Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad
Jose Ignacio González Gómez
Universidad de La Laguna

1. El proceso ETL

Las siglas ETL abreviación de: Extracción-Transformación-Carga

Este proceso consiste en conectar datos de múltiples orígenes, para luego hacer la limpieza y transformación necesaria para dejarla preparada para el análisis.

Extracción (Extract)	Consiste en conectarnos y extraer datos desde distintos orígenes como, por ejemplo; Archivos de Texto, Archivos de Excel, Carpetas o diversos gestores de Bases de Datos locales, o en la nube. Lo más interesante es que nunca ponemos en riesgo la integridad de los datos y podemos manipularlos en el Editor de Consultas como por ejemplo Power Query
Transformación (Transform)	Después de conectarte al origen y extraer los datos, si es necesario, tienes que limpiarlos, integrarlos o incluso enriquecerlos para alcanzar un Formato Tabular, todo utilizando diversas técnicas de Limpieza e Integración de Datos.
Carga (Load)	Con los datos esculpidos en un formato tabular, es momento de cargarlos en algún destino dentro de Excel: En una Hoja del Libro, en el Motor DAX o crear solo la Conexión. Si estas en Power BI existe un solo camino y es el Motor DAX, todo para su posterior análisis.

Fuente: El ADN de Power Query

El Gran Objetivo: Formato Tabular

El formato tabular consiste se compone por columnas o campos, y en filas registros, conformando así el formato clásico de una tabla o como están estructurados en un gestor de bases de datos

Producto	Unidades	Precio	Costo	Cantidad (g)	Categoría
Pasta	40	6	4	150	Alimentos
Spaguetti	35	5	9	237	Alimentos
Cereal	46	3	3	156	Alimentos
Frijol	50	9	8	291	Alimentos
Mantequilla	60	8	8	174	Alimentos
Queso	39	7	7	269	Alimentos
Chocolate	37	4	9	266	Alimentos
Café	33	9	2	199	Alimentos

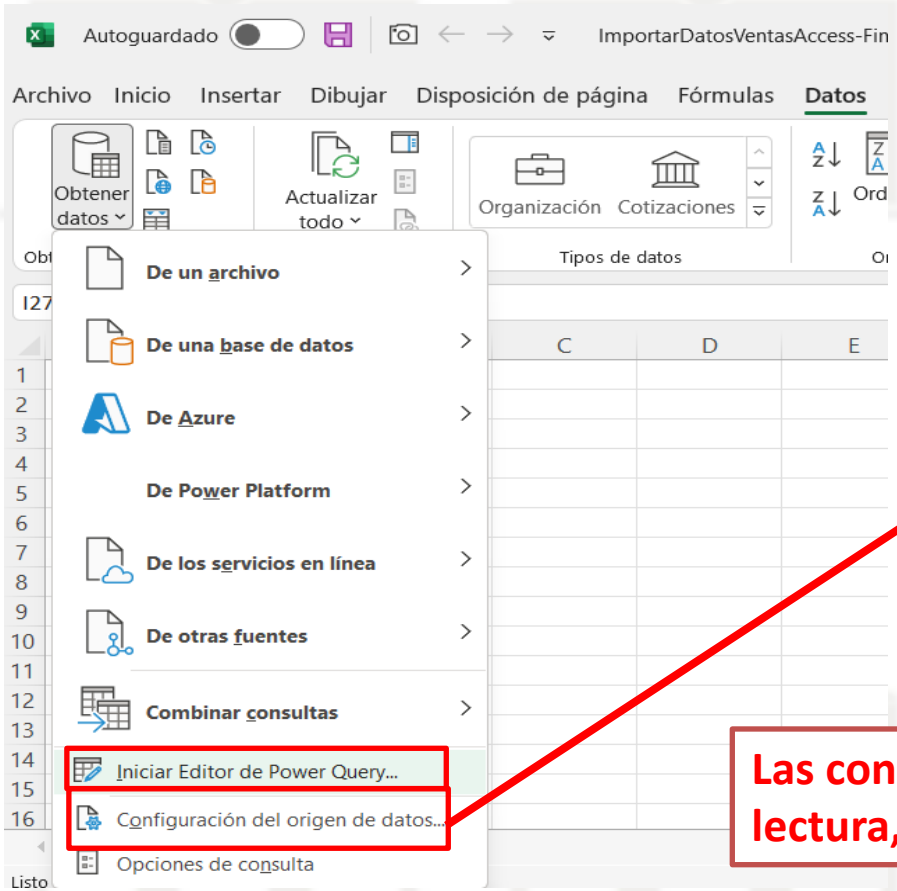
El proceso ETL con Power Query. El editor de consultas

¿Qué es Power Query? *Power Query es un EDITOR DE CONSULTAS, una herramienta ETL integrada en Excel y Power BI*

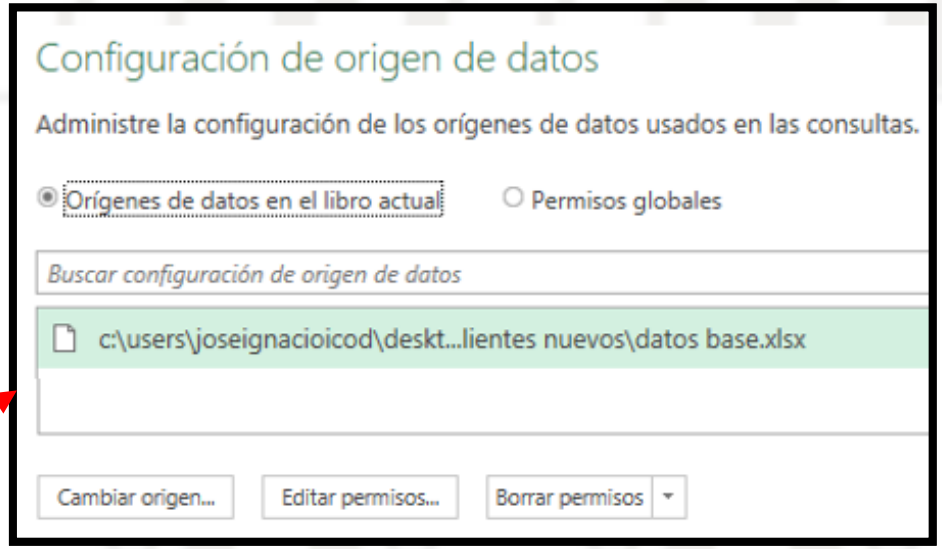
Uno de los condicionantes de Excel es la limitación para trabajar con volumen de datos importantes, en concreto el total de filas y columnas tiene como **limite: 1.048.576 filas por 16.384 columnas**. Por ejemplo, un programa de facturación de un hotel seguro que no nos permitirá mas de 4 años de histórico, o entradas a un parque de atracciones, pasajeros al año en guagua, etc.. Con power query esta limitación se supera

Accesos directos al editor de consultas

Pestaña Datos – Accesos rápidos a principales opciones – Acceso al editor de consultas Power Query

