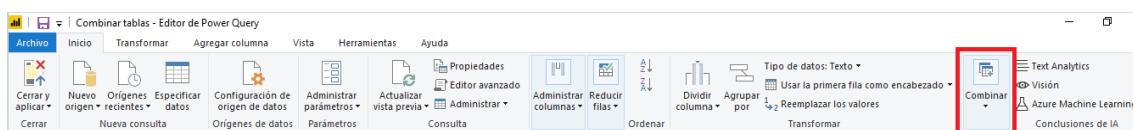


El propósito de este tip es indicar los dos métodos principales para combinar consultas desde Power Query: anexar y combinar.



**Desarrollo:** En muchas ocasiones nos encontramos con conjuntos de datos que proceden de orígenes distintos, y para trabajar con ellos a la vez es necesario juntarlos en una misma consulta. Para ello Power BI permite dos opciones, por un lado, cuando se tienen una o varias columnas para agregar a otra consulta, podemos *combinar* las consultas. Por otro, cuando se tienen filas de datos adicionales que se desean agregar a una consulta existente, se puede *anexar* la consulta. En definitiva, anexar columnas permite unir dos tablas por un campo común, mientras que combinar columna, concatena los valores dos tablas. Análogamente con SQL, combinar hace referencia a un UNION y anexar a un JOIN.

La opción genérica de *Combinar* se encuentra dentro del editor de Power Query. Dentro de ella, se tienen las opciones de anexar y combinar como se verá más adelante:



A continuación, se mostrará un pequeño ejemplo de cada una de las dos opciones.

#### Ejemplo Anexar consultas.

Se utilizarán las siguientes dos tablas, una con equipos de la Premier League:

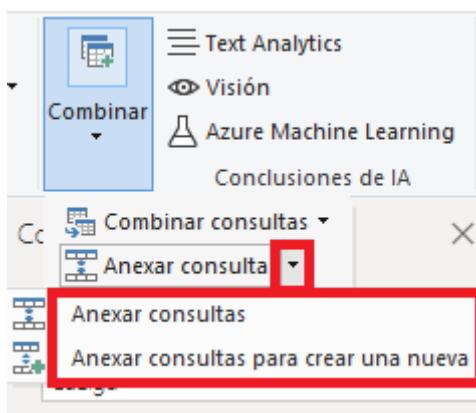
|   | A <sup>B</sup> C Equipo | A <sup>B</sup> C Estadio |
|---|-------------------------|--------------------------|
| 1 | Liverpool               | Anfield                  |
| 2 | Manchester United       | Old Trafford             |
| 3 | Arsenal                 | Emirates Stadium         |

Y otra con equipos de LaLiga:

|   | A <sup>B</sup> C Equipo | A <sup>B</sup> C Estadio | 1 <sup>2</sup> 3 Capacidad |
|---|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Real Madrid             | Santiago Bernabeu        | 81044                      |
| 2 | Barcelona               | Camp Nou                 | 99354                      |
| 3 | Atlético de Madrid      | Metropolitano            | 68456                      |

Una vez dentro del editor de Power Query, se debe seleccionar la opción *Combinar* vista anteriormente. Esta a su vez contiene “*Combinar consultas*” y *Anexar consultas*.

Se selecciona la segunda y como se observa aparecen dos opciones, *Anexar consultas* y *Anexar consultas para crear una nueva*.



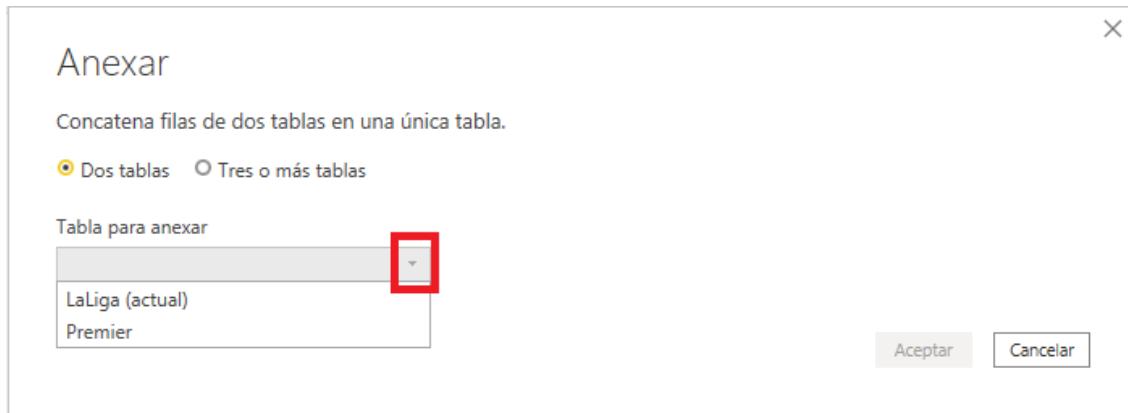
La primera anexa consultas a otra de este archivo, es decir sobre una ya existente, y la segunda opción anexa las consultas creando una nueva consulta.

En el ejemplo, se mostrará la primera opción, y se realizará sobre la tabla *LaLiga*

The screenshot shows the Power Query ribbon with the 'Anexar consultas' option selected. On the left, the 'Consultas [2]' pane lists two tables: 'LaLiga' (selected) and 'Premier'. The main area displays the 'LaLiga' table data, which includes columns for 'Equipo', 'Estadio', and 'Capacidad', with rows for Real Madrid, Barcelona, and Atlético de Madrid.

|   | A <sup>B</sup> C Equipo | A <sup>B</sup> C Estadio | 1 <sup>2</sup> 3 Capacidad |
|---|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Real Madrid             | Santiago Bernabeu        | 81044                      |
| 2 | Barcelona               | Camp Nou                 | 99354                      |
| 3 | Atlético de Madrid      | Metropolitano            | 68456                      |

Una vez seleccionado *Anexar consultas*, se elige la tabla para anexar, en este caso *Premier*. Cabe destacar que *Anexar* se puede realizar sobre dos tablas o sobre tres o más tablas a diferencia de *Combinar* que solamente es para dos tablas.

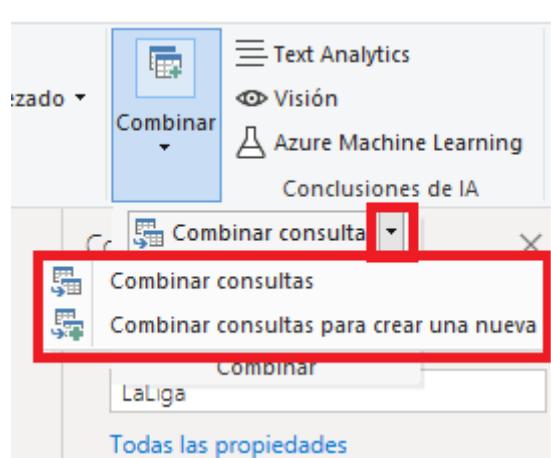


De este modo, se obtiene como resultado en la tabla *LaLiga* las dos consultas anexas:

|   | Equipo             | Estadio           | Capacidad |
|---|--------------------|-------------------|-----------|
| 1 | Real Madrid        | Santiago Bernabeu | 81044     |
| 2 | Barcelona          | Camp Nou          | 99354     |
| 3 | Atlético de Madrid | Metropolitano     | 68456     |
| 4 | Liverpool          | Anfield           | null      |
| 5 | Manchester United  | Old Trafford      | null      |
| 6 | Arsenal            | Emirates Stadium  | null      |

### Ejemplo Combinar consultas

Del mismo modo, para *Combinar consultas* tenemos las opciones de *Combinar consultas* realizándola sobre una ya existente y *Combinar consultar para crear una nueva*.



En este caso, se verá la segunda opción. Como ejemplo se van a utilizar estas dos tablas:

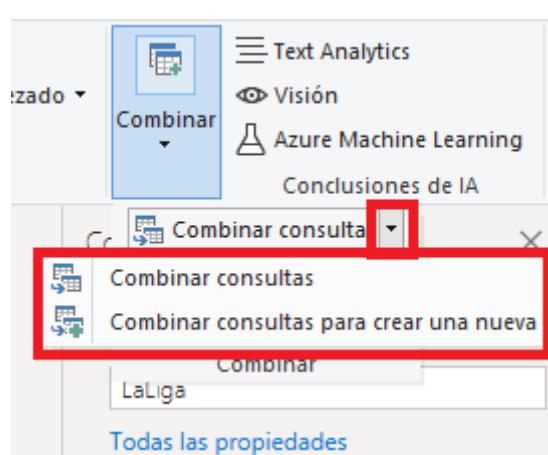
|   | A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Equipo | 1 <sup>2</sup> <sub>3</sub> Capacidad |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Real Madrid                        | 81044                                 |
| 2 | Barcelona                          | 99354                                 |
| 3 | Atlético de Madrid                 | 68456                                 |

|   | A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Equipo | A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Estadio |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Real Madrid                        | Santiago Bernabeu                   |
| 2 | Barcelona                          | Camp Nou                            |
| 3 | Atlético de Madrid                 | Metropolitano                       |
| 4 | Valencia                           | Mestalla                            |
| 5 | Leganés                            | Butarque                            |
| 6 | Athletic Club                      | San Mamés                           |

Como se aprecia, ambas tienen la columna *Equipo* en común y cada una de ellas una columna propia, por lo que se va a pretender que aparezca la información de la columna *Estadio* en la primera tabla.

Se puede ver que en la primera tabla existen menos equipos de los que salen en la segunda, por lo que, dependiendo del tipo de combinación que se elija, saldrán unos u otros equipos.

Se selecciona *Combinar consultas para crear una nueva*.



A continuación, se elige la consulta a combinar y segundo las columnas coincidentes, *Equipo*, y por último el tipo de combinación.

## Combinar

Seleccione tablas y columnas coincidentes para crear una tabla combinada.

Hoja 2

| Equipo             | Capacidad |
|--------------------|-----------|
| Real Madrid        | 81044     |
| Barcelona          | 99354     |
| Atlético de Madrid | 68456     |

1 Hoja1

| Equipo             | Estadio           |
|--------------------|-------------------|
| Real Madrid        | Santiago Bernabeu |
| Barcelona          | Camp Nou          |
| Atlético de Madrid | Metropolitano     |
| Valencia           | Mestalla          |
| Leganés            | Butarque          |

2 Equipo Capacidad

3 Equipo Estadio

4 Tipo de combinación

- Externa izquierda (todas de la primera, coincidencias...)
- Use las coincidencias aproximadas para comparar la combinación.

El tipo de combinación por defecto es externa izquierda, que significa que el resultado contiene todas las filas de la primera tabla, y solo aquellas de la segunda que tengan valores comunes a la primera tabla en su columna coincidente. La lógica es similar a la de los JOIN en SQL.

A continuación, se pueden ver los tipos de combinación permitidos

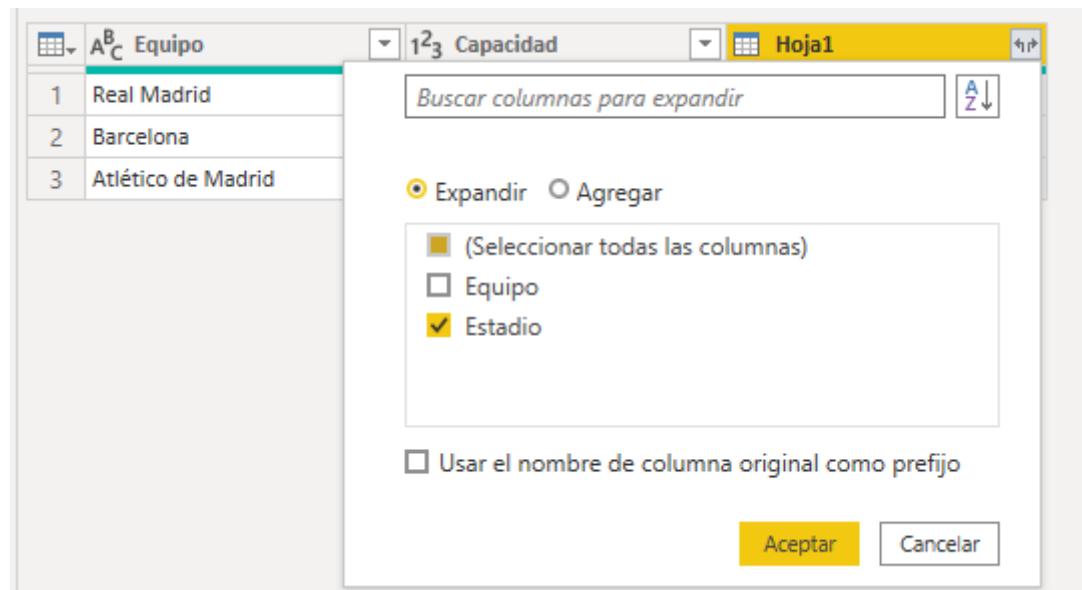
Tipo de combinación

- Externa izquierda (todas de la primera, coincidencias...)
- Externa izquierda (todas de la primera, coincidencias de la segunda)**
- Externa derecha (todas de la segunda, coincidencias de la primera)
- Externa completa (todas las filas de ambas)
- Interna (todas las filas coincidentes)
- Anti izquierda (solo filas de la primera)
- Anti derecha (solo filas de la segunda)

En el ejemplo son *Real Madrid, Barcelona y Atlético de Madrid*.

| A <sup>B</sup> C Equipo | 1 <sup>2</sup> 3 Capacidad | Hoja1 |
|-------------------------|----------------------------|-------|
| 1 Real Madrid           | 81044                      | Table |
| 2 Barcelona             | 99354                      | Table |
| 3 Atlético de Madrid    | 68456                      | Table |

Pulsando sobre el icono de las dos flechas, se tiene la opción de elegir si se pretende expandir y con las columnas elegidas, en este caso *Estadio* y también si quiere realizar algún tipo de agrupación.



Finalmente, al aceptar, aparecerá una tabla con la columna adicional, que contiene registros con todas las columnas de la segunda tabla que sus equipos coincidan.

| Consultas [5] | Equipo             | Capacidad | Estadio           |
|---------------|--------------------|-----------|-------------------|
| LaLiga        | Real Madrid        | 81044     | Santiago Bernabeu |
| Premier       | Barcelona          | 99354     | Camp Nou          |
| Hoja1         | Atlético de Madrid | 68456     | Metropolitano     |

[www.stratebi.com](http://www.stratebi.com)

91.788.34.10

info@stratebi.com



## 2. Funciones del lenguaje M



El propósito de este tip es conocer como acceder al listado de funciones del lenguaje M de su biblioteca estándar desde el editor de Power Query y ver la opción de creación de una función personalizada mediante un ejemplo.



**Desarrollo:** M es el lenguaje de programación con el que trabaja el editor de consultas Microsoft Power Query, por lo que es el lenguaje al que se traducen todas las acciones de transformación de datos.

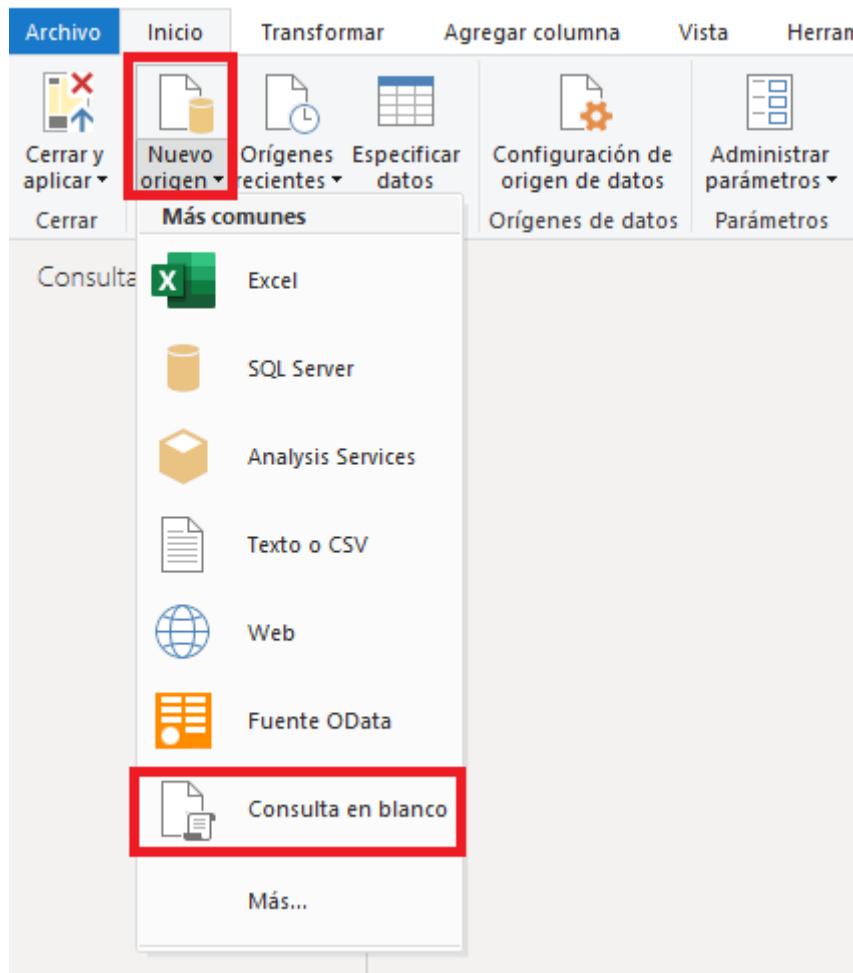
Se propone mostrar la utilidad de la opción *shared* que listará en el propio Power Query la lista de funciones y constantes que contiene el lenguaje, así como de la descripción de cada una de ellas, ejemplo y la posibilidad de ejecutarlas.

Posteriormente se verá otra de las posibilidades del lenguaje M, creación de funciones personalizadas con el editor de Power Query mediante un ejemplo de uso.

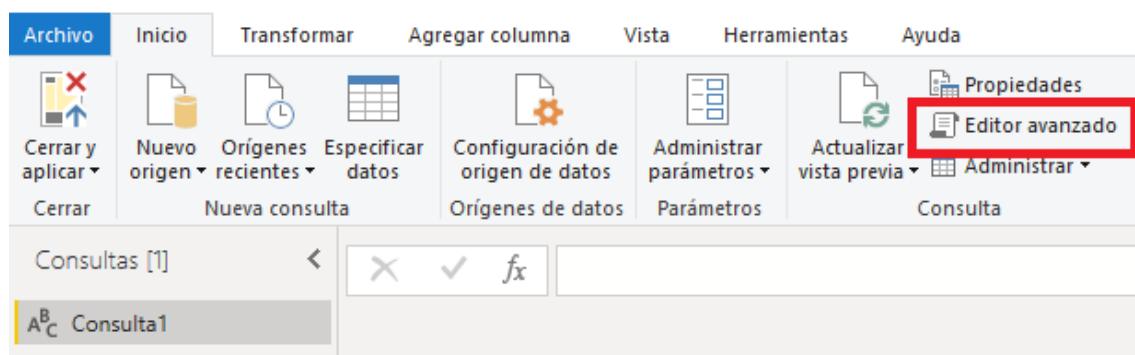
Para ver la biblioteca de funciones M, se accede al editor de Power Query. *Inicio -> Transformar datos -> Transformar datos*



Una vez dentro, *Inicio -> Nuevo origen -> Consulta en blanco*



A continuación, se accede al *Editor avanzado*



Y se elimina el contenido por defecto, escribiendo #shared

Editor avanzado

## Consulta1

```
let
    Origen = ""
in
    Origen
```

## Consulta1

```
#shared
```

y por último se selecciona *Listo*, apareciendo todo el listado de funciones M disponibles

Archivo Inicio Transformar Agregar columna Vista Herramientas Ayuda Convertir

En tabla Convertir

Consultas [1]

X ✓ f<sub>x</sub> = #shared

Consulta1 Record

- Value.ResourceExpression Function
- Resource.Access Function
- appFigures.Tables Function
- appFigures.Content Function
- MicrosoftAzureConsumptionInsights.Conte Function
- MicrosoftAzureConsumptionInsights.Test Function
- MicrosoftAzureConsumptionInsights.Tables Function
- AzureEnterprise.Contents Function
- AzureEnterprise.Tables Function
- Cdm.MapToEntity Function
- DataWorld.Contents Function
- DataWorld.Dataset Function
- DynamicsNav.Contents Function
- Github.Contents Function
- Github.PagedTable Function
- Github.Tables Function
- LinkedIn.SalesContracts Function

Configuración de la consulta

PROPIEDADES

Nombre  
Consulta1

Todas las propiedades

PASOS APLICADOS

Consulta1

Para realizar búsquedas de funciones en concreto se puede convertir en una tabla

| Consulta1                                | Record   |
|--|----------|
| Value.ResourceExpression                 | Function |
| Resource.Access                          | Function |
| appFigures.Tables                        | Function |
| appFigures.Content                       | Function |
| MicrosoftAzureConsumptionInsights.Conte  | Function |
| MicrosoftAzureConsumptionInsights.Test   | Function |
| MicrosoftAzureConsumptionInsights.Tables | Function |

Y así utilizar la funcionalidad de filtro para realizar dicha búsqueda

Nombre: Consulta1

PASOS APLICADOS: Consulta1 > Convertido en tabla

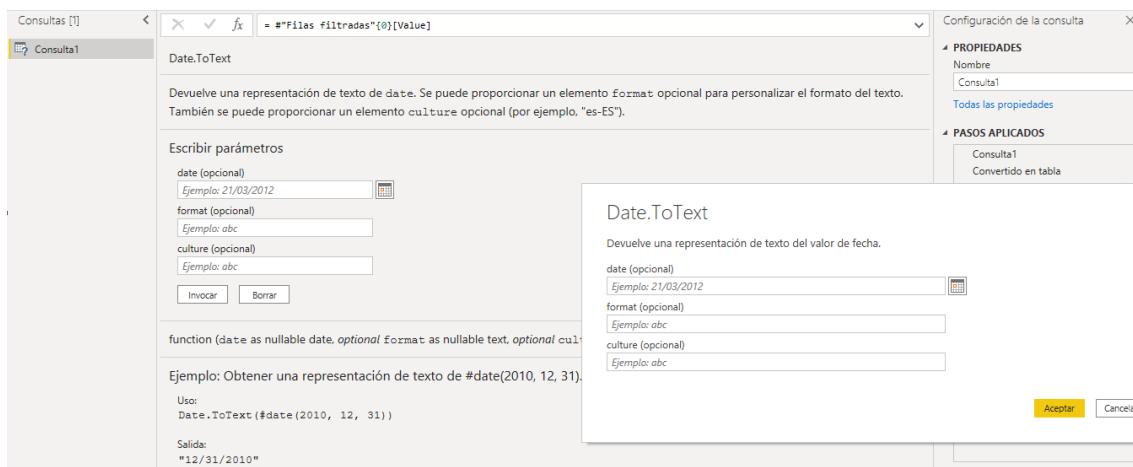
Se muestra un ejemplo, en este caso con la función *date.totext*, como se verá devuelve una representación de texto de *date*. Para ello se realiza la búsqueda y se pulsa *aceptar*

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. The ribbon at the top has tabs: Archivo, Inicio (selected), Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, Ayuda. The 'Inicio' tab contains icons for Cerrar y aplicar, Nuevo origen, Origenes recientes, Especificar datos, Configuración de origen de datos, Administrar parámetros, Actualizar vista previa, Propiedades, Editor avanzado, and Administrar. Below the ribbon, a search bar says 'Consultas [1]' and contains the formula '= Record.ToTable(Consulta1)'. A context menu is open over the formula, with the 'date.to' search term highlighted in a red box. To the right, a column editor shows a table with one row: 'ABC 123 Value'.

