

MAGNA

INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

CURSO DE FORMACIÓN

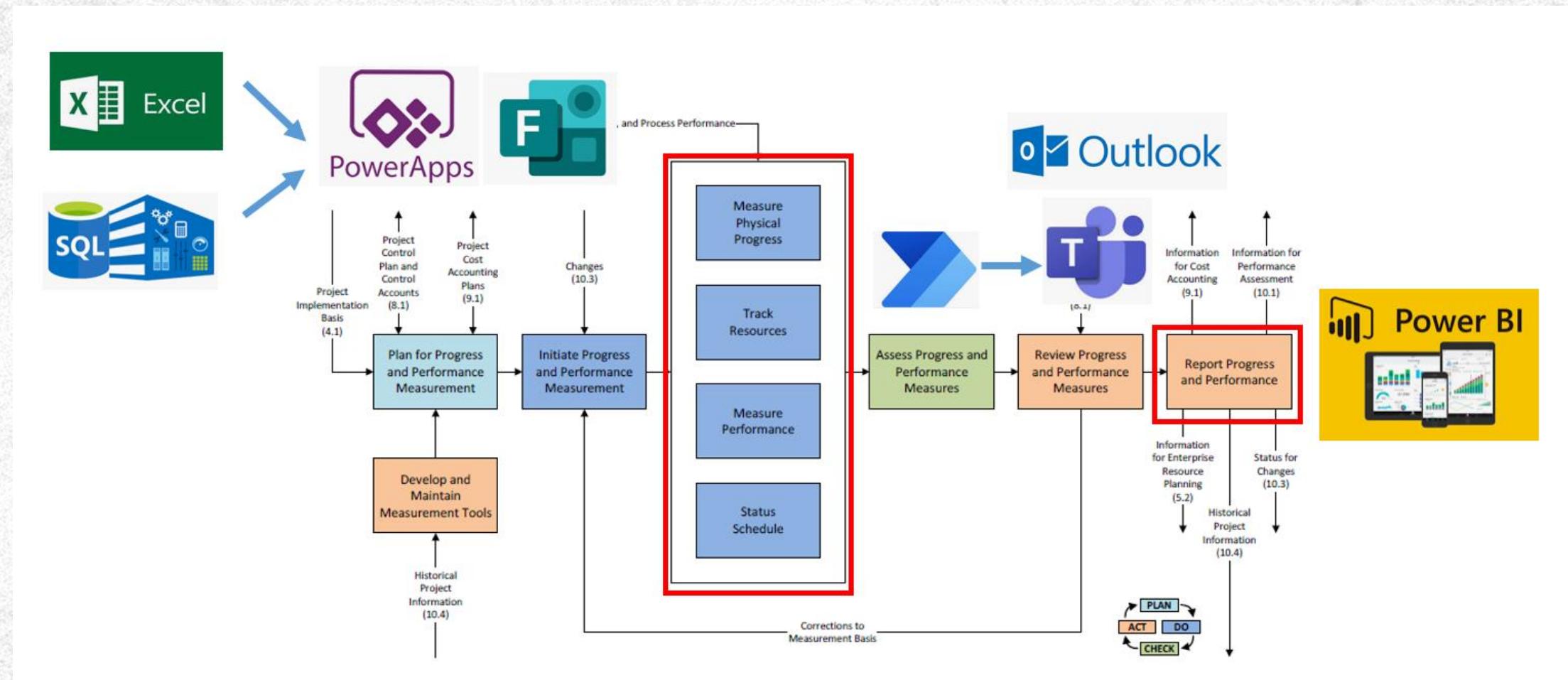


PLANIFICACION Y CONTROL EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON PRIMAVERA P6, LAST PLANNER Y POWER BI

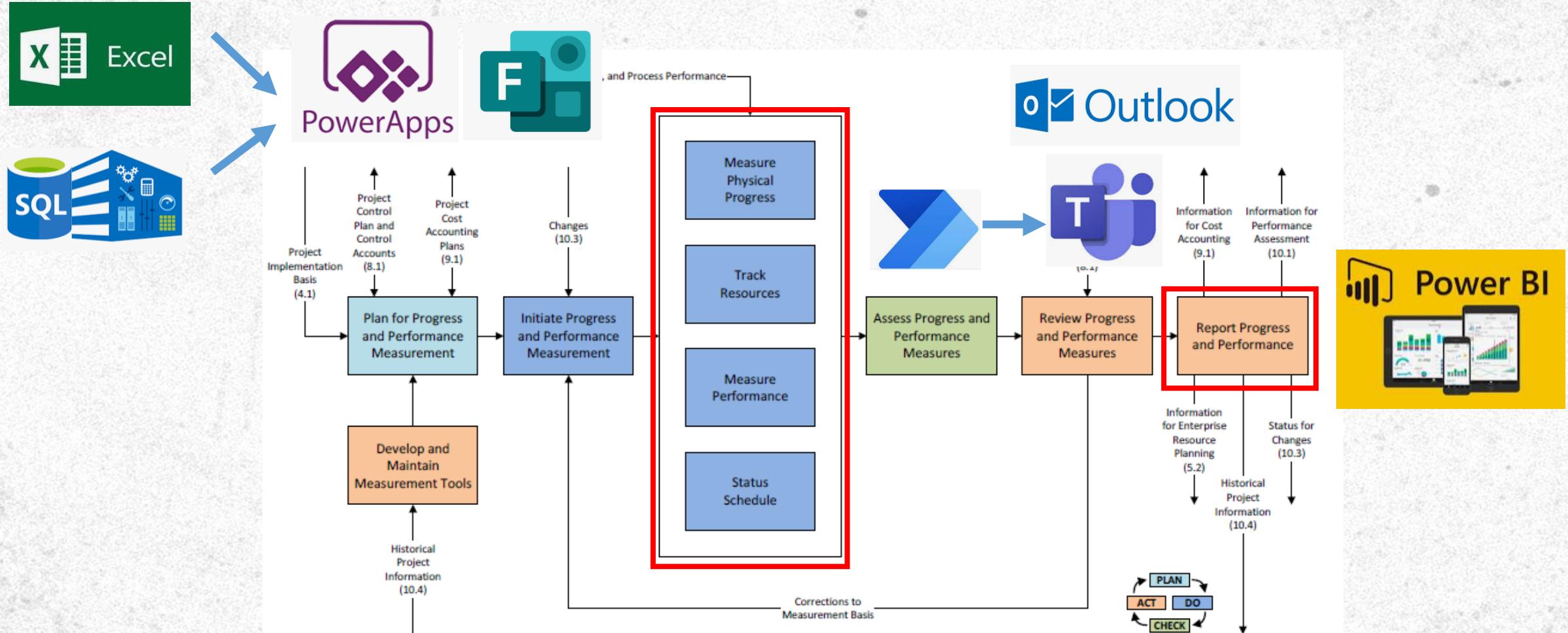
Sesión 19

Manual Power Bi

Reportabilidad Power Bi



Process map for progress and performance Measure (TCM AACE)



Reportabilidad Power Bi

¿Qué es Microsoft Power BI?

Microsoft Power BI es una gran herramienta de análisis con tecnología Business Intelligence (BI) que se fundamenta sobre la base de Power Query (importar datos) y Power Pivot (modelado de datos).

Power BI fue creado por Microsoft con la finalidad de compartir y publicar informes y paneles (dashboards) de forma interactiva y en formato vía web dentro de las organizaciones y en un entorno colaborativo.

Power BI te permite trabajar desde tu estación de trabajo o en servidores online. Una vez creado los reportes, los miembros del equipo podrán visualizarlos desde cualquier dispositivo (PC, tablets, buscadores online, smartphone, etc.).