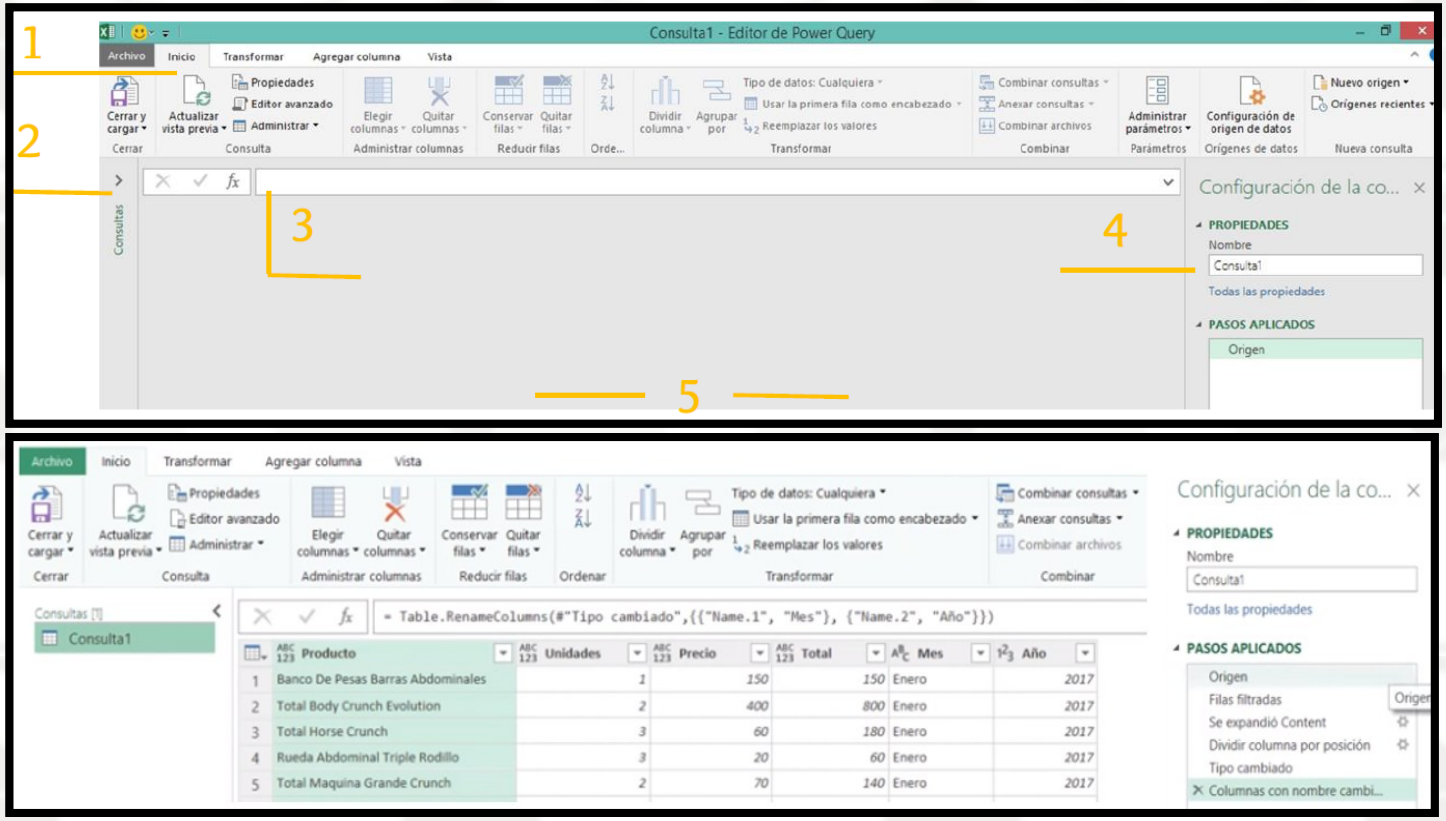


Acceso a configuración de origen de datos



Las conexiones a las fuentes de datos son todas de solo lectura, salvaguardando la integridad de los datos

Esquema general del Interfaz del editor de consultas Power Query



	Producto	Unidades	Precio	Total	Mes	Año
1	Banco De Pesas Barras Abdominales	1	150	150	Enero	2017
2	Total Body Crunch Evolution	2	400	800	Enero	2017
3	Total Horse Crunch	3	60	180	Enero	2017
4	Rueda Abdominal Triple Rodillo	3	20	60	Enero	2017
5	Total Maquina Grande Crunch	2	70	140	Enero	2017

1. La cinta de opciones: Son las pestañas donde se encuentran todas las funcionalidades para la limpieza y transformación de datos, también podemos agregar columnas personalizadas, es donde el Lenguaje M juega un papel importante, adicional podemos ver el editor avanzado (vista) y la configuración de la consulta, orígenes, etc.

2. Listado de consultas: En esta parte encontramos las consultas que hemos realizado en el mismo libro de Excel

3. Barra de Fórmulas: Igual que Excel, Power Query tiene la barra fórmulas y en esta podemos ver la programación que arroja cada paso, es decir, el Lenguaje M.

4. Configuración de Consulta y pasos aplicados: Es una especie de grabadora muy similar a las macros creando un código cada vez que se producen cambios en la manipulación de los datos. Pudiendo cambiar el nombre de la consulta asi como los pasos.

5. Área de resultados: Los resultados de cada consulta se van viendo reflejados en esta área, tanto la consulta inicial como la consulta transformada. Es decir, **Muestra una vista previa de como va quedando los resultados de la consulta a solo las 1.000 primeras filas**.

Fuente: El ADN de Power Query

Fase I de ETL: Extracción, preparación de los datos

La preparación de datos consiste en el entendimiento de los datos y se compone de 4 etapas :

1. **Exploración :** Acceso y navegación a los datos pedidos en el requerimiento inicial, con ellos se busca auditar si existe los datos completos o parciales.
2. **Descripción de los Datos:** Consiste en conocer a profundidad que contiene las tablas de la base de datos.
3. **Selección de Datos:** Consiste en escoger las tablas pertinentes para el proceso de inteligencia de negocios que se demanda de forma indirecta en el requerimiento inicial.
4. **Calidad de Datos:** Verificar la calidad haciendo preguntas como: ¿Están completos? ¿contiene errores? ¿Están en formato tabular? ¿En cuál tipo de forma están? ¿Existen valores faltantes?..

Transformación (Transform)

Fase II de ETL: Transformación

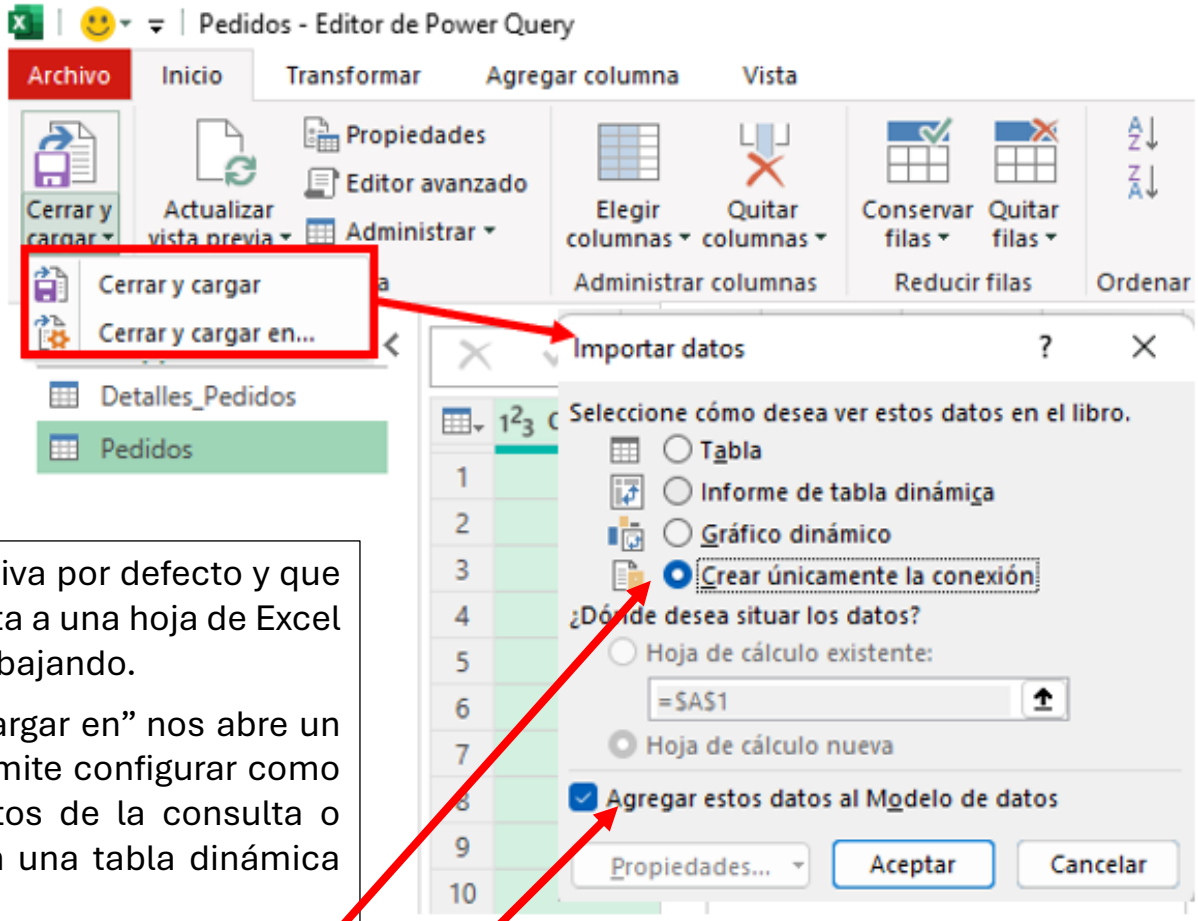
En la segunda etapa contamos con distintas acciones que podríamos enmarcarlas en dos grandes núcleos donde cada una tiene conjunto de operaciones con un fin y es esencial conocer.