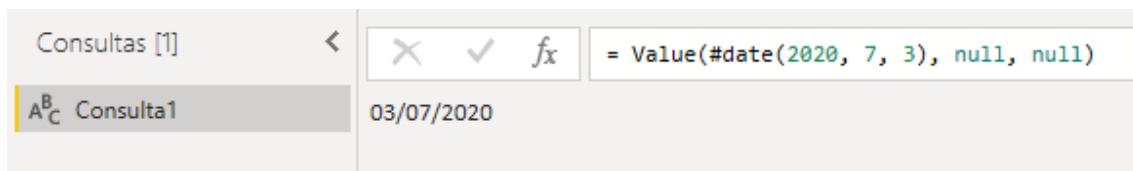
Se obtiene la función

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. The ribbon at the top has tabs: Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, Ayuda. The 'Inicio' tab contains icons for Cerrar y aplicar, Nuevo origen, Origenes recientes, Especificar datos, Configuración de origen de datos, Administrar parámetros, Actualizar vista previa, Propiedades, Editor avanzado, Administrar columnas, Reducir filas, Ordenar, and Dividir columna. Below the ribbon, a search bar says 'Consultas [1]' and contains the formula '= Table.SelectRows(#"Convertido en tabla", each ([Name] = "Date.ToText"))'. A context menu is open over the formula, with the 'Date.ToText' option highlighted in a red box. To the right, a column editor shows a table with one row: 'ABC Name' and 'Value'.

Y nos muestra un ejemplo con la función en concreto



Por último, se puede introducir una fecha en concreto y ver el valor que devuelve la función



Cabe recordar, que al estar trabajando con el editor de Power Query es posible ir eliminando los pasos realizados, por ejemplo, si se desea realizar la búsqueda de otra función



### Ejemplo uso Funciones de M

Se verá un ejemplo sobre nuestra demo de *Sports Analytics* en el que se quiere conocer el rango al cual pertenece cada jugador según su valor de mercado. Se tienen las siguientes tablas

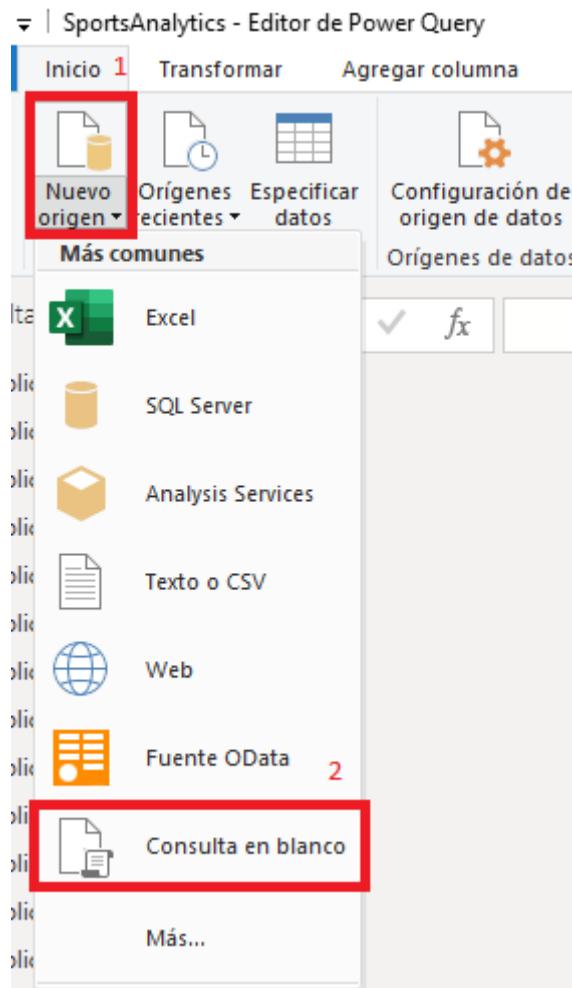
| pk_marketvalue | Marketvalue  |
|----------------|--------------|
| 1              | 100000,0     |
| 2              | 1000000,0    |
| 3              | 10000000,0   |
| 4              | 100000000,0  |
| 5              | 110000000,0  |
| 6              | 1100000000,0 |
| 7              | 120000000,0  |
| 8              | 1200000000,0 |
| 9              | 125000,0     |
| 10             | 130000000,0  |
| 11             | 140000000,0  |
| 12             | 1400000000,0 |
| 13             | 150000,0     |
| 14             | 150000000,0  |
| 15             | 1500000000,0 |
| 16             | 160000000,0  |
| 17             | 1600000000,0 |
| 18             | 170000000,0  |
| 19             | 175000,0     |
| 20             | 180000000,0  |

| id | Rango           | Mínimo    |
|----|-----------------|-----------|
| 1  | 0 € - 0.5M €    | 0         |
| 2  | 0.5M € - 1.5M € | 500000    |
| 3  | 1.5M € - 3M €   | 1500000   |
| 4  | 3M € - 6M €     | 3000000   |
| 5  | 6M € - 10M €    | 6000000   |
| 6  | 10M € - 15M €   | 10000000  |
| 7  | 15M € - 20M €   | 15000000  |
| 8  | 20M € - 50M €   | 20000000  |
| 9  | 50M € - 100M €  | 50000000  |
| 10 | + 100M €        | 100000000 |

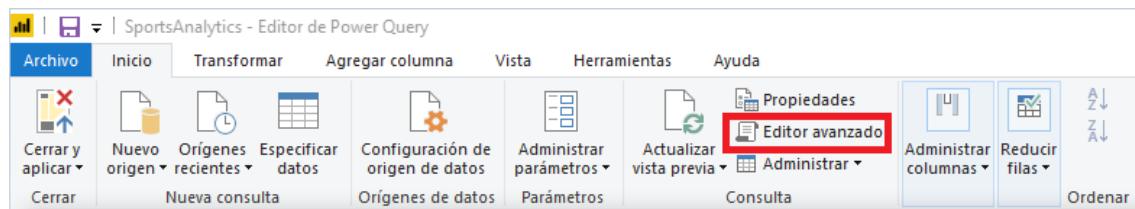
Para cada fila de la primera consulta se quiere buscar el valor correspondiente de la segunda consulta. Como se puede observar no tenemos elementos en común, por ello, se creará una función personalizada en el editor avanzado de Power Query, que tendrá dos parámetros de

entrada, uno con los rangos de valores de mercado, *Rango*, y otro con el *Marketvalue* del que se quiere conocer el rango al cual pertenece el jugador.

Dentro del editor de Power Query, se crea una consulta en blanco. Para ello, *Inicio* -> *Nuevo origen* -> *Consulta en blanco*

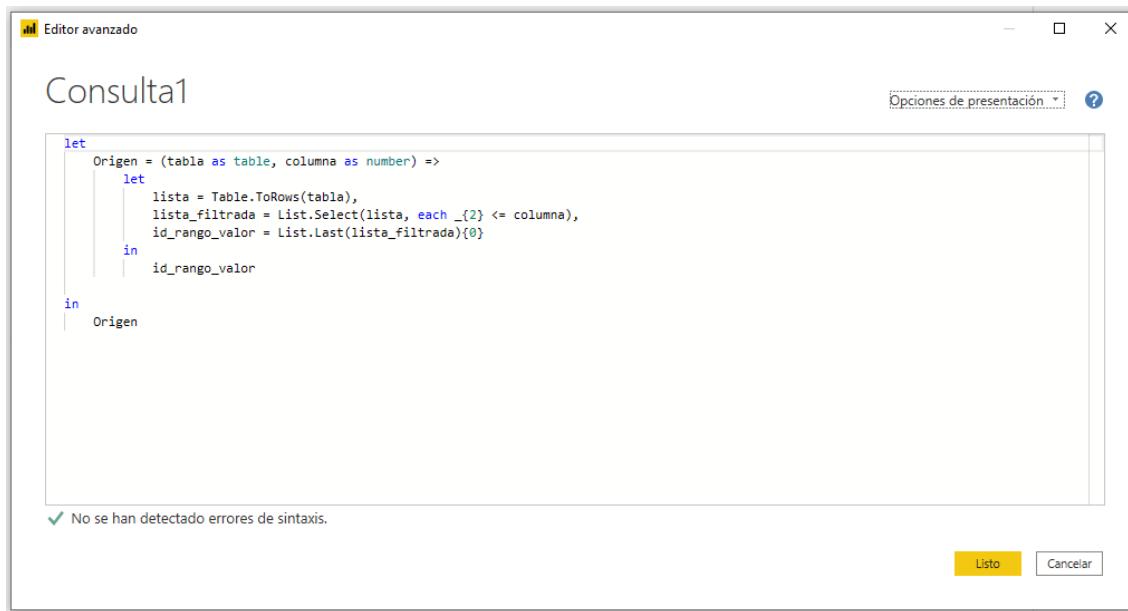


El segundo paso es ir al *editor avanzado*





A continuación, se escribe la función en cuestión



En la variable origen se le asigna el resultado de evaluar la función con los dos parámetros, tabla, que contendrá los rangos, y columna, de tipo numérico que contendrá el valor de mercado del jugador

```
let
    Origen = (tabla as table, columna as number) =>
```

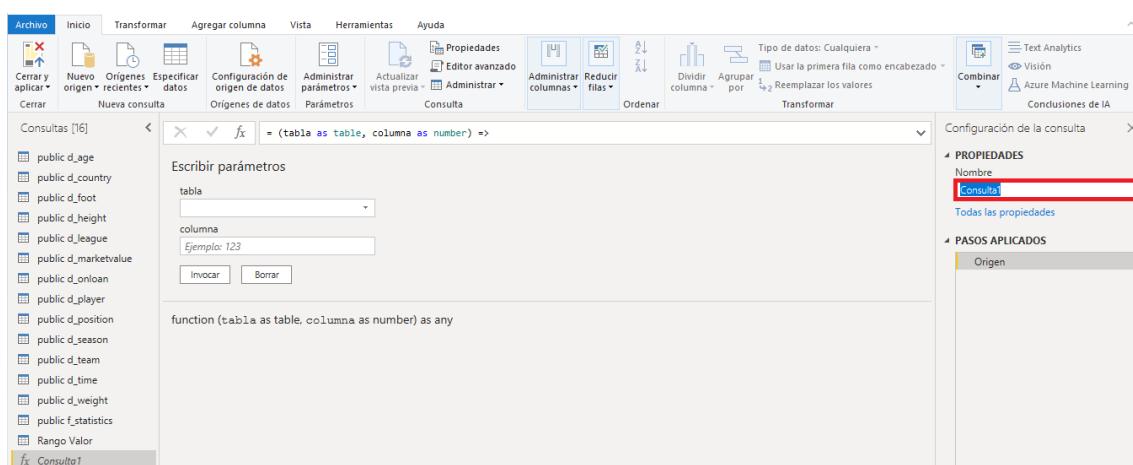
En el cuerpo de la función se crea una lista con las filas de la consulta tabla usando la función *Table.ToRows* y a continuación se crea otra lista, *lista\_filtrada*, usando la función *Select*.

```
let
    lista = Table.ToRows(tabla),
    lista_filtrada = List.Select(lista, each _[2] <= columna),
    id_rango_valor = List.Last(lista_filtrada){0}
```

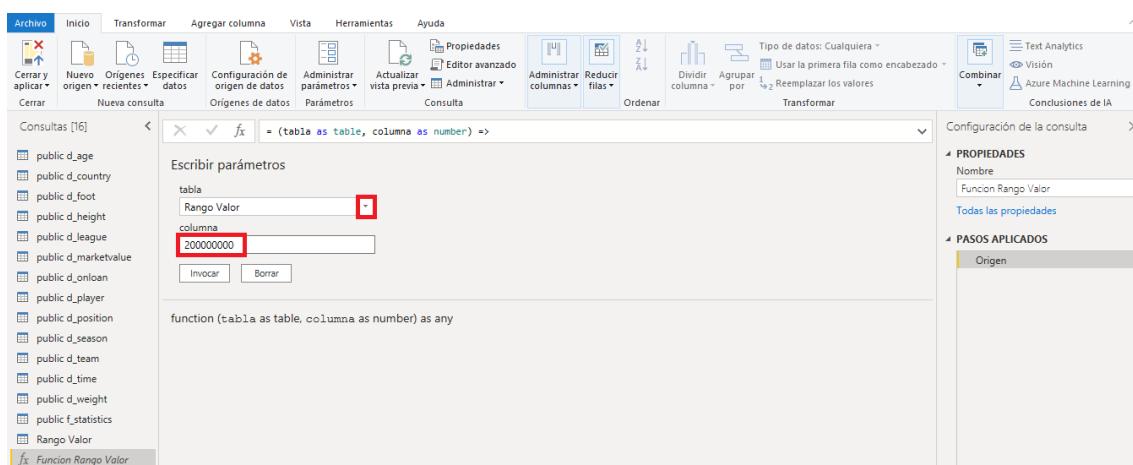
En esta lista, se seleccionan aquellas filas de las tablas donde el valor del mínimo, que se encuentra en la posición 2 de nuestra tabla, sea menor que el valor de la columna, *marketvalue* en este caso. Por último, se selecciona de esta lista el mayor valor usando la función *Last*, especificando la posición de la columna que nos interesa, por lo que se obtiene el identificador del valor del rango, que es el valor que se obtiene como salida de la función

```
in
id_rango_valor
```

Se pulsa en *Listo* y a continuación se le pone el nombre a la función



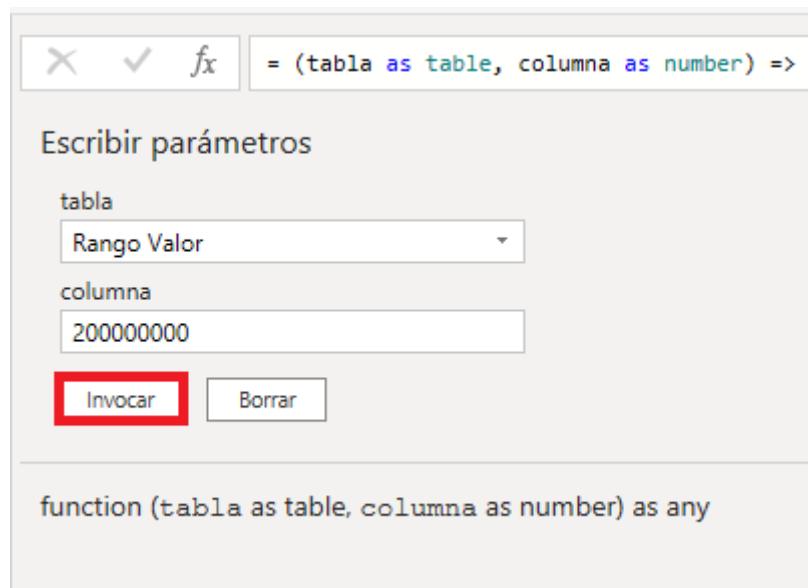
y se prueba su funcionamiento



Para ello, en tabla elegimos Rango Valor y para columna el valor a buscar, en este caso 200.000.000 (200M €) que como vimos en las tablas de entrada al ser +100M € tiene que devolver el valor 10

| id | Rango           | Mínimo    |
|----|-----------------|-----------|
| 1  | 0 € - 0.5M €    | 0         |
| 2  | 0.5M € - 1.5M € | 500000    |
| 3  | 1.5M € - 3M €   | 1500000   |
| 4  | 3M € - 6M €     | 3000000   |
| 5  | 6M € - 10M €    | 6000000   |
| 6  | 10M € - 15M €   | 10000000  |
| 7  | 15M € - 20M €   | 15000000  |
| 8  | 20M € - 50M €   | 20000000  |
| 9  | 50M € - 100M €  | 50000000  |
| 10 | + 100M €        | 100000000 |

Se invoca esta función



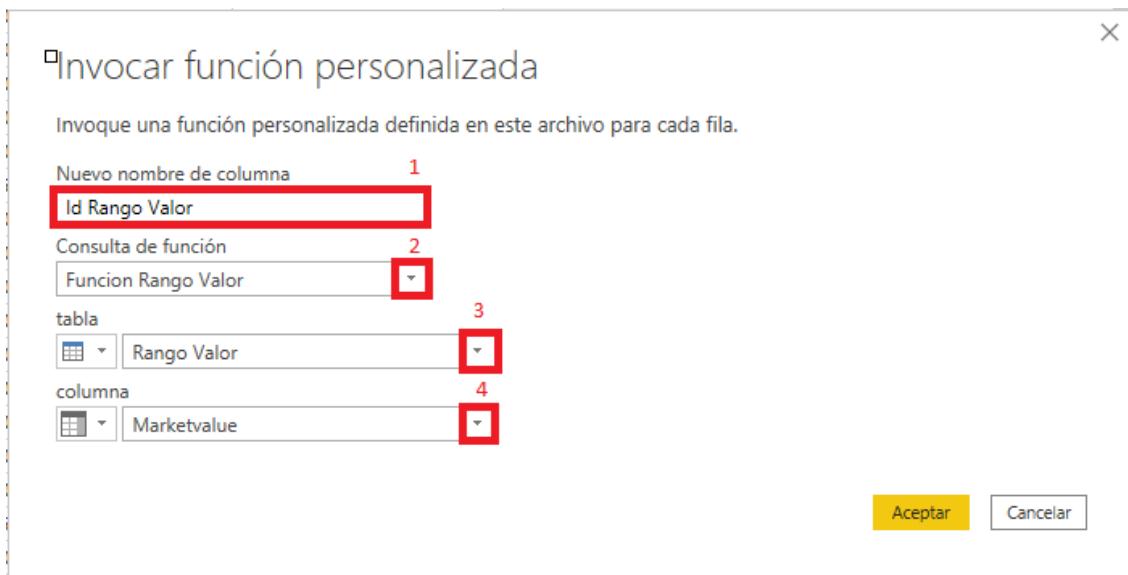
Y el resultado, como se puede comprobar es 10

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The formula bar at the top contains the expression: `= #"Funcion Rango Valor"(#"Rango Valor", 20000000)`. Below the formula bar, the 'Consultas [17]' pane lists various tables and a function node. The 'Funcion Rango Valor' node is highlighted with a red box. The number '10' is displayed in the cell next to it. At the bottom left, the status bar shows '123 Función invocada'.

A continuación, se construye la columna en la tabla de *marketvalue* utilizando la función. Para ello, *Agregar columna -> Invocar función personalizada*

The screenshot shows the Power Query Editor with the 'Agregar columna' tab selected. Within the 'General' group, the 'Invocar función personalizada' button is highlighted with a red box. The formula bar shows the expression: `= Table.TransformColumnTypes(#"Valor reemplazado",{{"Marketvalue", Int64.Type}})`. The main pane displays a table with columns 'pk\_marketvalue' and 'Marketvalue'. The 'Marketvalue' column is currently selected. The status bar at the bottom left indicates '123 Marketvalue'.