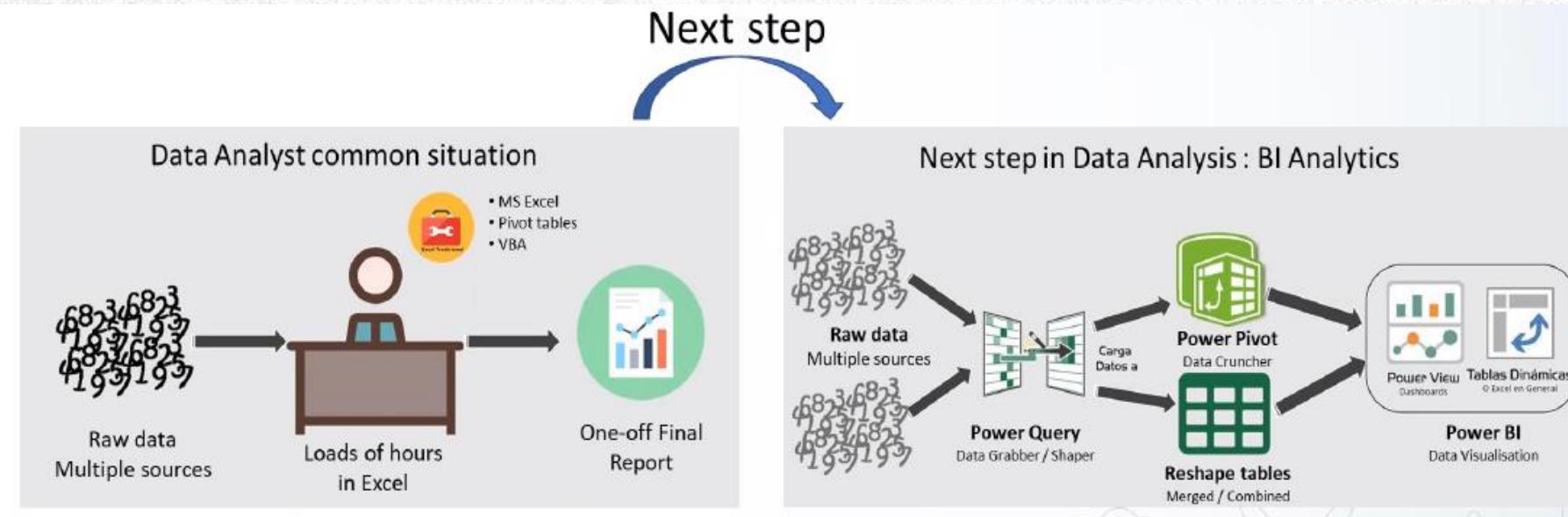
Entornos de Visualización



Fuente de Datos Comunes

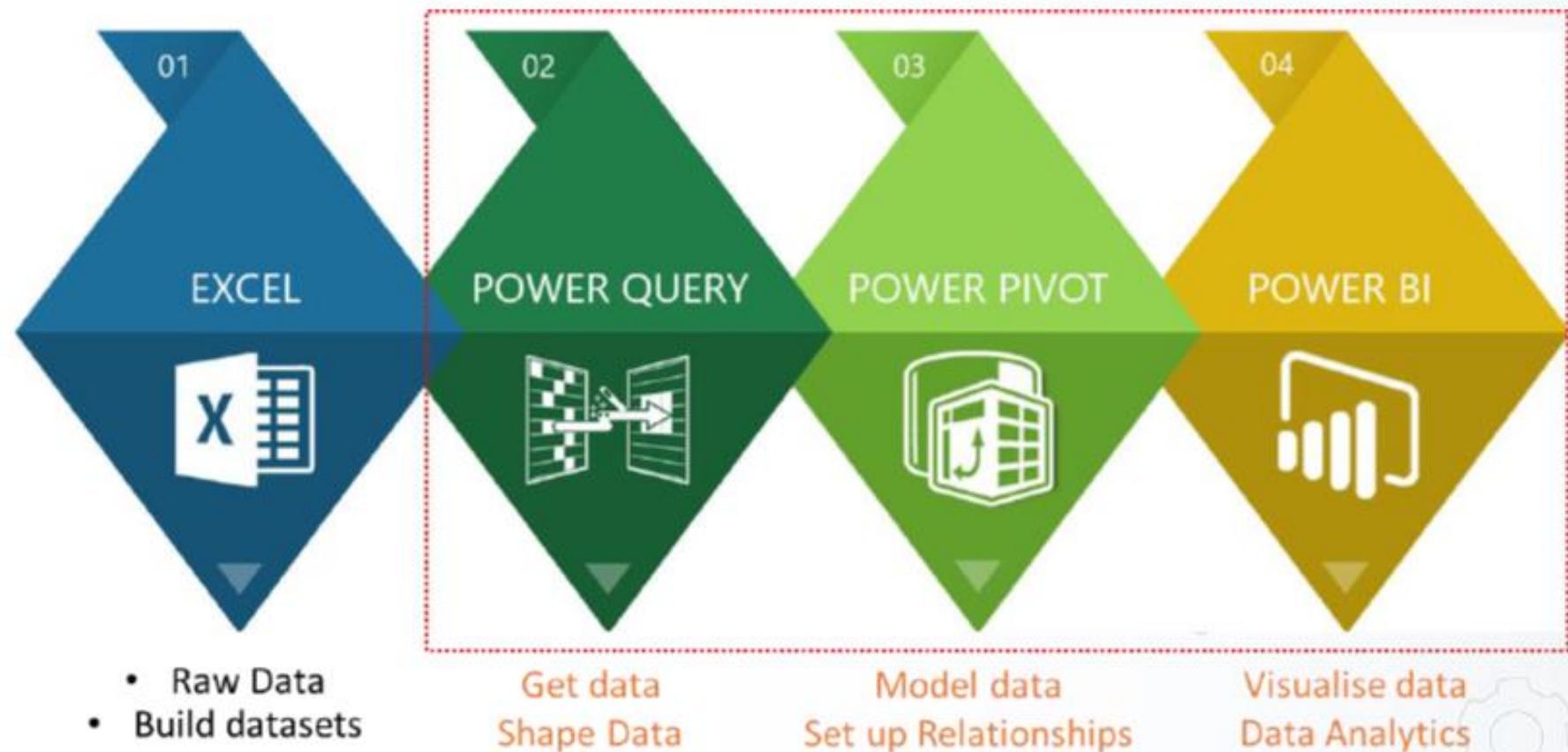


Automatización del trabajo repetitivo y mayor eficiencia en la reportabilidad

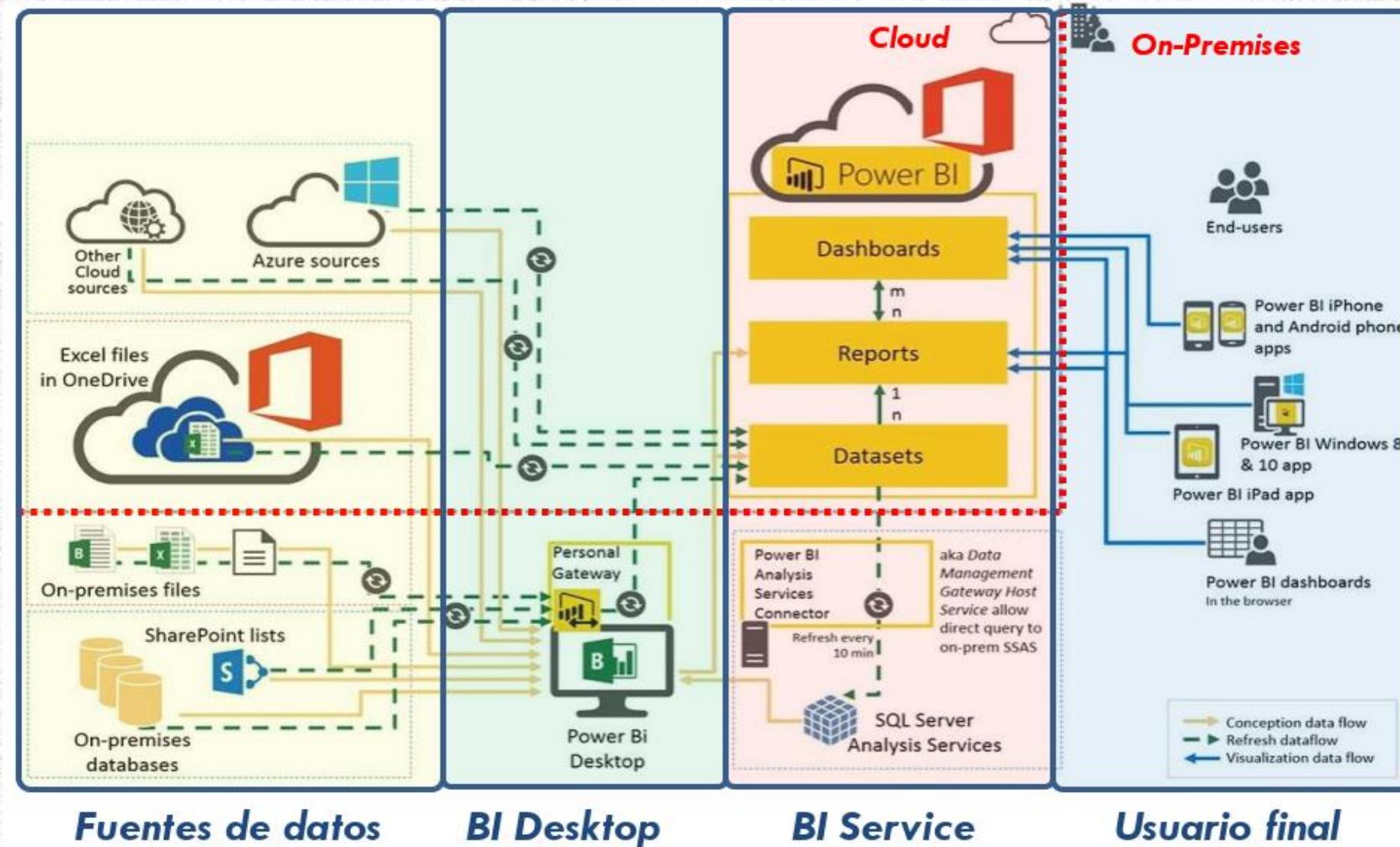


Reportabilidad Power Bi

El salto de Excel a Power BI:



Flujo de Power BI



Tipos de Licencias Power BI

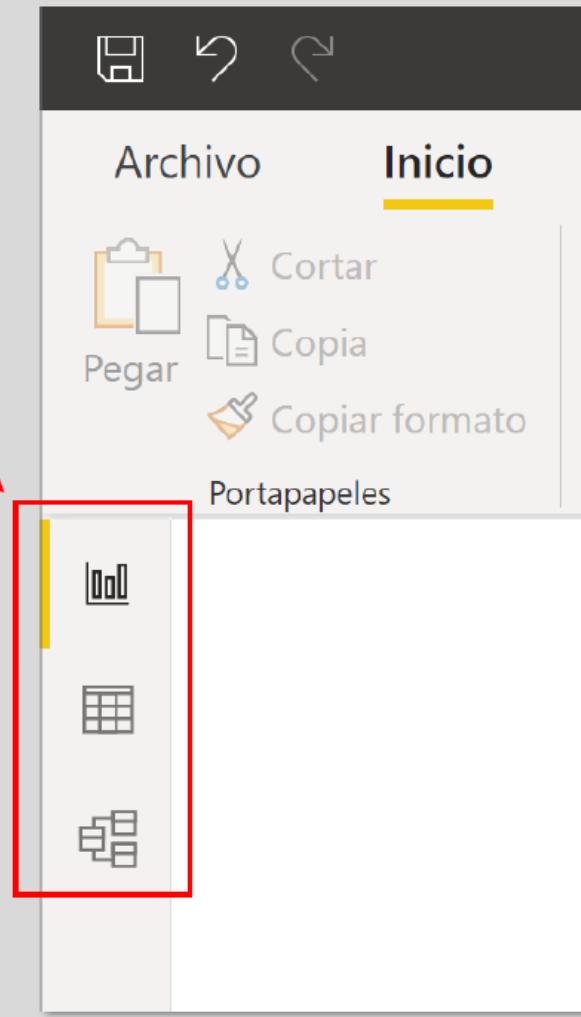
| Per user | Per user | Per capacity |
|--|--|--|
| \$9.99 Per user/month | \$20 Per user/month ² | \$4,995 Per capacity/month |
| <p>License individual users with modern, self-service analytics to visualize data with live dashboards and reports, and share insights across your organization.</p> <ul style="list-style-type: none"> Power BI Pro is included in Microsoft 365 E5. Available to buy now with a credit card.¹ | <p>License individual users to accelerate access to insights with advanced AI, unlock self-service data prep for big data, and simplify data management and access at enterprise scale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Includes all the features available with Power BI Pro. Available to buy now with a credit card.¹ | <p>from</p> <p>License your organization with capacity to accelerate access to insights with advanced AI, unlock self-service data prep for big data, and simplify data management and access at enterprise scale—without per-user licenses for content consumers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requires a Power BI Pro license for publishing content into Power BI Premium capacity. Enable autoscale with your Azure subscription to automatically scale Power BI Premium capacity. |

VISTAS PRINCIPALES EN POWER BI

Power BI Desktop cuenta con 03 vistas principales:

1. Informe
2. Datos
3. Modelo

- Estas tres vistas se encuentran ordenadas de forma descendente.
- La barra amarilla, lateral a la izquierda, indica cual es la vista actual.

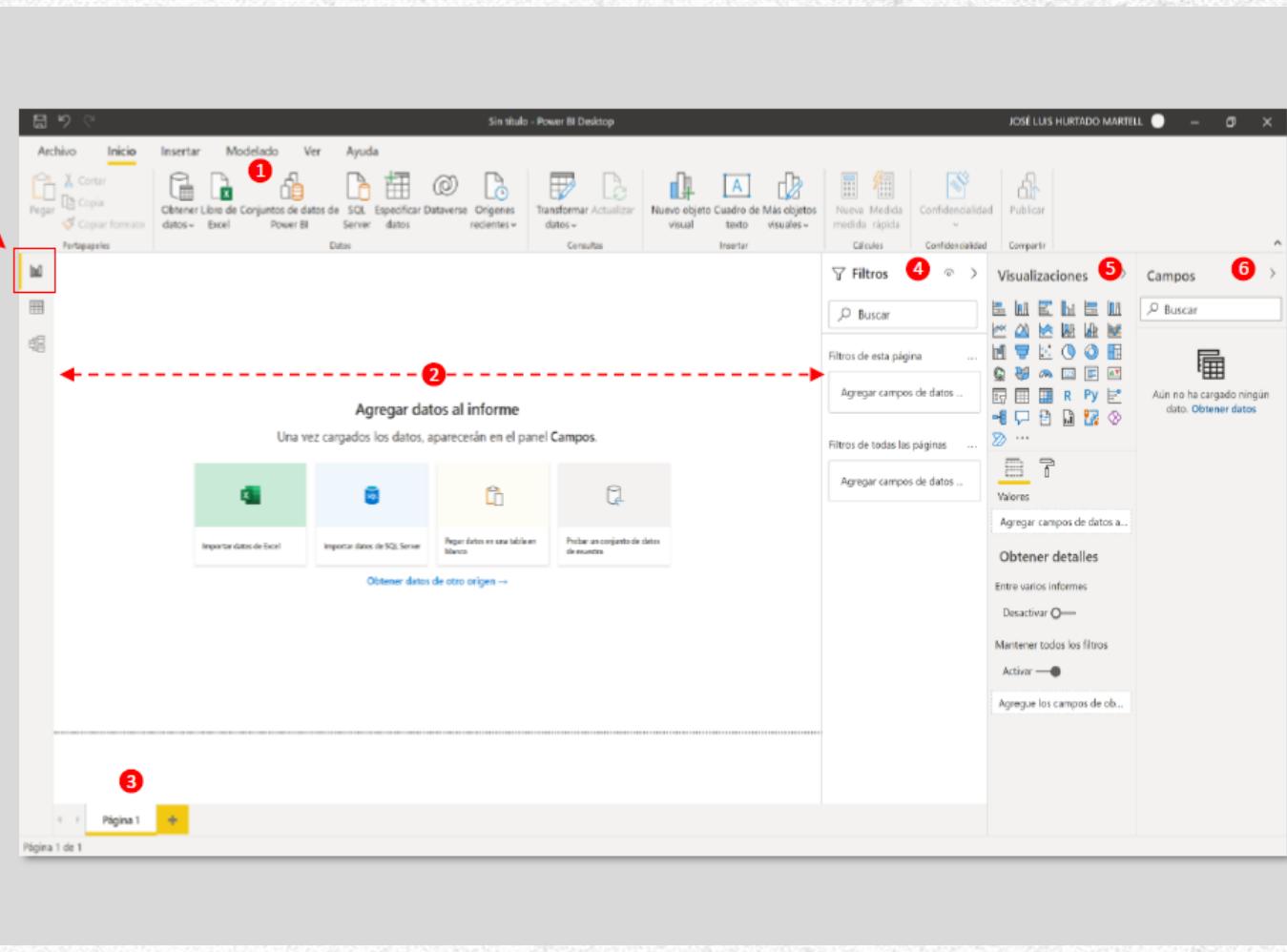


Nota: Tomado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/desktop-getting-started>

VISTA INFORME

La vista INFORME de Power BI consta de seis partes:

1. La cinta en la parte superior, es donde se muestran las tareas comunes asociadas con los informes y las visualizaciones.
2. El área de lienzo en el centro, es donde se crean y se organizan las visualizaciones.
3. El área de pestañas de página en la parte inferior, permite seleccionar o agregar páginas del informe.
4. El panel **Filtros**, nos permite realizar filtros en las visualizaciones de datos.
5. El panel **Visualizaciones**, es donde puede agregar, cambiar o personalizar visualizaciones, y aplicar la obtención de detalles.
6. El panel **Campos**, es el área donde se muestran los campos disponibles de las consultas. Puede arrastrar estos campos al lienzo o a los paneles **Filtros** o **Visualizaciones** para crear o modificar visualizaciones.

