

MICROSOFT POWER BI

Ing. MSc. MFE. Fernando Tapia

QUIZ UNIDAD 2

1. *Power Query y M*
2. *Modelado de Datos*
3. *DAX y Visualización*

CONTEXTO DEL CASO

- **¡Felicitaciones!** Es usted el/la nuevo/a **Científico de Datos y Visualización** del Departamento de Analítica de la empresa “Acme SRL”. Su nueva empresa comercializa en el **rubro de ventas al detalle o Retail**.
- En su último diplomado **usted aprendió cuáles son las responsabilidades generales que tiene su rol, qué es la analítica de datos y cuáles son los principios de visualización, entre otros**. Esto le servirá para enfocar sus nuevas funciones y estructurar mucho mejor sus resultados.

CONTEXTO DEL CASO

- Como parte de su inducción, la jefe de Área **le ha proporcionado una tabla en formato Excel con la información de los años 2013 al 2016** para que pueda **explorar el negocio**, especialmente **el margen bruto** por año como una de las métricas más importantes para Acme SRL.
- Su nueva área utiliza Power BI y se le ha pedido que genere un archivo .pbix que incluya lo siguiente...

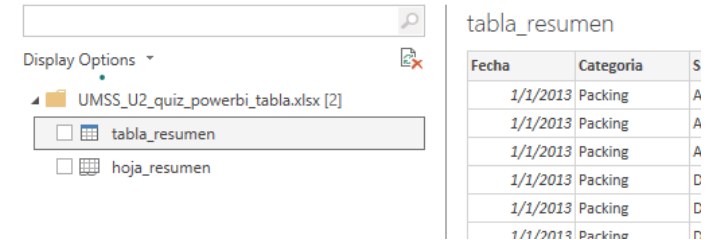
IMPORTANTE

Descargar el archivo de Classroom “UMSS_U2_quiz_powerbi_tabla.xlsx”
IMPORTANTE: Grabarlo en la dirección en su computadora C:\UMSS_2025

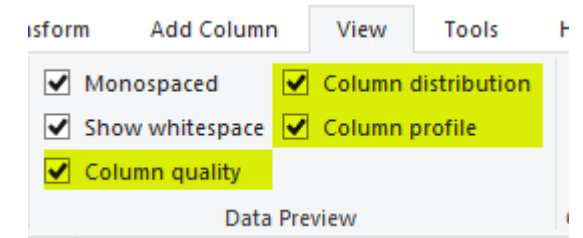
POWER QUERY

- **Hacer un análisis exploratorio inicial** con la tabla recibida y aplicar ETL para obtener los primeros hallazgos y documentarlos.
- **Paso 1.** Importar la data a Power BI utilizando la tabla de Excel “tabla_resumen”. Renombrar la tabla como “fact_transacciones”.
- **Paso 2.** Verifique la calidad de los datos que contiene cada columna con las herramientas que provee Power Query:
 - ¿Cuántas columnas y filas contiene la tabla?
 - ¿Qué contiene cada columna? Puede asumir supuestos.
 - ¿Existen errores o valores nulos?
 - ¿Qué otros hallazgos encuentra en la tabla? Anote las que vea pertinentes
 - Cierre y aplique los cambios. **Anote sus hallazgos a manera de resumen escrito como primera página** del reporte en Power BI.

Navigador



Fecha	Categoria	S
1/1/2013	Packing	A
1/1/2013	Packing	A
1/1/2013	Packing	A
1/1/2013	Packing	D
1/1/2013	Packing	D
1/1/2013	Packing	n

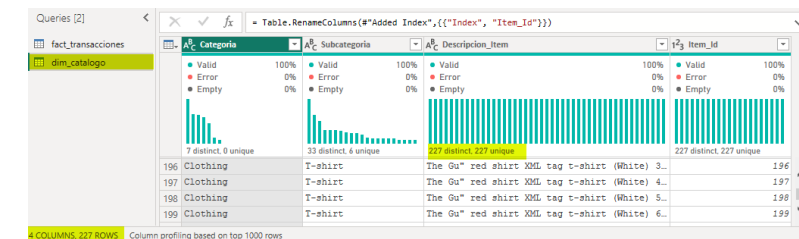
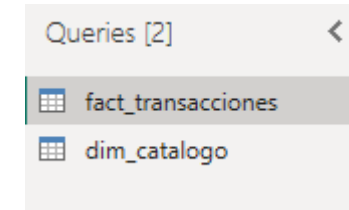