Limpieza de Datos de Primer Grado: *Técnicas de Depuración*	1. Reducción ▪ Exclusión de filas ▪ Quitar columnas ▪ Promover encabezado 2. Formateo de Datos ▪ Transformación a nivel de columnas ▪ Reemplazar valores ▪ Dividir columnas ▪ Asignación de nombres 3. Transposición 4. Rellenar
Limpieza de Datos de Segundo Grado: *Técnicas de Dinamización por Transposición*	1. Anulación de Dinamización (Unpivot) 2. Columna Dinámica (Pívot)

Carga (Load)

Fase III de ETL: Carga

El proceso final de esta herramienta de consultas es disponer de un conjunto de datos y cargarlos o bien en una tabla de Excel, en una tabla dinámica y/o en un modelo de datos, asi a través del menú “Cerrar y Cargar” nos encontramos dos opciones:



1. La primera Cargar que es la activa por defecto y que nos lleva los datos de la consulta a una hoja de Excel del libro con el que estamos trabajando.
2. La segunda opcion “Cerrar y cargar en” nos abre un cuadro de dialogo que nos permite configurar como queremos disponer de los datos de la consulta o bien en una tabla de Excel, en una tabla dinámica y/o en un modelo de datos

Lo habitual es crear solo conexión y agregar al modelo de datos.
Importante revisar las conexiones y actualizarlas

Transformación (Transform)

Fase II de ETL: Transformación

Veamos algunas transformaciones básicas.

Limpieza de Datos de Primer Grado: *Técnicas de Depuración*	1. Reducción ▪ Exclusión de filas ▪ Quitar columnas ▪ Promover encabezado 2. Formateo de Datos ▪ Transformación a nivel de columnas ▪ Reemplazar valores ▪ Dividir columnas ▪ Asignación de nombres 3. Transposición 4. Rellenar

Practicando un poco, veremos diversos ejercicios para trabajar con Power Query y en los cuales podríamos seguir un orden de transformación similar al propuesto en el cuadro adjunto, pero no es necesario seguirlo estrictamente

Recomendable cambiar el nombre a la consulta sobre todo para que sea más implícito o afín a su contenido.

Hay que tener en cuenta que los pasos de las consultas podemos eliminar de forma alterna con el símbolo X

Transformaciones básicas:

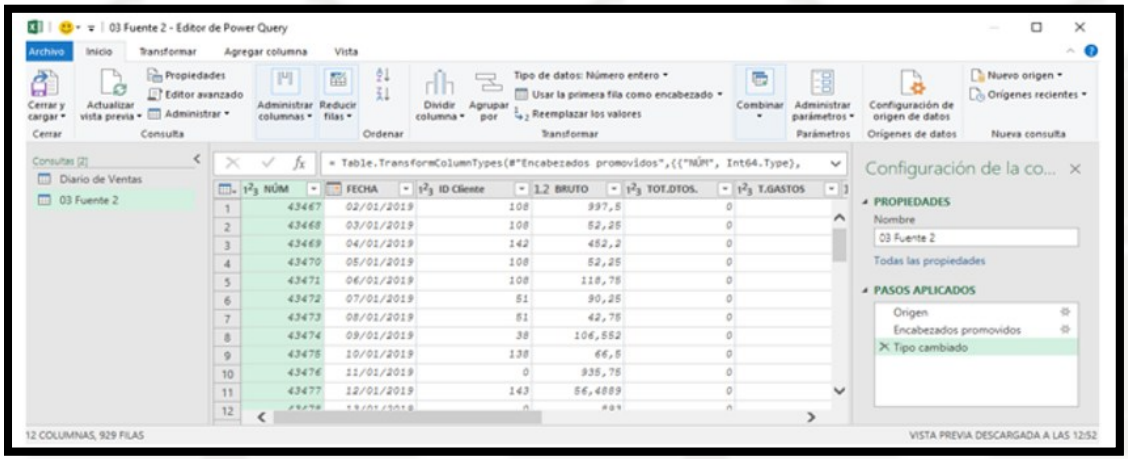
- ☐ Propiedades de las consultas: Nombre, descripción y carga rápida.
- ☐ Eliminación de columnas.
- ☐ Deshacer pasos de una Consulta.
- ☐ Cambiar tipo de datos de las columnas.
- ☐ Agregar columnas: Añadir el nombre del mes de una fecha.
- ☐ Cambiar nombres de columnas.
- ☐ Mover columnas.
- ☐ Dividir Columnas.

Vamos a practicar con varios ejercicios con especial atención a: (en el apartado Inicio es donde tenemos las acciones mas frecuentes)

- Quitar columnas, una o varias.
- Deshacer el paso de la consulta
- Cambiar el tipo de dato, trabajando con fechas
- Crear una columna basada con un campo fechas, como mes, dia, etc..
- Cambiar nombre de las columnas .
- Dividir columnas

Ver ejemplo y practicar …

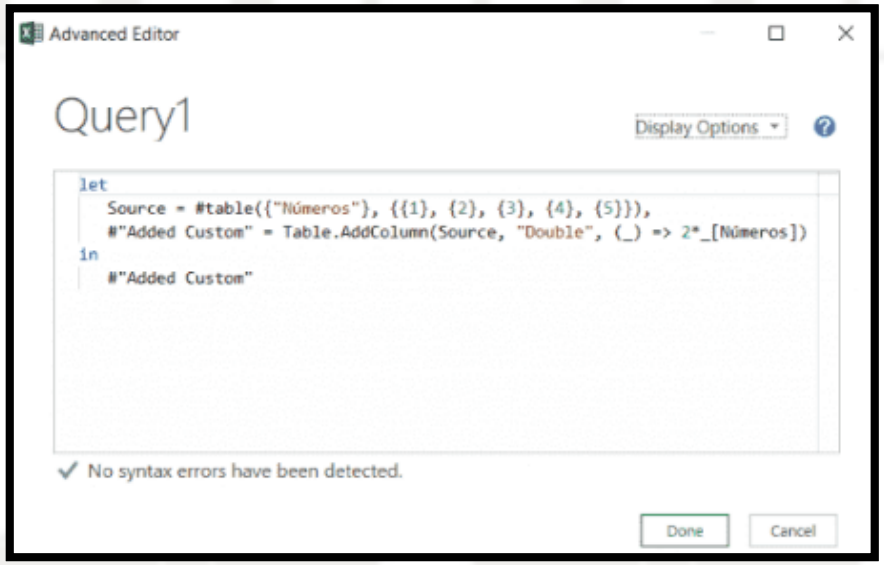
Que hay detrás de los pasos de una consulta de Power Query



Recomendable cambiar el nombre a la consulta sobre todo para que sea más implícito o afín a su contenido.

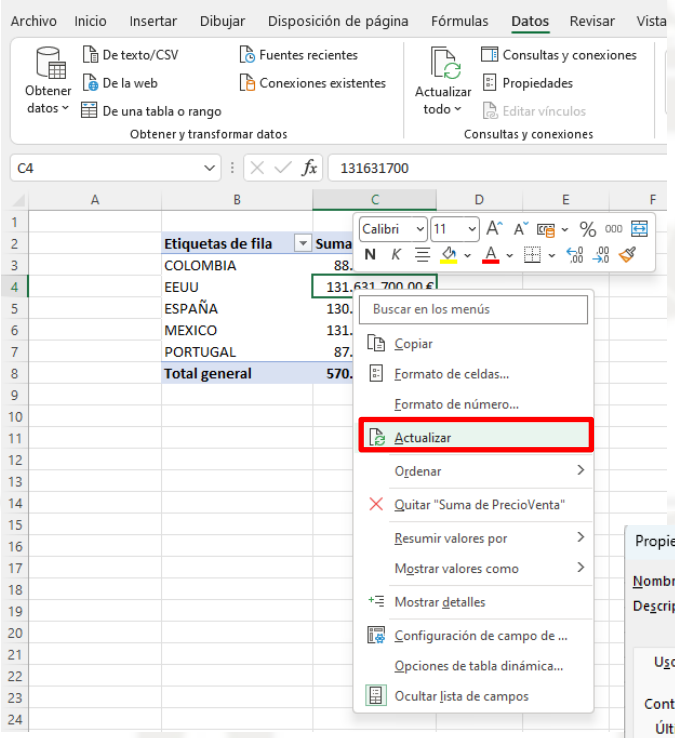
Hay que tener en cuenta que los pasos de las consultas podemos eliminar de forma alterna con el símbolo X

Destacar que todos los pasos que hemos realizado en la fase de Extracción y Transformación se quedan guardados en forma de consultas, pudiendo recuperarlos y aplicarlos con un solo boton, copiarlos y modificarlos. Estas consultas que se crean automáticamente generan un codigo en lenguaje M