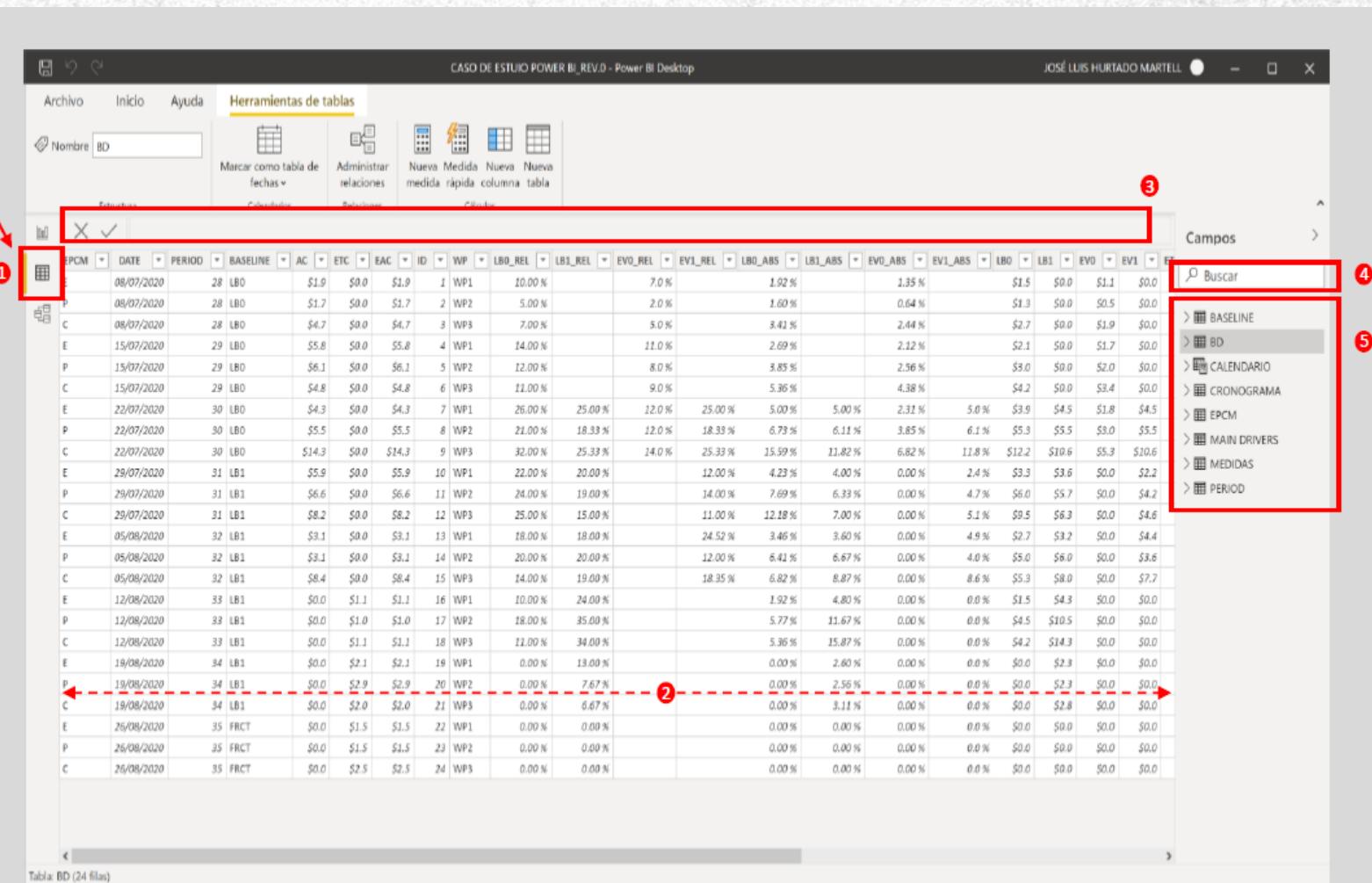


Nota: Adaptado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/desktop-getting-started>

VISTA DATOS

La vista DATOS de Power BI consta de cinco partes:

1. **Icono de la vista Datos.** Al seleccionar este ícono entramos a la vista Datos.
2. **Cuadrícula de Datos.** Esta área muestra la tabla seleccionada y todas las columnas y filas que hay en ella.
3. **Barra de Fórmulas.** Campo para introducir fórmulas de expresiones de análisis de datos (DAX) para las columnas calculadas y las medidas.
4. **Búsqueda.** Busque una tabla o una columna en el modelo.
5. **Lista de Campos.** Seleccione una tabla o una columna para verla en la cuadrícula de datos.

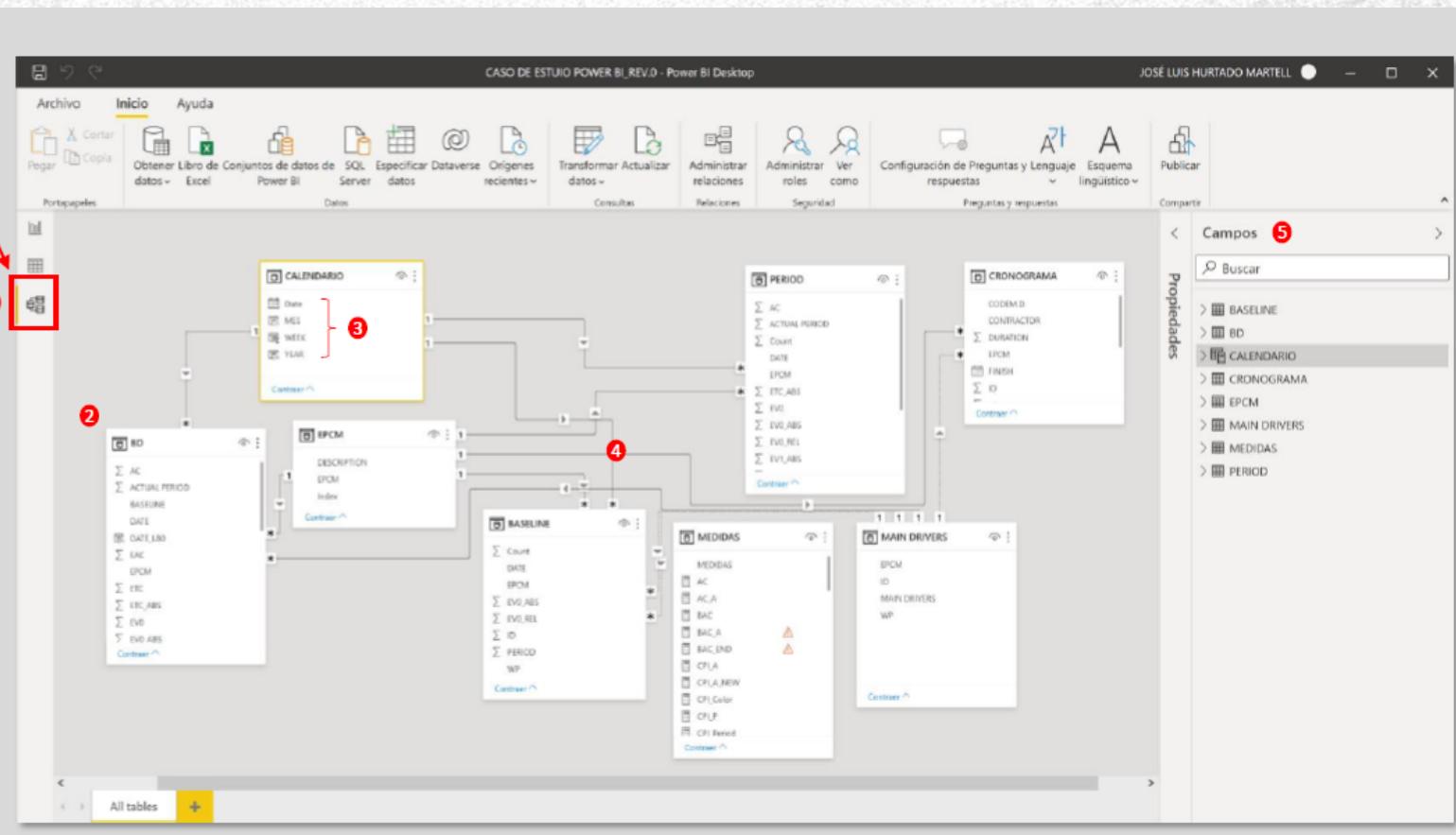


The screenshot shows the Power BI Desktop application window titled "CASO DE ESTUDIO POWER BI_REV.D - Power BI Desktop". The "Herramientas de tablas" ribbon tab is selected. A red box labeled 1 highlights the icon for switching to the "Datos" view. A red box labeled 2 highlights the formula bar at the top of the data grid. A large red box labeled 3 highlights the data grid itself, which contains a table with columns like EPCM, DATE, PERIOD, BASELINE, AC, ETC, EAC, ID, WP, LBO_REL, LBI_REL, EVO_REL, EVI_REL, LBO_ABS, LBI_ABS, EVO_ABS, EVI_ABS, LBO, LBI, EVI, and EVO. A red box labeled 4 highlights the search bar in the top right. A red box labeled 5 highlights the "Campos" pane on the right side, which lists tables and columns such as BASELINE, BD, CALENDARIO, CRONOGRAMA, EPCM, MAIN_DRIVERS, MEDIDAS, and PERIOD. The status bar at the bottom left shows "Tabla: BD (24 filas)".

VISTA MODELO

La vista MODELO de Power BI consta de cinco partes:

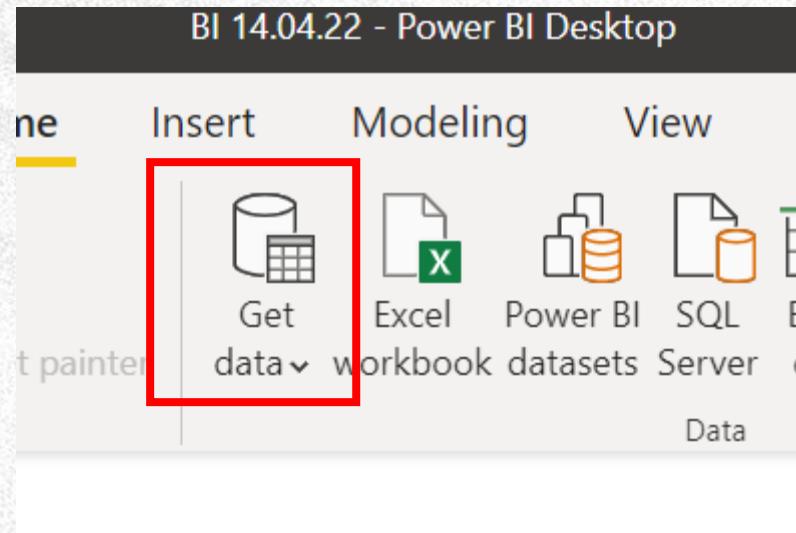
1. **Icono de la vista Modelo.** Al seleccionar este ícono entramos a la vista Modelo.
2. **Tablas de Datos.** En esta área se muestran todas las tablas que fueron generadas con el paso de obtención de datos.
3. **Columnas de Datos.** Cada tabla presenta las columnas necesarias para el análisis.
4. **Relaciones.** Las líneas sólidas representan las relaciones entre tablas y columnas.
5. **Lista de Campos.** Seleccione una tabla o una columna para verla resaltada (en color amarillo) dentro del modelo.



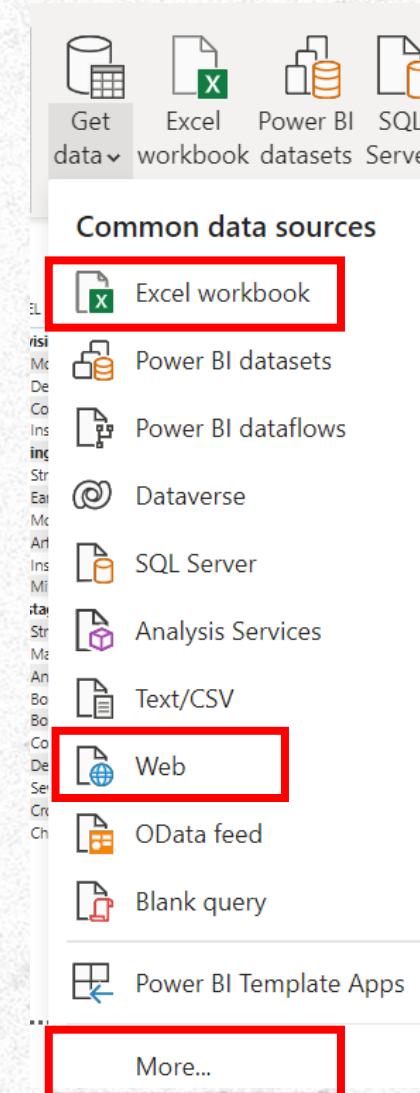
En la vista Modelo podemos encontrar todas las tablas, columnas y relaciones que en su conjunto forman el modelo.