IMPORTANTE

**Grabe sus avances en el mismo Directorio con el nombre
“UMSS_U2_quiz_powerbi_eda_grupo_nn.pbix ”**

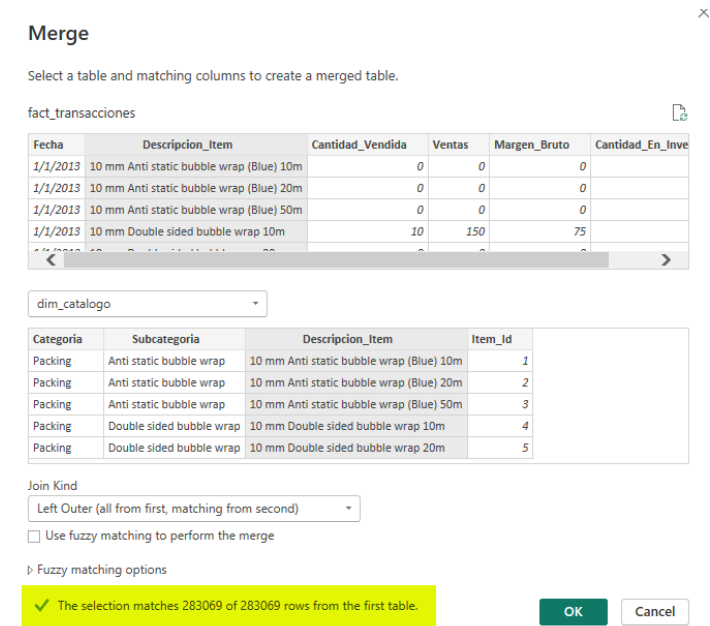
POWER QUERY

- **Efectuar la exploración y limpieza** con Power Query
- **Paso 3.** Duplicar la tabla “fact_transacciones” y renombrarla la nueva por “dim_catalogo”.
- **Paso 4.** A “dim_catalogo” transfórmelo en un catalogo eliminando las columnas “Fecha”, “Cantidad_Vendida”, “Ventas”, “Margen_Bruto”, “Cantidad_En_Inventario”. Luego, halle valores únicos eliminando duplicados. Deberá resultar una tabla de 227 registros únicos.
- **Paso 5.** En “dim_catalogo” cree una columna de índice y renómbrala por “Item_Id” para que sea la llave de la tabla. Muevala a la izquierda para que sea la primera columna.



POWER QUERY

- **Normalizar tablas y dar estructura** a las tablas con Power Query
- **Paso 6.** En “fact_transacciones” elimine los campos “Subcategoria” y “Categoria”.
- **Paso 7.** Efectúe una unión (merge queries) con la tabla “dim_catalogo” utilizando por lo pronto la columna “Descripcion_Item”. Verifique que haya emparejamiento completo. Expanda la tabla pero sólo recupere la columna “Item_Id”. Llévela al lado derecho de la columna “Fecha”.



POWER QUERY

- **Normalizar tablas y dar estructura** a las tablas con Power Query
- **Paso 8.** En “fact_transacciones” reemplace valores nulos por 0. Verifique que los tipos de datos de cada columna sean los correctos (Cantidades como Enteros, Montos de Dinero como Números Decimales). Cierre y aplique cambios.
- **Paso 9.** Cree un parámetro que permita cambiar la dirección del archivo de manera dinámica