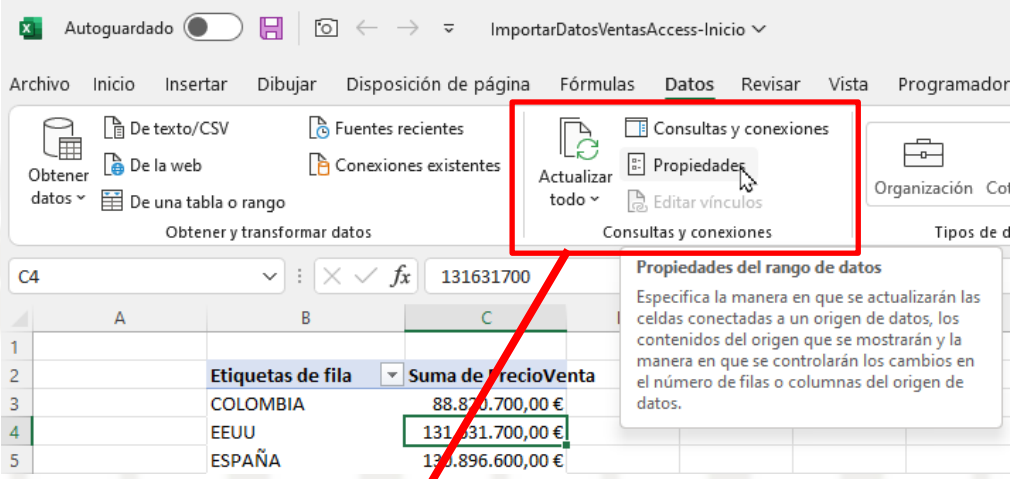


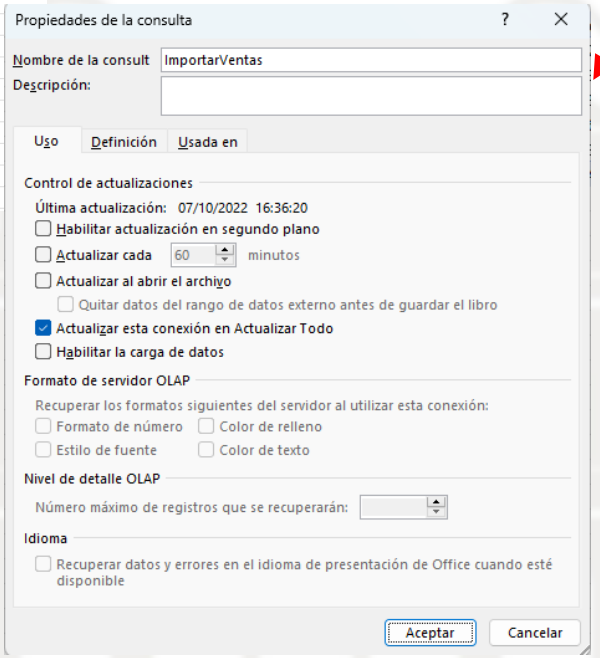
Actualización manual o automática de consultas relacionadas con TD y GD

Actualización manual con el boton derecho sobre la TD



Personalización la actualización de los datos

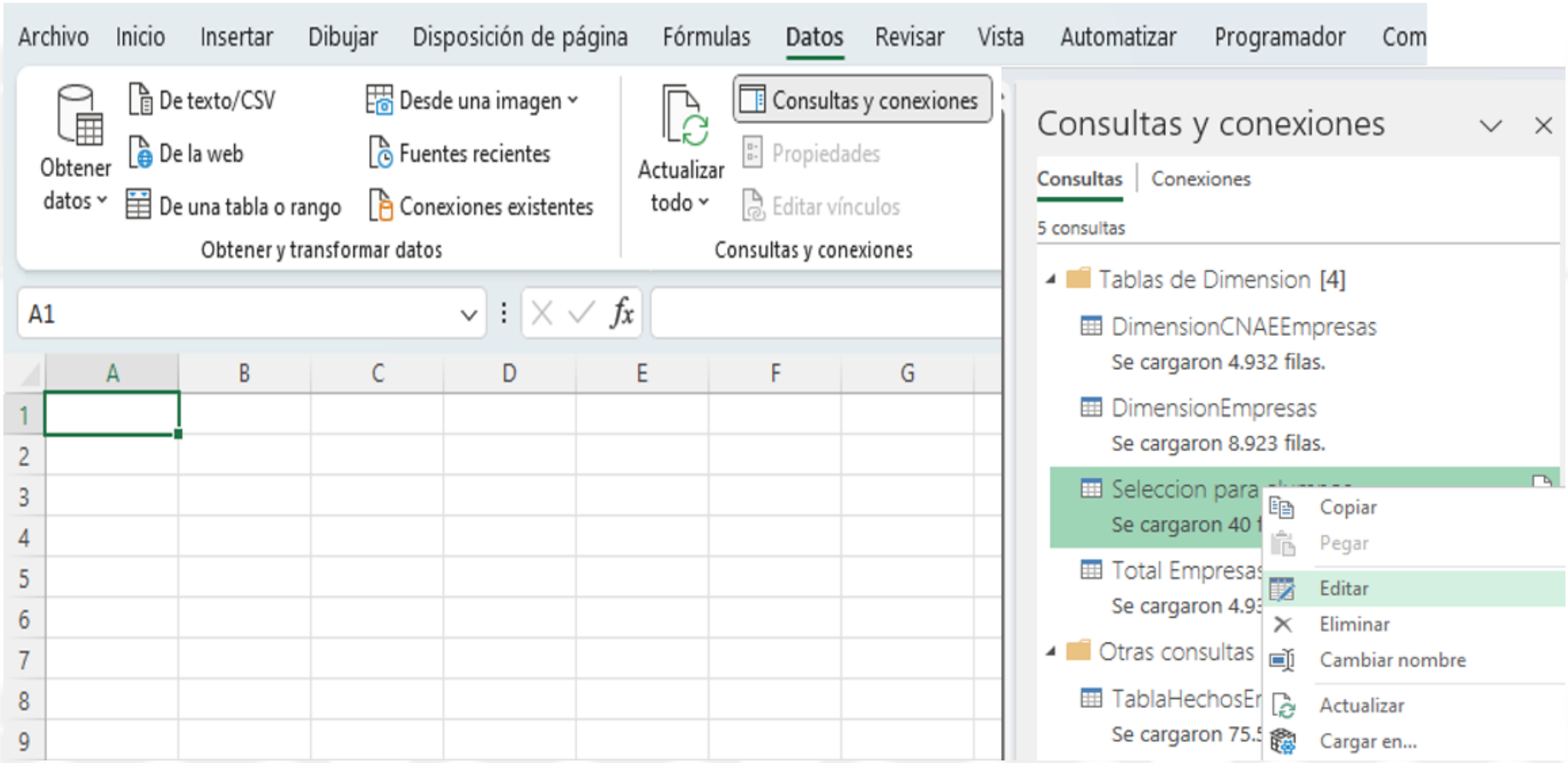




Accedemos a las propiedades de la consulta asociada a la TD

Acceso al panel de Consultas y Conexiones en Excel. Acceso a las consultas disponibles en un libro Excel y creacion de nuevas consultas

Una forma de acceder a las consultas de un libro Excel, para analizarlas, modificarlas, creacion de nuevas es a través del grupo “Consultas y Conexiones” que nos activa el panel de todas las consultas y conexiones disponibles ademas de dar acceso a una nueva tal y como se muestra en la siguiente ilustración y que nos abre el editor de consultas donde trabajaremos.