TRANSFORMAR LA DATA

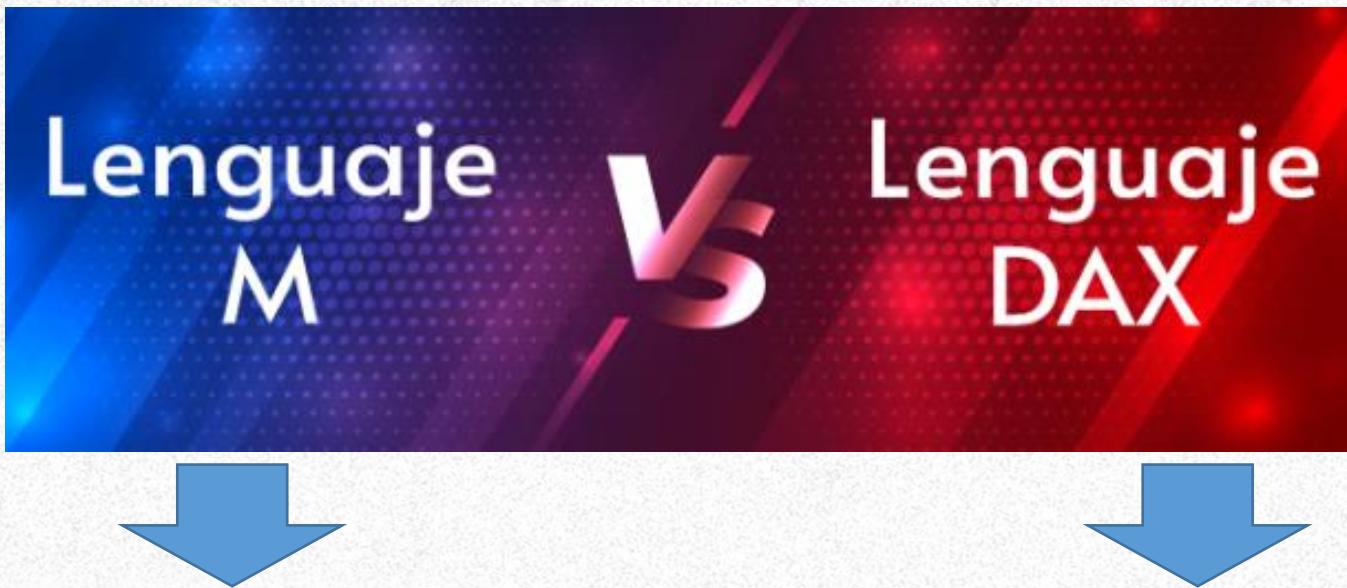
Conectores de Power BI



Con Power BI podemos vincularnos a diferentes fuentes de datos



Tipos de lenguajes en Power Bi



Advanced editor

PRESUPUESTO

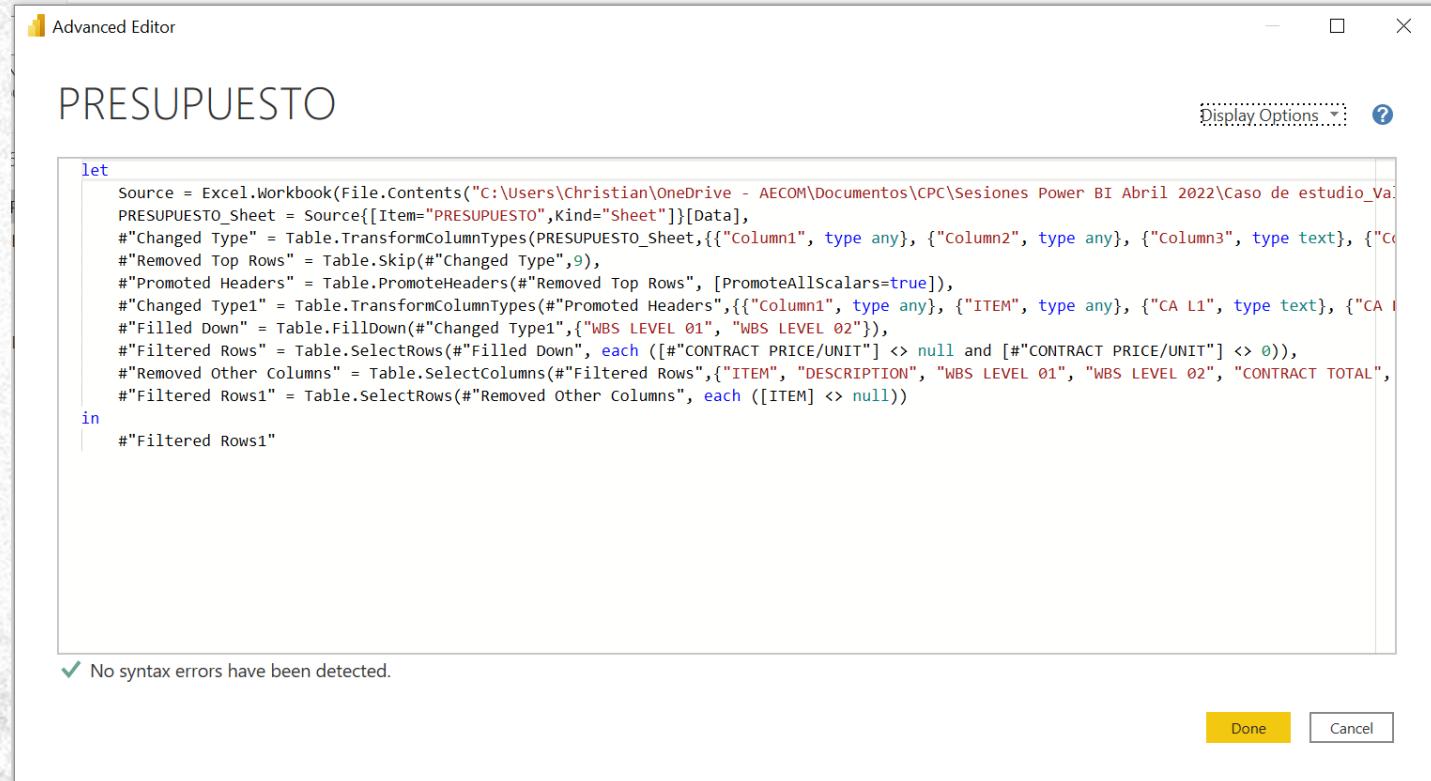
```

let
    Source = Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\Christian\OneDrive\PRESUPUESTO_Sheet = Source{[Item="PRESUPUESTO",Kind="Sheet"]}[Data])
    #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(PRESUPUESTO_Sheet,{{#"Removed Top Rows" = Table.Skip(#"Changed Type",9),
    #"Promoted Headers" = Table.PromoteHeaders(#"Removed Top Rows", [#"Changed Type1" = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers"
    #"Filled Down" = Table.FillDown(#"Changed Type1", {"WBS LEVEL 01",
    #"Filtered Rows" = Table.SelectRows(#"Filled Down", each ([#"CONT
    #"Removed Other Columns" = Table.SelectColumns(#"Filtered Rows", {
    #"Filtered Rows1" = Table.SelectRows(#"Removed Other Columns", ea
in
    #"Filtered Rows1")

```

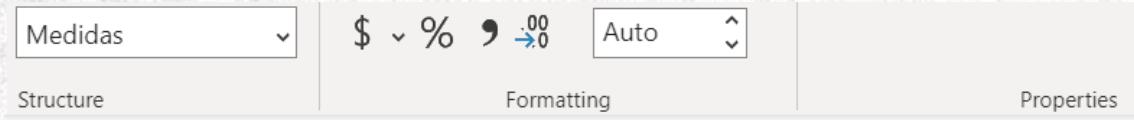
| Medidas | \$ ▾ % , . ⁰⁰ | Auto | Properties |
|---|--------------------------|------|------------|
| Structure | Formatting | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1 COSTO running total in MES = 2 CALCULATE(3 SUM('PRES TIEMPO'[COSTO]), 4 FILTER(5 ALLSELECTED('PRES TIEMPO'[MES]), 6 ISONORAFTER('PRES TIEMPO'[MES], MAX('PRES TIEMPO'[MES]), DESC) 7) 8) | | | |

Lenguaje M (Power Query)



- M code es el lenguaje detrás de Power Query. Cuando se crea alguna transformación con el Power Query editor, automáticamente se genera lenguaje M de cada consulta.
 - Usado para transformar y limpiar la data.
 - Usado también para cambiar formato de columnas, añadir, borrar columnas, etc.

Lenguaje DAX (Data Analysis Expression)



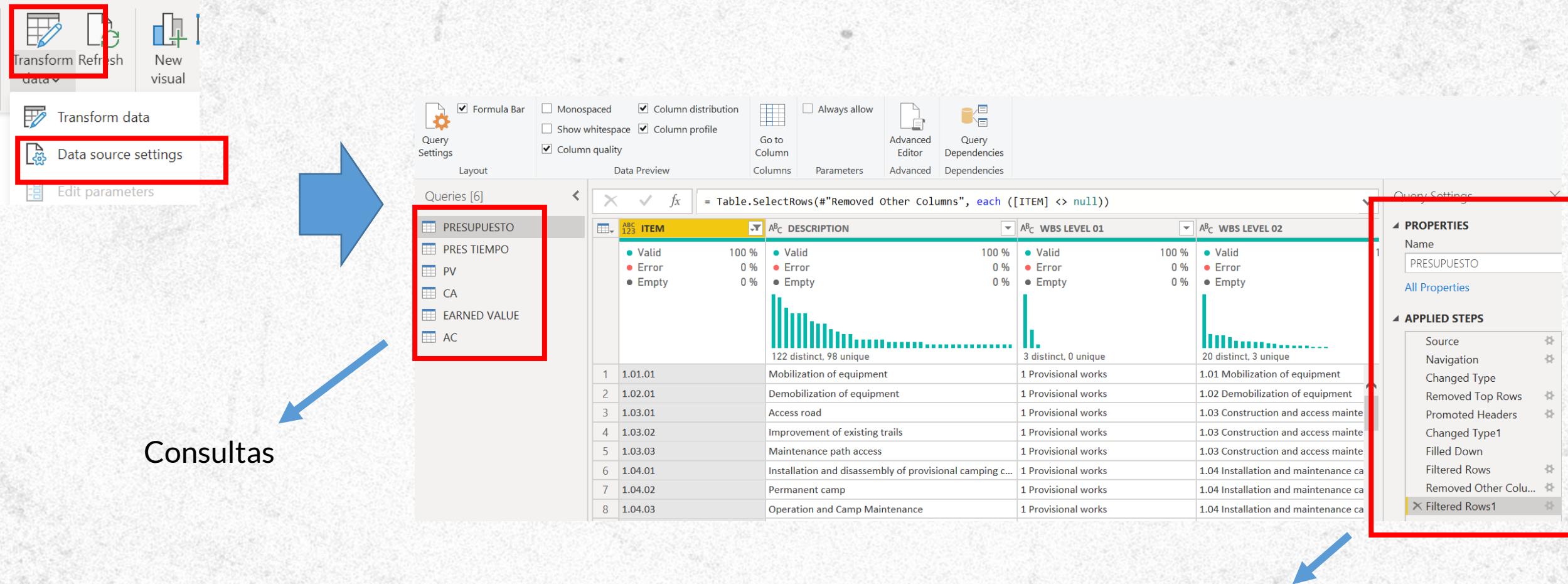
```

Medidas $ % , 00 Auto
Structure Formatting Properties
✓
1 COSTO running total in MES =
2 CALCULATE(
3     SUM('PRES TIEMPO'[COSTO]),
4     FILTER(
5         ALLSELECTED('PRES TIEMPO'[MES]),
6         ISONORAFTER('PRES TIEMPO'[MES], MAX('PRES TIEMPO'[MES]), DESC)
7     )
8 )

```

- Usado una vez que hemos transformado la data con Power Query.
- DAX puede ser usado para crear Medidas calculadas, Columnas calculadas, desarrollar operaciones lógicas, matemáticas, agregación, inteligencia de tiempo, búsqueda, conteo, etc.

Power Query Editor



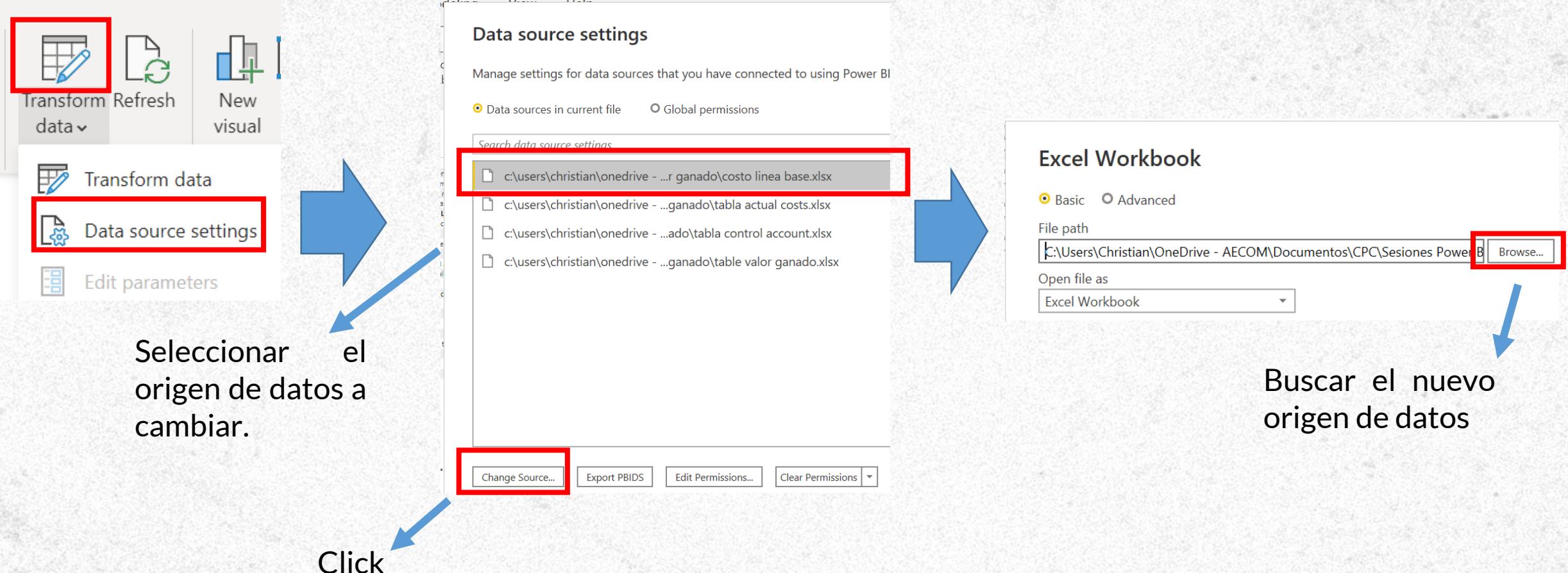
The diagram illustrates the Power Query Editor interface, showing the ribbon, layout options, queries list, data preview, and query settings.

- Ribbon:** The top navigation bar includes "Transform Refresh data" (highlighted with a red box), "New visual", "Transform data", "Data source settings" (highlighted with a red box), and "Edit parameters".
- Layout:** The main toolbar contains "Query Settings" (gear icon), "Formula Bar" (checkmark), "Monospaced" (checkbox), "Column distribution" (checkbox), "Show whitespace" (checkbox), "Column profile" (checkbox), "Always allow" (checkbox), "Advanced Editor" (document icon), "Query Dependencies" (database icon), and "Dependencies" (checkbox).
- Queries [6]:** A list of six queries: PRESUPUESTO, PRES TIEMPO, PV, CA, EARNED VALUE, and AC. The PRESUPUESTO query is highlighted with a red box.
- Data Preview:** Shows a table with columns ITEM, DESCRIPTION, WBS LEVEL 01, and WBS LEVEL 02. The preview includes a formula bar: = Table.SelectRows(#"Removed Other Columns", each ([ITEM] <> null)). The preview area also displays data statistics and charts.
- Query Settings:** The right-hand pane shows the "PROPERTIES" section with "Name" set to "PRESUPUESTO" and the "APPLIED STEPS" section listing various transformations applied to the query.

Consultas

Pasos aplicados a
cada consulta.