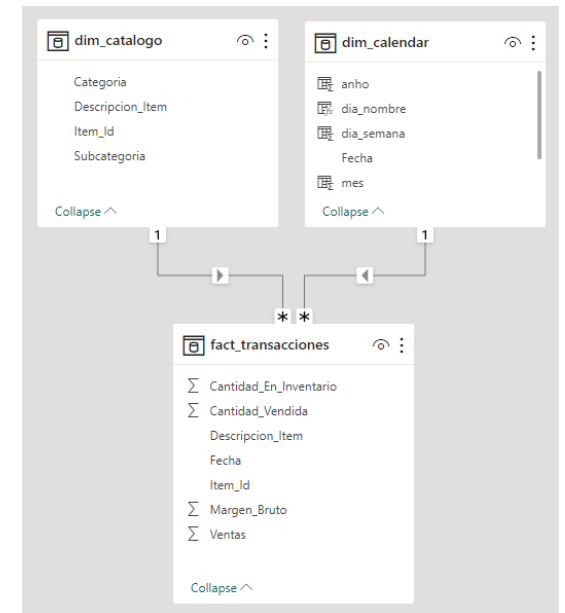
The screenshot shows the 'Manage Parameters' dialog box. On the left, a list of parameters includes 'Parameter1' and 'Parameter2', with 'Parameter2' selected. On the right, the configuration for 'Parameter2' is displayed: the Name field contains 'Parameter2', the Description field is empty, the 'Required' checkbox is checked, the Type dropdown is set to 'Any', the Suggested Values dropdown is set to 'Any value', and the Current Value field is empty. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

MODELAMIENTO DE DATOS

- Desarrollar un **modelo de datos con esquema estrella** en Power BI:
- Paso 10.** Crear una tabla de dimensión de fechas denominado “dim_calendario” utilizando la función DAX respectiva. El nombre de la columna de fechas se debe cambiar por “Fecha”, adicionalmente, debe agregar columnas que extraigan de “Fecha” el año, el mes, nombre del mes, semana del año (comienza en domingo) y nombre del día.
- Paso 11.** Crear dos relaciones entre tablas:
 - fact_transacciones[Item_Id] >>> dim_catalogo[Item_Id]
 - fact_transacciones[Fecha] >>> dim_calendar[Fecha]
- Paso 12.** Verificar que las relaciones de datos sean 1:n y dirección de filtrado único o “single”.

1 dia_nombre = FORMAT(dim_calendar[Fecha], "dddd", "es-US")

Fecha	año	mes	mes_nombre	semana	dia_semana	dia_nombre
01/01/2013	2013	1	enero	1	3	martes
01/02/2013	2013	1	enero	1	4	miércoles
01/03/2013	2013	1	enero	1	5	jueves
01/04/2013	2013	1	enero	1	6	viernes
01/05/2013	2013	1	enero	1	7	sábado
01/06/2013	2013	1	enero	2	1	domingo
01/07/2013	2013	1	enero	2	2	lunes
01/08/2013	2013	1	enero	2	3	martes
01/09/2013	2013	1	enero	2	4	miércoles
01/10/2013	2013	1	enero	2	5	jueves
01/11/2013	2013	1	enero	2	6	viernes
01/12/2013	2013	1	enero	2	7	sábado
01/13/2013	2013	1	enero	3	1	domingo



DAX Y VISUALIZACIÓN

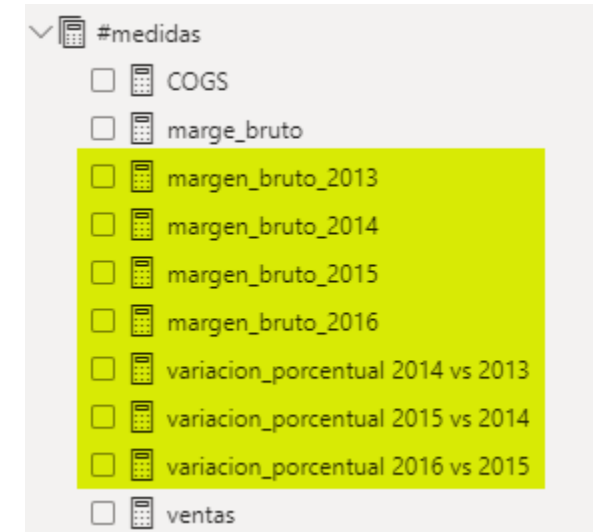
- **Crear medidas y visualizaciones** para interpretar los datos:
- **Paso 13.** Crear una columna calculada para el costo que se llame “COGS”
- **Paso 14.** Crear 3 medidas genéricas que sumen las Ventas, COGS y Margen Bruto. Visualizar sus tendencias en una gráfica, **¿Qué mes muestra el mayor margen? ¿Qué mes muestra el menor margen?**
- **Paso 15.** Crear una visualización que compare los márgenes brutos totales por año y muestre márgenes por categoría. **¿Qué año tuvo el mejor desempeño? ¿en qué categoría?**