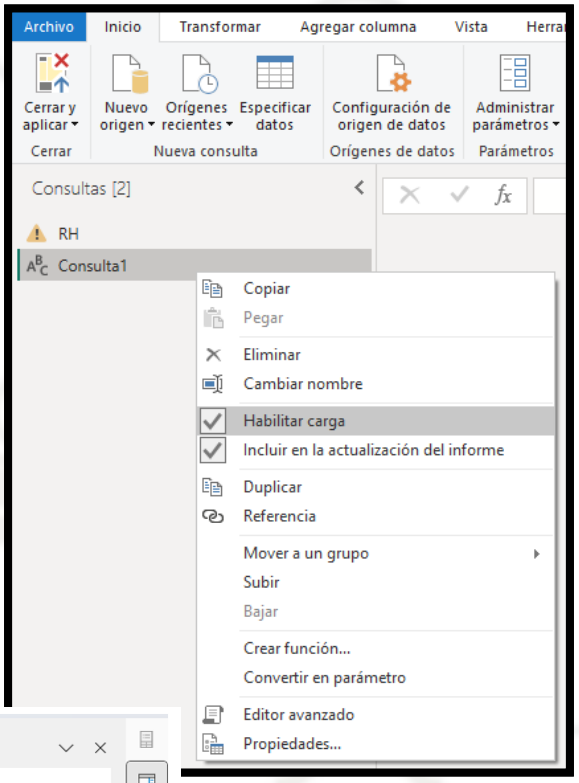
Consultas temporales. Habilitar o deshabilitar la carga de una consulta

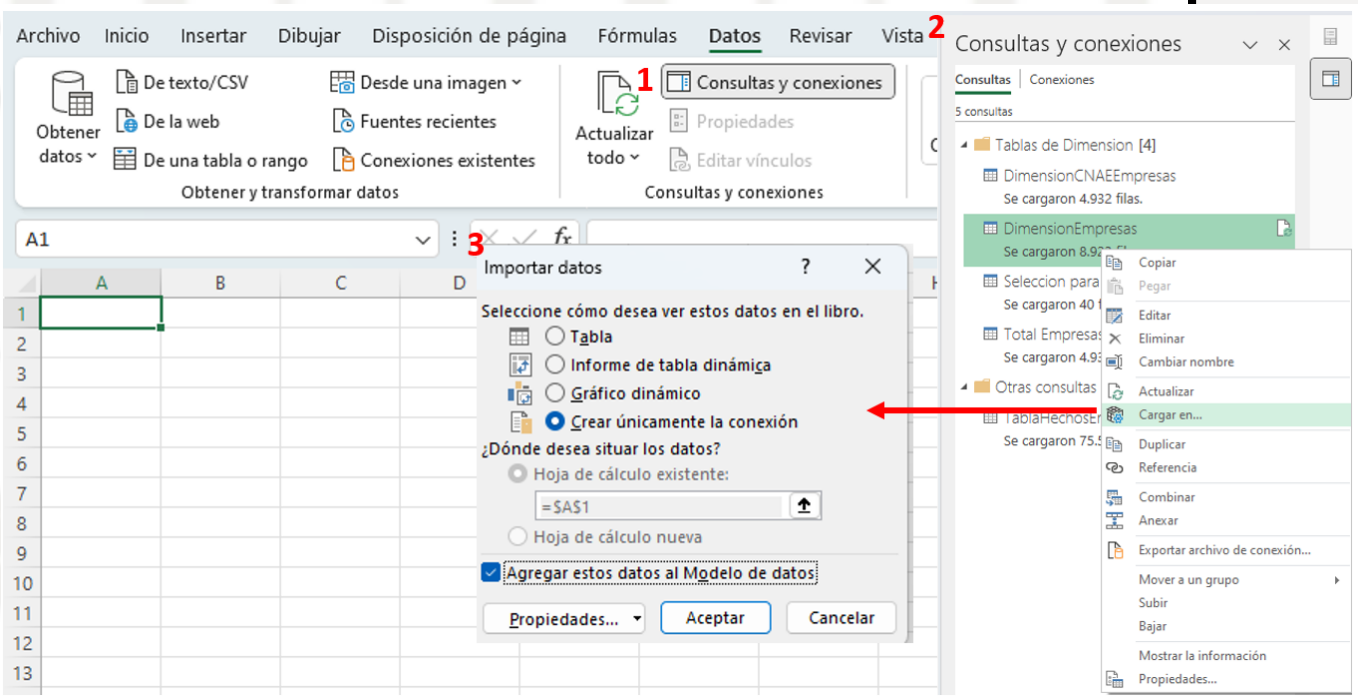
Algunas de nuestras consultas son definitivas y otras son temporales para cargar o diseñar otras tablas o para anexar estas últimas, las temporales no tienen sentido cargarlas al modelo y para ello vamos al menú contextual y deshabilitados la carga. Para ello y con el boton derecho en la consulta deseada seleccionamos desactivar Habilitar carga. De este modo, todavía puede usar una consulta para realizar otra consulta y no tener que cargar ambas.

Ojo esto solo funciona con el editor de consultas de Power BI no en Excel.

Para el caso de Power Query en Excel, tendremos que:

1. Activar el panel de Consultas y Conexiones.
2. Seleccionamos la consulta y con el boton derecho seleccionamos Cargar en..
3. Que nos da acceso a un cuadro de dialogo para parametrizar como queremos el acceso a los datos.

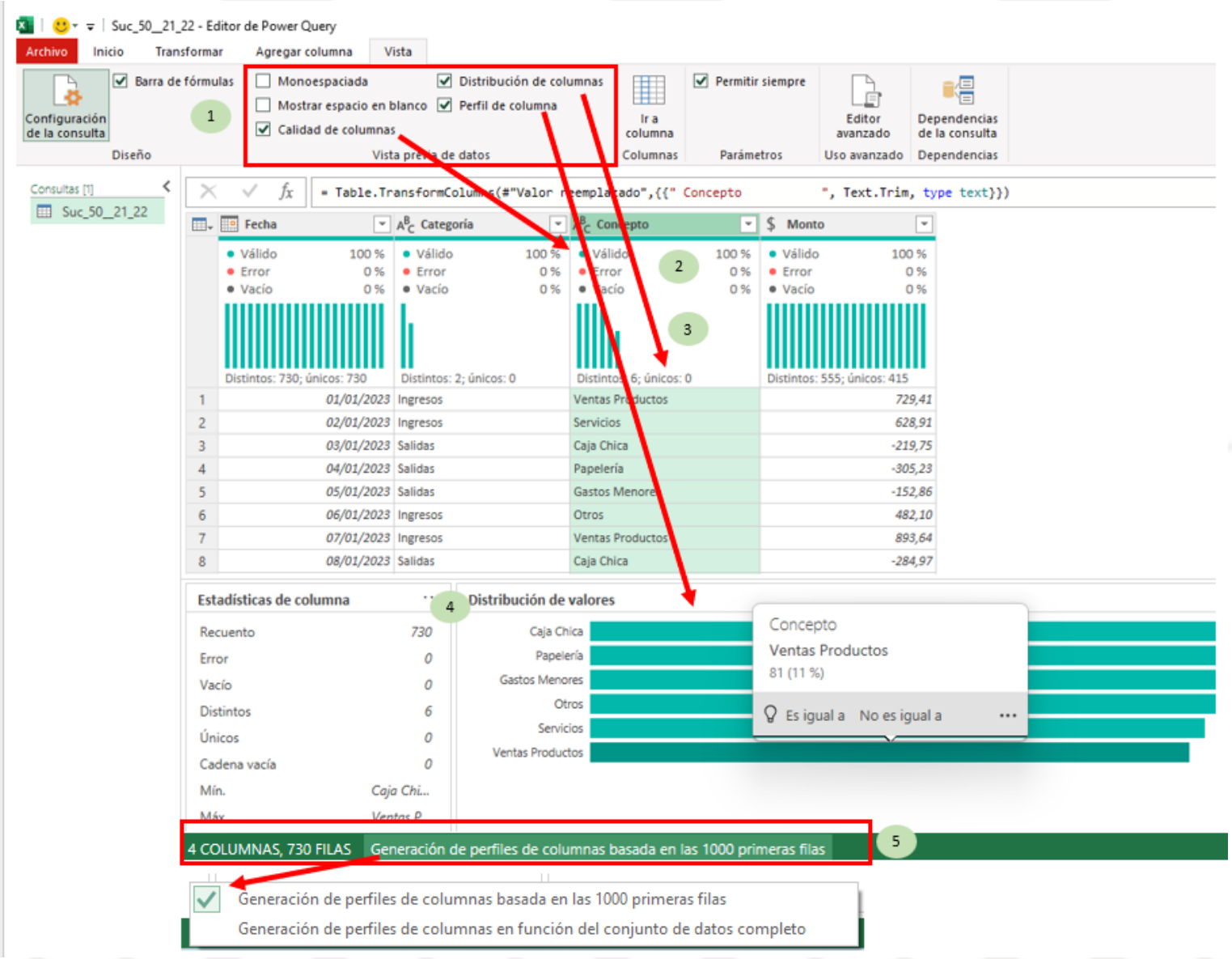




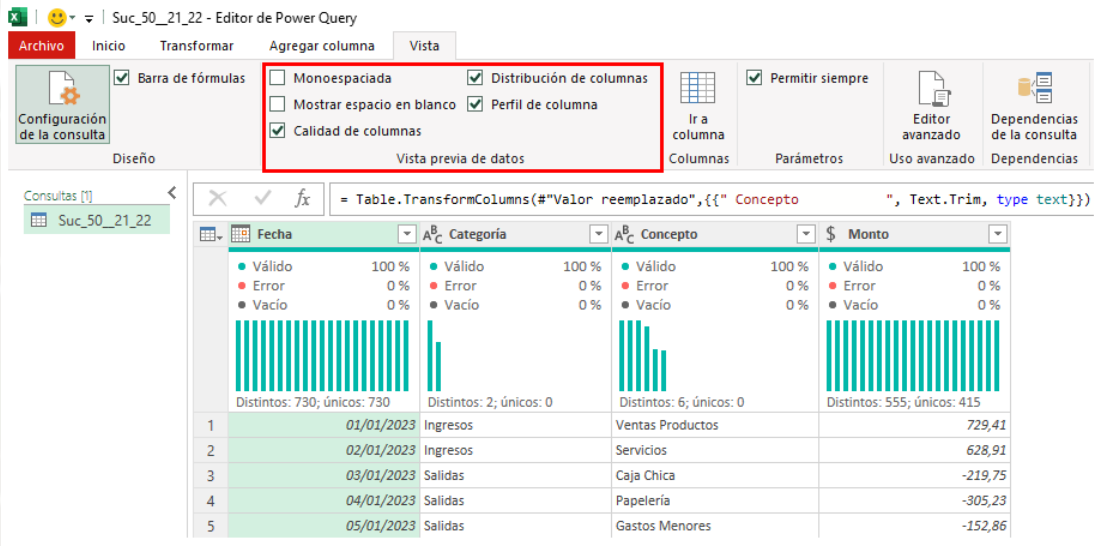
Análisis de la Calidad de los Datos con el editor de consultas, Power Query