Se escoge el nombre de la columna, *id Rango Valor*, la función que se va a utilizar, *Funcion Rango Valor*, y como parámetros la tabla con *Rango Valor* y la columna que tiene el *Marketvalue*



Al pulsar Aceptar, crea la nueva columna *id Rango Valor*

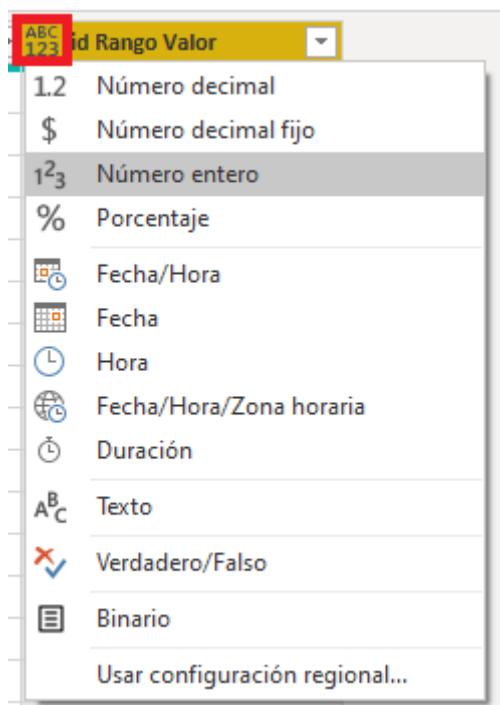
The Power Query Editor interface is shown with the ribbon tabs: Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, Ayuda.

The "Transformar" tab is selected. The "Columnas" (Columns) group on the ribbon has the "Invocar función personalizada" (Invoke custom function) button highlighted.

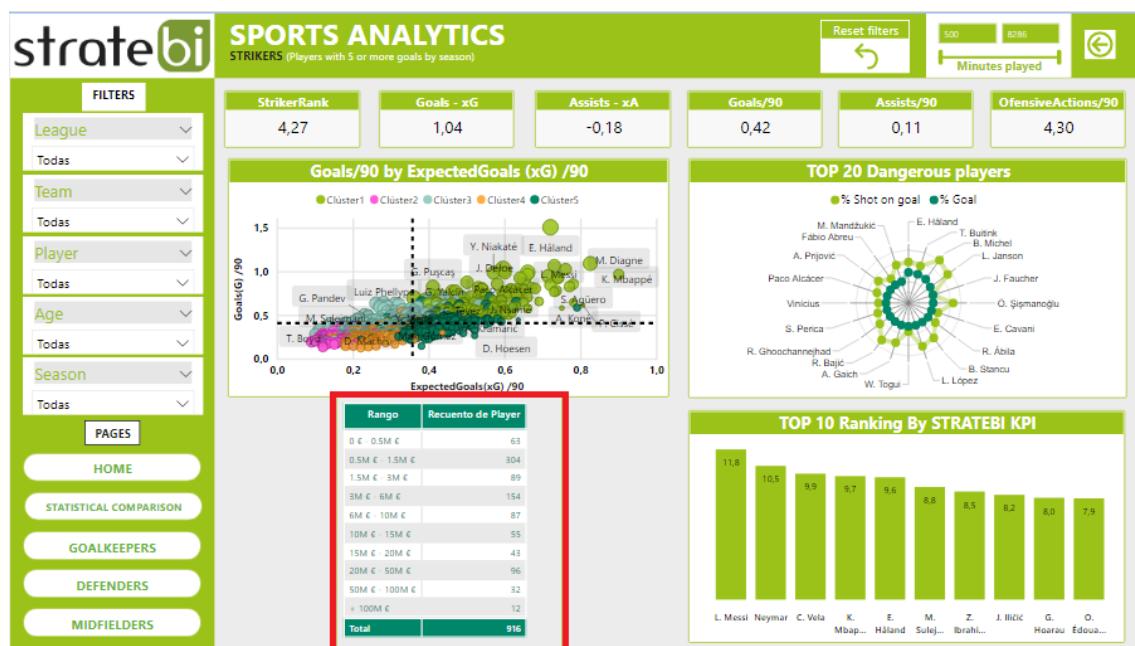
The main area shows a table with 12 rows. The last column is named "id Rango Valor". The formula bar at the top shows the formula: `= Table.AddColumn(#"Tipo cambiado", "id Rango Valor", each #"Funcion Rango Valor"(#"Rango Valor", [Marketvalue]))`.

|    | pk_marketvalue | Marketvalue | public.f_statistics | id Rango Valor |
|----|----------------|-------------|---------------------|----------------|
| 1  | 1              | 100000      | Table               | 1              |
| 2  | 2              | 1000000     | Table               | 2              |
| 3  | 3              | 10000000    | Table               | 6              |
| 4  | 4              | 100000000   | Table               | 10             |
| 5  | 5              | 11000000    | Table               | 6              |
| 6  | 6              | 110000000   | Table               | 10             |
| 7  | 7              | 12000000    | Table               | 6              |
| 8  | 8              | 120000000   | Table               | 10             |
| 9  | 9              | 125000      | Table               | 1              |
| 10 | 10             | 13000000    | Table               | 6              |
| 11 | 11             | 14000000    | Table               | 6              |
| 12 | 12             | 140000000   | Table               | 10             |

Y se cambia el tipo de dato a la columna por numérico entero

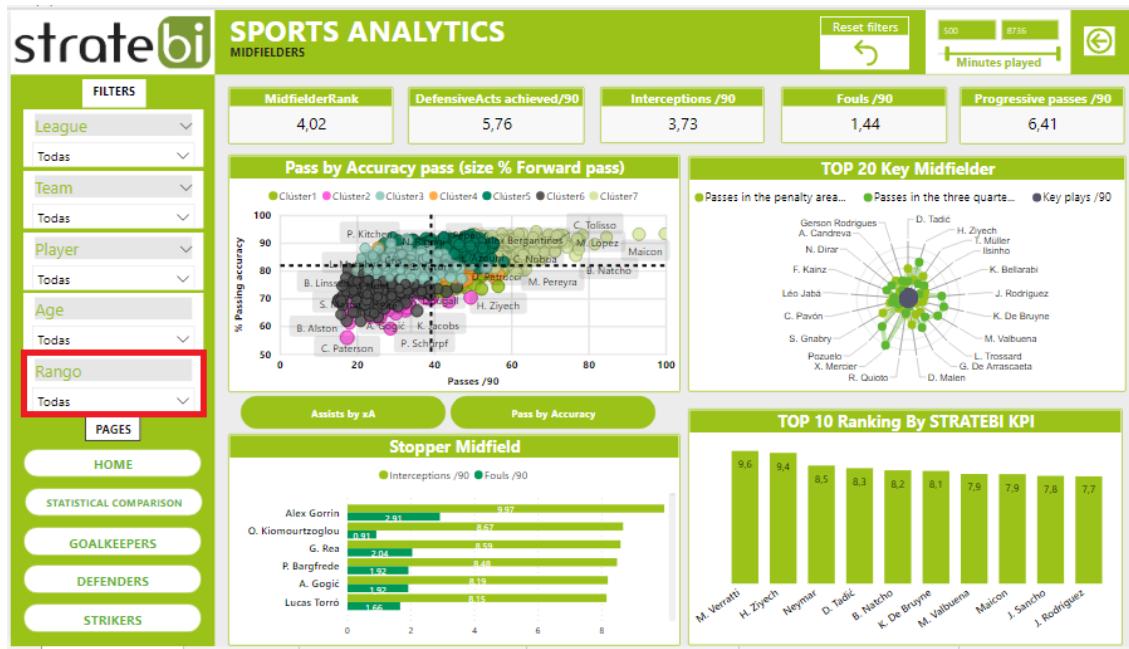


Para finalizar, dentro de nuestra demo de *Sports Analytics* se implementa una visualización en la que se agrupan los jugadores por el rango del valor del mercado. En este caso se hará en la página de *Strikers*.

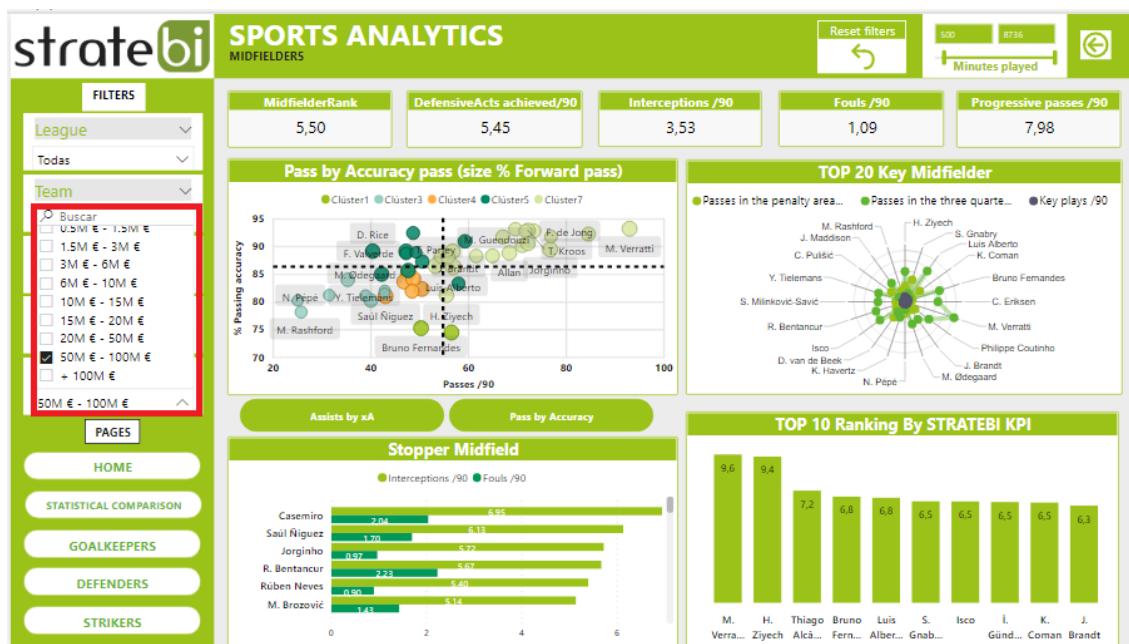


Como se observa, por ejemplo, delanteros de + 100M € hay 12.

Otra utilidad, es el uso del rango de valores en las visualizaciones como filtro



En este caso, en la página de *Midfielders*, se filtran los centrocampistas que tengan un valor de mercado entre 50 y 100M €



[www.stratebi.com](http://www.stratebi.com)

91.788.34.10

info@stratebi.com



### 3. APPS

#### 1. Power BI en Microsoft Teams



El propósito de este tip es explicar cómo visualizar los informes de Power BI desde Microsoft Teams.



**Desarrollo:** Microsoft Teams es una herramienta diseñada para miembros de una misma organización, mediante la cual se pueden crear, de forma individual o grupal, chats, llamadas y reuniones. Asimismo, se permite la creación de áreas de trabajo mediante las cuales se pueden realizar un gran número de diferentes acciones como, por ejemplo, compartir calendarios, tareas, informes y conversaciones entre otras.

La pestaña de Power BI para los equipos de Microsoft Teams permite ver los informes realizados en Power BI, publicados en cualquier área de la cuenta, dentro de Teams.

Para utilizar esta funcionalidad de Microsoft Teams se debe seleccionar un canal o chat grupal. Después, se selecciona el ícono "+" para comenzar a agregar la pestaña.

Más información en el siguiente video: <https://youtu.be/HVsleEWe770>

## 2. Tabular Editor



El propósito de este tip es explicar la utilidad y funcionamiento de la herramienta Tabular Editor.



**Desarrollo:** Tabular Editor es una herramienta para la creación de modelos tabulares fuera de línea. Permite la edición de archivos de plantilla, así como, manipular y administrar fácilmente medidas, columnas calculadas, carpetas de visualización, perspectivas y traducciones en modelos de Analysis Services Tabular y Power BI XMLA (desde el nivel de compatibilidad 1200 en adelante). La herramienta está escrita completamente en .NET WinForms (C #).

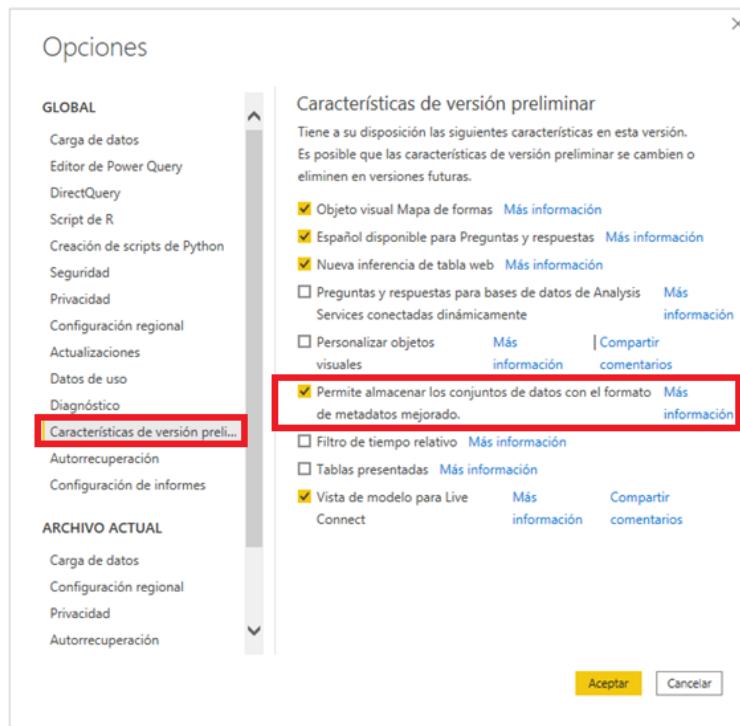
Tabular Editor es un proyecto de código abierto que permite editar un archivo de plantilla de Power BI sin acceder a ningún dato. Esta capacidad fuera de línea hace que cualquier cambio se aplique rápidamente al archivo .pbix, especialmente cuando se manipulan y administran las características de los archivos mencionadas anteriormente.

Dado que Tabular Editor solo considera los metadatos del modelo, se pueden cargar modelos enormes con cientos de tablas y miles de medidas, y aplicar cambios al instante. Es decir, utilizar solamente el esquema o modelo del archivo importado y no el conjunto de sus datos. Así mismo, el modelo no se valida hasta que no es implementado, esto significa que no es necesario esperar a que la base de datos del espacio de trabajo se actualice cada vez que se cambie una propiedad en un objeto.

El primer paso es descargar la versión más actual de Tabular Editor desde el siguiente enlace <https://github.com/otykier/TabularEditor/releases/tag/2.11.1>. En este caso su última versión es la 2.11.1.

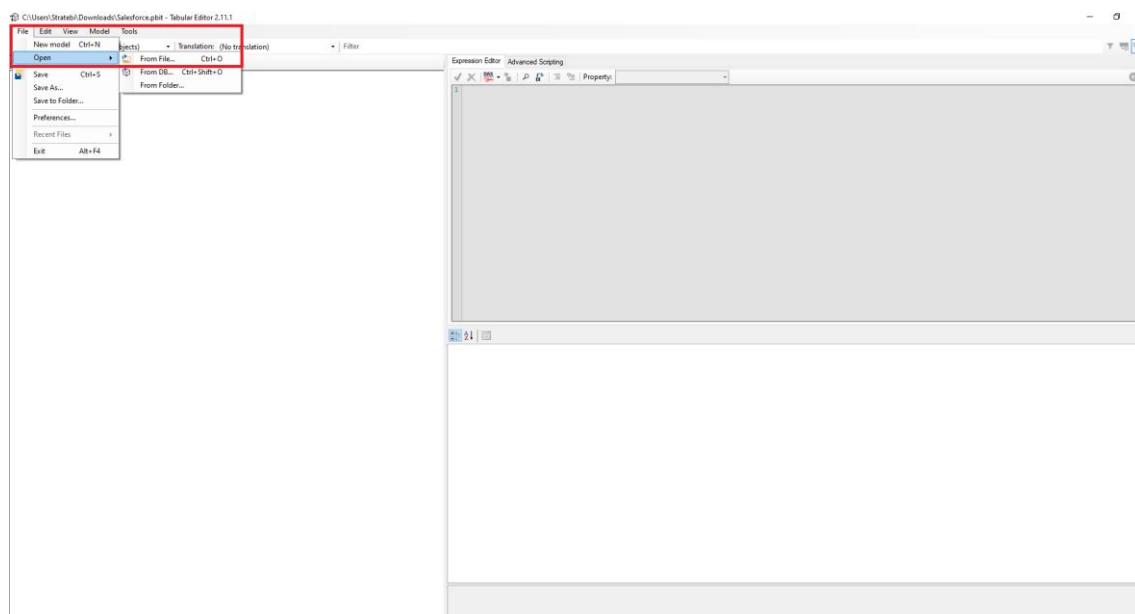
A continuación, se instala su ejecutable. Además, para poder utilizar una plantilla .pbix en Tabular Editor correctamente, se necesita una versión de Power BI cuyo lanzamiento corresponda con marzo de 2020 o posterior.

Para poder utilizar esta característica se debe de configurar Power BI como sigue: en *Archivo -> Opciones y configuración -> Opciones -> Características de la versión preliminar* se debe seleccionar *Permite almacenar los conjuntos de datos con el formato metadatos mejorado* y después reiniciar Power BI.

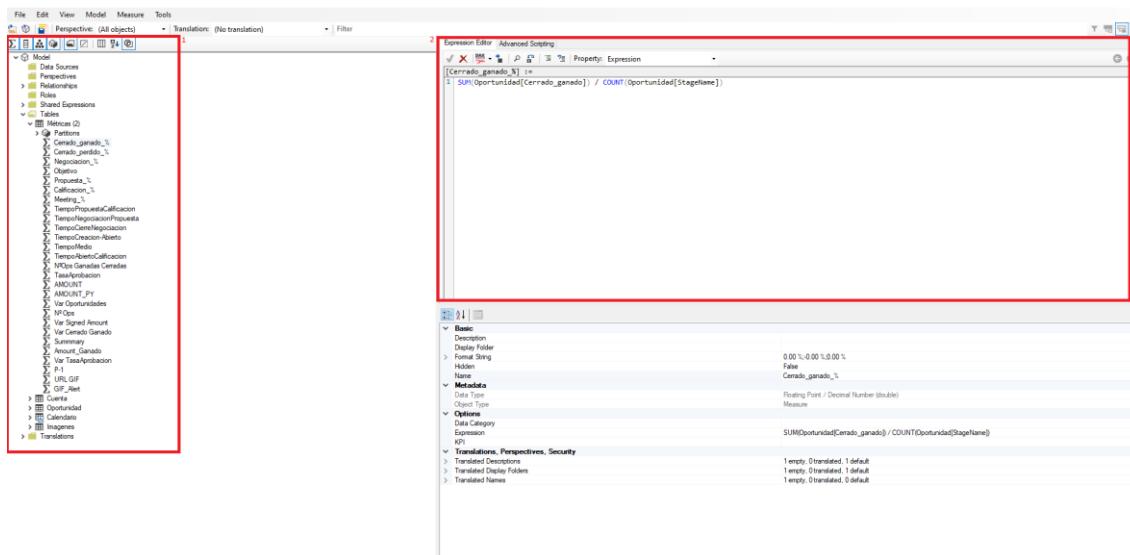


Después, para utilizar un informe de Power BI en Tabular Editor se debe guardar el informe que se desee tratar con la extensión .pbbit.

Lo siguiente es arrancar Tabular Editor. Una vez abierto para poder tratar sin conexión el informe .pbbit anteriormente creado se selecciona *File -> Open -> From File* y se elige el archivo objetivo.



El Editor tabular proporciona una vista jerárquica intuitiva de cada objeto en los metadatos de su Modelo tabular.



Las columnas, medidas y jerarquías se organizan en carpetas de visualización de forma predeterminada (1). Puede editar las propiedades de uno o más objetos seleccionándolos en el árbol. Un editor DAX con resaltado de sintaxis permite editar fácilmente las expresiones de medidas, columnas calculadas y tablas calculadas (2).

Tabular Editor a su vez permite clonar fácilmente medidas, columnas, jerarquías e incluso tablas enteras. Permite también, usar CTRL + Z / CTRL + Y para deshacer y rehacer cambios. Se pueden hacer selecciones múltiples y arrastrar objetos entre carpetas de visualización, tablas e incluso a través de modelos (abriendo varias instancias del Tabular Editor).

Se pueden aplicar filtros para localizar rápidamente objetos en el modelo y existe un traductor en versión preliminar que permite cambiar el idioma de las tablas que se están editando. En los modelos tabulares, un objeto puede tener varias traducciones de un nombre o una descripción, lo que permite admitir versiones en varios idiomas dentro de la definición del modelo. Las cadenas traducidas son solo para metadatos de objeto (nombres y descripciones de tablas y columnas). Sin embargo, solo es funcional para Analysis Services y no para Power BI.

De manera predeterminada, las columnas, las medidas y las jerarquías se estructuran en carpetas de visualización, tal como aparecerían para un usuario final que se conecta al modelo a través de Excel, Power BI o Report Builder.

Otra funcionalidad es el analizador de mejores prácticas que dentro de la interfaz principal, informa el número de problemas de mejores prácticas que se encuentran en el modelo en ese

momento, es decir, se informa de las reglas efectivas que se deberían de utilizar, así como de los objetos que infringen estas reglas.

Se pueden guardar los cambios realizados nuevamente en el archivo o implementarlos en un modelo tabular. Debido a que Tabular Editor permite el trabajo sin conexión se puede abrir un modelo tabular que se implementó previamente en un servidor, realizar cambios sin conexión y luego implementar esos cambios nuevamente en el servidor con un solo clic. Facilita la implementación de cualquier cambio que se haya realizado en un modelo, directamente en una base de datos.

Tabular Editor gracias al desarrollo de modelos tabulares, permite dejar a un lado los bloqueos aleatorios de Visual Studio, la interfaz gráfica de usuario lenta, la edición de medidas en una cuadrícula desordenada y la espera por la actualización completa de los cálculos. A su vez, permite usar C # para realizar cambios en el script del modelo cargado. Esto es práctico cuando desea aplicar varios cambios a muchos objetos a la vez.