Cambiar el origen de datos



Power Query Transformations

Modifying Data Table

- Using first row as header
- Renaming columns
- Removing columns
- Moving columns
- Filtering columns

Data Types

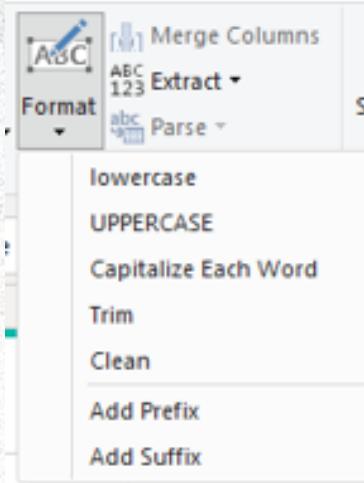
- Number
- Date
- Text

Changes we see in the interface
do **not** impact the original source
of data

Power Query Transformations

- **TextColumn**

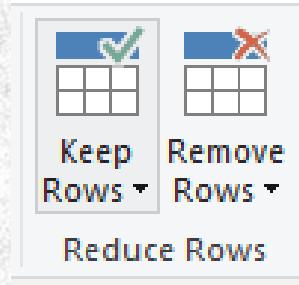
- Puedes usar Power BI para aplicar cambios al texto de manera fácil y limpia.



- ❖ EXTRACT
- ❖ SPLIT COLUMN (Separar elementos de una columna en múltiples columnas)
- ❖ MERGE COLUM (Concatenate)

Power Query Transformations

- Remove rows



- Remover filas, ordenar y agrupar:

- ❖ REMOVE TOP / BOTTOM ROWS
- ❖ SORT YOUR DATA
- ❖ GROUP BY

- Fill down

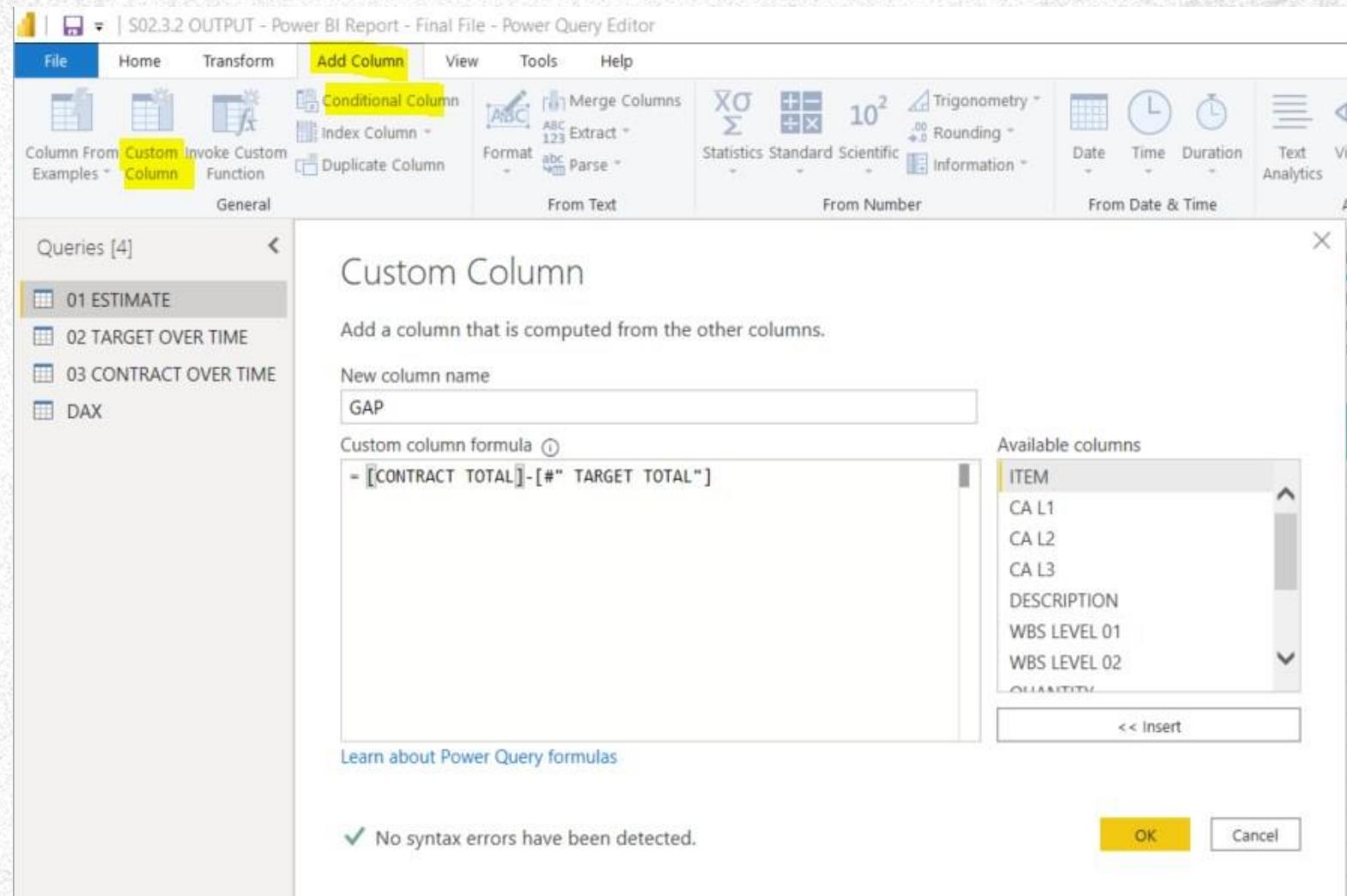
| | |
|------|-----|
| 100 | 100 |
| null | 100 |
| 200 | 200 |
| null | 200 |

- Fill up

| | |
|------|------|
| 100 | 100 |
| null | 200 |
| 200 | 200 |
| null | null |

Power Query Transformations

- Add Column
- Custom Column
- Conditional Column



Power Query Transformations

- Transpose tables

| | Column 1 | Column 1 | Column 1 |
|-------|----------|----------|----------|
| Row 1 | | | |
| Row 2 | | | |
| Row 3 | | | |
| Row 4 | | | |

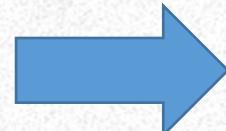


| | Row 1 | Row 2 | Row 3 | Row 4 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| Column 1 | | | | |
| Column 2 | | | | |
| Column 3 | | | | |

Power Query Transformations

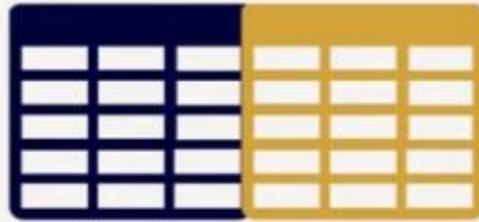
Unpivot tables

| Rows | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|------|----|----|----|----|-----|
| R1 | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 |
| R2 | V6 | V7 | V8 | V9 | V10 |



| Rows | Columns of C | Columns of V |
|------|--------------|--------------|
| R1 | C1 | V1 |
| R1 | C2 | V2 |
| R1 | C3 | V3 |
| R1 | C4 | V4 |
| R1 | C5 | V5 |
| R2 | C1 | V6 |
| R2 | C2 | V7 |
| R2 | C3 | V8 |
| R2 | C4 | V9 |
| R2 | C5 | V10 |

UNIR TABLAS



 Merge Queries ▾

La información de la segunda tabla complementa la primera tabla.



 Append Queries ▾

La segunda tabla tiene las mismas columnas que la primera y tiene nuevas filas adicionales a la primera.

Excel formulas vs DAX fórmulas

| Excel | DAX |
|------------------|--|
| Flexibility | Complexity |
| Individual cells | Columns and tables |
| Formula options | Formula options PLUS time intelligence |

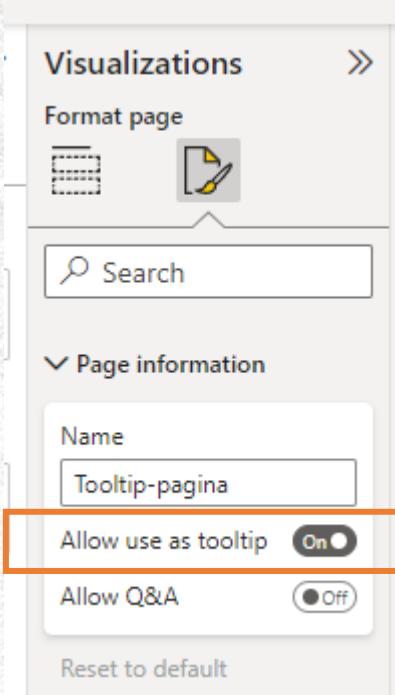
Excel

| Rows | Values |
|------|-----------|
| R1 | Formula 1 |
| R2 | Formula 2 |
| R3 | Formula 3 |
| R4 | Formula 4 |
| R5 | Formula 5 |

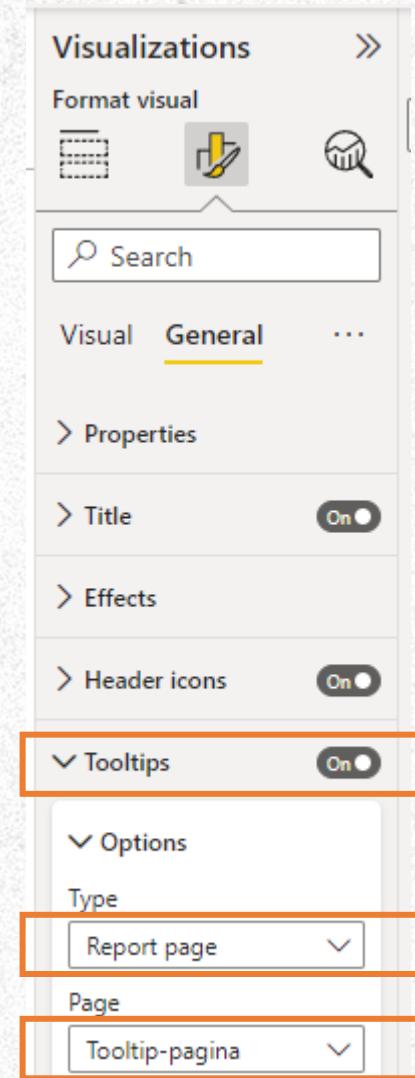
DAX

| Rows | Values |
|------|-----------|
| R1 | Formula 1 |
| R2 | Formula 1 |
| R3 | Formula 1 |
| R4 | Formula 1 |
| R5 | Formula 1 |

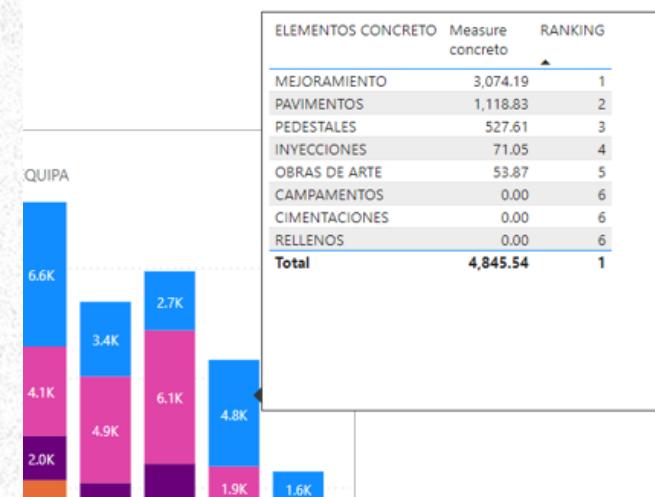
Uso de Tooltip (Ventana emergente)



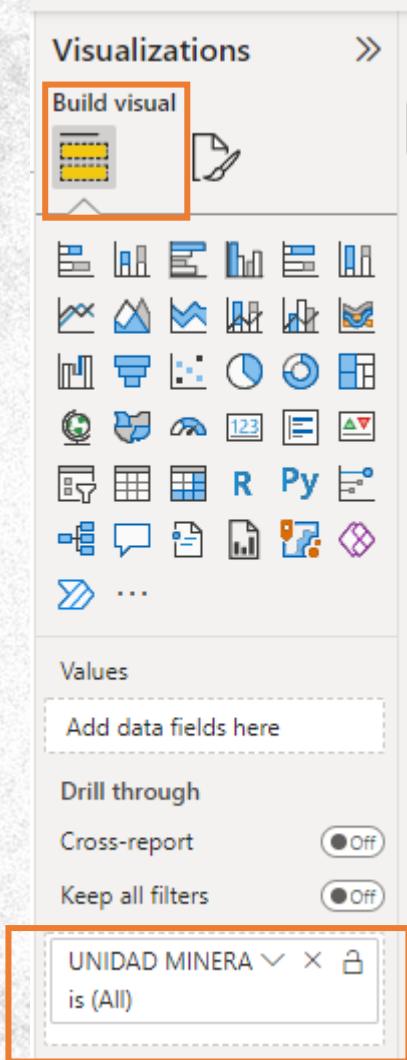
Configurar la
pagina tipo
“Tooltip”