Lectura y práctica obligatoria [Calidad de datos en POWER QUERY (youtube.com)]

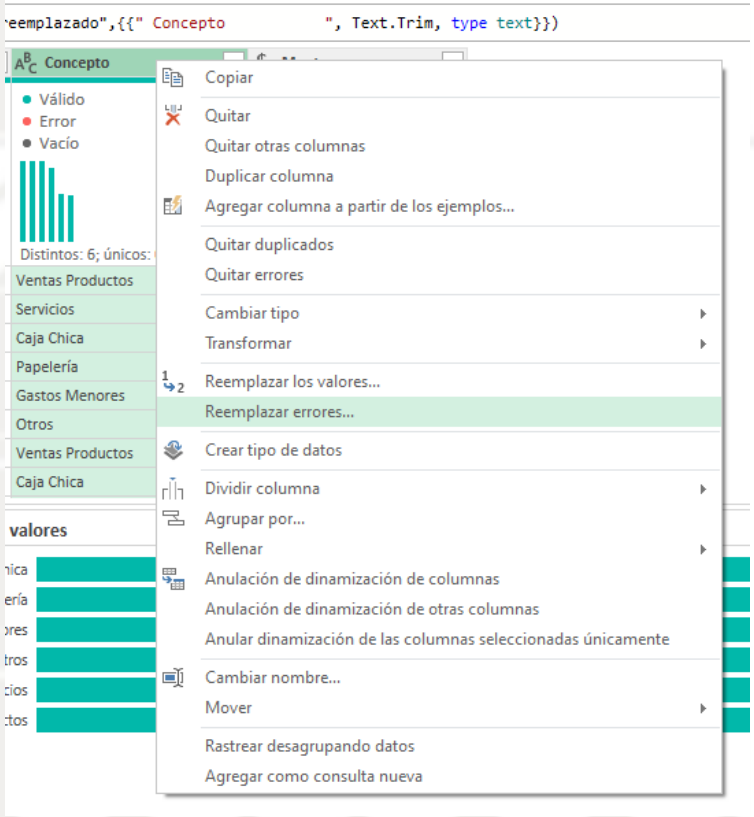
Una vez llevada a cabo la conexión a las fuentes y realizada la depuración y transformación deseadas nos puede interesar en analizar la calidad de los datos de los que disponemos y para ello debemos acceder a las opciones disponibles en el menú Ver. Asi para cada columna seleccionada tendríamos las siguientes opciones



Calidad de Columnas, especial tratamiento de vacíos y errores. Eliminar, filtrar, remplazar valores, etc..



Calidad de columnas nos muestra la cantidad de valores válidos, con error y vacíos (null). Lo adecuado sería comenzar por tratar aquellas columnas que contengan errores ya que al contener errores no nos dará información de los vacíos ni de los válidos obligándonos de esta forma a tratar de depurar en primer lugar los errores.



Recomendación, antes de quitar los errores o filtrar los errores en el proceso de transformación es aconsejable ver cuál es el origen y si este es subsanable con el fin de no perder registros, por ejemplo, puede darse el caso de que en un campo o columna numérica se haya colado una letra, lo ideas es eliminar la letra y subsanar el error.

Una opcion recomendable con los errores antes de quitarlo es acceder a la opcion remplazar errores tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

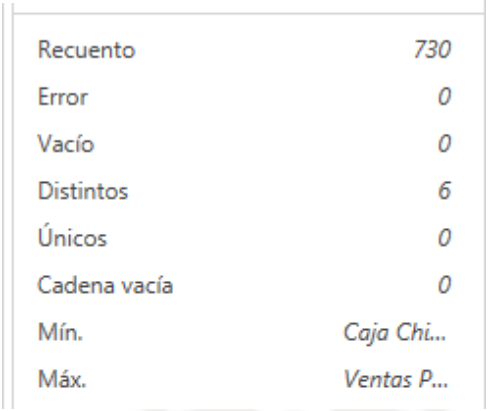
Igual tratamiento sería el de los vacíos, evitar quitarlos con el fin de no perder registros, a no ser que sea adecuada su eliminación.

Distribución de Columnas

Nos permite analizar la distribución de los valores, pero es más completa cuando activamos la opcion Perfil de Columnas como veremos a continuación en el apartado de Distribución de Valores del area 4 de la Ilustración anterior.

Perfil de Columnas

Seleccionada una columna y activado la opcion de perfil de columna nos va a mostrar un analisis de los registros de la columna seleccionada, pero por defecto de solo de las primeras mil filas. Si quisiéramos ampliarla tendríamos que con el boton derecho en la area 5 de la Ilustración anterior seleccionar la opcion todo el conjunto de datos.
Destacar la diferencia entre Distintos y Únicos, distintos son valores o que, aunque se repitan la categoría son únicos… por ejemplo en concepto tenemos 6 valores distintos que evidentemente se repiten en múltiples ocasiones.



Únicos seria un concepto que es único, es decir que no se repite, por ejemplo, supongamos un concepto de movimiento que solo se da una vez, que no se repite, como seria, devoluciones, en este caso podremos decir que es unico y por tanto aparecería como valor unico 1 ya que es el unico que no se repite.

Fuente: El ADN de Power Query

Transformación (Transform)

Fase II de ETL: Transformación - Profundizando

Profundizando en las técnicas de transformación de segundo grado

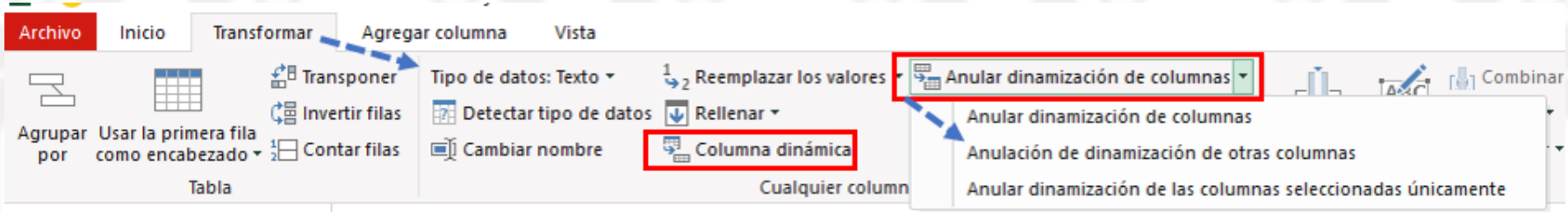
Limpieza de Datos de Primer Grado: *Técnicas de Depuración*	1. Reducción ▪ Exclusión de filas ▪ Quitar columnas ▪ Promover encabezado 2. Formateo de Datos ▪ Transformación a nivel de columnas ▪ Reemplazar valores ▪ Dividir columnas ▪ Asignación de nombres 3. Transposición 4. Rellenar
Limpieza de Datos de Segundo Grado: *Técnicas de Dinamización por Transposición*	1. Anulación de Dinamización (Unpivot) 2. Columna Dinámica (Pívot)

2 Acción: “Limpieza de Datos de 2º grado”, técnicas de dinamizacion por transposición

2.1 Introducción. Modos de dinamización

Presentaremos a continuación un conjunto de acciones (Menú Transformar) que nos permite trabajar a nivel de tabla centradas en ***ajustar y/o configurar los niveles de encabezados***, contando para ello con dos operaciones:

- Anulación de Dinamización
- Dinamización (Columna Dinámica)



La anulación de dinamización y columna dinámica eclosionaron de una fundamental: La transposición, en aras de resolver formatos de tablas con etiquetas de jerarquías para categorizar columnas (llamadas niveles de encabezados).