Por otro lado, esta herramienta permite conectarse a instancias de Azure Analysis Services, si proporciona el nombre completo de la instancia de Azure AS, comenzando con "azureas://". Como característica adicional, todas las opciones de implementación de esta herramienta están disponibles mediante la línea de comandos, sin embargo, no es recomendable debido a que puede causar problemas.

Las perspectivas, en modelos tabulares, definen subconjuntos visibles de un modelo que proporcionan puntos de vista enfocados, específicos del negocio o específicos de la aplicación del modelo.

Un solo modelo puede representar el contenido de un almacén de datos completo con muchas tablas, medidas y dimensiones. Por ello gracias a Tabular Editor, los modelos tabulares se pueden visualizar mediante perspectivas.

En una perspectiva, las tablas, columnas y medidas (incluidos los KPI) se definen como objetos de campo. Puede seleccionar los campos visibles para cada perspectiva.

Cuando un usuario se conecta a un modelo (como fuente de datos) con perspectivas definidas, el usuario puede seleccionar la perspectiva que desea utilizar. Solo los campos (tablas, columnas y medidas) definidos para una determinada perspectiva serán visibles si esta es elegida.

Definitivamente, las perspectivas de Tabular Editor funcionan igual que las perspectivas en Analysis Services. Como consecuencia, solo se puede utilizar en modelos importados de Analysis Services y no desde Power BI.

[www.stratebi.com](http://www.stratebi.com)

91.788.34.10

info@stratebi.com



**NOTA:** En la actualización de Power BI de julio de 2020, a través de la funcionalidad External Tools se puede utilizar Tabular Editor desde Power BI Desktop.

## 4. OTROS

### 1. Crear tabla para medidas o constantes



El propósito de este tip es concienciar como buena práctica la creación de una tabla propia para agrupar las medidas que se creen en un informe.



**Desarrollo:** Una buena práctica en Power BI con el objetivo de mejorar la organización y agilizar el desarrollo del informe es la creación de una tabla propia para las medidas que se creen en los informes. Las medidas se crean cuando los datos no incluyen todo lo que se necesita mostrar, específicamente para ello se crean estas métricas a través de diversas funciones DAX.

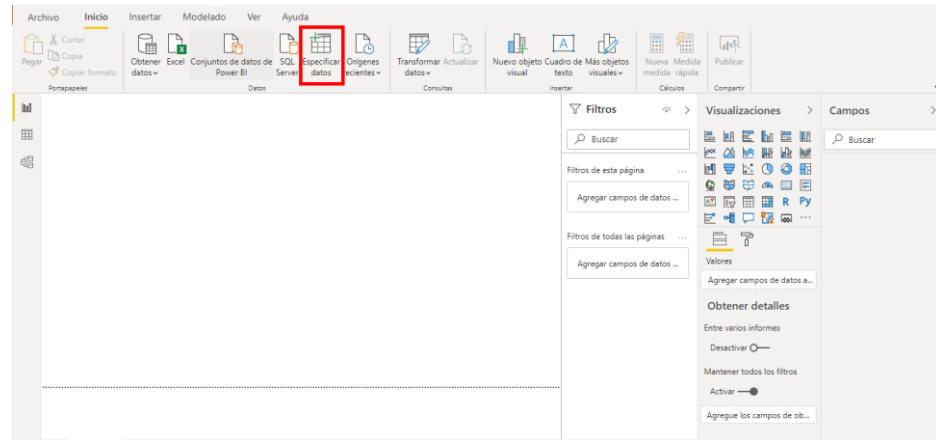
Las medidas se usan en algunos de los análisis de datos más comunes. En operaciones de agregación como sumas, promedios, mínimo, máximo y recuentos, también se pueden establecer a través del área Campos. Los resultados calculados de las medidas cambian constantemente en respuesta a la interacción con los informes, lo que permite la exploración rápida y dinámica de datos.

En Power BI, las medidas se crean y muestran en la Vista de datos. Las medidas que se crean aparecerán en la lista Campos con un icono de calculadora. Puede asignar el nombre que deseé a las medidas y agregarlas a una visualización nueva o existente como cualquier otro campo.

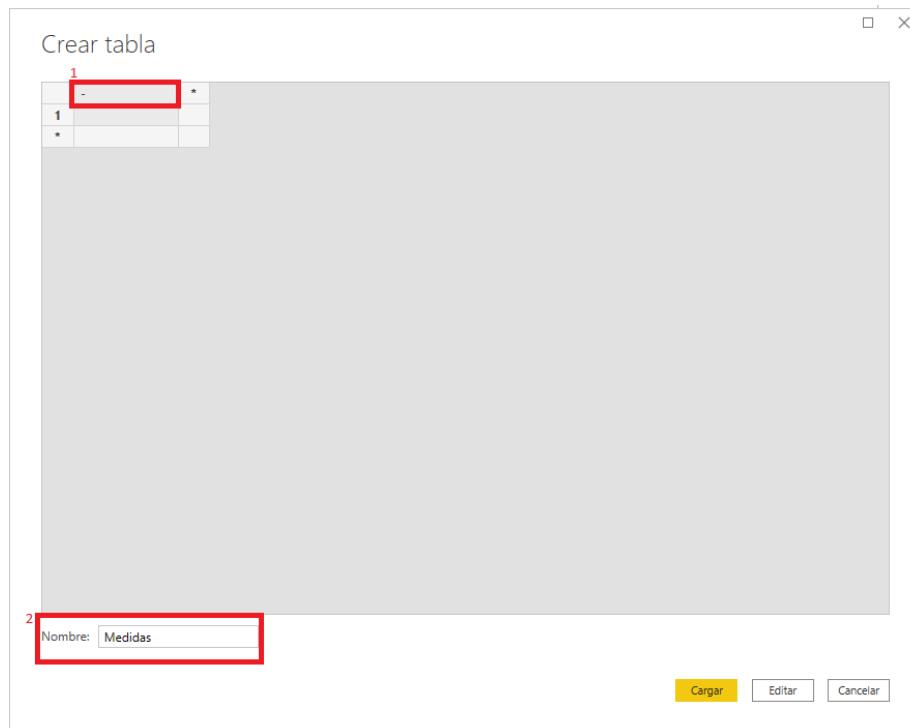


La buena práctica aquí, como se ha mencionado previamente, es la creación de una tabla de nombre *Medidas*, en la que se deben incluir todas las medidas propias del informe. El objetivo es no tener medidas creadas (dentro de Power BI) en otras tablas y así poder diferenciar qué métricas son originales de los datos y cuales son originales del informe, es decir, han sido creadas por nosotros para una mayor información.

Para crear una tabla se selecciona la opción *Especificar Datos*.



En la nueva ventana se le asigna un nombre simple a la columna (1) ya que no va a ser utilizada y se le da un nombre a la tabla (2). En este caso, Medidas. Se recomienda ocultar la columna creada para evitar confusión.



Una vez se crea la tabla, se añaden progresivamente las medidas propias que se deseen ya que podrán ser utilizadas en cualquier otra tabla del informe y de esta forma queda mucho más ordenado y sencillo de visualizar.

## 2. Actualización de la cinta de herramientas Power BI

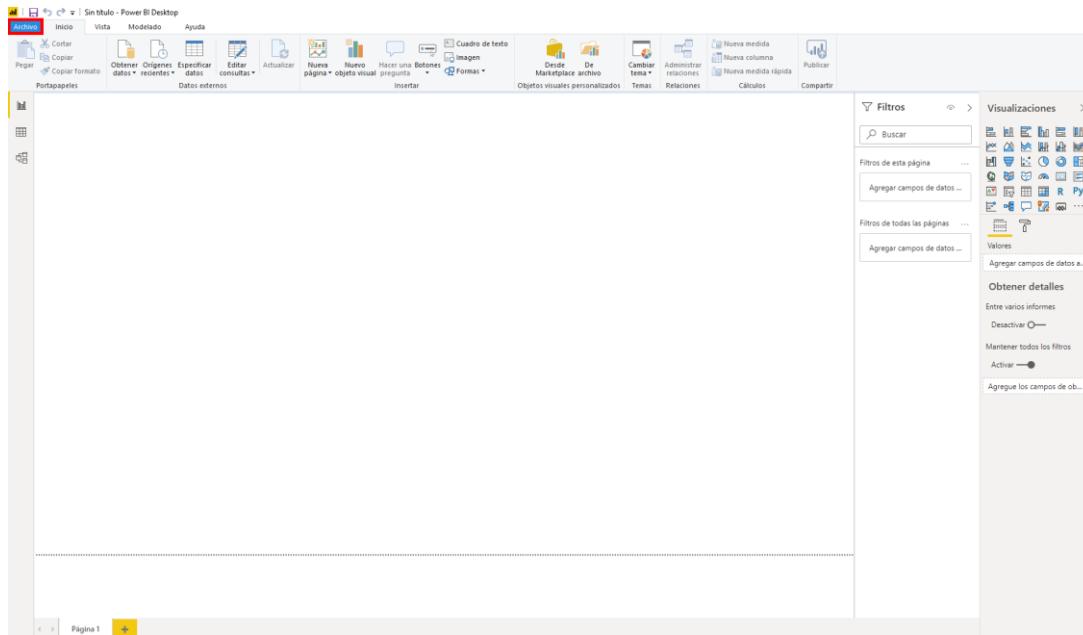


El propósito de este tip es explicar cómo habilitar la nueva cinta de opciones de herramientas de Power BI.



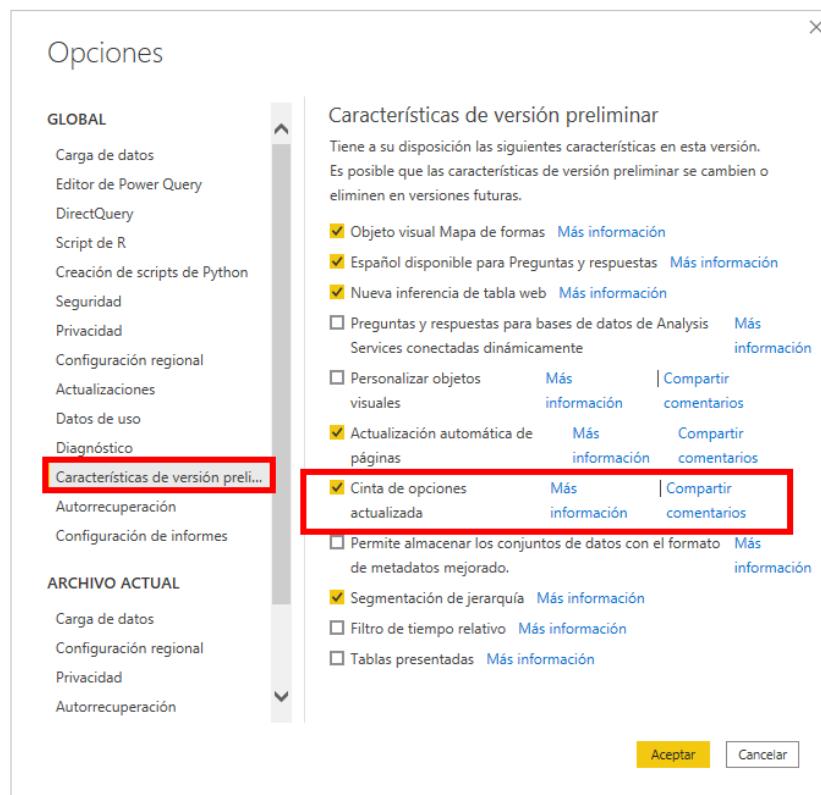
**Desarrollo:** En este tip se pretende enseñar como habilitar la nueva actualización cinta de opciones de herramientas que ha sido diseñada para ser más intuitiva y tener una interfaz más amigable.

A continuación, se visualiza la cinta de opciones antes de ser actualizada. El primer paso es acceder a la pestaña Archivo.

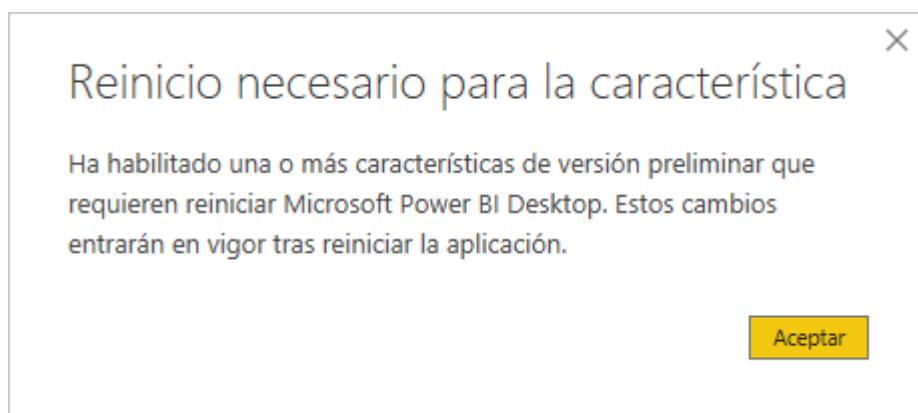


En la pestaña emergente se selecciona: *Opciones y configuración* -> *Opciones*.

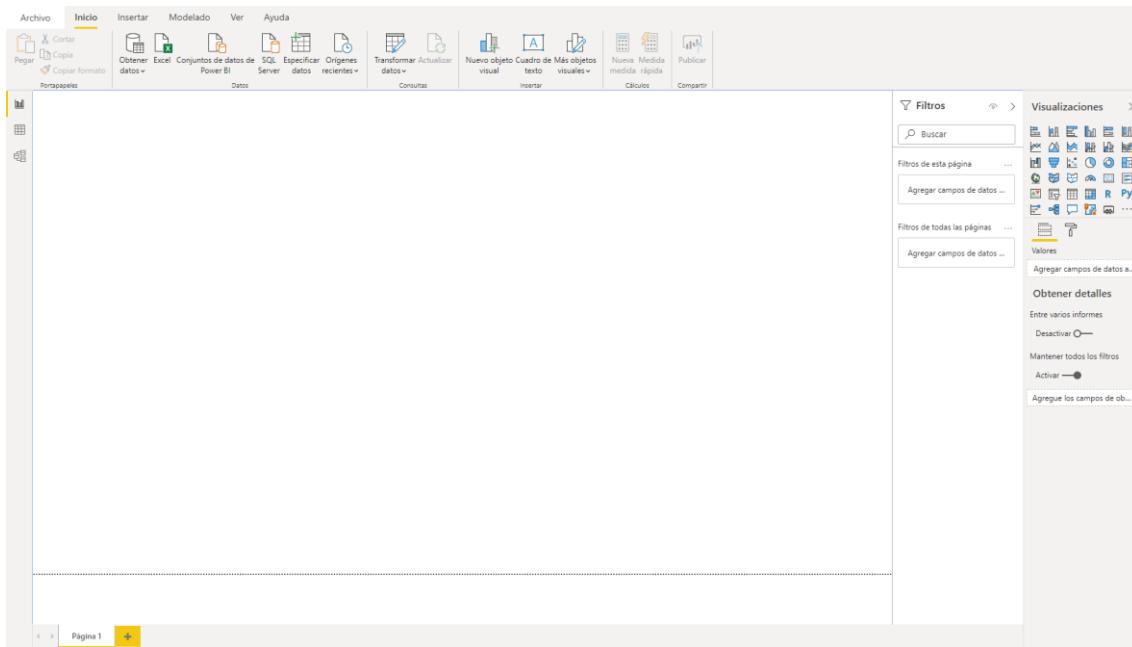
En la siguiente pestaña se debe de seleccionar *Características de versión preliminar*. Aquí se debe de marcar también la opción *Cinta de opciones actualizada*.



Mediante este paso se realiza la selección de la nueva cinta de opciones. Sin embargo, es necesario reiniciar Power BI para que se refleje el cambio.



Una vez se reinicia la herramienta, la visualización es la siguiente.



Los iconos de la cinta de opciones, ahora tienen una visualización alineados con la apariencia y la organización de los elementos de la cinta de las aplicaciones de Office.

La galería de temas, que se encuentra en la cinta de opciones Vista, tiene la apariencia familiar de la galería de temas de PowerPoint. De ese modo, se muestra cómo se verá el tema si se aplica al informe, como las fuentes y las combinaciones de colores.

En la cinta de opciones antigua de Power BI Desktop, los iconos o comandos que no estaban disponibles simplemente aparecían atenuados, creando así una experiencia menos óptima. Con la cinta de opciones actualizada, los iconos se muestran y organizan dinámicamente, por lo que siempre se puede conocer cuáles son las opciones disponibles según el contexto. Otra ventaja de la cinta de opciones actualizada es la capacidad de contraerse en una sola línea, mostrando de manera dinámica los elementos de la cinta según el contexto.

Más información en el siguiente vídeo: <https://youtu.be/kDgxIFDhQEc>

### 3. Modelo en Estrella: optimizar el rendimiento del informe



El propósito de este tip es recomendar el uso de modelo en estrella para optimizar el rendimiento del informe en Power BI.



**Desarrollo:** La tabla de hechos es la tabla principal del modelo dimensional utilizado, contiene campos claves que se utilizan para unir las tablas de dimensiones con ella misma. A su vez, está formada por métricas o medidas (aquellos que se quiere medir o analizar) y suelen estar compuestas por muchos (millones) registros. Por ejemplo, un modelo dimensional muy utilizado, el modelo en estrella está formado por una tabla de hechos principal, que contiene los datos para el análisis y rodeada de varias tablas de dimensiones, que representan los atributos de los datos de la tabla principal.

Para optimizar una tabla de hechos solamente deben aparecer en ella campos numéricos, específicamente enteros, los cuales pueden ser las claves de las tablas de dimensiones.

No deben aparecer campos de texto excepto si son para expresar actualizaciones de fechas (siempre en formato numérico YYYYMMDD). En el caso de querer añadir medidas a la tabla de hechos se deben de crear nuevas dimensiones con los valores de estas medidas y así solo aparecer su referencia en la tabla de hechos.

En este sentido, las relaciones con las tablas de dimensiones serán 1 a N y las relaciones serán a través de claves con valores enteras lo que mejorará el rendimiento de las consultas en el informe. Se recomienda optar por este diseño a la hora de implementar modelos de datos analíticos en Power BI Desktop.

#### 4. Exportar informes en PDF

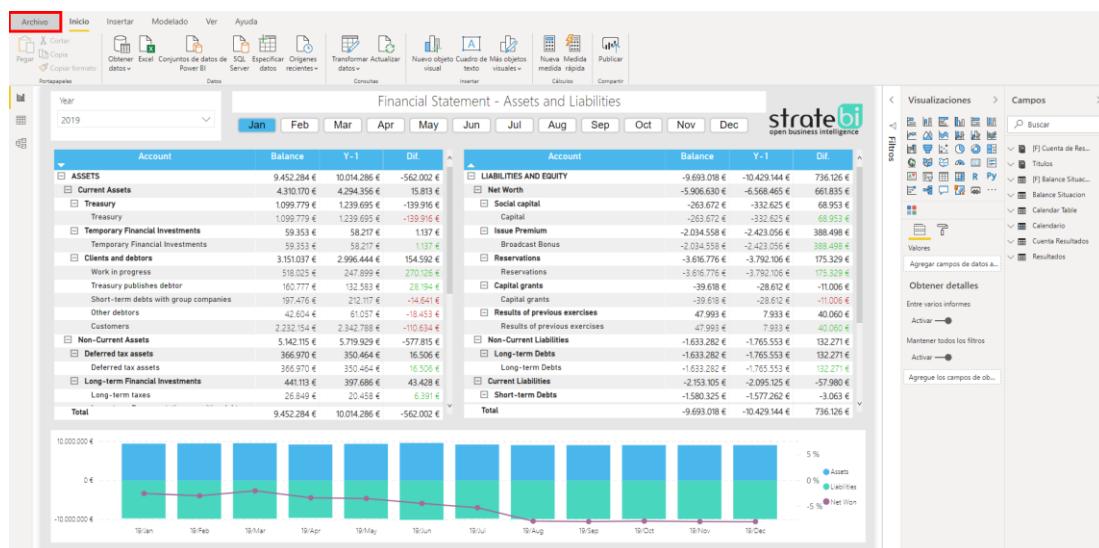


El propósito de este tip es explicar la exportación de informes a un documento en formato PDF.

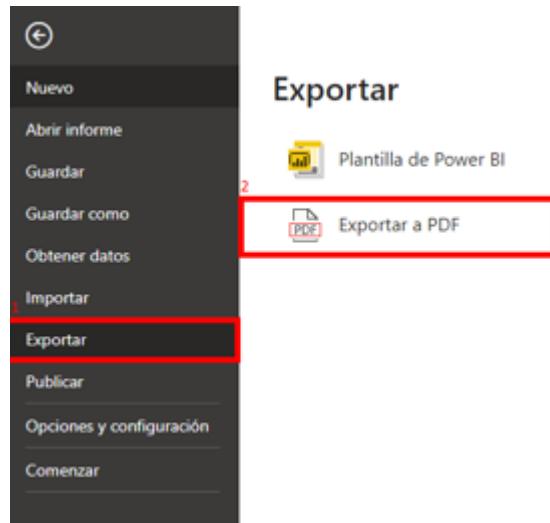


**Desarrollo:** Power BI permita exportar informes en PDF con la restricción de que solo se exportarán a PDF aquellas páginas visibles del informe. Sin embargo, desde el servicio online de Power BI, si se obtiene la opción de exportar las páginas no visibles. Los pasos son los siguientes:

Lo primero es seleccionar la pestaña *Archivo* del informe que se quiere imprimir como PDF.