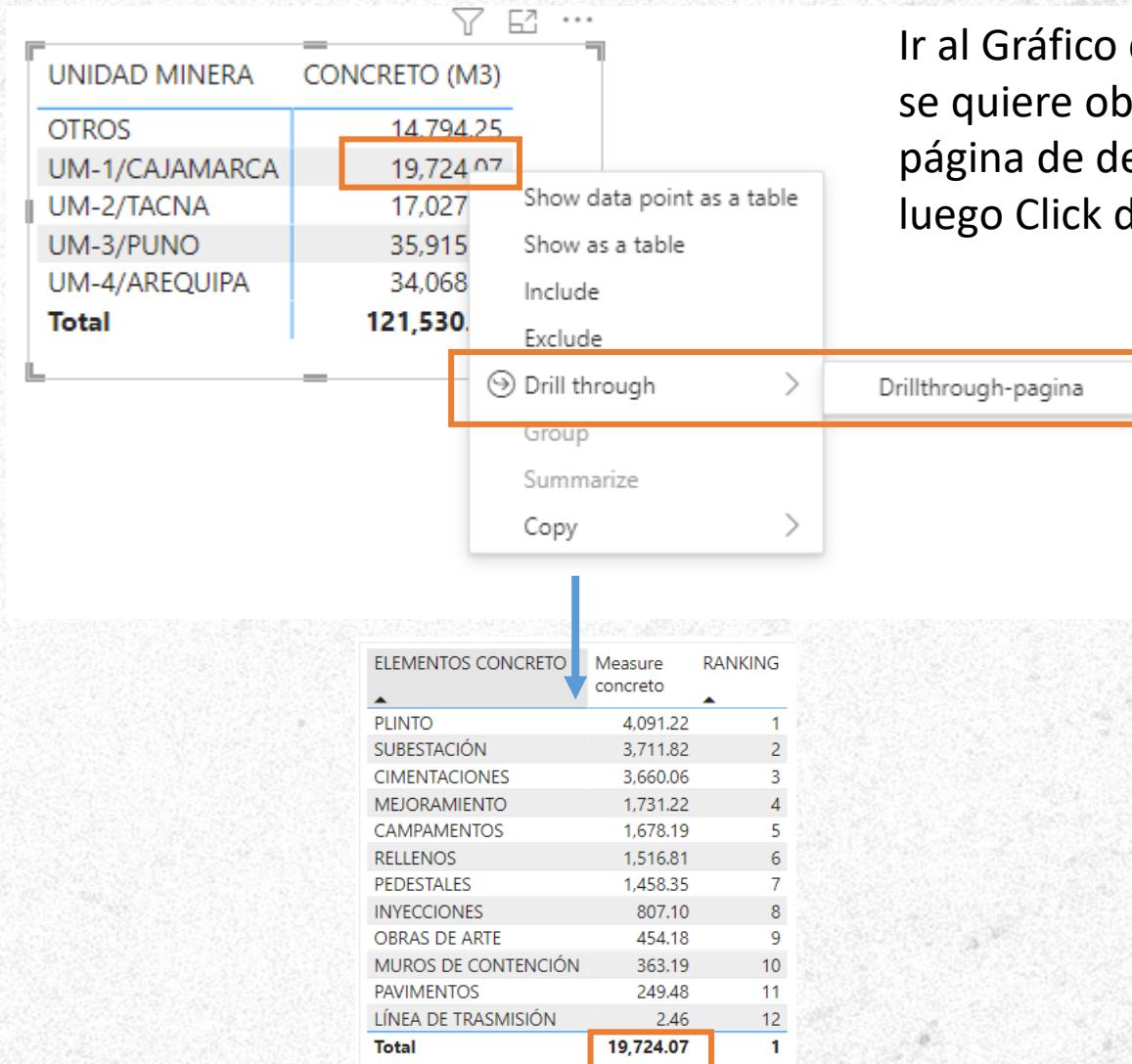
Configurar el
gráfico donde
se desplegará
el “Tooltip”



Uso de Drillthrough (Ventana de detalle)



Configurar la página de detalle (Drillthrough)

UNIDAD MINERA CONCRETO (M3)

| UNIDAD MINERA | CONCRETO (M3) |
|----------------|-----------------|
| OTROS | 14 794.25 |
| UM-1/CAJAMARCA | 19,724.07 |
| UM-2/TACNA | 17,027 |
| UM-3/PUNO | 35,915 |
| UM-4/AREQUIPA | 34,068 |
| Total | 121,530. |

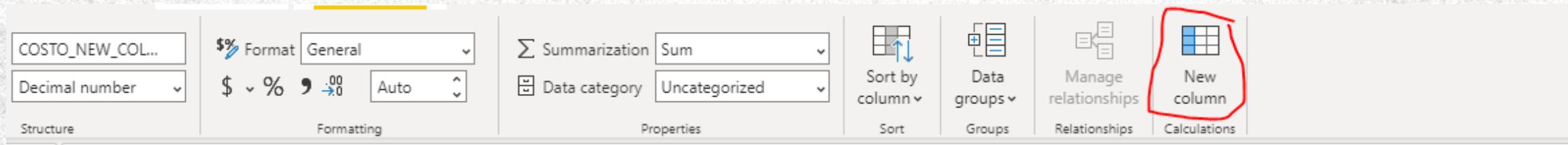
Drill through > Drillthrough-pagina

ELEMENTOS CONCRETO Measure concreto RANKING

| ELEMENTOS CONCRETO | Measure concreto | RANKING |
|---------------------|------------------|----------|
| PLINTO | 4,091.22 | 1 |
| SUBESTACIÓN | 3,711.82 | 2 |
| CIMENTACIONES | 3,660.06 | 3 |
| MEJORAMIENTO | 1,731.22 | 4 |
| CAMPAMENTOS | 1,678.19 | 5 |
| RELENOS | 1,516.81 | 6 |
| PEDESTALES | 1,458.35 | 7 |
| INYECCIONES | 807.10 | 8 |
| OBRAS DE ARTE | 454.18 | 9 |
| MUROS DE CONTENCIÓN | 363.19 | 10 |
| PAVIMENTOS | 249.48 | 11 |
| LÍNEA DE TRASMISIÓN | 2.46 | 12 |
| Total | 19,724.07 | 1 |

Ir al Gráfico del cual se quiere obtener la página de detalle, luego Click derecho

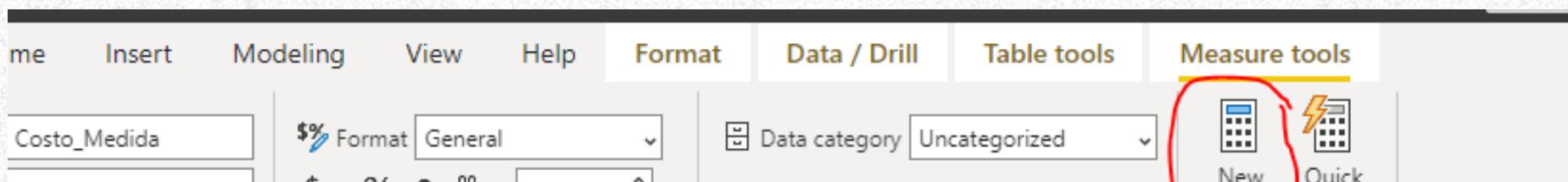
New Columns



The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. At the top, there's a ribbon with tabs like Structure, Formatting, Properties, Sort, Groups, Relationships, and Calculations. The 'Calculations' tab is highlighted with a red box. Below the ribbon, there's a code editor window containing the DAX formula: `1 COSTO_NEW_COLUMN = 'REPORTE CONCRETO'[PRECIO UNITARIO (USD)]*'REPORTE CONCRETO'[CONCRETO (M3)]`. The main area displays a table with columns: FASE, RESISTENCIA (kg/cm2), AÑO, PRECIO UNITARIO (USD), UNIDAD MINERA, CONCRETO (M3), Costo, CIUDADES, ELEMENTOS CONCRETO, and COSTO_NEW_COLUMN. The 'COSTO_NEW_COLUMN' column is highlighted with a yellow background and a red box around its header.

| | FASE | RESISTENCIA (kg/cm2) | AÑO | PRECIO UNITARIO (USD) | UNIDAD MINERA | CONCRETO (M3) | Costo | CIUDADES | ELEMENTOS CONCRETO | COSTO_NEW_COLUMN |
|----|--------|----------------------|------|-----------------------|----------------|---------------|-----------|-----------|--------------------|------------------|
| 22 | PRESA: | 350 | 2009 | 294.5 | UM-3/PUNO | 88.2404112 | 25986.801 | PUNO | INYECCIONES | 25986.8010984 |
| 22 | PRESA: | 350 | 2009 | 294.5 | UM-4/AREQUIPA | 8.5066443792 | 2505.2067 | AREQUIPA | INYECCIONES | 2505.2067696744 |
| 22 | PRESA: | 350 | 2009 | 294.5 | OTROS | 27.801966528 | 8187.6791 | OTROS | INYECCIONES | 8187.679142496 |
| 23 | PRESA: | 420 | 2009 | 357.03 | UM-1/CAJAMARCA | 77.631225 | 27716.676 | CAJAMARCA | PLINTO | 27716.67626175 |
| 23 | PRESA: | 420 | 2009 | 357.03 | UM-2/TACNA | 1.5696366 | 560.40735 | TACNA | PLINTO | 560.407355298 |

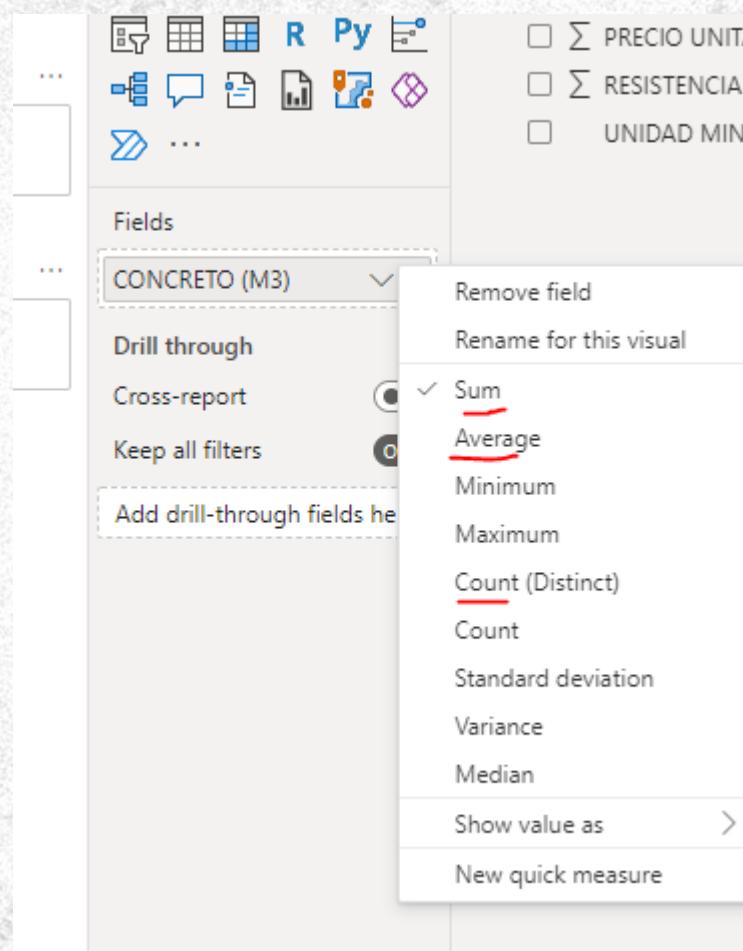
New Measure



The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. At the top, there's a ribbon with tabs like Home, Insert, Modeling, View, Help, Format, Data / Drill, Table tools, and Measure tools. The 'Measure tools' tab is highlighted with a red box. Below the ribbon, there's a code editor window containing the DAX formula: `1 Costo_Medida = SUMX('REPORTE CONCRETO', 'REPORTE CONCRETO'[PRECIO UNITARIO (USD)]*'REPORTE CONCRETO'[CONCRETO (M3)])`. The main area displays a table with columns: Costo_Medida, REPORTE CONCRETO, and Costo_Medida. The 'Costo_Medida' column is highlighted with a yellow background and a red box around its header.

| | Costo_Medida | REPORTE CONCRETO | Costo_Medida |
|---|---|------------------|--------------|
| 1 | <u>Costo_Medida</u> = SUMX('REPORTE CONCRETO', 'REPORTE CONCRETO'[PRECIO UNITARIO (USD)]*'REPORTE CONCRETO'[CONCRETO (M3)]) | | |

Implicit vs Explicit Measures



The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left, there's a Fields pane with a dropdown set to 'CONCRETO (M3)'. A context menu is open over this field, listing aggregation functions: Remove field, Rename for this visual, Sum (which is checked), Average, Minimum, Maximum, Count (Distinct), Count, Standard deviation, Variance, Median, Show value as, and New quick measure.

Implicit Measures versus Explicit Measures

| Rows | Values |
|-------|--------|
| Row 1 | 40 |
| Row 2 | 20 |
| Row 3 | 60 |

120 ← Implicit measure

- Implicit measures son agregaciones de data que Power BI calcular automaticamente por nosotros
- Cuando arrastras un campo a una visual tu puedes definir que tipo de agregacion quieres aplicar a esta columna.

DAX: Sintaxis

- Power BI muestra sugerencias a las tables, columnas o medidas que se pueden utilizar.