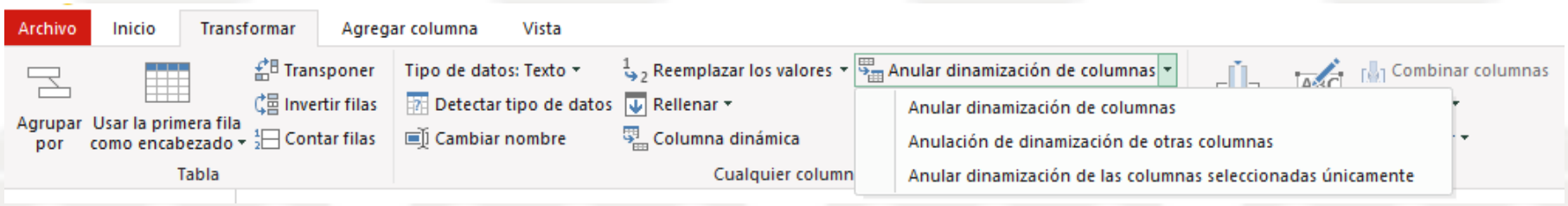
Una operación es la inversa de la otra y en ambos casos consiste en formas convenientes de transposición de los datos, que en términos generales es una invariancia traslacional

2.2 Anulación de la dinamizacion. Tabla con 1 Nivel de Encabezado de Columna

Un nivel de encabezado de columna agrupa varios campos bajo una categoría. En este caso nos encontramos con una tabla con un nivel de encabezado de columna:

País	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Total Filas
Brasil	$33.260	$36.973	$38.349	$35.650	$31.716	$39.254	$26.735	$241.937
Colombia	$29.799	$39.571	$33.379	$27.810	$29.248	$36.207	$31.802	$227.816
Argentina	$28.918	$30.378	$40.982	$41.986	$25.742	$41.704	$42.487	$252.197
Perú	$39.924	$40.522	$40.807	$32.078	$41.827	$38.955	$32.123	$266.236
Venezuela	$32.036	$41.909	$35.774	$31.035	$36.065	$35.521	$38.843	$251.183
Chile	$29.707	$27.882	$37.541	$36.832	$31.104	$30.847	$27.213	$221.126
Ecuador	$34.322	$26.058	$31.076	$26.267	$41.823	$40.433	$40.148	$240.127
Paraguay	$32.176	$26.999	$37.366	$30.849	$32.312	$36.748	$35.130	$231.580
Uruguay	$29.621	$31.735	$33.435	$37.184	$34.911	$40.438	$38.472	$245.796
								Gran Total
Total Columnas	$289.763	$302.027	$328.709	$299.691	$304.748	$340.107	$312.953	$2.177.998

La anulación de dinamización permite pasar del formato generado por una tabla dinámica al formato tabular. Las tres opciones de la operación de anulación de dinamización se encuentran en la pestaña Transformar grupo Cualquier Columna y opciones Anula dinamización de Columnas



2.3 Anulación de la dinamizacion. Tabla con 2 Niveles de Encabezados de Columna

Un nivel de encabezado de columna, como ya hemos presentado antes, agrupa varios campos bajo una categoría. En este caso nos encontramos con una tabla con dos niveles de encabezado de columna, es decir, una fila que cobija una o más columnas. Por tanto, al tener otro nivel existirá una categoría que agrupa otros campos.

El segundo nivel de encabezado vemos que agrupa varias columnas, es decir, enero cobija las columnas *Ingresos*, *Presupuesto* y *Variación*.

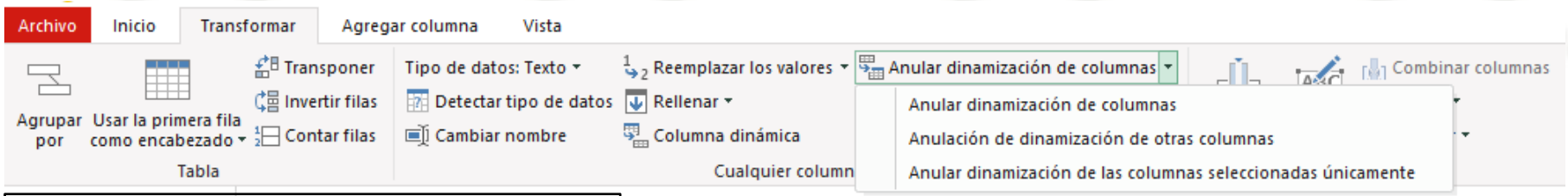
El primer nivel de encabezado será siempre la etiqueta natural de la columna o nombre del campo, este caso únicamente agrupa una única columna, por ejemplo: *Ingresos*.

2

1

	Enero			Febrero		
	Ingresos	*Presupuesto*	*Variación*	*Ingresos*	*Presupuesto*	*Variación*
Argentina	$28.918	$4.820	$24.098	$27.176	$3.882	$23.294
Brasil	$33.260	$5.543	$27.717	$27.422	$3.917	$23.505
Chile	$29.707	$4.951	$24.755	$27.838	$3.977	$23.861
Colombia	$29.799	$4.967	$24.833	$32.557	$4.651	$27.906
Ecuador	$34.322	$5.720	$28.602	$34.322	$4.903	$29.419
Paraguay	$32.176	$5.363	$26.813	$30.138	$4.305	$25.832
Perú	$39.924	$6.654	$33.270	$28.669	$4.096	$24.574
Uruguay	$29.621	$4.937	$24.684	$27.088	$3.870	$23.219
Venezuela	$32.036	$5.339	$26.697	$33.409	$4.773	$28.637
TOTAL	$289.763	$48.294	$241.469	$268.620	$38.374	$230.246

Fuente: El ADN de Power Query



En estos casos una de las propuestas es combinar las dos primeras filas de la tabla siguiendo los pasos.

A. Accedemos a la opcion transponer la tabla. En este momento podemos llevar cabo o como paso previo, el proceso de limpieza basica como:

- Seleccionamos la primera columna procedemos a Quitar filas en blanco.
- En la Columna 1 desplegamos los filtros y deshabilitamos TOTAL.
- Buscamos las columnas en blanco y/o vacías y seleccionamos Quitar Columnas.

B. Resultado dos columnas nuevas meses y variable y los meses rellenamos hacia abajo

C. Creamos una columna combinada de mes-variable. Una vez realizado podemos quitar la Columna 1 y 2.

A

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
1	null	null	null	null	null	null	null
2	null	Ingresos	Presupuesto	Variación	Ingresos	Presupuesto	Variación
3	Argentina	28917,7235	4819,620583	24098,10292	27176,2425	3882,320357	23293,92214
4	Brasil	33260,2145	5543,369083	27716,84542	27422,3415	3917,477357	23504,86414
5	Chile	29706,549	4951,0915	24755,4575	27838,1715	3976,881643	23861,28986
6	Colombia	29799,0775	4966,512917	24832,56458	32557,1	4651,014286	27906,08571
7	Ecuador	34321,885	5720,314167	28601,57083	34321,885	4903,126429	29418,75857
8	Paraguay	32175,8175	5362,63625	26813,18125	30137,5395	4305,362786	25832,17671
9	Perú	39924,432	6654,072	33270,36	28669,3375	4095,619643	24573,71786
10	Uruguay	29621,1365	4936,856083	24684,28042	27088,4145	3869,7735	23218,641
11	Venezuela	32036,307	5339,3845	26696,9225	33409,442	4772,777429	28636,66457
12	TOTAL	289763,1425	48293,85708	241469,2854	268620,474	38374,35343	230246,1206
13	null	null	null	null	null	null	null
14	null	null	null	null	null	null	null

B

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5
1	null	null	Argentina	Brasil	Chile
2	Enero	Ingresos	28917,7235	33260,2145	29706,549
3	null	Presupuesto	4819,620583	5543,369083	4951,0915
4	null	Variación	24098,10292	27716,84542	24755,4575
5	Febrero	Ingresos	27176,2425	27422,3415	27838,1715
6	null	Presupuesto	3882,320357	3917,477357	3976,881643
7	null	Variación	23293,92214	23504,86414	23861,28986

C

	Combinada	Column1	Column2	Column3	Column4
1	null	null	null	Argentina	Brasil
2	Enero-Ingresos	Enero	Ingresos	28917,7235	33260,2145
3	Enero-Presupuesto	Enero	Presupuesto	4819,620583	5543,369083
4	Enero-Variación	Enero	Variación	24098,10292	27716,84542
5	Febrero-Ingresos	Febrero	Ingresos	27176,2425	27422,3415
6	Febrero-Presupuesto	Febrero	Presupuesto	3882,320357	3917,477357
7	Febrero-Variación	Febrero	Variación	23293,92214	23504,86414

Fuente: El ADN de Power Query

D. Volvemos a transponer la tabla (y filtramos quitando Total y vacíos)

E. Promovemos encabezados

F. Seleccionamos las columnas con Mes-Variable y aplicamos anulación de dinamizacion.

G. Dividimos la columna por delimitar y terminamos de aplicar ajustes básicos como cambio de nombre a las columnas, etc..