En la ventana emergente, se selecciona *exportar* (1) y *exportar a PDF* (2).



Después simplemente se genera una versión PDF del informe completo como se puede ver a continuación.

| Financial Statement - Assets and Liabilities |  |              |              |            |     |
|--|--|--------------|--------------|------------|-----|
| Year   | Jan                                    | Feb          | Mar          | Apr        | May |
| 2019   |  |              |              |            |     |
|  | Account                                | Balance      | Y-1          | Dif.       |     |
|  | <b>ASSETS</b>                          | 9.452.284 €  | 10.014.286 € | -562.002 € |     |
|  | <b>Current Assets</b>                  | 4.310.170 €  | 4.294.356 €  | 15.813 €   |     |
|  | <b>Treasury</b>                        | 1.099.779 €  | 1.239.695 €  | -139.916 € |     |
|  | Treasury                               | 1.099.779 €  | 1.239.695 €  | -139.916 € |     |
|  | <b>Temporary Financial Investments</b> | 59.353 €     | 58.217 €     | 1.137 €    |     |
|  | Temporary Financial Investments        | 59.353 €     | 58.217 €     | 1.137 €    |     |
|  | <b>Clients and debtors</b>             | 3.151.037 €  | 2.996.444 €  | 154.592 €  |     |
|  | Work in progress                       | 518.025 €    | 247.899 €    | 270.126 €  |     |
|  | Treasury publishes debtor              | 160.777 €    | 132.583 €    | 28.194 €   |     |
|  | Short-term debts with group companies  | 197.476 €    | 212.117 €    | -14.641 €  |     |
|  | Other debtors                          | 42.604 €     | 61.057 €     | -18.453 €  |     |
|  | Customers                              | 2.232.154 €  | 2.342.788 €  | -110.634 € |     |
|  | <b>Non-Current Assets</b>              | 5.142.115 €  | 5.719.929 €  | -577.815 € |     |
|  | <b>Deferred tax assets</b>             | 366.970 €    | 350.464 €    | 16.506 €   |     |
|  | Deferred tax assets                    | 366.970 €    | 350.464 €    | 16.506 €   |     |
|  | <b>Long-term Financial Investments</b> | 441.113 €    | 397.686 €    | 43.428 €   |     |
|  | Long-term taxes                        | 26.849 €     | 20.458 €     | 6.391 €    |     |
|  | <b>Total</b>                           | 9.452.284 €  | 10.014.286 € | -562.002 € |     |
|  |  | 10.000.000 € |              |            |     |

Más información a través del siguiente video: <https://youtu.be/YD7Mip5LA0g>

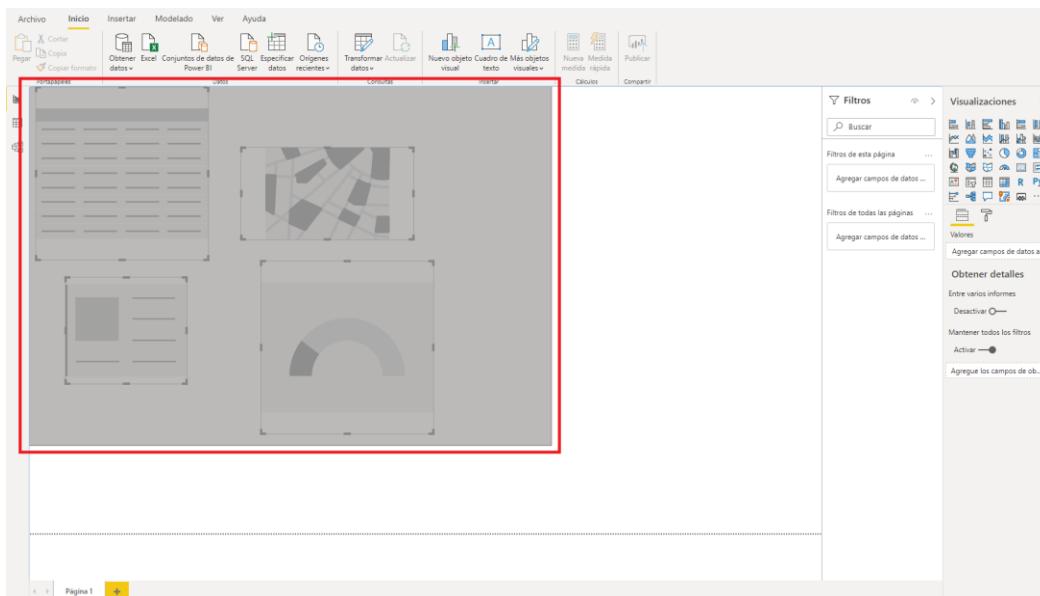
## 5. Selección de múltiples elementos visuales



El propósito de este tip es explicar la selección de elementos visuales para la edición de manera múltiple.



**Desarrollo:** Esta novedad de Power BI permite, mediante el uso de un rectángulo alrededor de los elementos visuales, seleccionar varios de ellos. Es decir, editando un informe de Power BI se pueden seleccionar varios objetos visuales a la vez simplemente haciendo click sobre el lienzo y realizando un rectángulo sobre los objetos (rectángulo gris) que se quieren seleccionar ya sea para agruparlos o para darles formato.



De esta sencilla manera se pueden seleccionar varios objetos visuales de un informe para editarlos en conjunto o según se deseé. También resulta muy útil agrupar elementos visuales en Power BI, por ejemplo, un conjunto de tarjetas, ya que permite trabajar con ellos con mucha más facilidad, principalmente a la hora de encajarlos dentro de un informe.

## 6. Analizador de rendimiento



El propósito de este tip es explicar el funcionamiento del analizador de rendimiento de objetos visuales de Power BI.

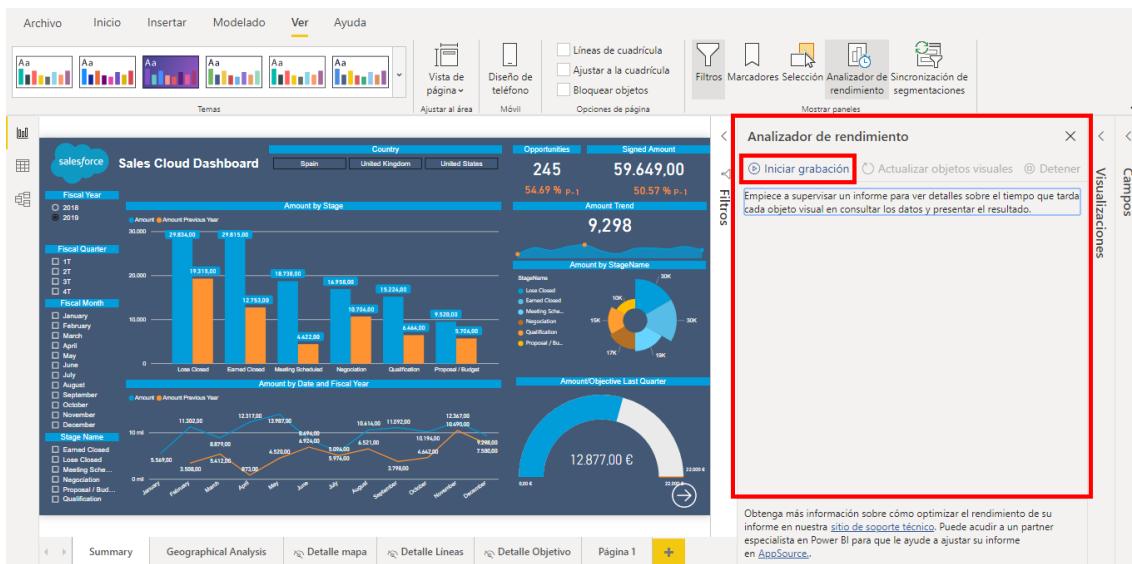


**Desarrollo:** El analizador de rendimiento es una funcionalidad de Power BI que permite conocer el tiempo de respuesta que tardan los objetos visuales en cargar (ms). Dependiendo de si el objeto visual tiene datos, consultas DAX o una gran potencia visual, su carga será más o menos rápida.

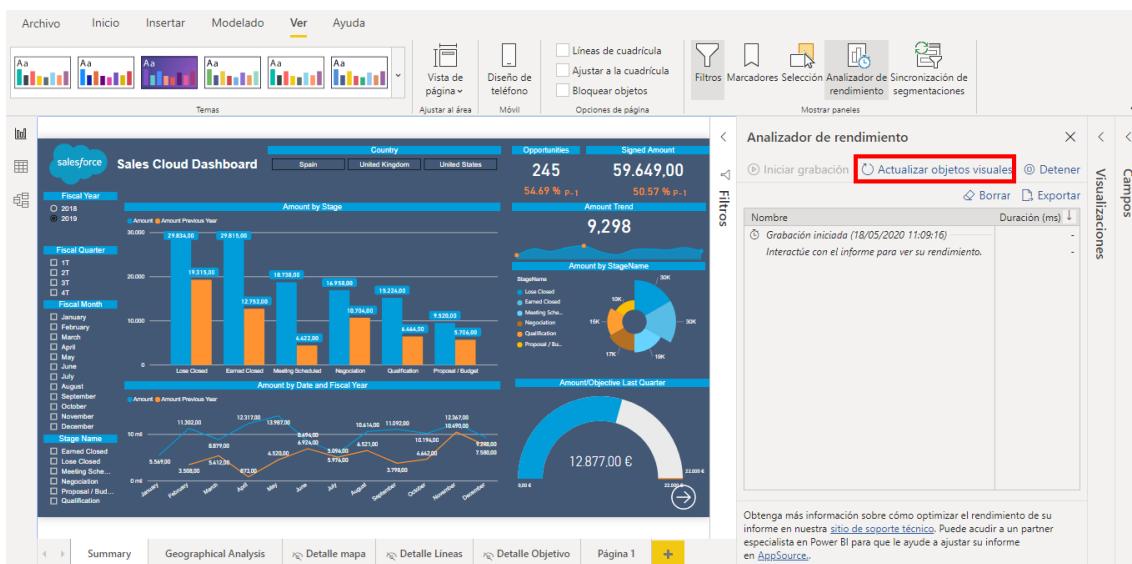
Para poder utilizar el analizador de rendimiento en la pestaña Ver, se selecciona la opción *Analizador de rendimiento*.



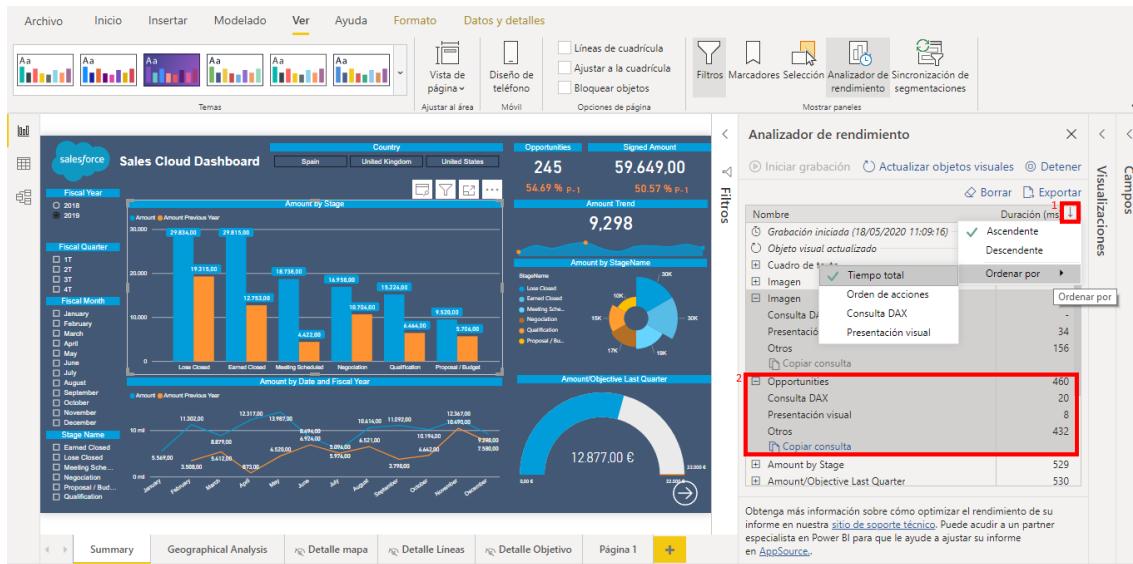
Una vez se abre el analizador de rendimiento se debe inicializar. Para ello, se selecciona la opción *Iniciar grabación*.



Ahora se puede cambiar de página o actualizar los objetos visuales para que el analizador comience el escaneo.



Tras haber realizado el análisis de rendimiento se ordena por tiempo ascendente para realizar una reflexión sobre los tiempos de rendimiento.



Como se observa, cada objeto visual tiene un tiempo en ms diferente en función de su tiempo de carga. Por ello, las imágenes o cuadros de texto tardan bastante menos que los objetos visuales con datos en ser cargados. Los objetos visuales más sencillos como tarjetas también tardan menos que otros más complejos como por ejemplo un Aster Plot.

Esta funcionalidad de Power BI Desktop suele ser de gran utilidad cuando se quiere saber porque algunos objetos visuales tardan más en responder o en cargar los datos, así como cuando se quiere analizar el rendimiento del informe.

## 7. Flujos de datos en Power BI Service: Dataflows



El propósito de este tip es explicar el uso de los flujos de datos (dataflows), una funcionalidad de Power BI en el servicio.

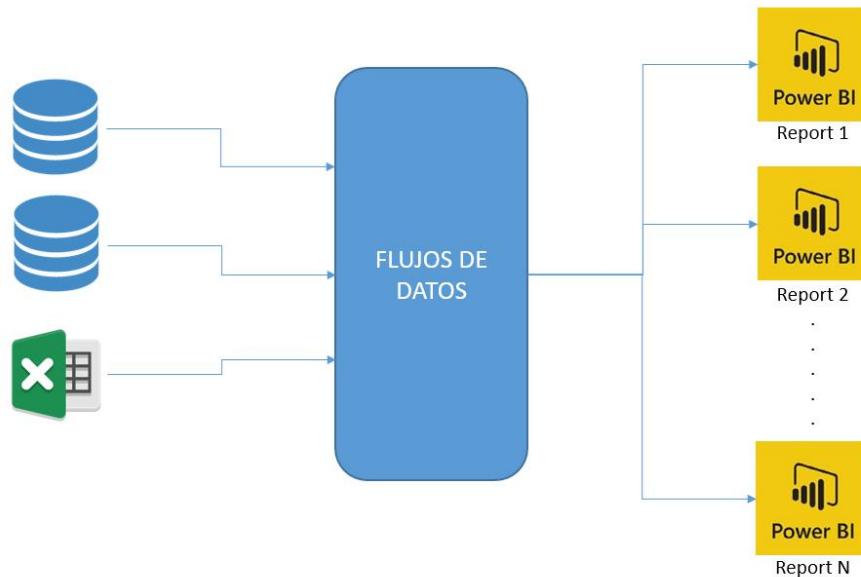


**Desarrollo:** Los flujos de datos o dataflows son una forma de origen de dato disponible en el servicio de Power BI que permiten ejecutar Power Query en cloud de una manera independiente a los informes. Para la creación y mantenimiento de flujos de datos se requiere cuenta PRO de Power BI.

Los flujos de datos no son más una capa entre el origen de datos y el informe de Power BI Service permite hacer Power Query en el servicio (en cloud) de tal manera que se puede homogeneizar el origen de datos en el servicio, reutilizarlo y compartirlo entre varios informes de la organización.

En analogía a una base de datos, un dataflow sería la base de datos y las entidades serían las tablas que la forman. Cada entidad cuenta con una serie de campos. Los datos almacenados en dataflows se llevan a una instancia de Azure Data Lake, pero no es necesario tener suscripción a este componente.

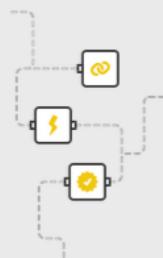
Una de las principales ventajas de los dataflows es que permiten la actualización independiente de los datos. Es decir, en dataflow se cargan los datos procedentes del origen y desde el informe se conecta al dataflow, permitiendo actualizar el informe sin penalizar al origen de datos. La imagen que se muestra a continuación representa una estructura estándar de un proyecto de Power BI que incluya flujos de datos.



Para acceder se requiere cuenta PRO y debe hacerse desde el servicio de Power BI. Dentro del área de trabajo deseada se debe seleccionar la opción de *Crear > Flujo de datos*.

The screenshot shows the Power BI service interface. At the top, there is a navigation bar with "Crear" (Create) highlighted with a red box. Below the navigation bar, there is a search bar and a menu with options: "Configuración" (Configuration), "Acceso" (Access), "Ver" (View), "Publicar aplicación" (Publish application), and more. The main area is titled "Panel" and contains a list of items: "Informe", "Conjunto de datos", "Conjunto de datos de streaming", and "Flujo de datos". The "Flujo de datos" item is also highlighted with a red box. To the right, there are sections for "Mostrando 0 elementos" (Showing 0 elements), "CONFIDENCIALIDAD" (Confidentiality), and "INCLUIDO EN LA API RESTFULL" (Included in the REST API). Below the list, it says "No tiene ningún panel." (No panels) and "Aquí estarán todos los paneles de esta área de trabajo." (Here all the panels of this workspace will be). There is also a small illustration of a monitor and a cactus.

Una vez dentro, se debe seleccionar la primera opción: definición de nuevas entidades.



### Comenzar a crear el flujo de datos

#### Definición de nuevas entidades

Elija un origen de datos para definir las entidades del flujo de datos. Puede asignar los datos a [Common Data Model estándar](#) entidades o definir entidades personalizadas en su lugar.

[Más información](#)

**Agregar entidades nuevas**

#### Vincular entidades de otros flujos de datos

La vinculación a entidades de otros flujos de datos reduce la duplicación y ayuda a mantener la coherencia en toda la organización.

[Más información](#)

**Agregar entidades vinculadas**

#### Importar modelo

Elija un modelo de flujo de datos para importarlo en el área de trabajo.

[Más información](#)

**Importar modelo**

#### Adjuntar a una carpeta de Common Data Model (versión preliminar)

Adjunte una carpeta de Common Data Model de su cuenta de Azure Data Lake Storage Gen2 a un nuevo flujo de datos para poder usarlo en Power BI.

[Más información](#)

**Crear y adjuntar**

Una vez dentro, se debe elegir el origen de datos. Llegados a este punto, es importante incidir que, como buena práctica, se recomienda que un mismo dataflows no contenga dos orígenes de datos distintos. Para orígenes de datos distintos se recomienda separar en 2 o varios flujos de datos.

Elegir origen de datos

Power Query

Todas las categorías Archivo Base de datos Power BI Azure Servicios en línea Otro Buscar

Orígenes de datos

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| Access Archivo                         | Excel Archivo                     | JSON Archivo                           |
| Texto o CSV Archivo                    | XML Archivo                       | Amazon Redshift Base de datos          |
| Base de datos DB2 de IBM Base de datos | Base de datos MySQL Base de datos | Base de datos PostgreSQL Base de datos |
| Base de datos Sybase                   | Base de datos Teradata            | Base de datos de SQL Server            |

Plantillas

|   |   |  |
|---|---|--|
| Cliente potencial a venta<br>Dynamics 365 for Sales<br>Servicios en línea | Ciudades, oportunidades<br>Dynamics 365 for Sales<br>Servicios en línea | Cuentas, clientes potenciales, oportunida...<br>Salesforce<br>Servicios en línea |
|---|---|--|

Cancelar

La interfaz de Power Query con flujos de datos es similar a la de Power Query en el desktop. Si algunas de las opciones de Power Query en desktop aún no se encuentra en el servicio, con código en lenguaje M se puede lograr prácticamente la misma funcionalidad que en Power BI Desktop.

Editar consultas

Power Query

Obtener datos Actualizar Opciones Administrar columnas Transformar tabla Reducir filas Agregar columna Conclusiones de AI Asignar a estándar Ir a columna Combinar tablas

Consulta

| #  | Rank | City           | State      | 2018 Estimation | 2018 Census | Change  | Land Area | 2018 Population Density | Latitude | Longitude |
|----|------|----------------|------------|-----------------|-------------|---------|-----------|-------------------------|----------|-----------|
| 1  | 2    | Los Angeles    | California | 3990456         | 3792621     | +4.22%  | 1,213.9   | 3,276 34,0194           | -118.411 |           |
| 2  | 8    | San Diego      | California | 1425976         | 1307402     | +9.07%  | 842.3     | 1,671 32,8153           | -117.135 |           |
| 3  | 10   | San Jose       | California | 1030119         | 945942      | +8.90%  | 459.7     | 2,231 37,2967           | -121.819 |           |
| 4  | 15   | San Francisco  | California | 883305          | 805235      | +9.70%  | 121.5     | 7,171 37,7272           | -123.032 |           |
| 5  | 34   | Fresno         | California | 530093          | 494665      | +7.16%  | 296.3     | 1,762 36,7836           | -119.793 |           |
| 6  | 36   | Sacramento     | California | 508529          | 466488      | +9.01%  | 253.6     | 1,851 38,5666           | -121.469 |           |
| 7  | 43   | Long Beach     | California | 467354          | 462257      | +1.10%  | 130.3     | 3,609 33,8092           | -118.155 |           |
| 8  | 45   | Oakland        | California | 429082          | 390724      | +9.52%  | 144.8     | 2,901 37,7698           | -122.226 |           |
| 9  | 53   | Bakersfield    | California | 383579          | 347483      | +10.39% | 385.4     | 976 35,3212             | -119.018 |           |
| 10 | 55   | Anaheim        | California | 352008          | 336265      | +6.68%  | 229.5     | 2,712 33,8555           | -117.76  |           |
| 11 | 57   | Santa Ana      | California | 332725          | 324628      | +2.53%  | 70.2      | 4,761 33,7363           | -117.883 |           |
| 12 | 58   | Riverside      | California | 330063          | 303871      | +6.62%  | 210.3     | 1,544 33,9381           | -117.380 |           |
| 13 | 61   | Stockton       | California | 311178          | 281707      | +6.67%  | 259.8     | 1,821 37,9763           | -121.312 |           |
| 14 | 72   | Irvine         | California | 283572          | 212375      | +53.05% | 169.9     | 1,966 33,6784           | -117.771 |           |
| 15 | 76   | Chula Vista    | California | 271651          | 249916      | +11.37% | 228.5     | 2,001 32,6277           | -117.015 |           |
| 16 | 96   | Fremont        | California | 237807          | 214089      | +11.08% | 200.7     | 1,161 37,4945           | -121.941 |           |
| 17 | 103  | San Bernardino | California | 215941          | 209924      | +8.87%  | 259.3     | 1,350 34,1416           | -117.294 |           |
| 18 | 104  | Modesto        | California | 210300          | 201165      | +6.89%  | 211.4     | 1,905 37,6375           | -121.003 |           |

Dentro del servicio, se recomienda independizar las áreas de trabajo dedicadas a informes y las áreas de trabajo dedicadas a dataflows, de tal manera que se pueda compartir entre los distintos miembros de la organización.