DAX Column: $SV_HH = DATAHH[EV_HH] - DATAHH[PV_HH]$

DAX Measure: $SV_HH = \text{SUM}(DATAHH[EV_HH]) - \text{SUM}(DATAHH[PV_HH])$

Measure Syntax:

Name Function

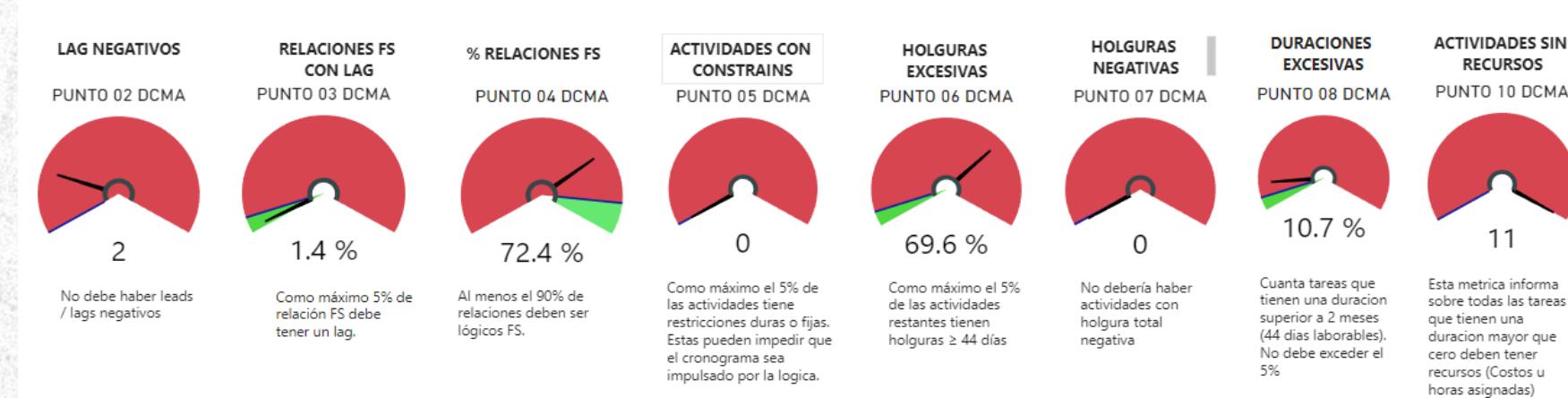
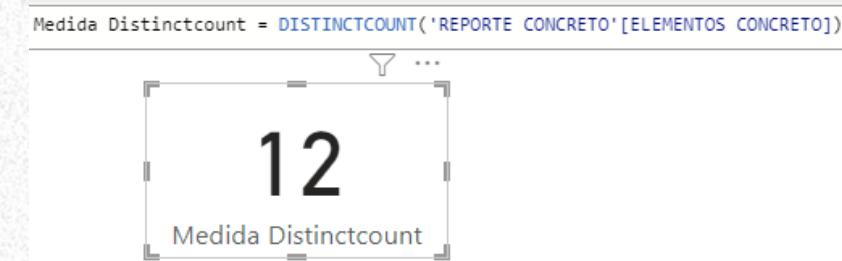
Table Column

$SV_HH = \text{SUM}(DATAHH[EV_HH]) - \text{SUM}(DATAHH[PV_HH])$

DAX Formulas más comunes

• Counters

- Count (Column)
- CountA (Column)
- Countrows (Table)
- CountBlank (Column)
- Distinctcount (Column)



DAX Fórmulas

- **Aggregate Functions**
 - SUM (column)
 - DIVIDE (numerator, denominator, alt)
 - AVERAGE (column)
 - MAX, MIN (column)
- **Iterative Functions**
 - SUMX (table, expression)
 - COUNTX
 - AVERAGEX
 - MINX / MAXX
- **Date/Time**
 - DAY, MONTH, YEAR (date)
 - HOUR, MINUTE (time)
 - DATEDIFF (start date, end date, interval)
 - TODAY, NOW (no argument)
 - DATE (year,month,day)

DAX Fórmulas

- **Logic**

- IF (logical test, true, false)
- OR (logic1, logic2...)
- AND (logic1, logic2...)

- **Logic**

- TRUE ()
- SWITCH (Expression, Value, Result, ...)

IF

Sintaxis

IF(logical_test,<value_if_true>, value_if_false)

Parámetros

| Término | Definición |
|-----------------------|--|
| <i>prueba lógica</i> | Cualquier valor o expresión que se pueda evaluar como VERDADERO o FALSO. |
| <i>value_if_true</i> | El valor que se devuelve si la prueba lógica es VERDADERA. Si se omite, se devuelve VERDADERO. |
| <i>value_if_false</i> | El valor que se devuelve si la prueba lógica es FALSE. Si se omite, se devuelve FALSO. |

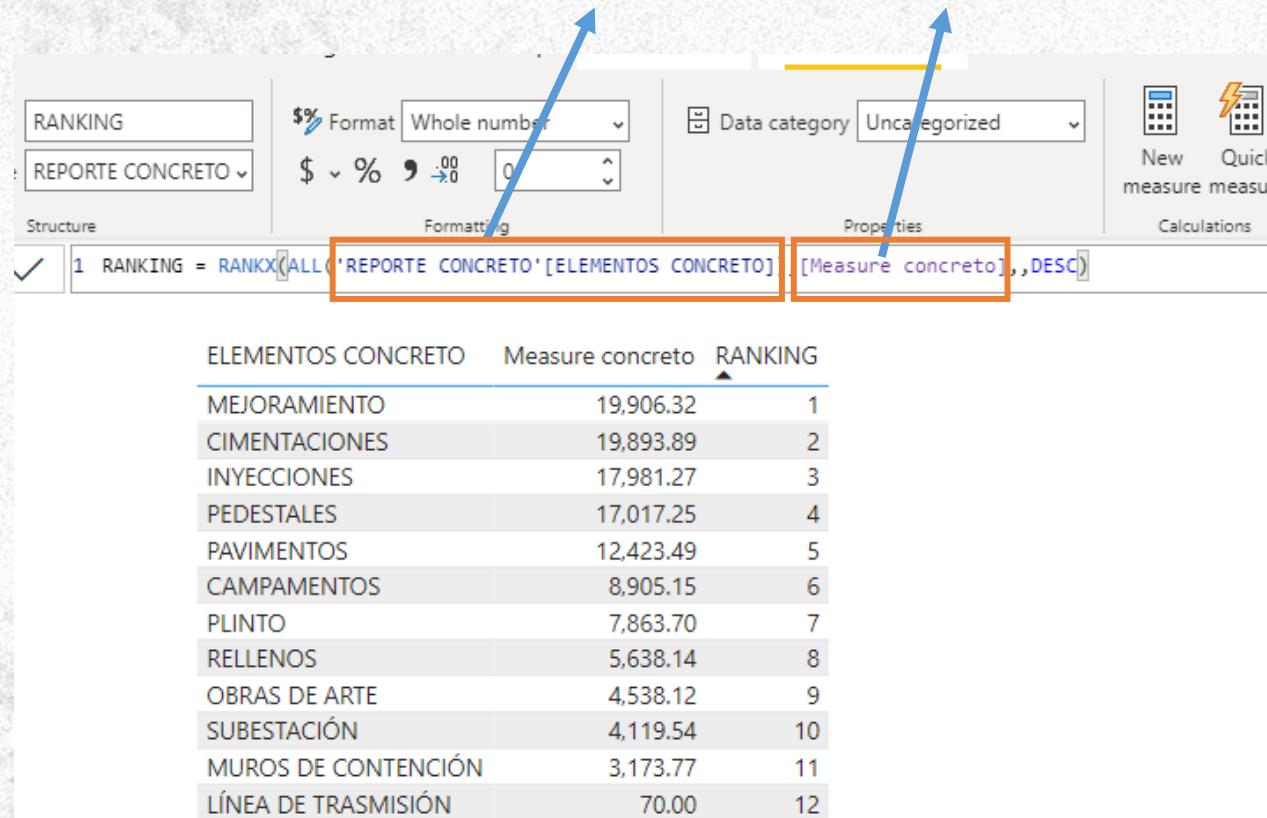
Valor de retorno

Cualquier tipo de valor que puede ser devuelto por una expresión.

DAX Fórmulas: Rankx

Columna donde
esta la data

Criterio por el cual se
realizará el Ranking



The screenshot shows the Power BI Data Editor interface with the RANKX formula configuration. Two arrows point from the text labels above to specific parts of the formula in the formula bar:

- A blue arrow points to the first argument of the RANKX function, which is the column name 'ELEMENTOS CONCRETO'.
- A yellow arrow points to the third argument of the RANKX function, which is the measure 'Measure concreto'.

The formula bar contains the following DAX code:

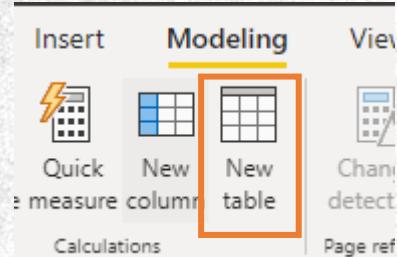
```
1 RANKING = RANKX(ALL('REPORTE CONCRETO'[ELEMENTOS CONCRETO]), [Measure concreto], ,DESC)
```

| ELEMENTOS CONCRETO | Measure concreto | RANKING |
|---------------------|------------------|---------|
| MEJORAMIENTO | 19,906.32 | 1 |
| CIMENTACIONES | 19,893.89 | 2 |
| INYECCIONES | 17,981.27 | 3 |
| PEDESTALES | 17,017.25 | 4 |
| PAVIMENTOS | 12,423.49 | 5 |
| CAMPAMENTOS | 8,905.15 | 6 |
| PLINTO | 7,863.70 | 7 |
| RELLENOS | 5,638.14 | 8 |
| OBRAS DE ARTE | 4,538.12 | 9 |
| SUBESTACIÓN | 4,119.54 | 10 |
| MUROS DE CONTENCIÓN | 3,173.77 | 11 |
| LÍNEA DE TRASMISIÓN | 70.00 | 12 |

USO:

- Establecer un Ranking entre diferentes elementos en función a un criterio específico.

DAX Fórmulas: TopN



Crea una tabla en la cual solo estarán los primeros “N” registros en función a un criterio determinado

Tabla donde
esta la data

Criterio por el cual se
realizará el Ranking



The screenshot shows the Power BI formula editor with the following details:

- Formula Bar:** The formula `= TOPN(10, 'REPORTE CONCRETO', 'REPORTE CONCRETO'[CONCRETO (M3)])` is displayed.
- Table Preview:** A preview of a table is shown with columns: ITEM, FASE, RESISTENCIA (kg/cm²), AÑO, PRECIO UNITARIO (USD), UNIDAD MINERA, and CONCRETO (M3).
- Data Rows:** The table contains 10 rows of data corresponding to the top 10 results from the formula.

Calculations con contexto

CALCULATE(expresión, filter1, filter2...)

Measure
Formula

Simple filter(s)

```
Fruits =  
CALCULATE(  
    sum (Table[Sales]),  
    Table[Category] = "Fruits")
```

DAX Formulas

Cálculos anidados con contexto

`CALCULATE(expresión, filter1, filter2...)`

Measure
Formula

Simple filter(s)

(It won't take DAX measures)

- Common nested formulas:
 - ALL (column or table)
 - ALLSELECTED (column or table)
 - FILTER (table, filter condition)

```

1 HighFloat =
2 CALCULATE(
3   count('Excel 02_TASK'[total_float_hr_cnt])+0,
4   'Excel 02_TASK'[total_float_hr_cnt]>44
5 )

```

```

1 %HighFloat =
2 divide(
3   [HighFloat],
4   CALCULATE(
5     counta('Excel 02_TASK'[task_name]),
6     'Excel 02_TASK'[status_code]<>"Completed"),
7   0
8 )

```

Ejemplo de Calculate usando Filter formulas

`CALCULATE(expression, filter1, filter2...)`

Measure
Formula

Simple filter(s)

```
X ✓ Salaries over 10k = CALCULATE([No Employees], [Tot salaries]>1000)
! A function 'CALCULATE' has been used in a True/False expression that is used as a table filter expression.
```

```
X ✓ Salaries over 10k = CALCULATE([No Employees], FILTER(Employee,[Tot salaries]>1000))
```

`FILTER (Table, FilterExpression)`

FUNCIÓN FILTER

FILTER (<Tabla>, <Condición>)

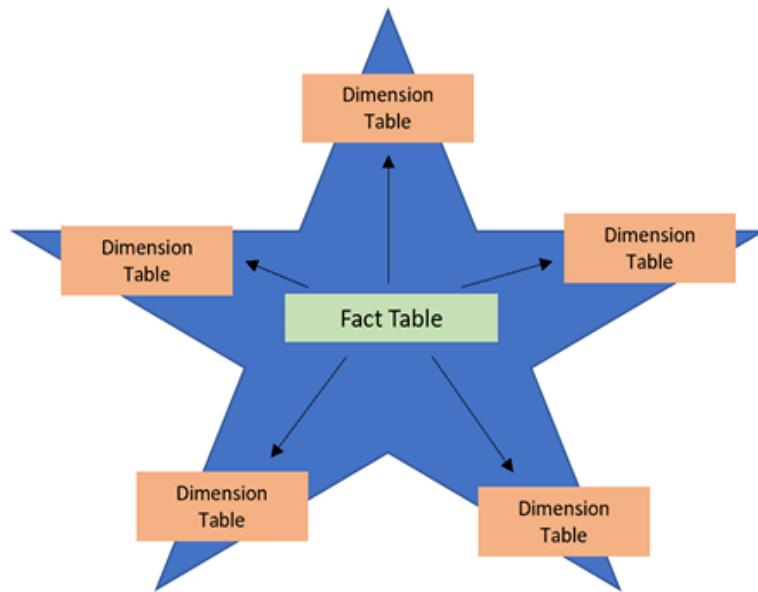


1. La tabla en la que se va a escanear cada fila.
2. La condición lógica a evaluar.

USOS:

- Reducir el número de filas a evaluar en las iteraciones.
- Normalmente no se usa de forma independiente, sino como función incrustada en otras funciones que requieran una tabla como argumento.