Fecha	Cantidad_Vendida	Ventas	Margen_Bruto	Cantidad_En_Inventario	Item_Id	Descripcion_Item	COGS
05/07/2014	9	117	76.5	54804	111	IT joke mug - keyboard	40.5
05/07/2014	9	117	76.5	52942	86	Developer joke mug - w	40.5
05/07/2014	9	117	76.5	63821	77	Developer joke mug - ti	40.5
05/07/2014	9	117	76.5	70309	71	Developer joke mug - ir	40.5
05/07/2014	9	117	76.5	79765	69	Developer joke mug - f	40.5
05/06/2014	9	117	76.5	63830	77	Developer joke mug - ti	40.5
05/06/2014	9	117	76.5	52918	74	Developer joke mug - C	40.5
05/06/2014	9	117	76.5	51317	59	DBA joke mug - SELECT	40.5
05/05/2014	9	117	76.5	88847	68	Developer joke mug - a	40.5
05/02/2014	9	117	76.5	86916	112	IT joke mug - that beha	40.5
05/02/2014	9	117	76.5	52975	86	Developer joke mug - w	40.5
05/02/2014	9	117	76.5	64857	60	DBA joke mug - SELECT	40.5
04/30/2014	9	117	76.5	61764	110	IT joke mug - keyboard	40.5
04/30/2014	9	117	76.5	62055	72	Developer joke mug - ir	40.5
04/30/2014	9	117	76.5	61362	67	Developer joke mug - a	40.5

#medidas
<input checked="" type="checkbox"/> COGS
<input checked="" type="checkbox"/> marge_bruto
<input type="checkbox"/> margen_bruto_2013
<input type="checkbox"/> margen_bruto_2014
<input type="checkbox"/> margen_bruto_2015
<input type="checkbox"/> margen_bruto_2016
<input type="checkbox"/> variacion_porcentual 2014 vs 2013
<input type="checkbox"/> variacion_porcentual 2015 vs 2014
<input type="checkbox"/> variacion_porcentual 2016 vs 2015
<input checked="" type="checkbox"/> ventas

DAX Y VISUALIZACIÓN

- **Crear medidas y visualizaciones** para interpretar los datos:
- **Paso 16. (BONUS +5)**
 - Crear 4 medidas medidas que filtren al “Margen_Bruto” por cada año y desplegarlas individualmente en tarjetas. (**TIP:** utilizar las funciones SUM, CALCULATE, FILTER y ALL).
 - Luego crear 3 medidas que obtengan las variaciones porcentuales anuales 2016 vs 2015, 2015 vs 2014, 2014 vs 2013 y desplegarlas en tarjetas.
 - Diseñe un dashboard ejecutivo que permita explorar estos KPIs.



ENTREGA DEL QUIZ

- Al elaborar las gráficas, **recuerde los principios de visualización** para elegir la gráfica adecuada, atributos preatentivos, mejores prácticas y ratios de distorsión.
- Trabajar en **grupos de 4 o 5**
- Grabar el archivo del quiz con el nombre:
UMSS_U2_quiz_powerbi_edu_grupo_nn.pbix
- Enviarlo hasta **las 23:59 del día Lunes 24/02/2024** a:
 - Classroom del diplomado
 - Email: ftapiaumss@gmail.com

¡Exito!!