En organizaciones con distintos niveles de usuarios en cuanto al acceso a los datos, los flujos de datos permiten restringir estos permisos para que cada usuario solo pueda ver los datos a los que tiene acceso permitido, por lo que también los flujos de datos pueden ser una alternativa para aplicar seguridad a los datos del informe.

## 8. Drill Through condicional



El propósito de este tip es explicar el uso del Drill Through (obtener detalles) cumpliendo una serie de condiciones.



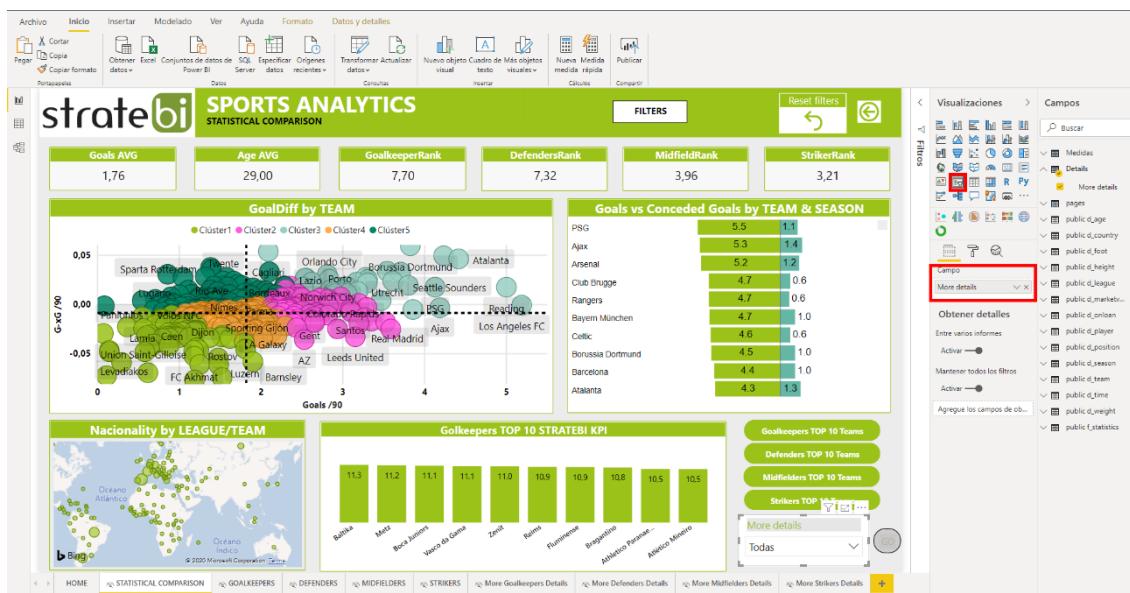
**Desarrollo:** La funcionalidad de hacer Drill Through sobre los datos de los informes ha sido ampliada a un nuevo nivel. Ahora se puede decidir que el usuario solo tenga permitido hacer realizar esta obtención de detalles siempre y cuando cumpla una serie de condiciones como tener seleccionado ciertos tipos de datos o determinado grupo de datos.

A continuación, se explica su implementación. Lo primero es la creación de una tabla con el nombre exacto de las páginas destinadas a la obtención de detalle.

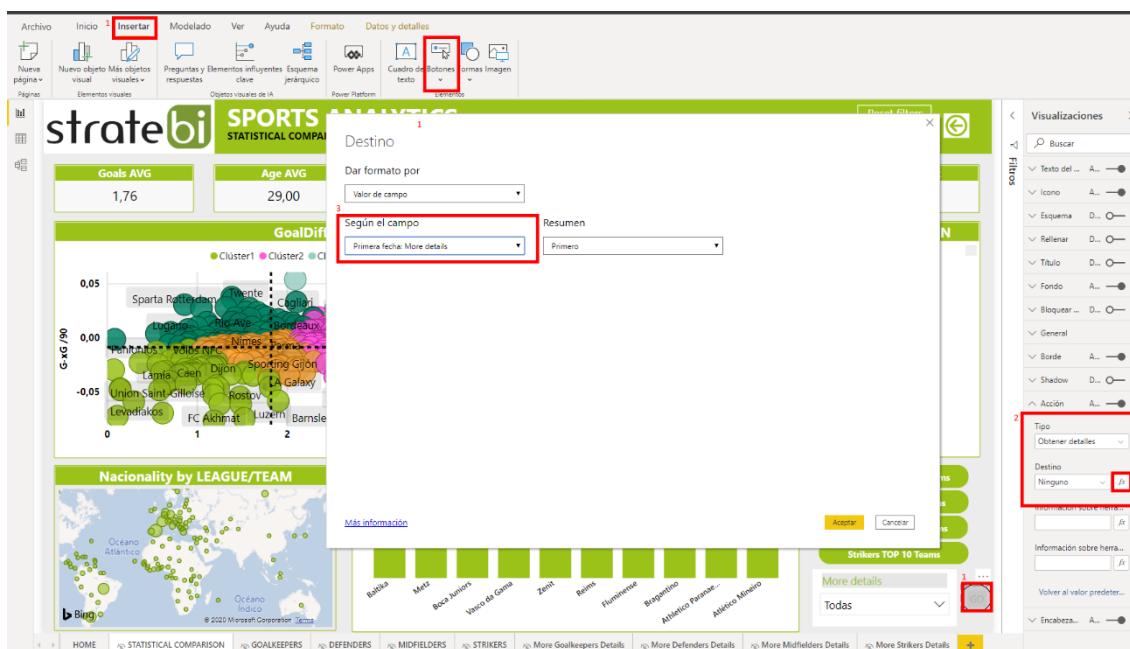
```
Details = DATATABLE ("More details", String, {"More Goalkeepers Details", "More Defenders Details", "More Midfielders Details", "More Strikers Details"})
```



El siguiente paso es añadir al informe un objeto visual Segmentación de datos y en el campo *Campo* se introduce la columna de la tabla creada. En este caso More details.

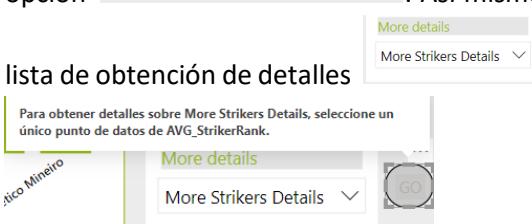


Lo siguiente es añadir un botón GO. Para ello se añade un botón de Obtención de detalles (1) y se seleccionará la opción de formato condicional para el destino (2). Cuando se selecciona el formato condicional para el botón de obtención de detalles, se selecciona como campo a mostrar, la columna de la tabla creada. En este caso More details (3).



Después para su uso, se selecciona el nivel de obtención de detalles deseado. Sin embargo, como es un botón de obtención de detalles condicional, solo en el caso de que la métrica seleccionada en la visualización de la gráfica de su izquierda (Ranking TOP 10) coincida con la seleccionada

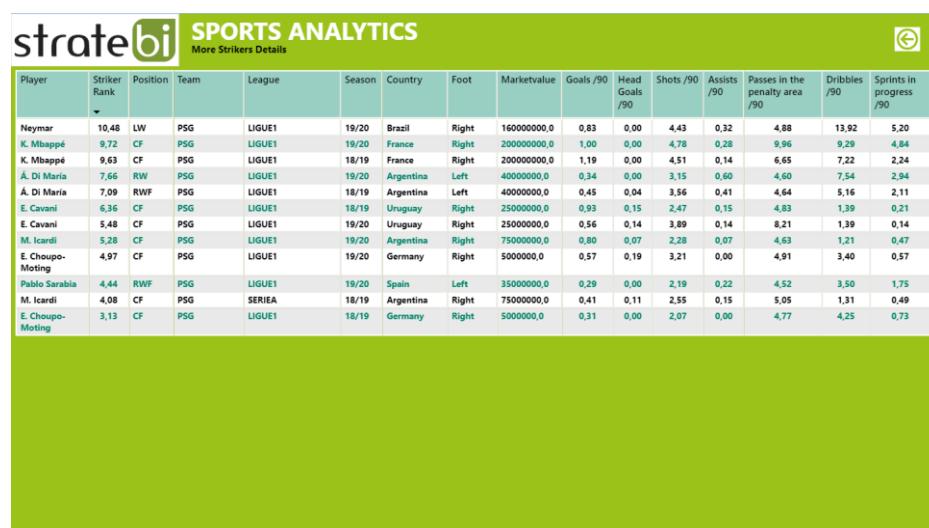
para la obtención de detalles, y además un solo equipo esté seleccionado, se podrá realizar la obtención de detalles. En caso de que esto no se cumpla el botón estará deshabilitado. Es decir, si se quiere obtener más detalles de los delanteros de un equipo, se debe haber seleccionado la opción **Strikers TOP 10 Teams**. Así mismo se debe de haber seleccionado esta opción en la

lista de obtención de detalles . En caso contrario, aparecerá el siguiente mensaje

Si se cumple con las condiciones, como a continuación (seleccionando el ranking de delanteros como gráfica y como obtención de detalles a la vez que se selecciona un solo equipo), la opción de obtener más detalles se habilitará y la página correspondiente podrá ser analizada.



Si se hace *click* ahora sobre el botón GO se accederá a una página con más detalles sobre las estadísticas de los delanteros del equipo seleccionado.



| Player           | Striker Rank | Position | Team | League | Season | Country   | Foot  | Marketvalue | Goals /90 | Head Goals /90 | Shots /90 | Assists /90 | Passes in the penalty area /90 | Dribbles /90 | Sprints in progress /90 |
|------------------|--------------|----------|------|--------|--------|-----------|-------|-------------|-----------|----------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------|-------------------------|
| Neymar           | 10,48        | LW       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Brazil    | Right | 16000000,0  | 0,83      | 0,00           | 4,43      | 0,32        | 4,88                           | 13,92        | 5,20                    |
| K. Mbappé        | 9,72         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | France    | Right | 20000000,0  | 1,00      | 0,00           | 4,78      | 0,28        | 9,96                           | 9,29         | 4,84                    |
| K. Mbappé        | 9,63         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 18/19  | France    | Right | 20000000,0  | 1,19      | 0,00           | 4,51      | 0,14        | 6,65                           | 7,22         | 2,24                    |
| A. Di María      | 7,66         | RW       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Argentina | Left  | 40000000,0  | 0,34      | 0,00           | 3,15      | 0,60        | 4,60                           | 7,54         | 2,94                    |
| A. Di María      | 7,09         | RWF      | PSG  | LIGUE1 | 18/19  | Argentina | Left  | 40000000,0  | 0,45      | 0,04           | 3,56      | 0,41        | 4,64                           | 5,16         | 2,11                    |
| E. Cavani        | 6,36         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 18/19  | Uruguay   | Right | 25000000,0  | 0,93      | 0,15           | 2,47      | 0,15        | 4,83                           | 1,39         | 0,21                    |
| E. Cavani        | 5,48         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Uruguay   | Right | 25000000,0  | 0,56      | 0,14           | 3,89      | 0,14        | 8,21                           | 1,39         | 0,14                    |
| M. Icardi        | 5,28         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Argentina | Right | 75000000,0  | 0,80      | 0,07           | 2,28      | 0,07        | 4,63                           | 1,21         | 0,47                    |
| E. Choupo-Moting | 4,97         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Germany   | Right | 5000000,0   | 0,57      | 0,19           | 3,21      | 0,00        | 4,91                           | 3,40         | 0,57                    |
| Pablo Sarabia    | 4,44         | RWF      | PSG  | LIGUE1 | 19/20  | Spain     | Left  | 35000000,0  | 0,29      | 0,00           | 2,19      | 0,22        | 4,52                           | 3,50         | 1,75                    |
| M. Icardi        | 4,08         | CF       | PSG  | SERIEA | 18/19  | Argentina | Right | 7500000,0   | 0,41      | 0,11           | 2,55      | 0,15        | 5,05                           | 1,31         | 0,49                    |
| E. Choupo-Moting | 3,13         | CF       | PSG  | LIGUE1 | 18/19  | Germany   | Right | 5000000,0   | 0,31      | 0,00           | 2,07      | 0,00        | 4,77                           | 4,25         | 0,73                    |

De esta sencilla manera se puede habilitar un botón de obtención de detalles solo cuando se cumplan unas determinadas condiciones, en caso contrario el botón está desactivado.

Más información en el siguiente video: [https://youtu.be/eKN\\_TVEEm98](https://youtu.be/eKN_TVEEm98)

## 9. Establecer condicionalmente el destino de navegación



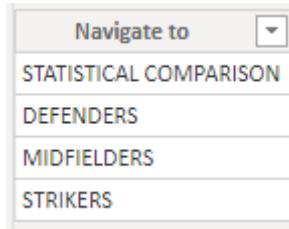
El propósito de este tip es explicar el nuevo tipo de botón de selección de destino mediante el uso de condiciones con el propósito de obtener una lista de navegación desplegable.



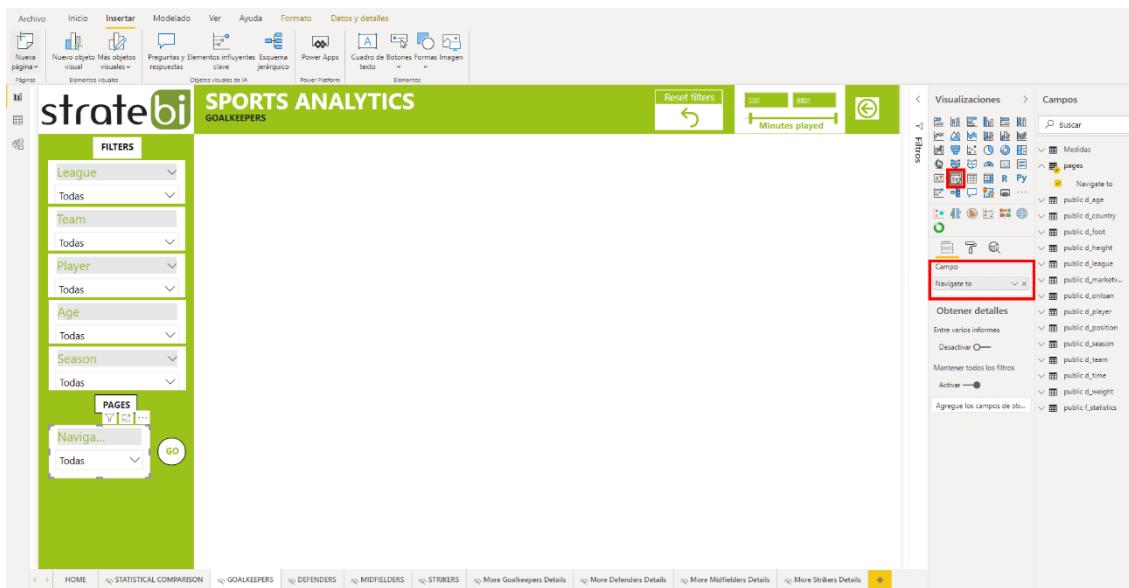
**Desarrollo:** El siguiente botón sirve para navegar entre páginas o marcadores en función de una lista desplegable, en la cual el usuario selecciona el destino al que quiere acceder y mediante el botón Go ser redirigido.

Se actualizarán los botones de la demo de Sports Analytics como ejemplo. Para ello, lo primero de todo es crear una tabla con el nombre de las páginas (literalmente exacto) del informe.

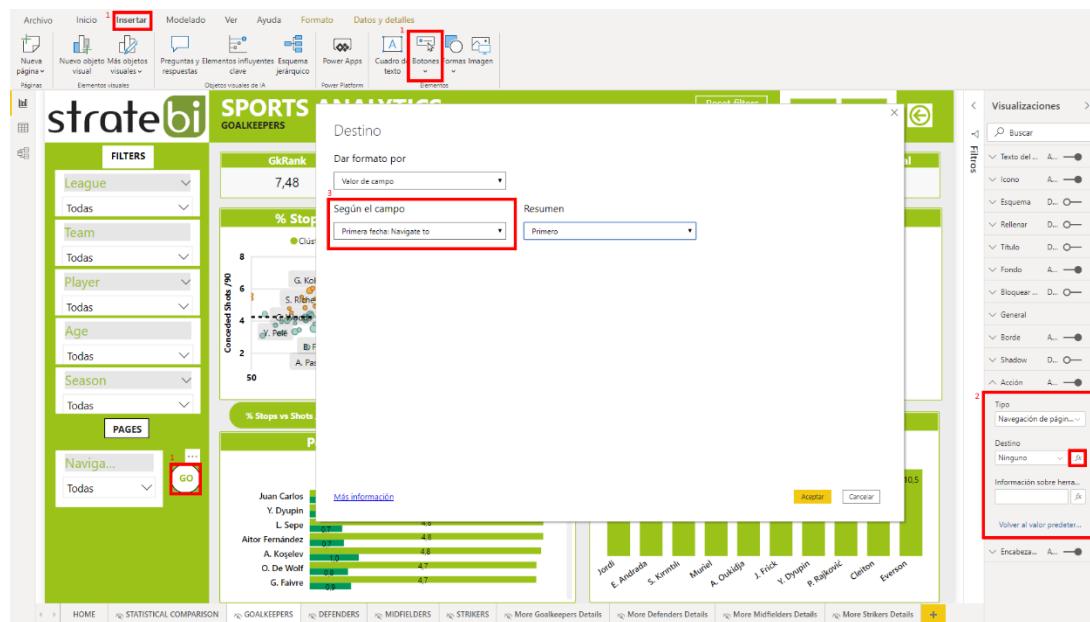
```
pages = DATATABLE ("Navigate to", String, {"STATISTICAL COMPARISON",  
 {"DEFENDERS"}, {"MIDFIELDERS"}, {"STRIKERS"}})
```



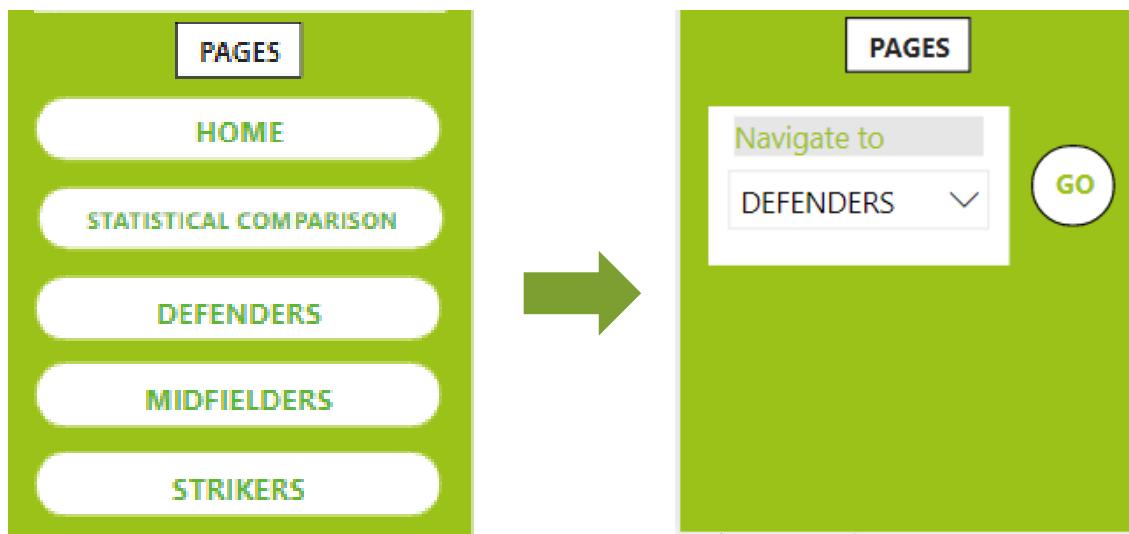
El siguiente paso es añadir al informe un objeto visual *Segmentación de datos* y en el campo *Campo* se introduce la columna de la tabla creada. En este caso *Navigate to*.



Lo siguiente es añadir un botón GO. Para ello se añade un botón de navegación de página (1) y se seleccionará la opción de formato condicional para el destino (2). Cuando se selecciona el formato condicional para el botón de navegación de páginas, se selecciona el campo a mostrar, la columna de la tabla creada. En este caso *Navigate to* (3).