TIPOS DE TABLAS PARA MODELAR LA DATA



TABLAS DE DIMENSIONES

|  RECURSOS |  |
|---|---|
| Resource ID | |
| Resource Name | |
| Resource Type | |
| Contraer ^ | |

|  ACTIVITIES CODES |  |
|--|--|
| Code Value | |
| Description | |
| Contraer ^ | |

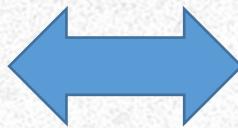
TABLAS DE TRANSACCIONES (FACT TABLE)

|  ASIG MANO DE OBRA |  |
|---|---|
| Activity ID | |
| Activity Name | |
|  FASE | |
|  FASE 02 | |
| FECHA | |
|  Finish | |
|  HH PRESUPUESTADAS | |
| Resource ID | |
| Resource ID Name | |
| Contraer ^ | |

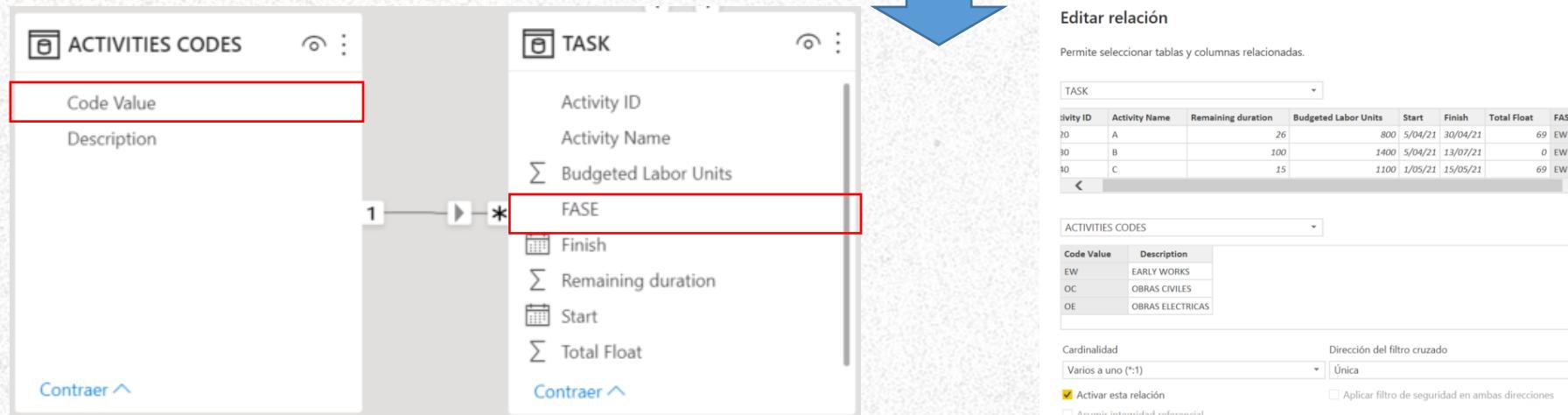
|  ASIG. COMMODITIES |  |
|---|---|
| Activity ID | |
| Activity Name | |
|  COMMODITIES | |
| FECHA | |
|  Finish | |
| Resource ID | |
| Resource ID Name | |
| Spreadsheet Field | |
| Contraer ^ | |

RELACIONES ENTRE TABLAS

| Code Value | Description |
|------------|------------------|
| EW | EARLY WORKS |
| OC | OBRAS CIVILES |
| OE | OBRAS ELECTRICAS |



| Activity ID | Activity Name | Remaining duration | Budgeted Labor Units | Start | Finish | Total Float | FASE |
|-------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------|----------|-------------|------|
| 1020 | A | 26 | 800 | 5/04/21 | 30/04/21 | 69 | EW |
| 1030 | B | 100 | 1400 | 5/04/21 | 13/07/21 | 0 | EW |
| 1040 | C | 15 | 1100 | 1/05/21 | 15/05/21 | 69 | EW |
| H001 | INICIO DEL PROYECTO | 0 | 0 | 5/04/21 | | 0 | EW |
| 1050 | D | 33 | 4520 | 14/07/21 | 15/08/21 | 3 | OC |
| 1060 | E | 26 | 3620 | 24/07/21 | 18/08/21 | 0 | OC |
| 1070 | F | 19 | 3600 | 19/08/21 | 6/09/21 | 0 | OC |
| 1100 | H | 19 | 2740 | 7/09/21 | 25/09/21 | 19 | OC |
| 1300 | J | 18 | 5000 | 7/09/21 | 24/09/21 | 0 | OE |
| 1400 | K | 20 | 6520 | 25/09/21 | 14/10/21 | 0 | OE |
| 1500 | L | 60 | 1800 | 15/10/21 | 13/12/21 | 0 | OE |
| 1600 | M | 30 | 3500 | 15/10/21 | 13/11/21 | 30 | OE |
| 1700 | N | 15 | 2000 | 19/08/21 | 2/09/21 | 4 | OE |
| 1800 | I | 18 | 1200 | 14/12/21 | 31/12/21 | 0 | OE |
| 2000 | O | 15 | 950 | 24/12/21 | 7/01/22 | 0 | OE |
| 2100 | P | 40 | 820 | 8/01/22 | 16/02/22 | 0 | OE |
| H002 | FIN | 0 | 0 | | 16/02/22 | 0 | OE |



The screenshot illustrates the configuration of a relationship between two tables:

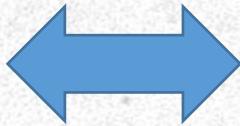
- ACTIVITIES CODES** table (left):
 - Columns: Code Value, Description.
 - Relationships:
 - One-to-many relationship with the **TASK** table, based on the **Code Value** column.
- TASK** table (right):
 - Columns: Activity ID, Activity Name, Remaining duration, Budgeted Labor Units, Start, Finish, Total Float, FASE.
 - Relationships:
 - Many-to-one relationship from the **ACTIVITIES CODES** table, based on the **Code Value** column.

Editar relación (Edit Relationship) dialog box (bottom right):

- Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.
- Tables selected: **TASK**.
- Columns selected: Activity ID, Activity Name, Remaining duration, Budgeted Labor Units, Start, Finish, Total Float, FASE.
- Relationship details:
 - Cardinalidad: Varios a uno (*:1)
 - Dirección del filtro cruzado: Única
 - Activar esta relación: checked
 - Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones: unchecked
 - Asumir integridad referencial: unchecked

RELACIONES ENTRE TABLAS

| Activity ID | Activity Name |
|-------------|---------------------|
| 1020 | A |
| 1030 | B |
| 1040 | C |
| H001 | INICIO DEL PROYECTO |
| 1050 | D |
| 1060 | E |
| 1070 | F |
| 1100 | H |
| 1300 | J |
| 1400 | K |
| 1500 | L |
| 1600 | M |
| 1700 | N |
| 1800 | I |
| 2000 | O |
| 2100 | P |
| H002 | FIN |



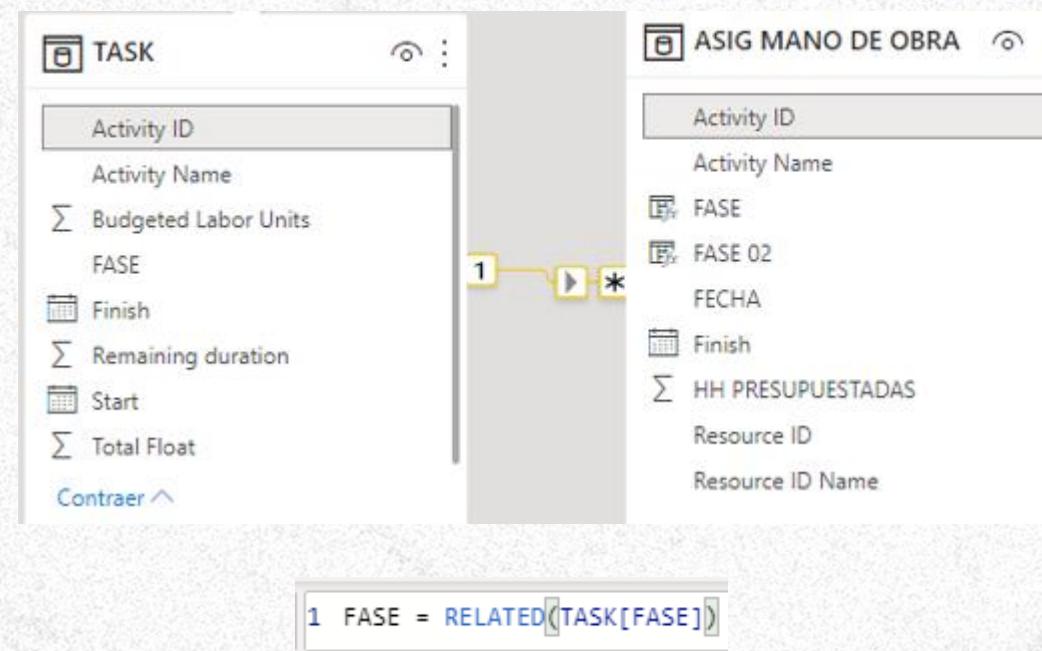
| Activity ID | Activity Name | Resource ID | Resource ID Name |
|-------------|---------------|-------------|----------------------------|
| 1020 | A | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1020 | A | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1020 | A | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1020 | A | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1030 | B | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1040 | C | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1040 | C | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1040 | C | C_EXC | C_EXC.EXCAVACION |
| 1300 | J | C_MONT | C_MONT.MONTAJE ESTRUCTURAS |
| 1300 | J | C_MONT | C_MONT.MONTAJE ESTRUCTURAS |

Diagram showing the relationship between the TASK and ASIG. COMMODITIES tables:

- TASK Table:**
 - Activity ID (Primary Key)
 - Activity Name
 - Σ Budgeted Labor Units
 - FASE
 - Finish
 - Σ Remaining duration
 - Start
 - Σ Total Float
 - Contraer ▲
- ASIG. COMMODITIES Table:**
 - Activity ID (Primary Key)
 - Activity Name
 - Σ COMMODITIES
 - FECHA
 - Finish
 - Resource ID
 - Resource ID Name
 - Spreadsheet Field
 - Contraer ▲
- Relationship:** TASK (1) —————— ASIG. COMMODITIES (*)
- Edit Relation Dialog:**
 - Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.
 - Tables selected: ASIG. COMMODITIES
 - Columns selected: Activity ID, Activity Name, Resource ID, Resource ID Name, Start, Finish
 - Tables displayed in preview: ASIG. COMMODITIES, TASK
 - Cardinality: Varios a uno (*:1)
 - Direction of filter cross: Única
 - Checkboxes: Activar esta relación (checked), Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones (unchecked)

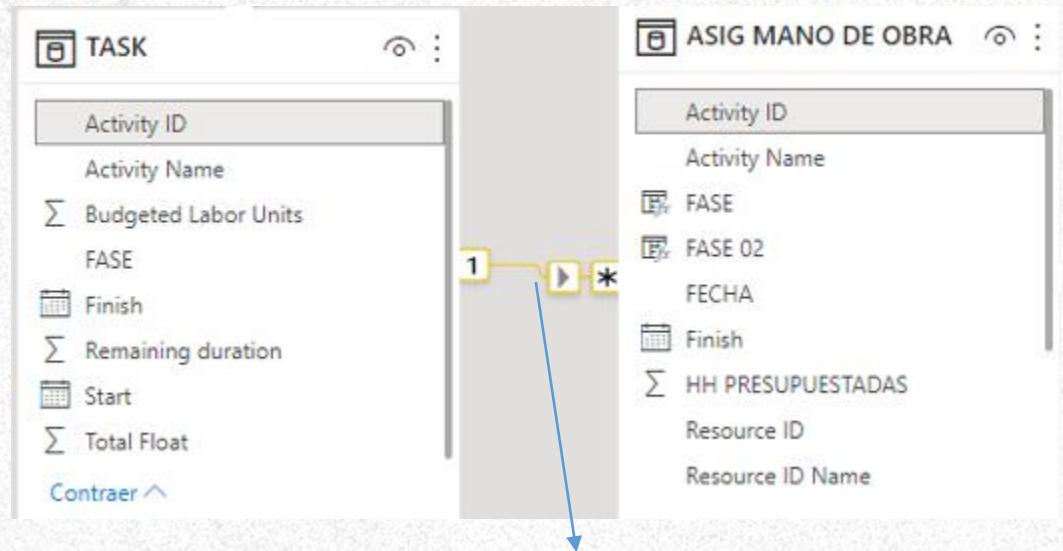
FUNCIONES DAX DE BÚSQUEDA

RELATED: Usado cuando hay dos tablas relacionadas de 1 a varios.
Desde la tabla aguas abajo se puede llamar data de la tabla aguas arriba.



FUNCIONES DAX DE BÚSQUEDA

LOOKUPVALUE: Usado cuando hay dos tablas que no necesariamente están relacionadas.



No es necesaria esta relación

```
1 FASE 02 = LOOKUPVALUE(TASK[FASE],TASK[Activity ID],'ASIG MANO DE OBRA'[Activity ID])
```

Reportabilidad Power Bi

Opciones para compartir un informe

1 Imprimir o exportar un informe

Ideal para exportar rápidamente informes o dashboards como archivos PDF estáticos o documentos de PowerPoint

2 Compartir informes o dashboards

Especialmente útil cuando los destinatarios necesiten ver e interactuar con el contenido del dashboard. No permite editar.

3 Compartir un espacio de trabajo

La forma más fácil de colaborar con un equipo compartiendo la propiedad y gestión de todo el contenido (conjuntos de datos, informes, cuadros de mando, etc.)

4 Publicar una aplicación

Para distribuir contenido a grandes grupos o equipos, y para publicar conjuntos específicos de conjuntos de datos, informes o paneles

5 Insertar a través de URL

Usado para integrar contenido de forma segura en un sitio web tuyo a través de SharePoint Online, a través de URL o iframe

6 Publicar en la Web

Para hacer informes públicos (usar con precaución)

Reportabilidad Power Bi

Distribuir un informe o panel



TIP: Cuando un desarrollador comparte un informe o panel o publica una aplicación, los usuarios deben tener una licencia profesional o acceso a Premium para poderlo ver



Report



Dashboard



App



Reportabilidad Power Bi

PERMISOS DE USO

Al compartir espacios de trabajo, puedes asignar roles basados en estos **niveles de permisos**:

Visitante

Proporciona acceso de solo lectura a los elementos del espacio de trabajo. Pueden ver e interactuar con los informes. Los usuarios no necesitarán una licencia Pro si el espacio de trabajo está en modo Premium. Sin contenido Premium, se requiere una licencia Pro.

Colaborador

Puede acceder e interactuar con informes y paneles. Además, puede crear, editar, copiar y eliminar elementos en un espacio de trabajo, publicar informes, programar actualizaciones y modificar puertas de enlace.

Miembro

Puede acceder e interactuar con informes y paneles. Además, puede crear, editar, copiar y eliminar elementos en un espacio de trabajo, publicar informes, programar actualizaciones y modificar puertas de enlace. También pueden compartir elementos, permitir que otros compartan elementos, publicarlos o volver a publicar y APP. Este rol también puede agregar otros usuarios al rol de visitante o colaborador.

Administrador

Puede realizar todas las funciones anteriores, además de agregar y eliminar todos los usuarios, incluidos otros administradores.