D

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5
1	null	Enero-Ingresos	Enero-Presupuesto	Enero-Variación	Febrero-Ingresos
2	Argentina	28917,7235	4819,620583	24098,10292	27176,2425
3	Brasil	33260,2145	5543,369083	27716,84542	27422,3415
4	Chile	29706,549	4951,0915	24755,4575	27838,1715
5	Colombia	29799,0775	4966,512917	24832,56458	32557,1
6	Ecuador	34321,885	5720,314167	28601,57083	34321,885
7	Paraguay	32175,8175	5362,63625	26813,18125	30137,5395
8	Perú	39924,432	6654,072	33270,36	28669,3375
9	Uruguay	29621,1365	4936,856083	24684,28042	27088,4145
10	Venezuela	32036,307	5339,3845	26696,9225	33409,442
11	TOTAL	289763,1425	48293,85708	241469,2854	268620,474
12	null	null	null	null	null
13	null	null	null	null	null

E

	Column1	Enero-Ingresos	Enero-Presupuesto	Enero-Variación	Febrero-Ingresos
1	Argentina	28917,7235	4819,620583	24098,10292	27176,2425
2	Brasil	33260,2145	5543,369083	27716,84542	27422,3415
3	Chile	29706,549	4951,0915	24755,4575	27838,1715
4	Colombia	29799,0775	4966,512917	24832,56458	32557,1

F

	Column1	Atributo	Valor
1	Argentina	Enero-Ingresos	28917,7235
2	Argentina	Enero-Presupuesto	4819,620583
3	Argentina	Enero-Variación	24098,10292
4	Argentina	Febrero-Ingresos	27176,2425

G

	Column1	Atributo.1	Atributo.2	Valor
1	Argentina	Enero	Ingresos	28917,7235
2	Argentina	Enero	Presupuesto	4819,620583
3	Argentina	Enero	Variación	24098,10292
4	Argentina	Febrero	Ingresos	27176,2425
5	Argentina	Febrero	Presupuesto	3882,320357

De esta forma el resultado final sería similar al siguiente:

	Pais	Mes	Medida	Valor
1	Argentina	Enero	Ingresos	28917,7235
2	Argentina	Enero	Presupuesto	4819,620583
3	Argentina	Enero	Variación	24098,10292
4	Argentina	Febrero	Ingresos	27176,2425
5	Argentina	Febrero	Presupuesto	3882,320357

En resumen, los pasos propuestos en este caso son:

A. Limpieza Inicial

1. Seleccionamos la primera columna procedemos a *Quitar filas en blanco*.
2. En la *Columna 1* desplegamos los filtros y deshabilitamos TOTAL.
3. Buscamos las columnas en blanco y/o vacías y seleccionamos *Quitar Columnas*.

A. Transponer la Tabla

1. Procedemos a transponer la tabla para combinar las dos primeras columnas, para lo cual accedemos a la pestaña Transformar y en el grupo Tabla disponemos del comando Transponer.

A. Rellenar abajo

1. El siguiente paso, y principal para este escenario, es tratar de combinar las dos primeras filas, pero antes de combinar las dos primeras columnas, es necesario rellenar abajo en la columna donde está el mes, seleccionando la columna y con boton derecho accedemos a la opcion Rellenar

A. Combinar Columnas

1. Ahora ya podemos combinar las dos primeras columnas las seleccionamos y con el clic derecho seleccionamos el comando Combinar que nos da acceso al cuadro de dialogo para combinar las columnas. Debemos seleccionar un separador que después nos permita dividir sin ninguna dificultad las columnas en sus partes principales.

A. Transponer

1. Si bien han quedado combinados, las necesitamos como filas, por lo tanto, transponemos la tabla nuevamente.

A. Anulamos dinamizacion

1. Casi terminamos, seleccionamos la columna 1 y anulamos dinamizacion de otras columnas

2.4 Tabla con un Nivel de Rótulo de Fila

Es posible que ademas de encontrarnos diferentes encabezados a nivel de columna tambien es posible tener una etiqueta o rótulo que agrupe varias filas, es decir, diferentes encabezados a nivel de fila, como se muestra en la siguiente Ilustración

El rótulo Alta Población agrupa las tres primeras filas mientras que el rótulo de Baja Población agrupa de la 4 fila en adelante.

1

		Enero			Febrero		
		Ingresos	*Presupuesto*	*Variación*	*Ingresos*	*Presupuesto*	*Variación*
Alta Población	Argentina	$28.918	$4.820	$24.098	$27.176	$3.882	$23.294
	Brasil	$33.260	$5.543	$27.717	$27.422	$3.917	$23.505
	Colombia	$29.799	$4.967	$24.833	$32.557	$4.651	$27.906
Baja Población	Chile	$29.707	$4.951	$24.755	$27.838	$3.977	$23.861
	Ecuador	$34.322	$5.720	$28.602	$34.322	$4.903	$29.419
	Paraguay	$32.176	$5.363	$26.813	$30.138	$4.305	$25.832
	Perú	$39.924	$6.654	$33.270	$28.669	$4.096	$24.574
	Uruguay	$29.621	$4.937	$24.684	$27.088	$3.870	$23.219
	Venezuela	$32.036	$5.339	$26.697	$33.409	$4.773	$28.637
	TOTAL	$289.763	$48.294	$241.469	$268.620	$38.374	$230.246

2.5 Dinamizacion, columna dinámica

La dinamización de columnas permite transformar una tabla agregando valores coincidentes en una columna para crear una nueva orientación de tabla. Básicamente, toma los valores únicos de una columna y los convierte en nuevas columnas, con los valores correspondientes distribuidos en esas nuevas columnas.

En estos casos lo importante es plantearnos: de cuál de los campos (columnas) queremos extraer los elementos únicos para que pasen a ser encabezados de columnas.

La respuesta varía dependiendo en cómo se desee mostrar la información, de donde se infiere que, la columna Año o Mes son respuestas legales; por ejemplo, podríamos seleccionar, la columna Mes, por todo esto, esta será la columna dinámica la cual debemos seleccionar en la interfaz de Power Query

Caso 1: Disponemos de una tabla de ventas

Fecha	Producto	Ventas
01/01/2025	Producto A	100
01/01/2025	Producto B	200
02/01/2025	Producto A	150
02/01/2025	Producto B	250

Si quisiéramos dinamizar esta tabla para que las fechas se conviertan en columnas y los productos se queden como filas, podríamos transformar la tabla para que se vea de la siguiente manera

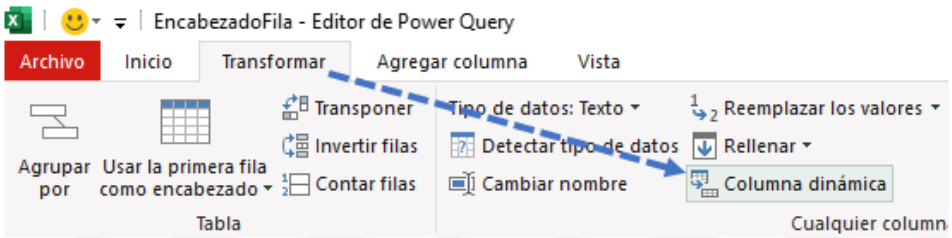
A esto se le llama dinamizacion de columnas

Producto	01/01/2023	02/01/2023
Producto A	100	150
Producto B	200	250

Caso 2: Disponemos de una tabla de gastos domésticos organizada de la siguiente manera

Categoría	Mes	Gastos
Alimentación	Enero	200
Alimentación	Febrero	180
Transporte	Enero	100
Transporte	Febrero	120

Podremos dinamizar esta tabla para que los meses se conviertan en columnas y las categorías se mantengan como filas, la tabla se transformaría en algo como esto:

Categoría	Enero	Febrero
Alimentación	200	180
Transporte	100	120

Señalar que la dinamización en la interfaz de Power Query se encuentra bajo el nombre de columna dinámica en su comando respectivo, en referencia directa a lo que pasaría con la columna a seleccionada si se agrega un área de colocación distinta a valores en una tabla dinámica