Después para su uso, se selecciona la página a la que se quiere acceder y si se hace *click* sobre el botón GO, se redirige automáticamente a esta página.



Como se puede observar, los botones que redirigían a las páginas de Sports Analytics, ahora simplemente ocupan la mitad. Este nuevo tipo de botón de selección permite ahorrar espacio en los informes de Power BI. Además, es muy sencillo de implementar y utilizar.

Más información: <https://youtu.be/5U1MoK6SCCA>

## 10. Data Refresh APIs Power BI Service



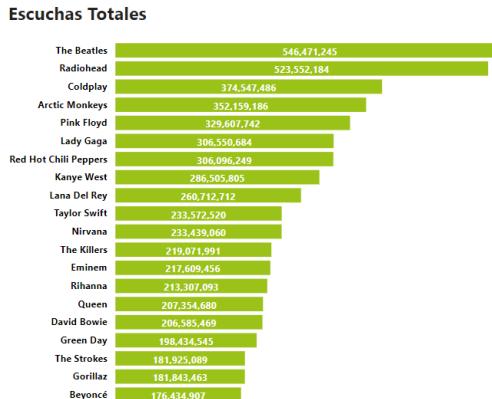
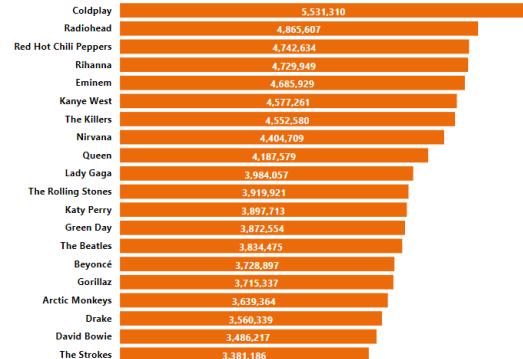
El propósito de este tip es explicar cómo refrescar un conjunto de datos publicado en el servicio de Power BI a través de la API de Power BI con Powershell.



**Desarrollo:** En este artículo se analizará cómo actualizar un conjunto de datos publicado en el Servicio a través de la API de Power BI siguiendo una serie de pasos. Esto resulta también muy útil si se quiere programar una actualización de los datos fuera del servicio, por ejemplo, con herramientas tipo Pentaho Data Integration. Este tipo de herramientas que permiten mayor flexibilidad que el propio servicio, por ejemplo, a la hora de hacer actualizaciones del dato en horas concretas y en días concretos.

Antes de comenzar, se debe tener en cuenta que este tip esta enfocado para cuentas Pro o áreas de trabajo Premium. La principal restricción es que una cuenta que no pertenezca a un área de trabajo premium solo podrá refrescarse 8 veces al día mientras que las premium admiten hasta 48.

Para este tip se utilizará una demo cuyo origen de datos es una API Pública de una plataforma donde se registran las escuchas de canciones de diferentes artistas (<https://www.last.fm/api/>). Esta demo debe estar publicada en un área de trabajo de Power BI Service.

**Escuchas Totales****Usuarios Totales****Mis Artistas Mas Escuchados**

El primer paso será generar un ID para poder realizar la posterior llamada a la API de PowerBI mediante POST. Para ello, se debe acceder a <https://dev.powerbi.com/apps> con la cuenta de Microsoft y una vez dentro, debe dar de alta una Aplicación Nativa con todos los accesos para usar la API activados

**STEP 1**  
**Sign in to Power BI**

Welcome, [REDACTED] (Wrong account? No problem, sign out and try again.)

**STEP 2**  
**Register your application**

Register your application with Azure AD to allow your application to access the Power BI REST APIs and to set resource permissions for your application. You can change this later in the Microsoft Azure portal. [Learn more](#)

Application Name  
Enter a display name to identify your application in Azure  
API\_Refresh\_Demo

Application Type  
Choose the type of application you are developing  
Native (for apps that run on client devices, such as Android, iOS, Windows, etc.) ▾

API access  
Select the APIs and the level of access your application needs. You can change these settings later in the Azure portal.  
[Learn more](#)

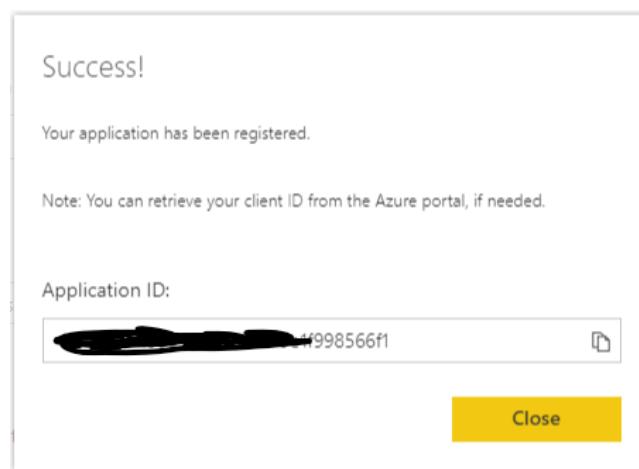
[Select all](#)

| Read only APIs ⓘ  | Read and write APIs ⓘ   | Create APIs ⓘ                                   |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all datasets         | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all datasets         | <input checked="" type="checkbox"/> Create APIs |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all dashboards       | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all dashboards       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all reports          | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all reports          |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all workspaces       | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all workspaces       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all capacities       | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all capacities       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all storage accounts | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all storage accounts |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all dataflows        | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all dataflows        |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all gateways         | <input checked="" type="checkbox"/> Read and write all gateways         |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Read all Power BI apps    |   |   |

By clicking Register, you agree to the terms of use

Note: An application registered here can't be used as a service principal. Learn how to register a service principal

**Register**



También se necesitan los datos del conjunto de datos para incluirlos en la llamada. Para ello, desde el Servicio de PowerBI, se accede a {NUESTRO\_DATASET} → SETTINGS y desde ahí se pueden ver en la URL los identificadores del GRUPO y del DATASET que se utilizarán en la ejecución del script.

A screenshot of the PowerBI interface showing a dataset named 'API\_Refresh\_Demo'. A context menu is open over the dataset, with the 'Settings' option highlighted in green. Other options visible in the menu include 'Analyze in Excel', 'Create report', 'Delete', 'Get quick insights', 'Security', and 'Rename'. The URL of the dataset is also partially visible at the bottom.

El propósito ahora será programar un script para que ejecute esta actualización del dato. Antes de poder ejecutar el SCRIPT, se debe habilitar PowerShell para que pueda hacerlo:

***Set-ExecutionPolicy Unrestricted***

También los módulos necesarios de Azure para que el script funcione

```
Install-Module Azure -Verbose -Force -Confirm:$false -AllowClobber
```

```
Install-Module AzureRM -Verbose -Force -Confirm:$false -AllowClobber
```

Por último, una vez configurado PowerShell, ya se puede ejecutar un script que realice el refresco de los datos. Para ello será necesario contar con los ids obtenidos en los pasos anteriores.

Más información: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/mt203551.aspx>

## 5. ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (JUNIO 2020)

### 1. Informes

- **Conservar tablas destacadas para Excel (vista previa):** Selección de tablas destacadas para hacer referencia en Excel enriqueciendo los ficheros Excel.
- **Aplicar todos los filtros (vista previa):** Optimización del panel de filtros para la reducción de consultas al aplicar todos los filtros seleccionados simultáneamente.
- **Mejoras para cambiar la detección (vista previa)**
- **Simulación de detección de cambio en el escritorio:** Actualización automática de una vista previa para conocer el comportamiento de una medida o permitir la configuración de un objeto visual y validar su correcto funcionamiento al instante.
- **Analizador de rendimiento:** Con esta actualización se permite utilizar el analizador de rendimiento para analizar consultas y rendimientos de todo el informe incluyendo la detección de cambios, no solo las imágenes como hasta ahora.
- **Botón de obtención de detalles:** La acción del botón de obtención de detalles ahora está totalmente disponible, antes solo estaba disponible con vista previa.
- **Obtención de detalles condicional:** Habilitar un botón de obtención de detalles solo cuando se cumplan unas determinadas condiciones, en caso contrario el botón está desactivado.
- **Personalizar el formato para el estado deshabilitado:** Nuevos formatos para los botones en estado deshabilitado.
- **Mejoras en la acción de navegación de la página**
- **Establecer condicionalmente el destino de navegación:** Se puede configurar un botón para navegar entre páginas o marcadores en función de una lista desplegable en la cual el usuario selecciona el destino al que quiere acceder y mediante el botón Go es redirigido.
- **Soporte para formas e imágenes:** Utilización de formas e imágenes para que actúen como botones.
- **Los botones ahora admiten imágenes de relleno:** Mayor personalización de los botones mediante imágenes de relleno.

- **Soporte de sombra paralela para imágenes:** Personalización de sombras en los paneles visuales.
- **Migración de panel de filtro**
- **Nuevo formato y funcionalidades del panel de filtro.**
- **Mejoras en la creación de diseños móviles:** Nuevas capacidades y funcionalidades a la hora de implementar vistas móviles de los informes.
  - **Nuevo emulador de teléfono:** Lienzo mejorado para diseñar el informe.
  - **Panel de visualización actualizado:** Visualización de los objetos visuales mejorada.
  - **Soporte para imágenes superpuestas:** Utilización de marcadores e imágenes para conseguir informes interactivos mediante imágenes superpuestas.
- **Actualización automática:** Mediante Direct Query ahora se puede establecer el intervalo de actualización de las imágenes del informe para una actualización en tiempo real de la página. Antes solo se encontraba en versión preliminar.
- **Jerarquías en filtros:** La nueva versión de Power BI permite establecer jerarquías en los filtros, lo que permite expandir y contraer los elementos del filtro según se deseé.
- **La cinta de opciones de la herramienta** por defecto tiene el nuevo diseño.
- **RLS ahora es compatible con tablas destacadas en la galería de tipos de datos de Excel:** Las tablas destacadas aparecen como tablas Excel para solo poder visualizar las filas a las que se tiene acceso.

## 2. Analítica

- **Descomposition Tree:** Nuevas funcionalidades para el objeto visual Descomposition Tree o árbol de descomposición que ya se encuentra totalmente disponible con esta versión de Power BI.
- **Machine Learning & IA:** Nuevas funciones que utilizan modelos de aprendizaje automático e IA.

## 3. Visualizaciones

- **Gráfico de burbujas desarrollado por xViz:** Nuevo diseño de un gráfico de burbujas con burbujas compactas sin ejes.

- **Filtros de jerarquía desarrollado por xViz:** Rediseño de los filtros de jerarquía con funcionalidades adicionales.
- **Power Apps visual compatible con todos los idiomas admitidos en Power BI**
- **Ampliación de Power Apps a todos los idiomas disponibles en Power BI.**
- **Opciones de formato de puntos del gráfico de líneas:** Ahora se pueden seleccionar distintos colores para los puntos que representan categorías en los gráficos de líneas.
- **Gráfico de radar desarrollado por MAQ Software:** Nuevo gráfico de radar para la comparación de kpis y medidas.
- **ValQ para la planificación visual moderna:** Nuevo objeto visual que permite planificar varios métodos de distribución y asignación.
- **Actualizaciones al diagrama de Gantt desarrollado por xViz:** Nueva versión del diagrama de Gantt.
- **Actualizaciones a tarjetas con estados desarrollado por OKViz:** Nueva tarjeta mejorada que puede incluir un mini gráfico y mostrar el estado de una medida.

#### 4. Modelado

- **El separador de lista y el símbolo decimal ahora serán predeterminados a los separadores DAX estándar:** Utilización de comas y puntos como separador de listas y símbolo decimal respectivamente.
- **Vista de modelo habilitada para conexión en vivo (vista previa)**
- **Actualizaciones a la vista Modelo**

#### 5. Aplicaciones de plantilla

- **Análisis ágil de recursos humanos:** La solución Agile HR Analytics ayuda a descubrir información útil sobre recursos humanos para la toma de decisiones estratégicas. Ofrece paneles para ver desde diferentes perspectivas, los datos de recursos humanos.
- **Informe de datos de usuario de Uber:** Informe analítico de los datos de Uber para poder analizar los viajes realizados y las entregas de comida recibidas en detalle.

#### 6. Preparación de datos

- **Consulta directa sobre flujos de datos:** Mediante Power BI Premium se puede realizar una consulta directa para conectarse al flujo de datos.
- **Reconocimiento automático de tablas** de forma predeterminadas cuando el origen de datos es una página web.
- **Mejoras en el diagnóstico de consultas:** Particiones de nivel de privacidad.
- **Vista de modelo habilitada para conexiones en vivo (vista previa):** Cuando se realiza una conexión desde Power BI Desktop a un modelo de Analysis Service o un conjunto de datos publicado en el servicio de Power BI, la vista del modelo ahora está habilitada en vista previa.
- **Actualizaciones a la vista Modelo**
  - Ahora se puede cambiar el tamaño de los contenedores de la tabla desde cualquier lado.
  - Ya no se permite hacer jerarquías con arrastres. Si se desea crear una jerarquía, se debe hacer clic con el botón derecho para crear una jerarquía.
  - La ordenación alfabética automática de los niveles de jerarquías se ha eliminado.

## 7. Conectividad de datos

- Con esta versión de Power BI se encuentran disponibles los siguientes conectores de datos:
  - **Witivio connector**
  - **Linkar connector**
  - **Webtrends Analytics connector**
  - **Planview ProjectPlace connector**
  - **Business Insights**
  - **Insights conector**
  - **Zoho Creator connector**
  - **Palantir Foundry connector**

## 8. Otros

- **Análisis de impacto del conjunto de datos:** Asistente de ayuda sobre el impacto del conjunto de datos tratados en un informe para informes con muchos usuarios donde los cambios pueden suponer un gran impacto.
- **Nuevos ejemplos de demo en Power BI**



Más información en el siguiente video: <https://youtu.be/WUo8TnHNHYM>

## 6. ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (JULIO 2020)

### 1. Informes

- **Leyenda con formato condicional por escala de colores:** Esta nueva versión de Power BI permite que la leyenda de un elemento visual tenga formato condicional por escala de colores. Esto posibilita el degradado de colores en la leyenda.
- **Personalizar el título de los filtros jerárquicos:** En filtros en los que se incluyen jerarquías ya se puede personalizar el título del filtro.
- **Filtro de tiempo relativo totalmente disponible:** Ya se encuentra totalmente disponible el filtro de tiempo relativo, que permite filtrar a una ventana de tiempo más pequeña, como la última hora o el último minuto.

### 2. Análisis

- **Mejoras en preguntas y respuestas:**
  - **Sinónimos de campo:** Se pueden añadir términos sugeridos y sinónimos de los campos en la interfaz de preguntas y respuestas.
  - **Sinónimos sugeridos:** Como continuación de la mejora anterior, si, por ejemplo, se cambia un nombre de una dimensión en un elemento visual, este nuevo nombre se añade automáticamente a la lista de sinónimos sugeridos
  - **Subrayado naranja para términos ambiguos:** A la hora de hacer una pregunta, la interfaz detecta automáticamente los términos ambiguos subrayándolos de color naranja. Esto permite ajustar la pregunta si fuera necesario.
  - **Actualización del pop-up con preguntas sugeridas**

### 3. Visualizaciones

- **Nuevo objeto visual Azure Maps (vista previa) con capas como:**
  - Burbujas
  - Gráfico de barras 3D
  - Datos GeoJSON
  - Capas de datos personalizados

- Tráfico en tiempo real
- **Actualizaciones en los gráficos multi-eje desarrollados por xViz:** El proveedor xViz ha desarrollado una nueva versión del Multi-Axis-Chart con muchas novedades y mejoras, entre las que destacan:
  - **Anotaciones para ayudar al storytelling:** Ayuda a comunicar las ideas de manera efectiva al llamar la atención sobre las áreas marcadas con iconos y flechas de diferentes colores.
  - **Barra de desviación del tiempo de ejecución:** Ayuda a analizar la diferencia entre dos columnas en tiempo de ejecución.
  - **Añadir URL externas.**
  - **Interacciones:** Zoom, Lazo y lazo inverso.
  - **Columna de totales en gráficos apilados.**
  - **Estilo:** Se pueden diseñar patrones en gráficos de barras.
  - **Existen nuevos gráficos:** lollipop, área escalonada y de líneas.
  - **Etiquetas de datos personalizadas para series individuales:** Se puede controlar individualmente la configuración de las etiquetas de datos para cada serie por separado.
  - **Personalización de etiqueta de datos para gráficos de líneas, gráficos de columnas y gráficos de barras.**
  - **Formato de número específico para cada serie:** Junto con el formato de etiqueta de datos, también puede personalizar el formato de número para cada serie.
  - **Axis Break:** Ayuda a escalar la diferencia entre los valores para una mejor legibilidad, especialmente cuando los valores están muy cerca uno del otro y es difícil notar alguna diferencia entre ellos.
  - **Visualización de etiqueta de eje X:** Cambios en la visualización de las etiquetas del eje X de los elementos visuales.
  - **Eje de registro:** Soporte para Log Axis para series individuales y de eje único.
  - **Personalizaciones de marcadores**

- **Capacidades de series temporales:** El gráfico xViz Multi Axes permite el análisis de series temporales en los que el eje X se escala automáticamente.
- **Breadcrumb:** Permite comprender los niveles recorridos para alcanzar el estado actual mientras se profundiza.
- **Reordenamiento de la serie:** Se elegir el orden de la serie manualmente o dejar que el reordenamiento visual de la serie se habilite automáticamente.
- **Visibilidad de la serie:** El gráfico xViz Multi-Axes ofrece la opción de mostrar todas las series en el gráfico, pero desactiva las que no se necesitan durante la vista predeterminada.
- **Información sobre herramientas compartidas y gráficos apilados:** Mejoras en la vista de información emergente sobre las herramientas compartidas y sobre los gráficos apilados.

#### 4. Modelado

- **Se han añadido 49 funciones financieras de Excel a DAX:** Casi todas las funciones financieras de Excel ahora están disponibles en DAX, además de XNPV y XIRR.
- **La vista de modelo habilitada para fuentes conectadas en live** ahora está totalmente disponible, antes únicamente estaba disponible en vista previa. En este sentido hay que tener en cuenta que:
  - Si la conexión es sobre a una fuente multidimensional o una versión anterior de Analysis Services, se mostrarán líneas de relación
  - Si hay carpetas de visualización y se está viendo un modelo con subtítulos traducidos, sus carpetas de visualización ahora mostrarán esos nombres de subtítulos.

#### 5. Preparación de datos

- **Opción global para deshabilitar la detección automática de tipos:** Permite a los usuarios controlar si la detección de encabezado / tipo debe estar siempre habilitada, siempre deshabilitada o depender de la configuración específica para el archivo actual.

#### 6. Plantillas de aplicaciones

- **YouTube Analytics implementado por MAQ:** Permite a los propietarios y contribuyentes de canales de YouTube identificar y analizar el rendimiento de su

contenido a través del tiempo a través de los datos recibidos de los comentarios y comentarios.

## 7. Otros

- **Herramientas externas:** La nueva versión de Power BI permite conectar herramientas externas en Power BI Desktop, que han sido instaladas en la máquina, y ejecutarlas desde la pestaña Herramientas externas: Tabular Editor, ALM Toolkit, DAX Studio, etc. Éstas se conectan automáticamente al motor de Analysis Services.



Más información en el siguiente video: <https://youtu.be/BCNYMJKyjEo>

## 7. ÚLTIMAS NOVEDADES POWER BI (AGOSTO 2020)

### 1. Informes

- **Perspectivas para personalizar elementos visuales (vista previa):** En su versión preliminar, esta actualización de Power BI permite personalizar los elementos visuales en el servicio de Power BI ajustando, mediante una sencilla interfaz, el tipo de visualización, las medidas de los ejes, valores de la leyenda, valores del gráfico o el tooltip que se desea incluir. Para poder introducir esta nueva funcionalidad es necesario crear perspectivas y para ello se necesita Tabular Editor.
- **Selección de rectángulos para puntos de datos:** Mediante la selección rectangular se pueden seleccionar puntos de datos en gráficos de líneas, áreas o gráficos de dispersión.
- **Soporte de formato dinámico a elementos visuales:** Gráfico de columnas, gráfico de barras, gráfico de columnas apiladas, gráfico de barras apiladas, gráfico de dispersión, gráfico de línea, gráfico de área, mapas, mapas de formas, gráfico de cascada, gráfico de donut, pie chart y tree map.

### 2. Análisis

- **Direct Query para preguntas y respuestas (vista previa):** La nueva versión permite hacer preguntas y respuestas con las siguientes fuentes de direct query: SQL Server 2019, Azure SQL y Azure Syapse Analytics.

### 3. Visualizaciones

- **Nueva versión del elemento visual Linear Gauge desarrollado por Xviz:** El proveedor xViz ha desarrollado una nueva versión del gráfico Linear Gauge cuya principal novedad es la barra de progreso para usos avanzados.
- **Actualizaciones en los gráficos de pie chart y donut desarrollado por xVIZ:** El proveedor xViz ha desarrollado una nueva versión del Advanced Pie & Donut.
- **Elemento de calificaciones desarrollado por TME AG:** El elemento visual Ratings visual permite establecer un sistema de calificaciones para distintas medidas.
- **Toogle switch desarrollado por TME AG:** Este elemento visual muestra y oculta elementos con un botón.
- **Drill down Pie Pro desarrollado por ZoomCharts:** Elemento visual desarrollado por Zoomcharts que permite hacer drill down en un pie chart.

- **ADWISE Roap map:** Permite representar planes de proyecto, campaña, producto o cualquier plan que se pueda programar en el tiempo.
- **Mejoras en mapas de ArcGIS.**
- **Ampliación de las capacidades de administración para elementos visuales de AppSource.**

#### 4. Conectividad de datos

- Con esta versión de Power BI se encuentran disponibles los siguientes conectores de datos:
  - **Cherwell connector**
  - **Automation Anywhere connector**
  - **Acterys connector**

#### 5. Preparación de datos

- **Texto / CSV mediante ejemplo (vista previa):** Esta nueva versión permite que, en Power BI, se puedan importar datos de texto procedente de ficheros de texto y CSVs mediante ejemplos de vista previa.

#### 6. Plantillas de aplicaciones

- **Agile CRM Analytics para Dynamics 365:** Plantilla que incluye un conjunto de informes analíticos de Power BI para Microsoft Dynamics 365.



Más información en el siguiente video: <https://youtu.be/TPsV7N4bZZg>

## 8. SOBRE STRATEBI

En Stratebi ofrecemos **gran cantidad de soluciones analíticas** por una compañía de **rápido crecimiento**, innovando en las áreas tecnológicas de mayor desarrollo en la actualidad: **Business Intelligence, Big Data y Social Intelligence**, muchas de ellas, basadas en soluciones **Open Source**.

Además, somos **Partners Certificados en Microsoft Power BI y Vertica**, con gran número de proyectos con ambas tecnologías

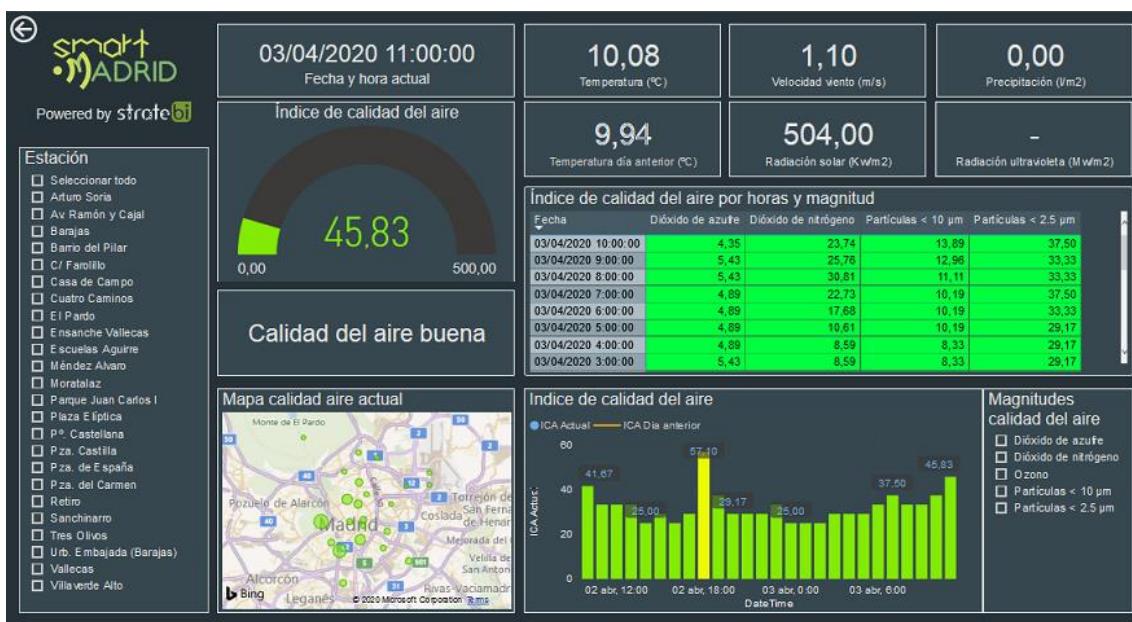


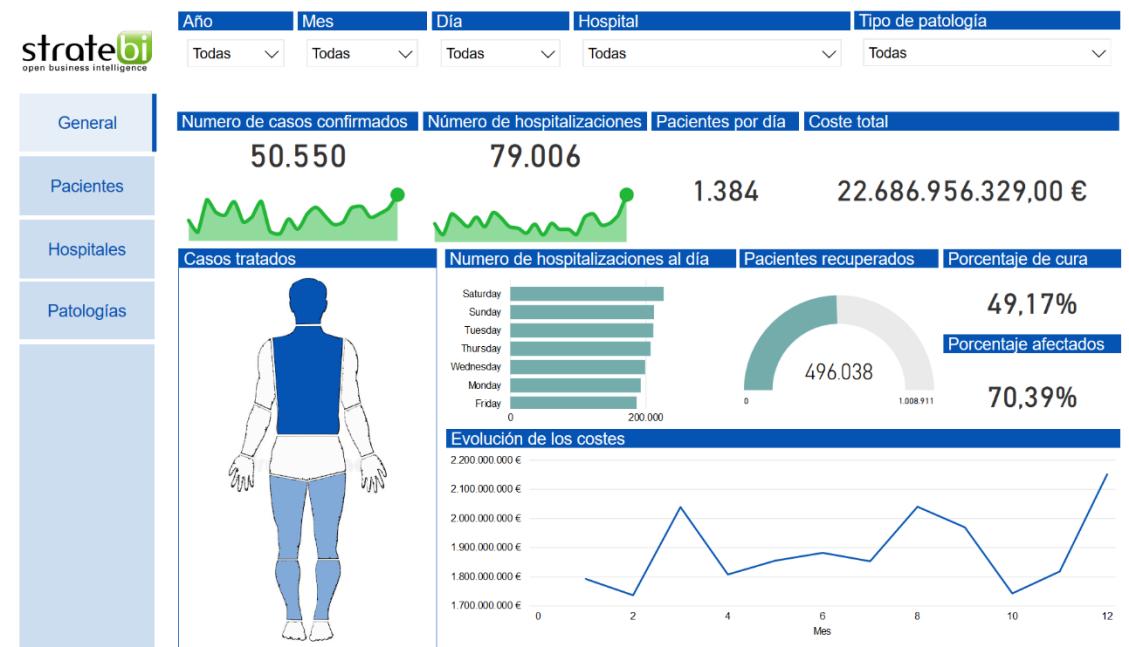
Desarrollamos nuevas soluciones analíticas basadas en Open Source, para la generación de Cuadros de Mando en tiempo real, con tecnologías IoT para SmartCities, machine learning, etc...

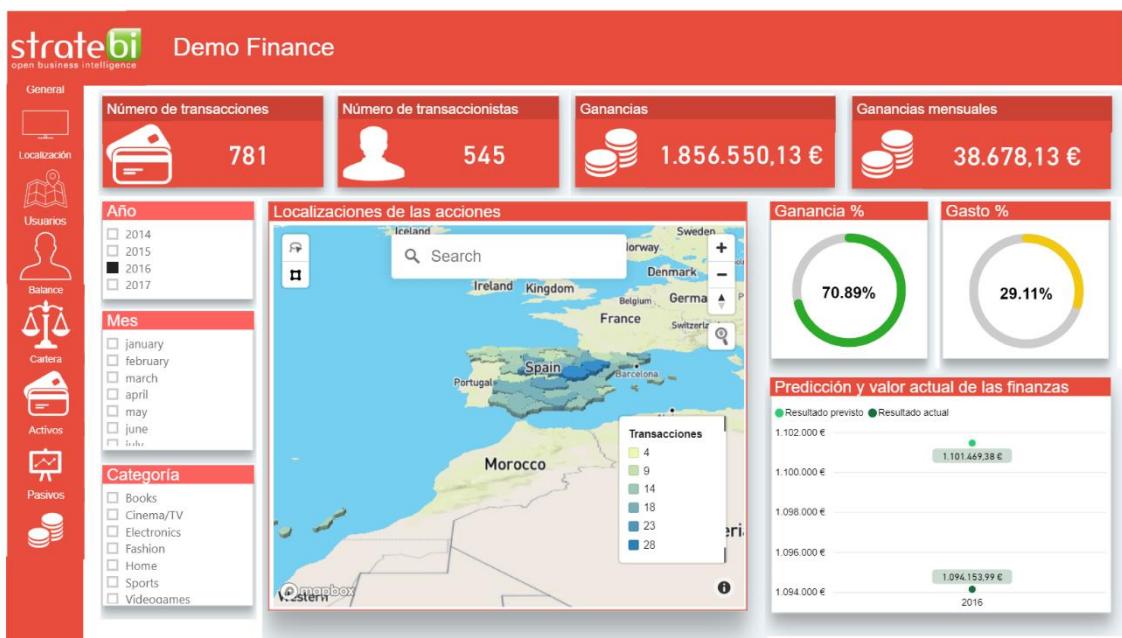


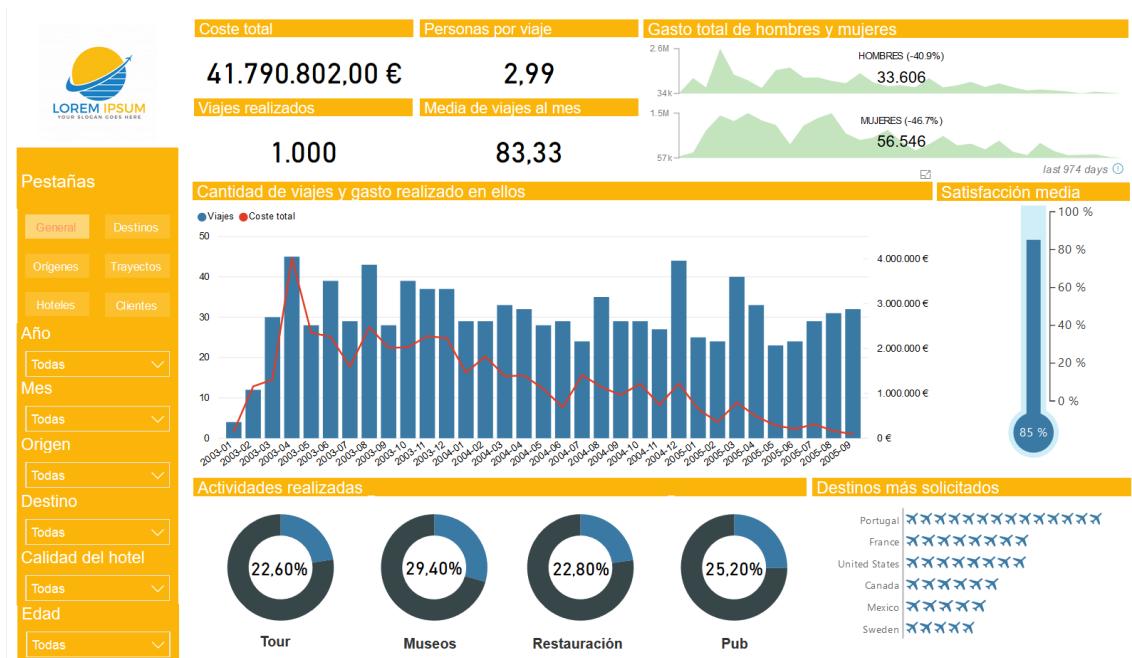
## 9. POWER BI

Stratebi es Partner Certificado en Microsoft Power BI. En esta sección puedes consultar algunas **Demos Online** en donde ver el potencial de la herramienta, así como algunos videotutoriales

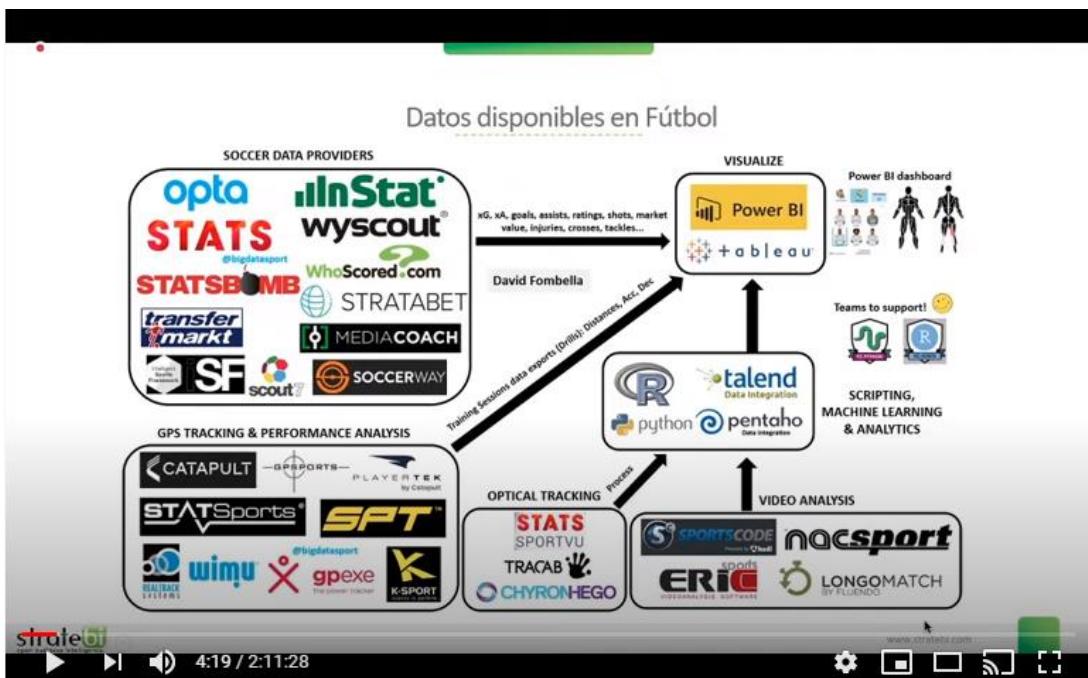












[Sports Analytics con PowerBI](#)

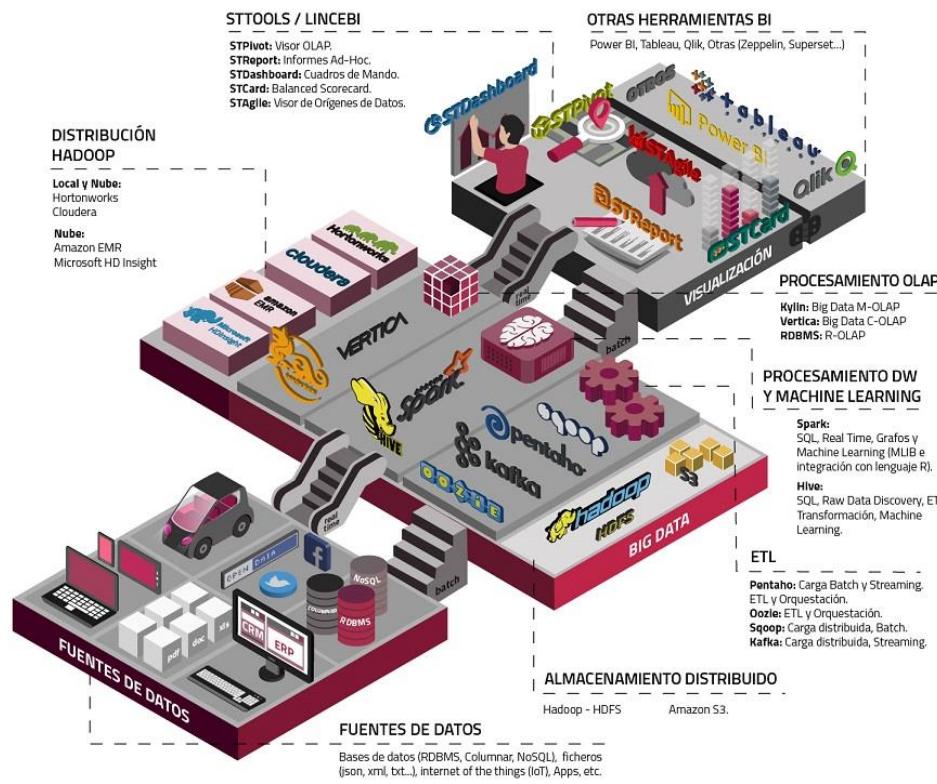
### Recursos imprescindibles sobre PowerBI:

1. [Integracion SAP - PowerBI](#)
2. [Futbol Analytics, lo que hay que saber](#)
3. [Dashboard de medicion de la calidad del aire en Madrid](#)
4. [Como funciona Microsoft Power BI? Videotutorial de Introducción](#)
5. [Big Data para PowerBI](#)
6. [Como integrar Salesforce y PowerBI](#)
7. [Videotutorial: Usando R para Machine Learning con PowerBI](#)
8. [Las 50 claves para aprender y conocer PowerBI](#)
9. [PowerBI: Arquitectura End to End](#)
10. [Usando Python con PowerBI](#)
11. [PowerBI + Open Source = Sports Analytics](#)
12. [Comparativa de herramientas Business Intelligence](#)
13. [Use Case Big Data “Dashboards with Hadoop and Power BI”](#)
14. [Todas las presentaciones del Workshop ‘El Business Intelligence del Futuro’](#)
15. [Descarga Paper gratuito: Zero to beautiful \(Data visualization\)](#)

## 10. TECNOLOGÍAS

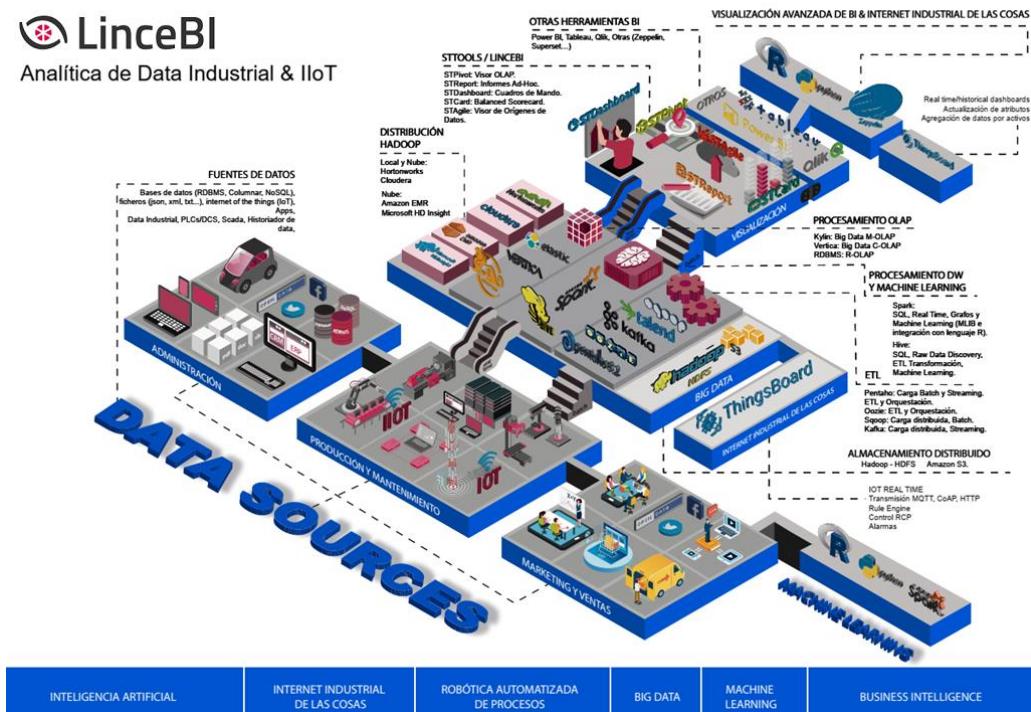
Recientemente, hemos sido nombrados Partners Certificados de Vertica, Talend, Microsoft, Snowflake, Kylligence, Pentaho, etc.





## LinceBI

Analítica de Data Industrial & IIoT



## 11. INFORMACIÓN SOBRE STRATEBI



**Stratebi** es una empresa española, con sede en Madrid y oficinas en Barcelona, Alicante y Sevilla, con amplia experiencia en sistemas de información, soluciones tecnológicas y procesos relacionados con soluciones de Open Source y de inteligencia de Negocio.

Esta experiencia, adquirida durante la participación en proyectos estratégicos en compañías de reconocido prestigio a nivel internacional, se ha puesto a disposición de nuestros clientes.

Somos **Partners Certificados en Microsoft PowerBI** con una dilatada experiencia

**Stratebi es la única empresa española que ha estado presente todos los Pentaho Developers celebrados en Europa** habiendo organizado el de España.

En Stratebi nos planteamos como **objetivo** dotar a las compañías e instituciones, de herramientas escalables y adaptadas a sus necesidades, que conformen una estrategia Business Intelligence capaz de rentabilizar la información disponible. Para ello, nos basamos en el desarrollo de soluciones de Inteligencia de Negocio, mediante tecnología Open Source.

Stratebi son **profesores y responsables de proyectos** del **Master en Business Intelligence** de la Universidad UOC, UCAM, EOI...

Los profesionales de Stratebi son los creadores y autores del primer weblog en español sobre el mundo del Business Intelligence, Data Warehouse, CRM, Dashboards, Scorecard y Open Source. [Todobi.com](http://Todobi.com)

Stratebi es partner de las principales soluciones Analytics: Microsoft Power BI, Talend, Pentaho, Vertica, Snowflake, Kyligence, Cloudera...

**Todo Bi**, se ha convertido en una referencia para el conocimiento y divulgación del Business Intelligence en español.



### 13. EJEMPLOS DE DESARROLLOS ANALYTICS

A continuación, se presentan **ejemplos de algunos screenshots** de cuadros de mando diseñados por Stratebi, con el fin de dar a conocer lo que se puede llegar a obtener, así como Demos Online en la web de Stratebi:





