

ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE DATOS CON POWER BI

DOCENTE: ING. ERIC ALBERTO HEREDIA MENDOZA

MICROSOFT CERTIFIED TRAINER

PRESENTACIÓN DOCENTE



Correo: eaherediam@gmail.com
LinkedIn: Eric Heredia Mendoza

Ingeniero de Sistemas, Magíster en Ciencias de la Educación con mención en Acreditación y Calidad Educativa, Gerente de CAP-IT CIX (Microsoft Partner Network y Centro Autorizado por Certiport para evaluar exámenes internacionales de Microsoft Adobe y Autodesk) , Consultor BI & Data Analyst, Docente a Nivel Nacional e Internacional con 9 años de experiencia, Microsoft Certified Trainer, Microsoft Certified Educator, Microsoft Certified Power BI Data Analyst Associate, Data Analytics, PMI Project Management Ready, Microsoft Office Specialist Expert 365 Apps y Microsoft Office Specialist Expert 2019

MI TRAYECTORIA – NIVEL NACIONAL



MI TRAYECTORIA – NIVEL INTERNACIONAL





MICROSOFT POWER BI



ÍNDICE

- ¿Qué es Microsoft Power BI?.
- Componentes de Power BI: Power BI Desktop, Power BI Service, Power BI Mobile.
- Características de Power BI
- Usos de Power BI
- Power BI Desktop: Estructura de la interfaz, Tipos de Vistas, Modos de Almacenamiento, Carga Fuentes de datos disponibles dentro de la aplicación.
- Definición de Power Query, Proceso ETL, Consultas, Lenguaje M.
- Secciones del Editor Query.
- Proceso de Limpieza Inicial: Filtrar, Quitar Columnas, Quitar filas, Quitar errores, Reemplazar valores, Mover Columnas, Cambiar nombre de columnas, Transponer, Dividir Columnas, Invertir filas, Rellenar hacia abajo y arriba, Agregar Columnas (Columna condicional, columna personalizada, columna a partir de los ejemplos, columna de índice), Duplicar columna, Usar primera fila como encabezados, Convertir en lista, Detectar Tipo de datos, Agregar columna con datos Fecha y hora según sea el caso.

¿QUÉ ES MICROSOFT POWER BI?

Microsoft Power BI es un conjunto de herramientas de software, aplicaciones y conexiones que colaboran para convertir diferentes fuentes de datos en información coherente y visualmente atractiva. Puede manejar desde simples hojas de cálculo hasta almacenes de datos complejos, permitiendo la conexión sencilla de fuentes, la visualización de datos importantes y su compartición.



Microsoft Power BI

COMPONENTES DE POWER BI : POWER BI DESKTOP

- Power BI Desktop es una herramienta de recopilación, análisis y visualización de datos con un interfaz muy intuitivo.
- Extrae datos de muy diversas fuentes creando Queries de forma sencilla.
- Aporta “inteligencia” a esos datos extraídos y crea modelos que ayudan a analizar el negocio.
- Con una potente herramienta de visualización: se puede arrastrar y colocar el contenido donde se desee de forma sencilla.

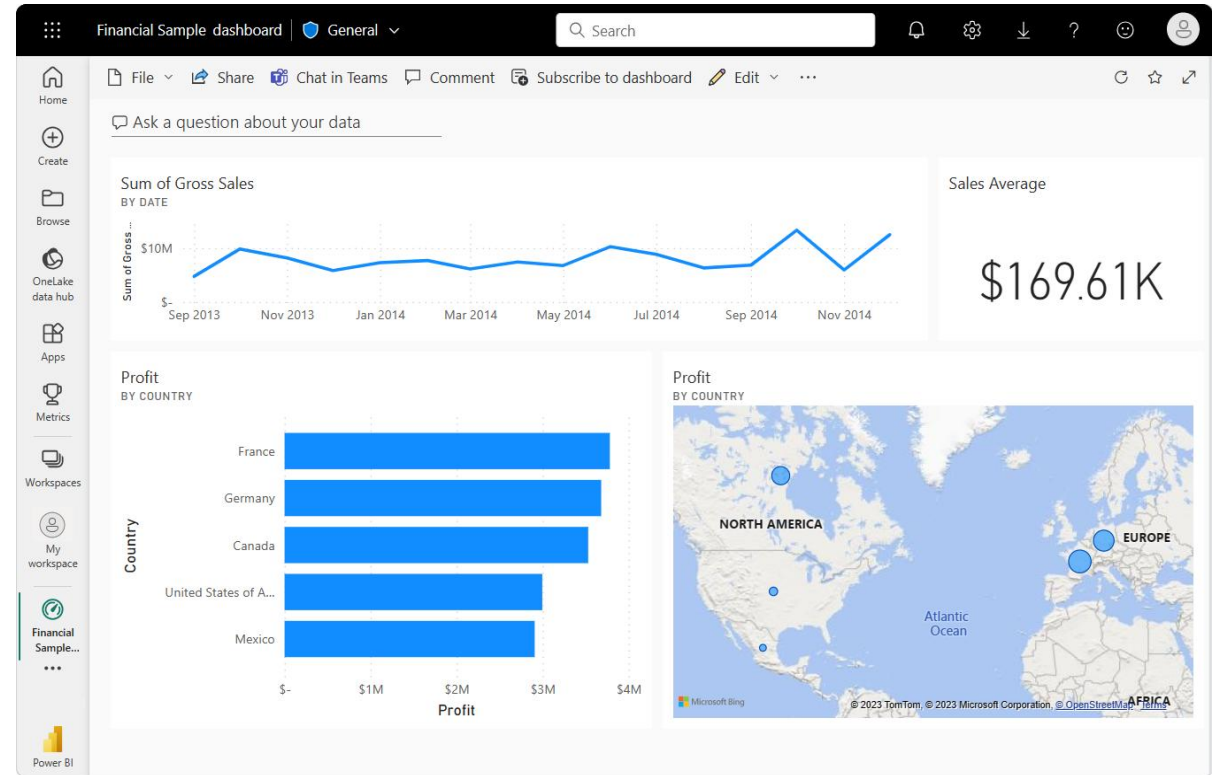


Microsoft Power BI Desktop

COMPONENTES DE POWER BI : POWER BI SERVICES

Power BI Services es una aplicación en la nube que permite:

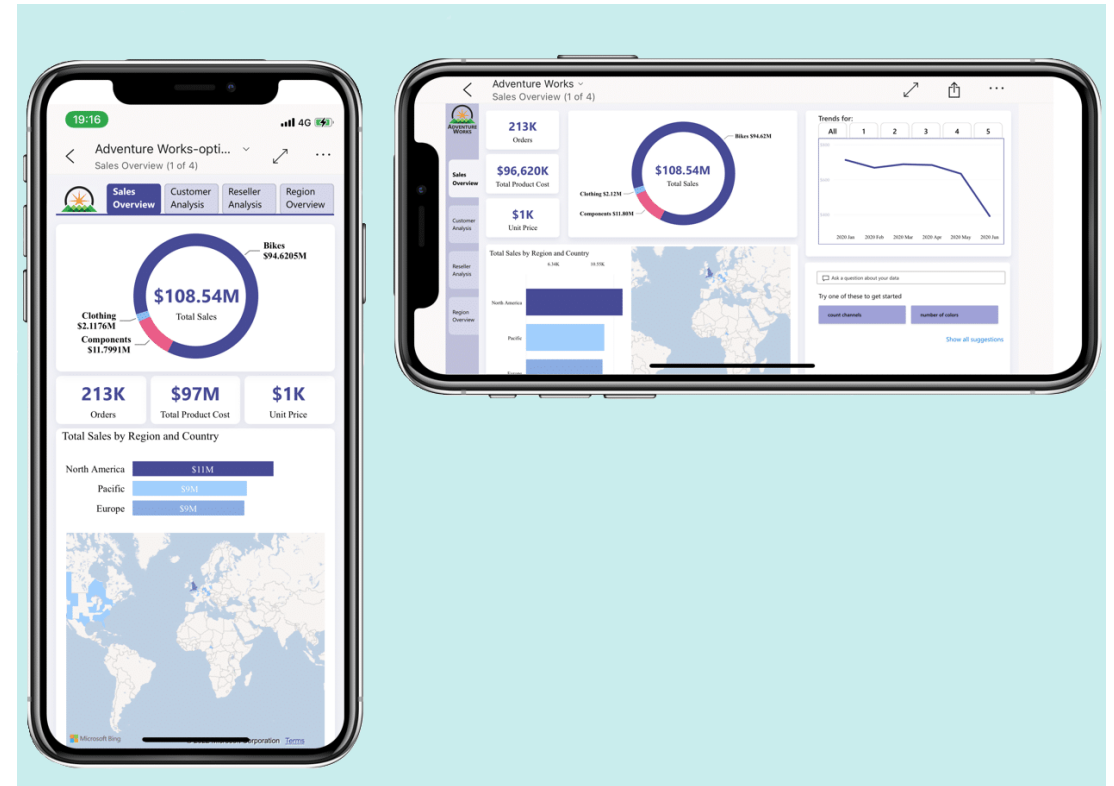
- Publicar y compartir los informes creados en Power BI Desktop.
- Desarrollar reportes.
- Crear tableros en base a los informes desarrollados o cargados al portal.
- Configurar la actualización de datos de forma automática, para que se disponga la información más reciente.
- Consultar esta información desde smartphones.



Microsoft Power BI Service

COMPONENTES DE POWER BI : POWER BI MOBILE

Power BI Mobile permite acceder a los datos e informes desde cualquier lugar con las aplicaciones móviles de Power BI Mobile, que se actualizan automáticamente con los cambios que se realizan en los datos.



Microsoft Power BI Mobile

CARACTERÍSTICAS DE POWER BI

El flujo habitual de actividad de Power BI presenta un aspecto similar al siguiente:

- Integrar datos en Power BI Desktop y crear un informe.
- Publicarlo en el servicio Power BI, donde podrá crear nuevas visualizaciones o compilar paneles.
- Compartir los paneles con otros usuarios, especialmente con personas que se estén desplazando.
- Ver informes y paneles compartidos e interactuar con ellos en aplicaciones de Power BI Mobile.

USO DE POWER BI

Power BI se utiliza ampliamente en diversos sectores y para múltiples fines relacionados con la toma de decisiones basada en datos. Algunos usos comunes incluyen:

- Análisis de ventas y marketing
- Informes financieros
- Monitoreo de operaciones
- Análisis de clientes
- Gestión de recursos humanos
- Control de inventario y cadena de suministro



Uso de Power BI

PROCESO DE INSTALACIÓN DE POWER BI DESKTOP

Pasos:

Paso 01: Deberán ingresar al siguiente enlace: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=58494>

Paso 02: Seguir las instrucciones del docente

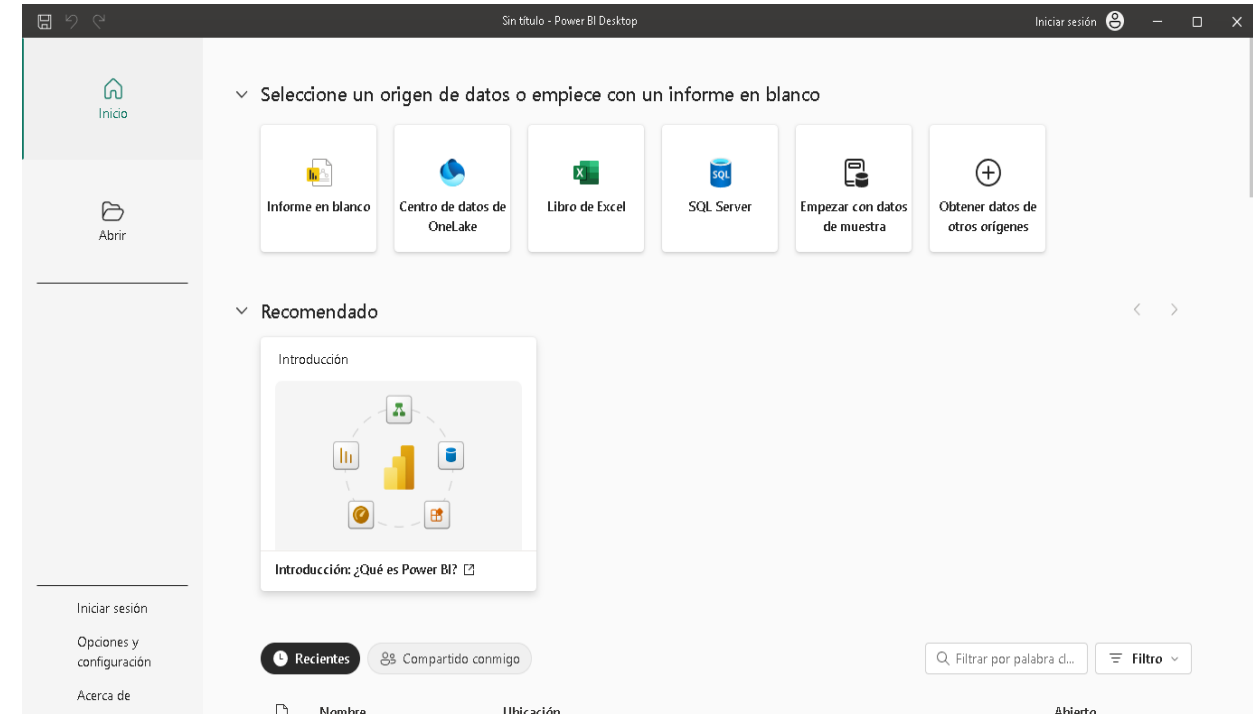


ESTRUCTURA DE INTERFAZ

La primera vez que se inicia Power BI Desktop se muestra la pantalla de bienvenida.

En la pantalla de Inicio, se puede:

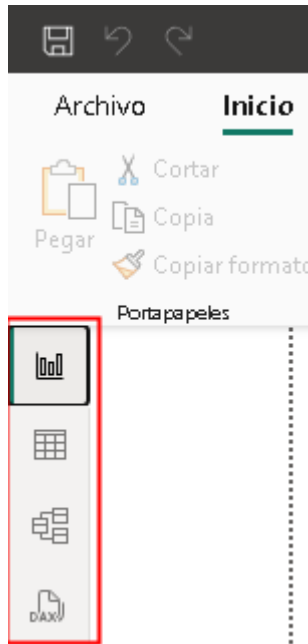
- Obtener datos
- Ver orígenes recientes
- Abrir informes recientes
- Abrir otros informes



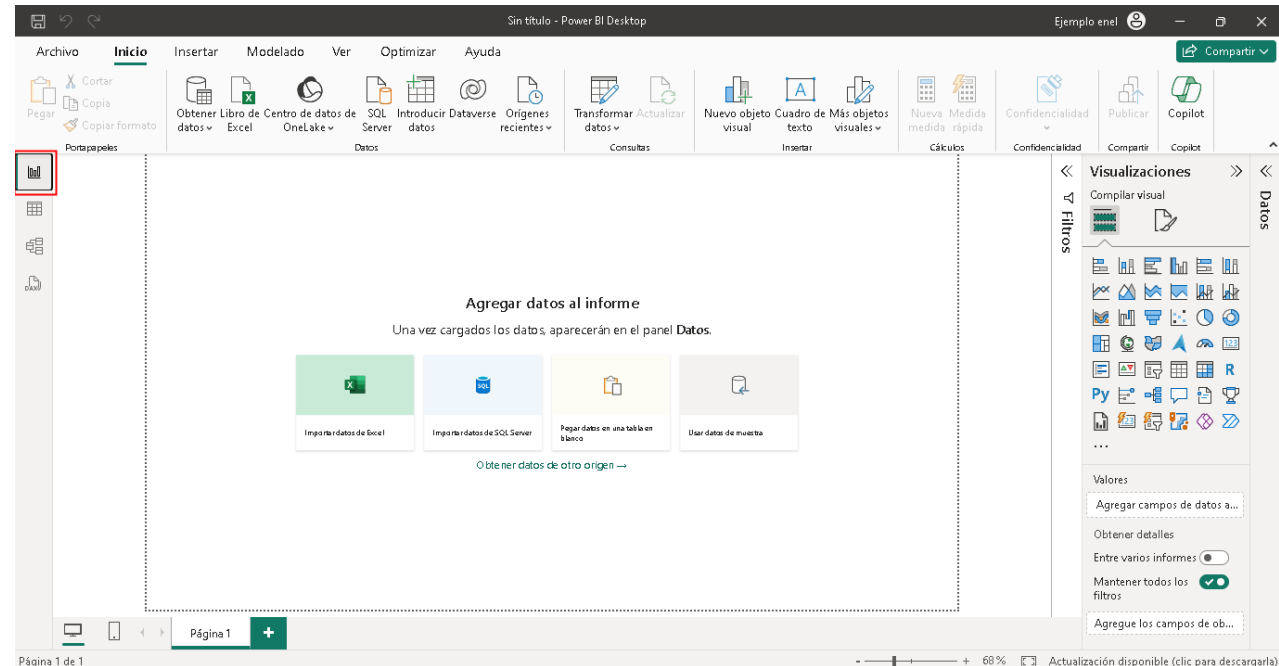
Pantalla de Inicio Power BI Desktop

TIPOS DE VISTA

En el entorno de Power BI Desktop podemos observar cuatro tipos de vistas : Vista de Informe, Vista de Tabla , Vista de Modelo y Vista de consultas DAX, siendo la primera la que se muestra predeterminadamente.



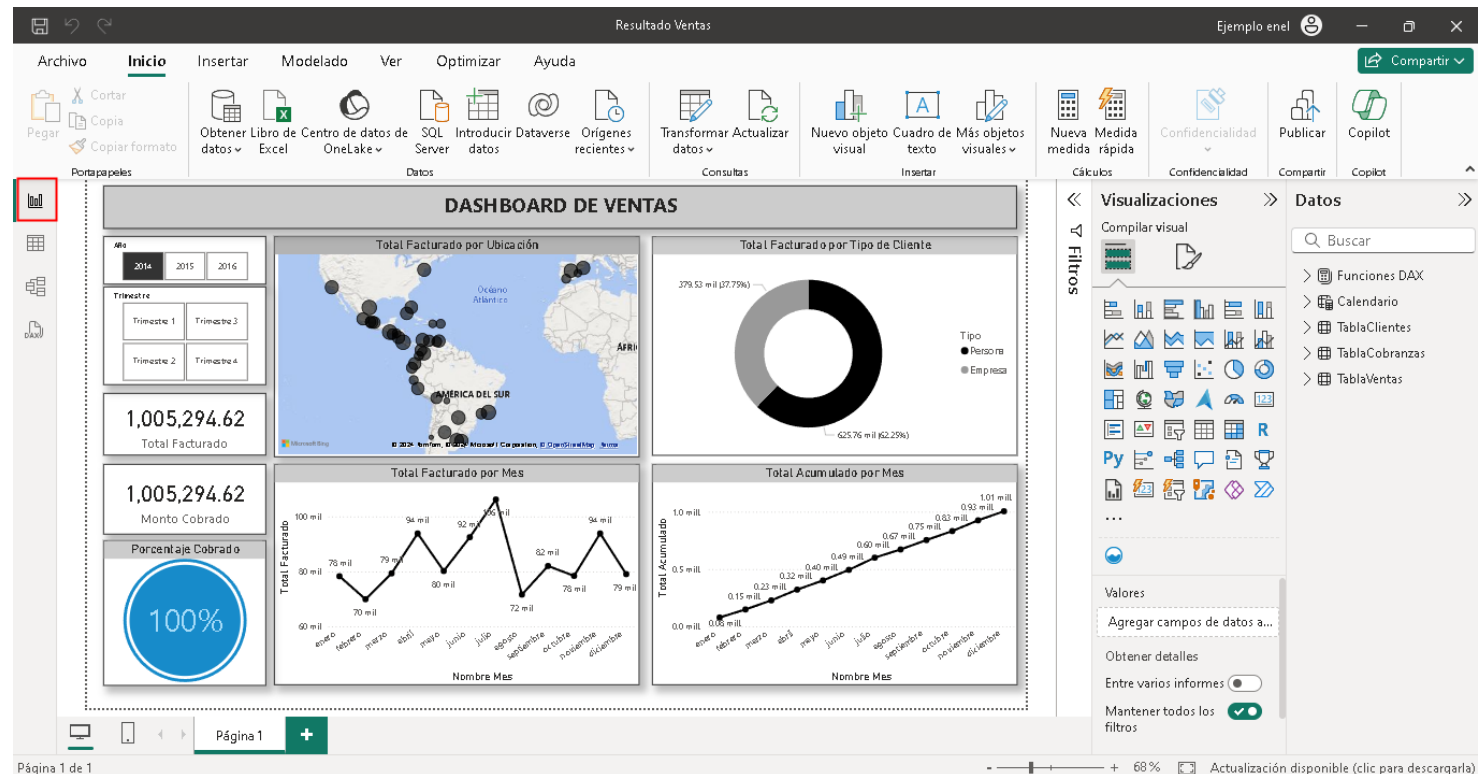
Vistas Power BI Desktop



Entorno de Power BI Desktop

TIPOS DE VISTA

Vista de Informe: Permite mostrar cómo va quedando el reporte de acuerdo las visualizaciones utilizadas.



Vista de Informe

TIPOS DE VISTA

Vista de Tabla: Permite inspeccionar, explorar y analizar los datos de su modelo de Power BI Desktop. Es distinto de cómo se visualizan las tablas, las columnas y los datos en el Editor de Power Query. Con la vista de Tabla, se ven los datos después de que se hayan cargado en el modelo.

Resultado Ventas

Ejemplo en el

Compartir

Archivo Inicio Ayuda Herramientas de tablas

Nombre TablaClientes

Marcar como tabla de fechas

Administrar relaciones

Nueva Medida Nueva Medida rápida Nueva columna Nueva tabla

Estructura

Calendarios

Relaciones

Cálculos

Cliente	Tipo	Teléfono	Ubicación	Ciudad	País
Adams, Fernando	Persona	373846615	Miami, Estados Unidos	Miami	Estados Unidos
Adams, Wyatt	Persona	646775929	Madrid, España	Madrid	España
Alonso, Julio	Persona	667028591	Buenos Aires, Argentina	Buenos Aires	Argentina
Ana, Maria	Persona	707344341	Córdoba, Argentina	Córdoba	Argentina
Anderson, Nicholas	Persona	743415512	La Paz, Bolivia	La Paz	Bolivia
Arthur, Jermaine	Persona	806106230	Maracaibo, Venezuela	Maracaibo	Venezuela
Bailey, Angel	Persona	589416549	Montevideo, Uruguay	Montevideo	Uruguay
Baileys, Angela	Persona	209739312	Medellin, Colombia	Medellin	Colombia
Bebbington, Mark	Persona	738959030	Ciudad de Guatemala, Guatemala	Ciudad de Guatemala	Guatemala
Boulder Cnia	Empresa	396674800	Trujillo, Perú	Trujillo	Perú
Bryant, Seth	Persona	765493328	Valencia, Venezuela	Valencia	Venezuela
Buffalo Cnia	Empresa	314800578	Rio de Janeiro, Brasil	Rio de Janeiro	Brasil
Burbank Cnia	Empresa	180874224	Santiago, Chile	Santiago	Chile
Canoga Parque	Empresa	230328451	Caracas, Venezuela	Caracas	Venezuela
Charles Cnia	Empresa	481100318	Miami, Estados Unidos	Miami	Estados Unidos
Charleston Cnia	Empresa	195780528	Montevideo, Uruguay	Montevideo	Uruguay
Chen, Dylan	Persona	209751676	La Habana, Cuba	La Habana	Cuba
Coffs Harbour Cnia	Empresa	202735528	Puebla, México	Puebla	México
Coleman, James	Persona	195511040	Caracas, Venezuela	Caracas	Venezuela
Congo Mongo Estudio	Empresa	727374976	Guadalajara, México	Guadalajara	México
Corda Empresa de Correos	Empresa	543323111	Barranquilla, Colombia	Barranquilla	Colombia
Dallas Producciones	Empresa	697271619	Barcelona, España	Barcelona	España
Davis, John	Persona	590199780	Barcelona, España	Barcelona	España

Tabla: TablaClientes (107 filas)

Actualización disponible (clic para descargarla)

Datos

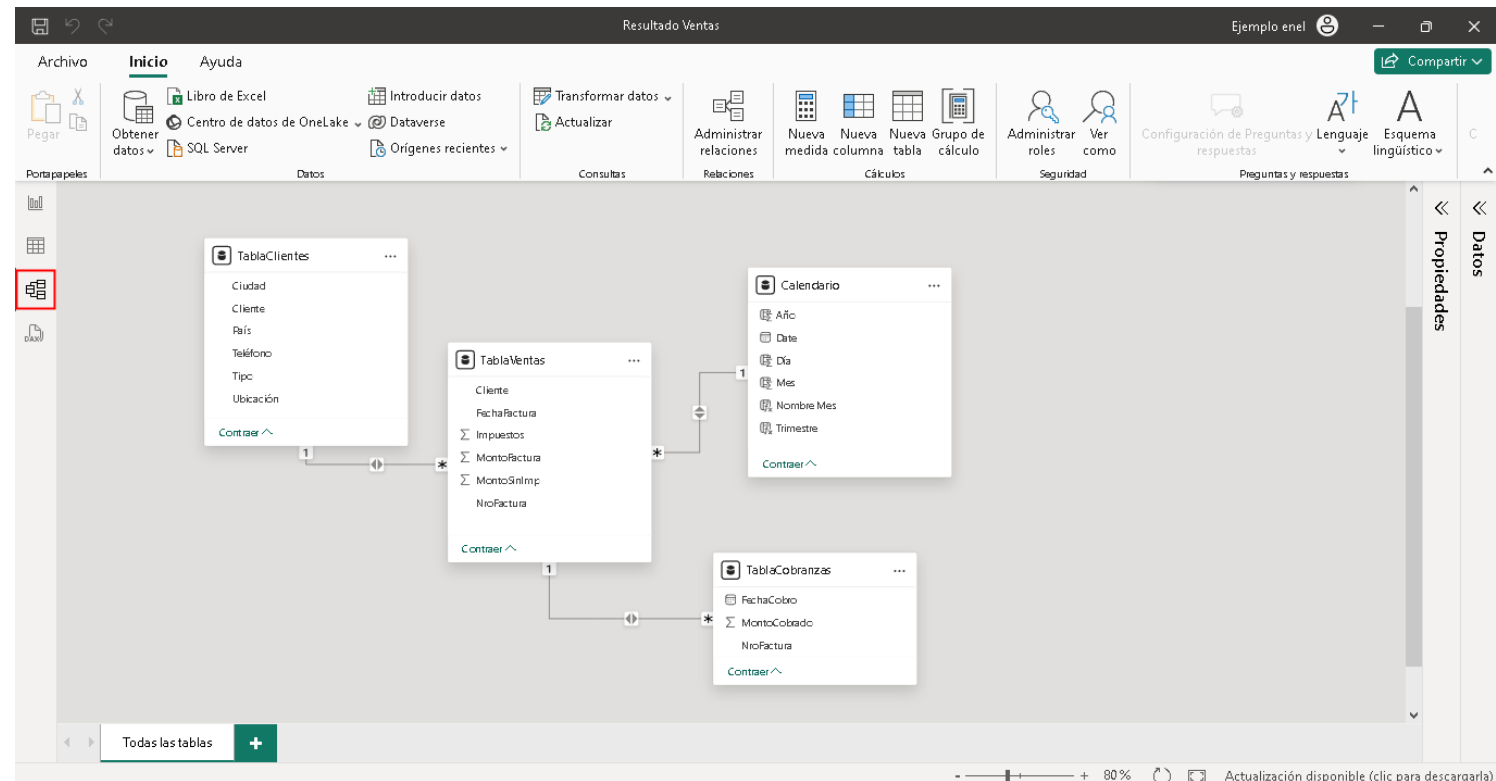
Buscar

- Funciones DAX
- Calendario
- TablaClientes
- TablaCobranzas
- TablaVentas

Vista de Tabla

TIPOS DE VISTA

Vista de Modelo: Muestra todas las tablas, columnas y relaciones en el modelo. Esta vista puede resultar especialmente útil cuando el modelo tiene relaciones complejas entre muchas tablas.



Vista de Modelo

TIPOS DE VISTA

Vista de consultas DAX: Con la vista de consulta DAX en Power BI, puede ver y trabajar con consultas de expresiones de análisis de datos (DAX) en modelos semánticos.

The screenshot displays the Power BI DAX query editor. The top ribbon includes tabs for 'Archivo', 'Inicio', and 'Ayuda'. The 'Inicio' tab is active, showing options like 'Pegar', 'Cortar', 'Copiar', 'Dar formato a la consulta', 'Quitar marca de comentario', 'Buscar', 'Reemplazar', 'Paleta de comandos', 'Copilot (versión preliminar)', and 'Copilot'. Below the ribbon, a message states: 'Las consultas DAX se guardarán en el modelo. No serán visibles cuando se publiquen en el servicio Power BI. [Más información](#)'. The main editor area contains a DAX query:

```
// Esta es una consulta DAX de ejemplo del modelo; haga clic en "Ejecutar".  
// Pruebe otras consultas DAX haciendo clic con el botón derecho en una tabla, columna o medida en el panel de datos y eligiendo una de "Consultas rápidas".  
EVALUATE  
TOPN(100, 'TablaClientes')
```

 The 'Ejecutar' button is highlighted with a red box. To the right, the 'Datos' pane shows a list of tables: 'Funciones DAX', 'Calendario', 'TablaClientes', 'TablaCobranzas', and 'TablaVentas'. Below the query, the 'Resultados' section shows 'Resultado 1 de 1' with a table of 6 columns and 100 rows. The status bar at the bottom indicates 'Correcto (42.9 ms)', '1 consulta de 1', 'Resultado 1 de 1', '6 columnas, 100 filas', and 'Actualización disponible (clic para descargarla)'.

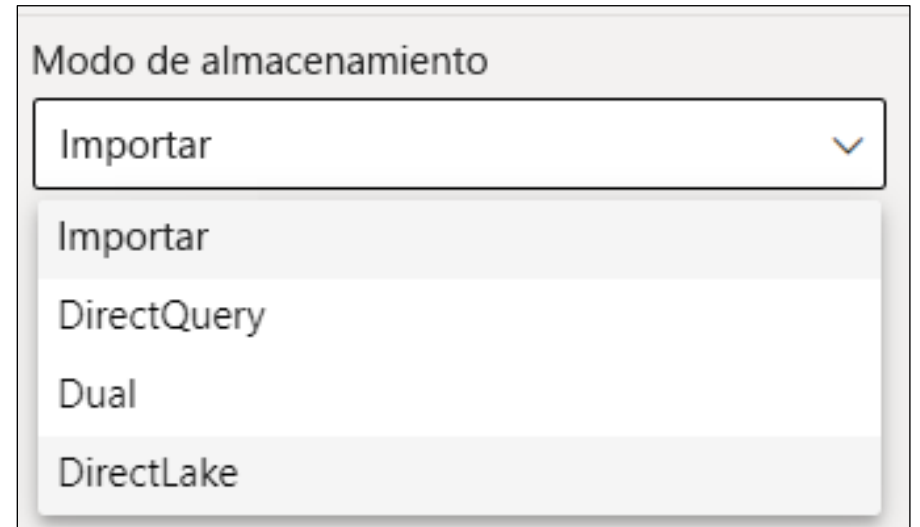
	TablaClientes[Cliente]	TablaClientes[Tipo]	TablaClientes[Teléfono]	TablaClientes[Ubicación]	TablaClientes[Ciudad]	TablaClientes[País]
1	Adams, Fernando	Persona	373846615	Miami, Estados Unidos	Miami	Estados Unidos
2	Adams, Wyatt	Persona	646775929	Madrid, España	Madrid	España
3	Alonso, Julio	Persona	667028591	Buenos Aires, Argentina	Buenos Aires	Argentina
4	Ana, Maria	Persona	707344341	Córdoba, Argentina	Córdoba	Argentina
5	Anderson, Nicholas	Persona	743415512	La Paz, Bolivia	La Paz	Bolivia
6	Arthur, Jermaine	Persona	806106230	Maracaibo, Venezuela	Maracaibo	Venezuela
7	Bailey, Angel	Persona	589416549	Montevideo, Uruguay	Montevideo	Uruguay
8	Bailey, Angela	Persona	209739312	Medellín, Colombia	Medellín	Colombia

Vista de consultas DAX

MODO DE ALMACENAMIENTO

- El modo de almacenamiento es la forma como se guardarán los orígenes de datos que brinda Power BI. Es importante mencionar que el modo de almacenamiento afecta a:
 - Transformaciones disponibles
 - Rendimiento de informe

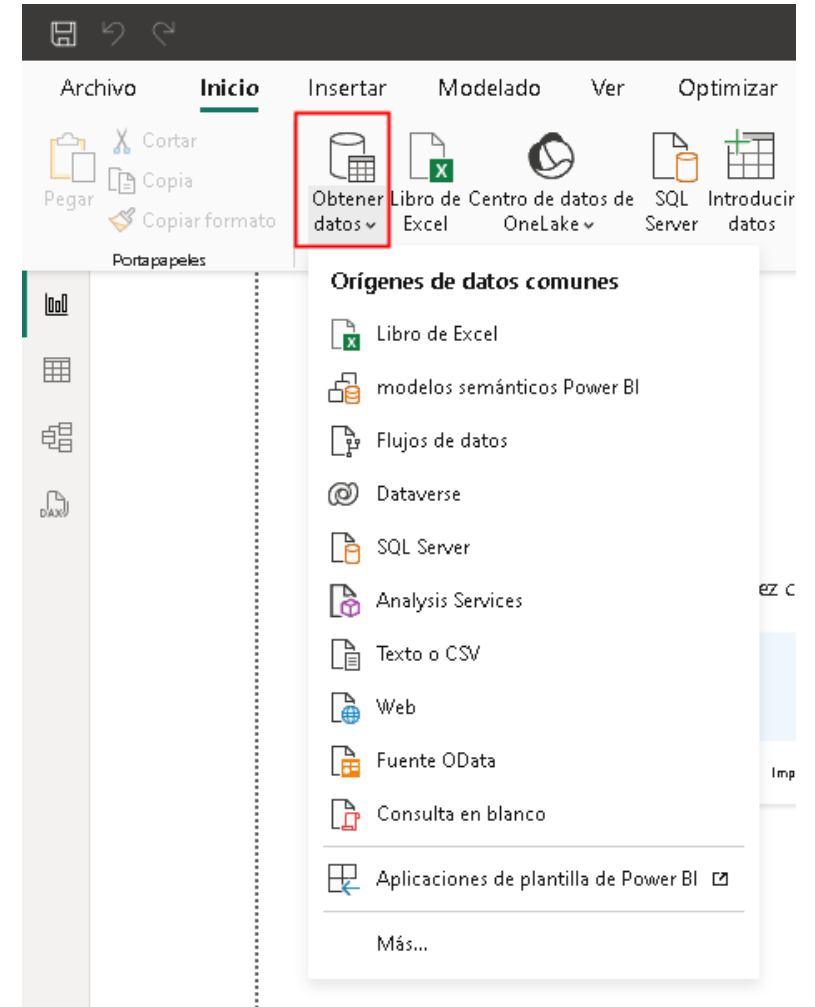
**No todos los orígenes admiten todos los modos*



Modo de Almacenamiento

CARGA FUENTES DE DATOS DISPONIBLES DENTRO DE LA APLICACIÓN

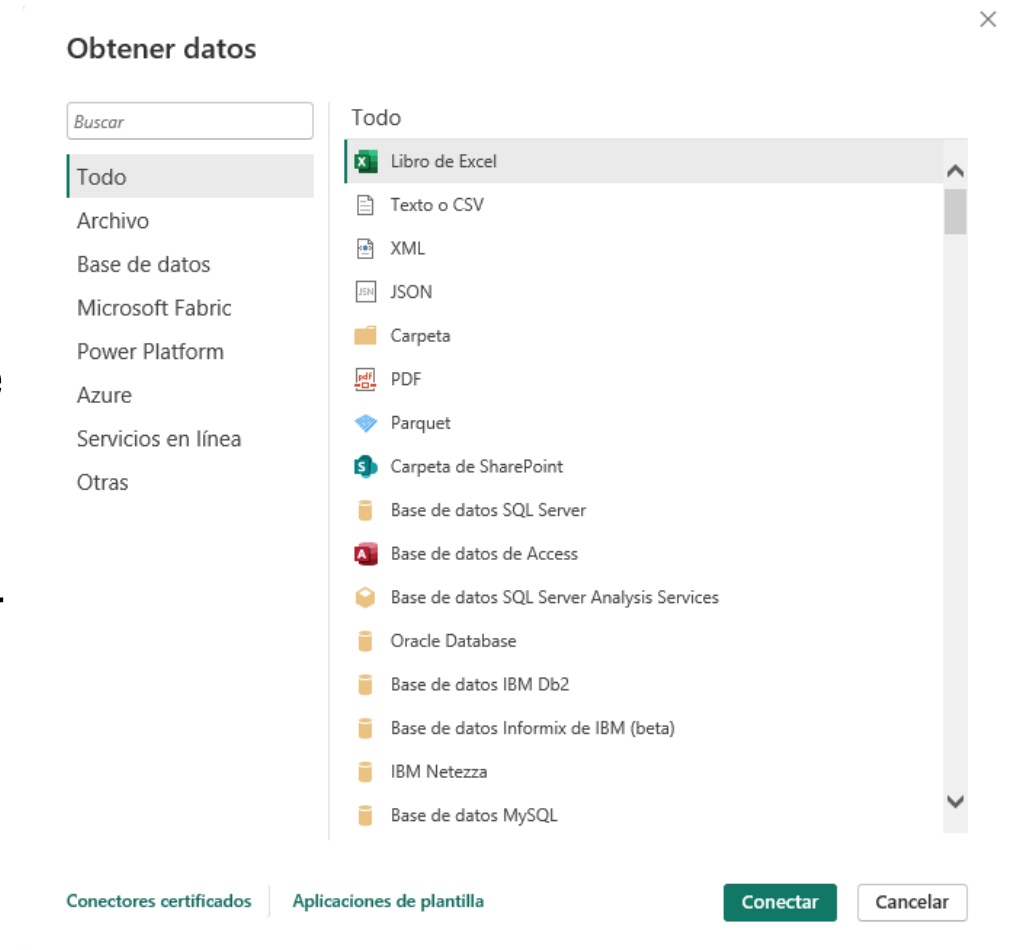
- Power BI Desktop permite conectarse a datos de muchos orígenes diferentes.
- Para conectarse a datos, hay que seleccionar **Obtener datos** desde la cinta de opciones **Inicio**.
- Al seleccionar la flecha abajo o el texto **Obtener datos** en el botón, se muestra el menú de tipos de datos más comunes, como se puede observar en la imagen de la derecha.



Obtener Datos

CARGA FUENTES DE DATOS DISPONIBLES DENTRO DE LA APLICACIÓN

- Puede abrir la ventana Obtener datos donde encontrará todos los orígenes disponibles . Para ello solo es necesario seleccionar directamente el icono Obtener datos.



Lista de orígenes de datos

CARGA FUENTES DE DATOS DISPONIBLES DENTRO DE LA APLICACIÓN

Los tipos de datos se organizan en las categorías siguientes:

- Todo , Archivo, Base de datos, Microsoft Fabric, Power Platform, Azure, Servicios en línea y otros.

La categoría Todos incluye todos los tipos de conexión de datos de todas las categorías

Obtener datos

Todo

Archivo

Base de datos

Microsoft Fabric

Power Platform

Azure

Servicios en línea

Otras

Detalles de obtener datos

DEFINICIÓN DE POWER QUERY

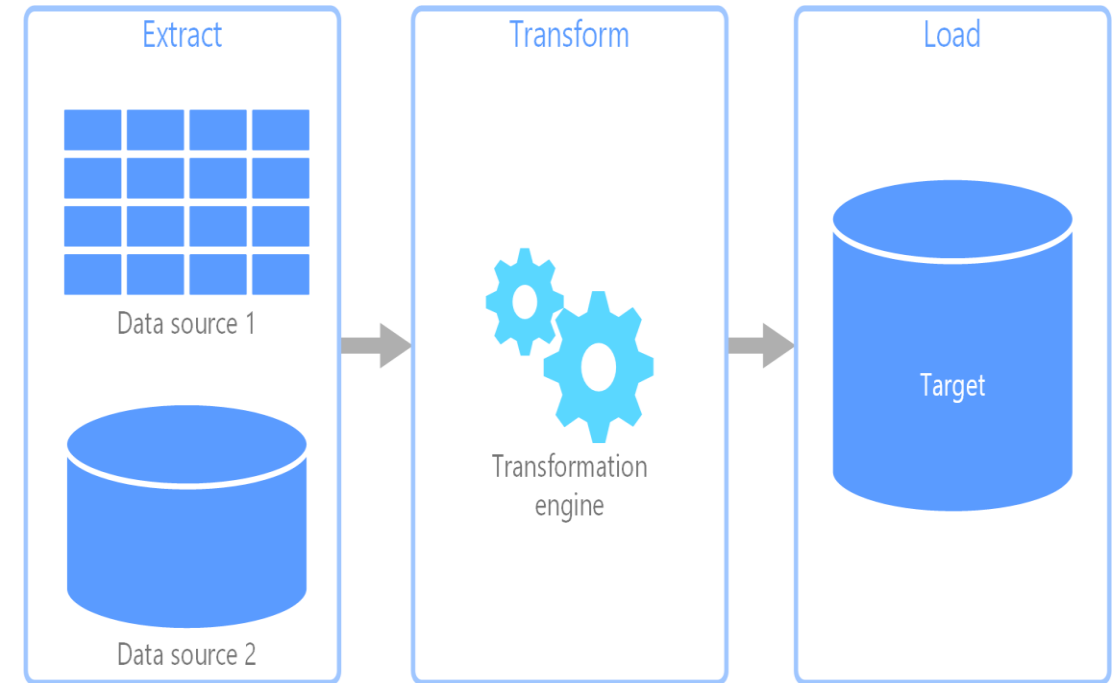
- Power Query es una tecnología descomunal de alcance infinito ya que permite: entender, explorar, preparar, adecuar, limpiar, formatear, integrar, enriquecer, crear, refinar, formular y hasta resumir datos de forma veloz, intuitiva y coherente.



Microsoft Power Query

PROCESO ETL

- ETL es una canalización de datos usada para recopilar datos de varios orígenes. Después, los transforma según las reglas de negocio y los carga en un almacén de datos de destino.
- El trabajo de transformación en ETL se realiza en un motor especializado que suele implicar el uso de tablas de almacenamiento provisional para conservar los datos temporalmente mientras se transforman y, finalmente, se cargan en su destino.



Extracción, Transformación y Carga de Datos (ETL)

CONSULTAS

- Una consulta está formada por una serie de pasos íntimamente relacionados y creados en un orden específico definidos en el propio lenguaje de expresiones de Power Query denominado: Lenguaje M, dichos pasos tienen como objetivo realizar el proceso de Extracción, Transformación y Carga de datos, para posterior consumo en herramientas clientes como Microsoft Excel o Microsoft Power BI Desktop.

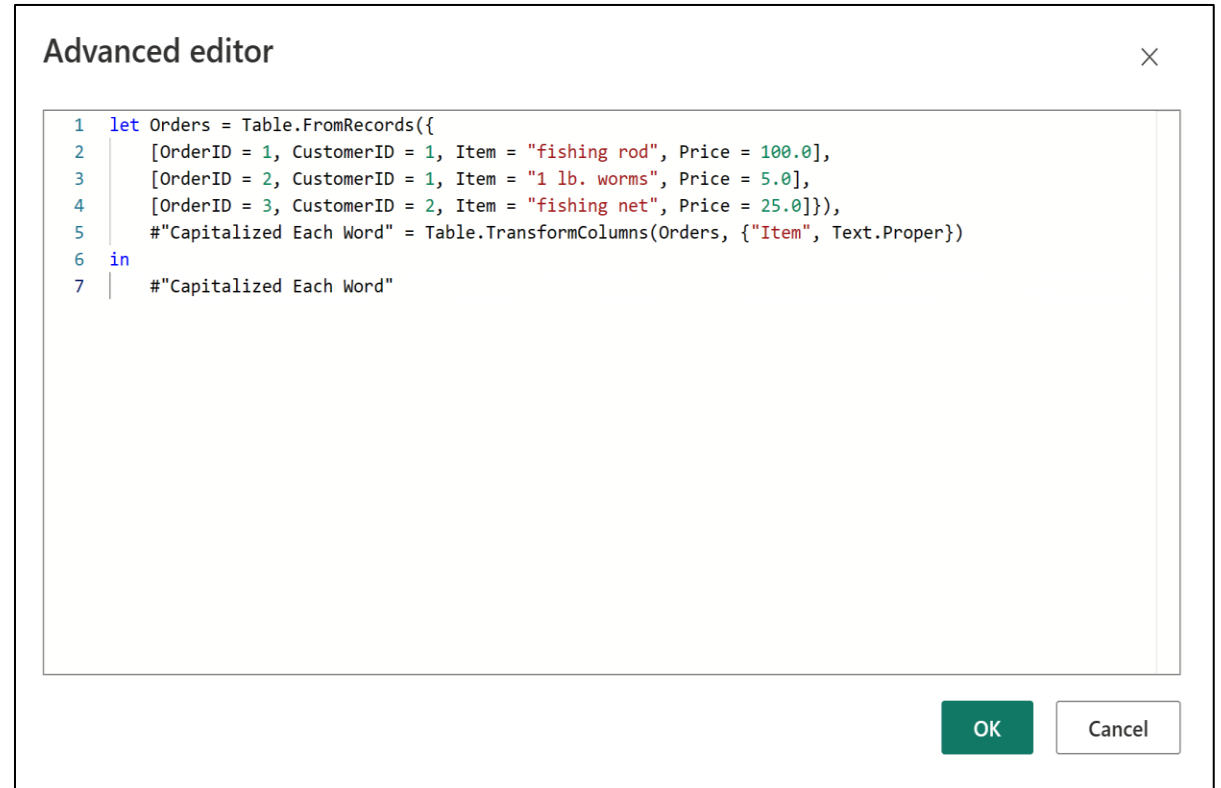
The screenshot displays the Microsoft Power Query Editor interface. The main window shows a data table with the following columns: Mes, Tipo, País, and Total. The data is organized into rows, with the first row being a header. The table is filtered to show data for January (Enero). The 'Tipo' column lists various categories like Ingresos, Presupuesto, and Variación. The 'País' column lists countries such as Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, and Chile. The 'Total' column shows numerical values. The interface includes a ribbon with various transformation options like 'Agregar columna', 'Transformar', 'Ordenar', etc. A sidebar on the left shows a list of queries, with 'Ejercicio 5' selected. The bottom status bar indicates '4 COLUMNAS, 54 FILAS' and 'Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas'.

Mes	Tipo	País	Total
Enero	Ingresos	Argentina	28917.7235
Enero	Ingresos	Brasil	33260.2145
Enero	Ingresos	Chile	29706.549
Enero	Ingresos	Colombia	29799.0775
Enero	Ingresos	Ecuador	34321.885
Enero	Ingresos	Paraguay	32175.8175
Enero	Ingresos	Perú	39924.432
Enero	Ingresos	Uruguay	29621.1365
Enero	Ingresos	Venezuela	32036.307
Enero	Presupuesto	Argentina	4819.620583
Enero	Presupuesto	Brasil	5543.369083
Enero	Presupuesto	Chile	4951.0915
Enero	Presupuesto	Colombia	4966.512917
Enero	Presupuesto	Ecuador	5720.314167
Enero	Presupuesto	Paraguay	5362.63625
Enero	Presupuesto	Perú	6654.072
Enero	Presupuesto	Uruguay	4936.856083
Enero	Presupuesto	Venezuela	5339.3845
Enero	Variación	Argentina	24098.10292
Enero	Variación	Brasil	27716.84542
Enero	Variación	Chile	24755.4575

Consultas – Power Query

LENGUAJE M

- El lenguaje M es el corazón de Power Query. Es un lenguaje de programación funcional utilizado para transformar y limpiar datos. Aunque a primera vista puede parecer intimidante, dominar el lenguaje M puede abrir un mundo de posibilidades en el análisis de datos.

A screenshot of the 'Advanced editor' window in Power Query. The window has a title bar with a close button (X) in the top right corner. The main area is a text editor with a light gray background and a vertical scrollbar on the right. It contains M code with line numbers 1 through 7 on the left. The code defines a table 'Orders' with three records and then transforms the 'Item' column to capitalize each word. The code is:

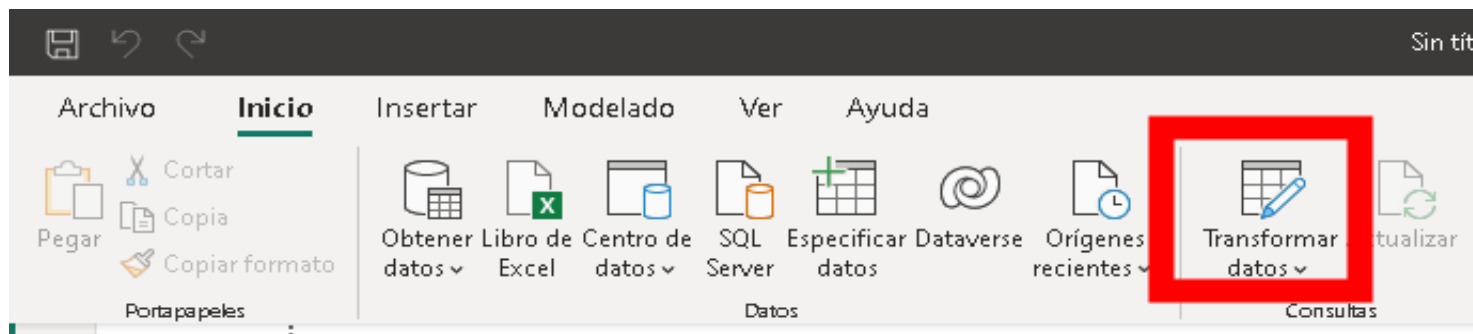
```
1 let Orders = Table.FromRecords({  
2   [OrderID = 1, CustomerID = 1, Item = "fishing rod", Price = 100.0],  
3   [OrderID = 2, CustomerID = 1, Item = "1 lb. worms", Price = 5.0],  
4   [OrderID = 3, CustomerID = 2, Item = "fishing net", Price = 25.0]}),  
5   #"Capitalized Each Word" = Table.TransformColumns(Orders, {"Item", Text.Proper})  
6 in  
7   #"Capitalized Each Word"
```

 At the bottom right of the editor are two buttons: 'OK' (green) and 'Cancel' (white with a gray border).

**Editor Avanzado de Power Query –
Lenguaje M**

SECCIONES EN QUERY EDITOR

- Power BI Desktop ofrece el Editor de consultas, una herramienta eficiente para dar forma y transformar los datos con el propósito de prepararlos para modelos y visualizaciones. Al seleccionar "Editar" en la ventana Navegador, se abre el Editor de consultas, que se completa con las tablas u otras entidades seleccionadas en la fuente de datos. Además, es posible iniciar el Editor de consultas directamente desde Power BI Desktop mediante el botón "Editar consultas" ubicado en la pestaña de Inicio.

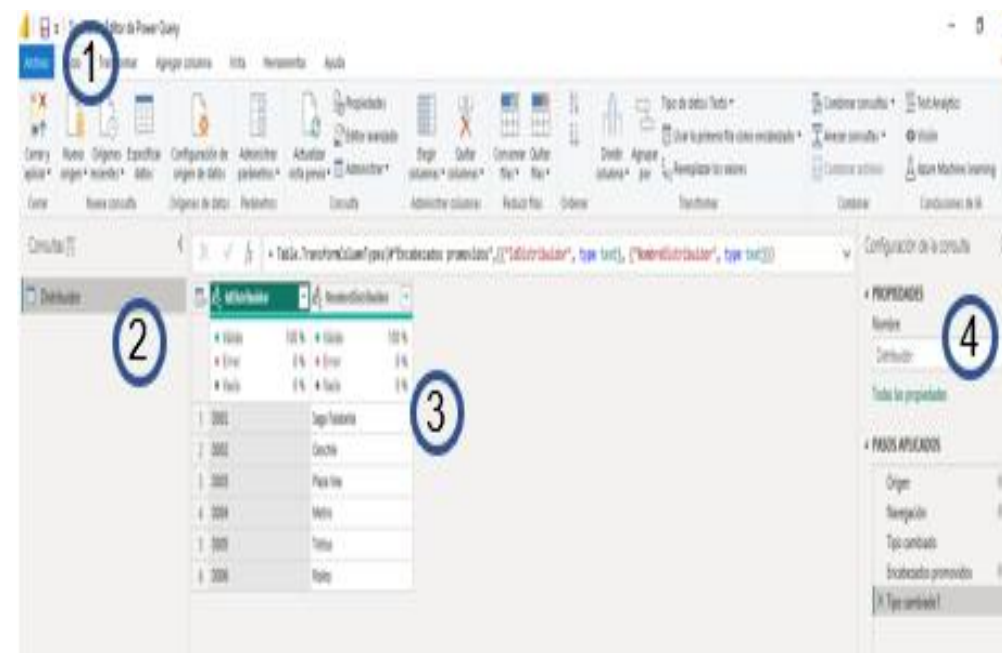


Transformar Datos Power Query

SECCIONES EN QUERY EDITOR

Una vez abierto Power Query podemos ubicar las siguientes secciones:

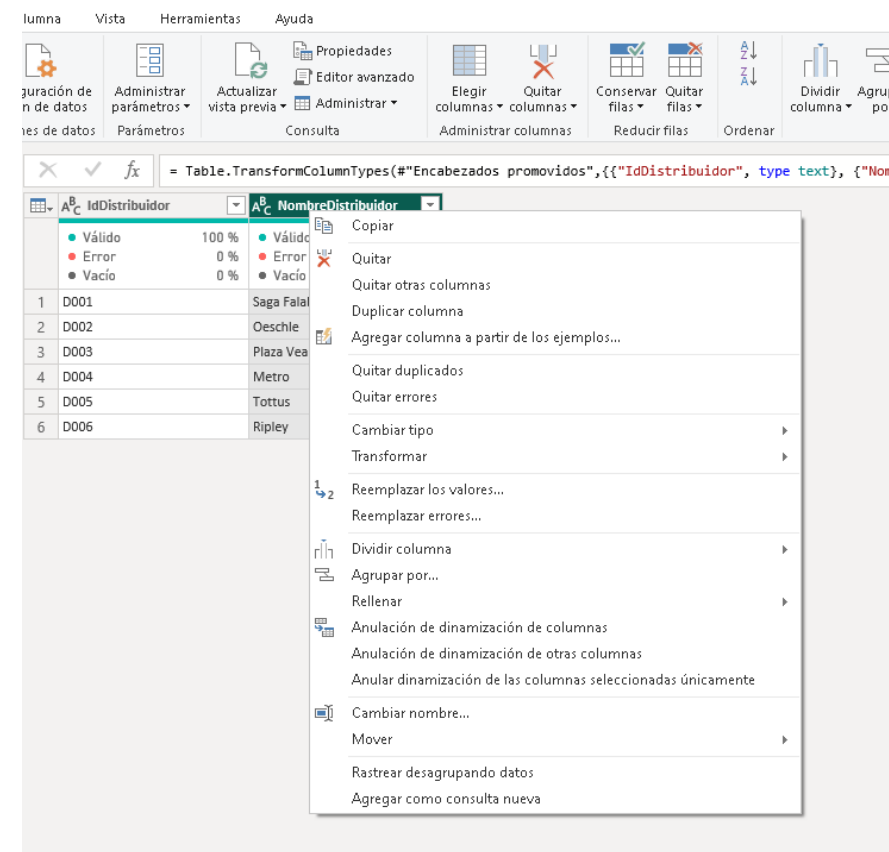
1. La cinta de opciones donde podemos encontrar todas las funcionalidades de Power Query.
2. La vista de todas las consultas incorporadas en Power Query.
3. Panel Central donde se muestra el resultado final de los datos.
4. Configuración de consulta donde se muestra todas las propiedades de las consultas, así como también los pasos aplicados.



Secciones Query Editor

SECCIONES EN QUERY EDITOR

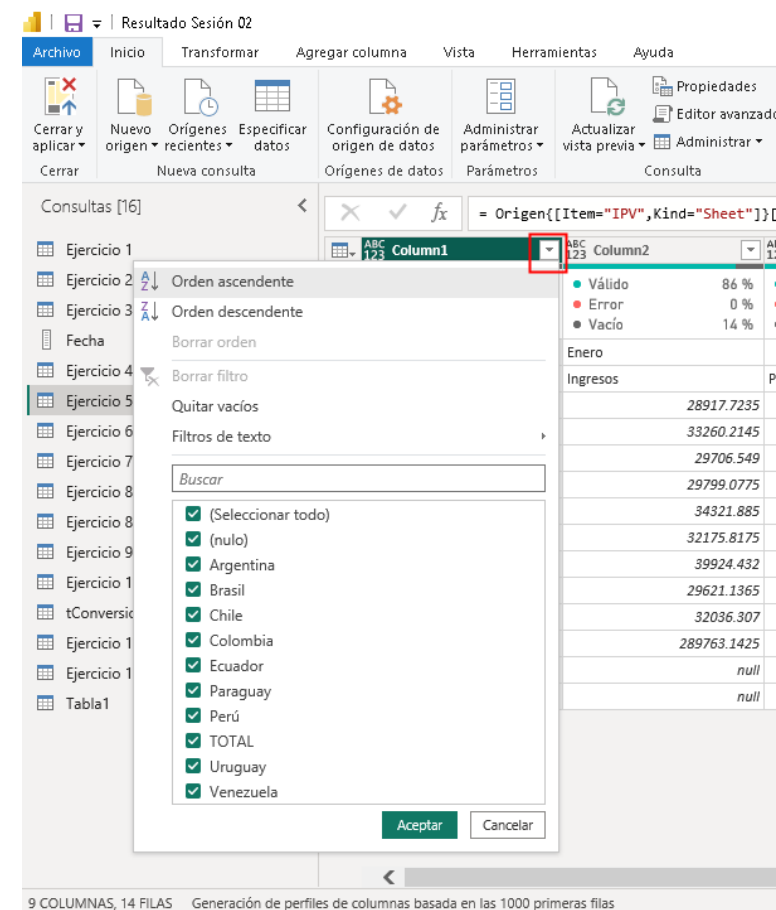
En la sección central, al hacer clic derecho en una columna, se despliegan diversas opciones de transformación, como eliminar la columna de la tabla, duplicarla con un nombre nuevo y reemplazar valores. Además, es posible dividir columnas de texto en varias usando delimitadores comunes desde este menú. La cinta "Editor de consultas" proporciona herramientas adicionales, como cambiar el tipo de datos de las columnas, agregar notaciones científicas o extraer elementos de fechas, como el día de la semana.



Modificaciones a columnas

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: FILTRAR

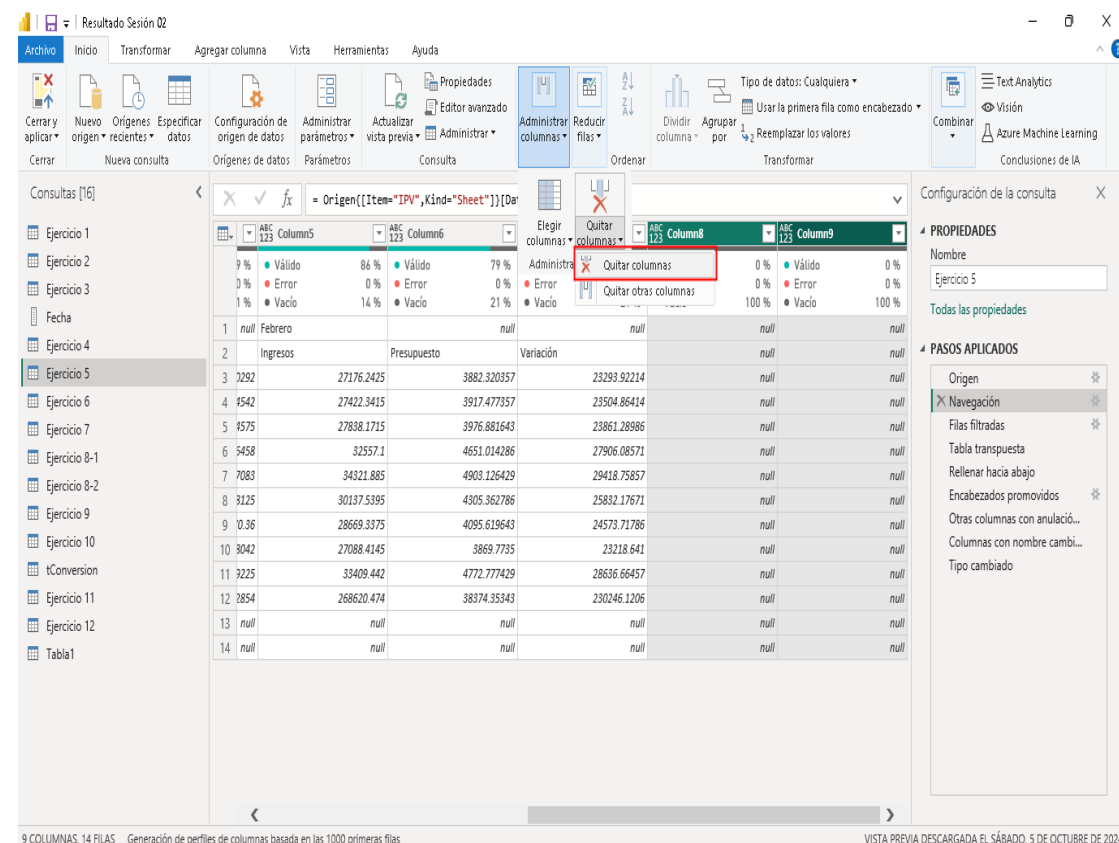
En Power Query, puede incluir o excluir filas en función de un valor de columna. Una columna filtrada contiene un pequeño icono de filtro en el encabezado de columna. Si desea quitar uno o más filtros de columna para un nuevo inicio, seleccione la flecha hacia abajo Flecha de filtro junto a la columna y, a continuación, seleccione **Borrar filtro**.



Filtrar datos

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: QUITAR COLUMNAS

En Power Query, "Quitar columnas" es una operación que permite eliminar una o varias columnas de una tabla de datos. Esto es útil cuando tienes columnas que no son necesarias para el análisis, lo que ayuda a reducir el tamaño del conjunto de datos y simplificar los datos visibles en Power BI.



Quitar columnas en Power Query

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: QUITAR FILAS

En Power Query, "Quitar filas" es una operación que permite eliminar filas específicas de una tabla de datos. Esto es útil para limpiar el conjunto de datos, eliminando filas innecesarias o irrelevantes, como encabezados adicionales, filas vacías, o datos no deseados en el análisis.

Resultado Sesión 02

Archivo Inicio Transformar Agregar columna Vista Herramientas Ayuda

Cerrar y aplicar Nuevo origen Especificar datos Configuración de origen de datos Administrar parámetros Actualizar vista previa Consultas Administrar columnas Reducir filas Ordenar

Conservar filas Quitar filas

Quitar filas superiores
Quitar filas inferiores
Quitar filas alternas
Quitar duplicados
Quitar filas en blanco
Quitar errores

Configuración de la consulta

PROPIEDADES
Nombre: Ejercicio 5
Todas las propiedades

PASOS APLICADOS
Origen
Navegación
Filas filtradas
Tabla transpuesta
Rellenar hacia abajo
Encabezados promovidos
Otras columnas con anulació...
Columnas con nombre cambi...
Tipo cambiado

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5
1		null	Enero		
2		null	Ingresos	Presupuesto	
3	Argentina	28917.7235	4819.620583		
4	Brasil	33260.2145	5543.369083		
5	Chile	29706.549	4951.0915	24755.4575	
6	Colombia	29799.0775	4966.512917	24832.56458	32557.1
7	Ecuador	34321.885	5720.314167	28601.57083	34321.885
8	Paraguay	32175.8175	5362.63625	26813.18125	30137.5395
9	Perú	39924.432	6654.072	33270.36	28669.3375
10	Uruguay	29621.1365	4936.856083	24684.28042	27088.4145
11	Venezuela	32036.307	5339.3845	26696.9225	33409.442
12	TOTAL	289763.1425	48293.85708	241469.2854	258620.474
13		null	null	null	null
14		null	null	null	null

9 COLUMNAS, 14 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA EL SÁBADO, 5 DE OCTUBRE DE 2024

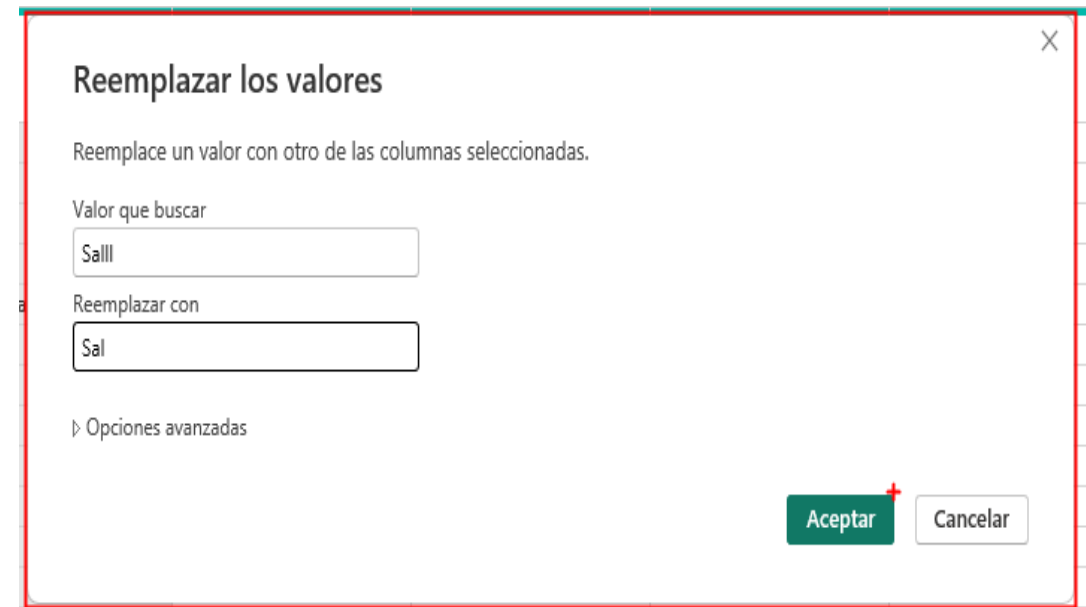
Quitar filas en Power Query

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: REEMPLAZAR VALORES

Es una operación que permite sustituir un valor específico en una columna por otro valor. Esto es útil para estandarizar los datos, corregir errores tipográficos, o unificar formatos en los registros.

Para reemplazar valores en Power Query:

- Selecciona la columna donde deseas hacer el reemplazo.
- Haz clic derecho y selecciona "Reemplazar valores" o usa la opción en la barra de herramientas.
- Ingresa el valor que deseas reemplazar y el nuevo valor.

The image shows a screenshot of the 'Reemplazar los valores' (Replace values) dialog box in Power Query. The dialog has a title bar with a close button (X). Below the title, it says 'Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.' (Replace a value with another from the selected columns). There are two input fields: 'Valor que buscar' (Value to find) with the text 'SalII' and 'Reemplazar con' (Replace with) with the text 'Sal'. Below these fields is a link that says 'Opciones avanzadas' (Advanced options) with a right-pointing arrow. At the bottom right, there are two buttons: 'Aceptar' (Accept) in a green box and 'Cancelar' (Cancel) in a white box with a grey border. A small red plus sign is visible above the 'Aceptar' button.

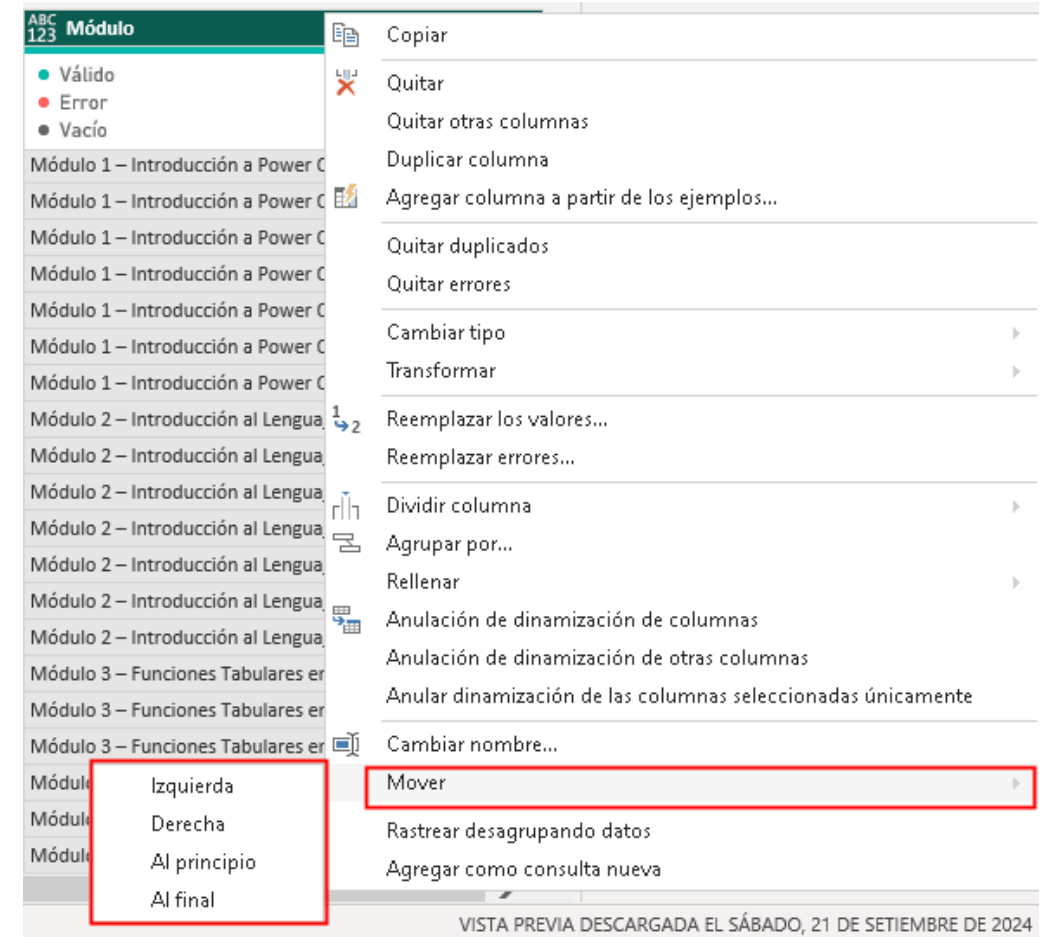
Reemplazar valores en Power Query

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: MOVER COLUMNAS

Es una operación que permite cambiar la posición de una o varias columnas dentro de una tabla de datos. Esta función es útil para organizar las columnas en un orden específico, facilitando la visualización o el análisis de los datos.

Para mover columnas en Power Query:

- Selecciona la columna que deseas mover.
- Haz clic derecho y elige una de las opciones de "Mover" (hacia la izquierda, derecha, al inicio o al final).
- También puedes arrastrar y soltar la columna a la posición deseada.



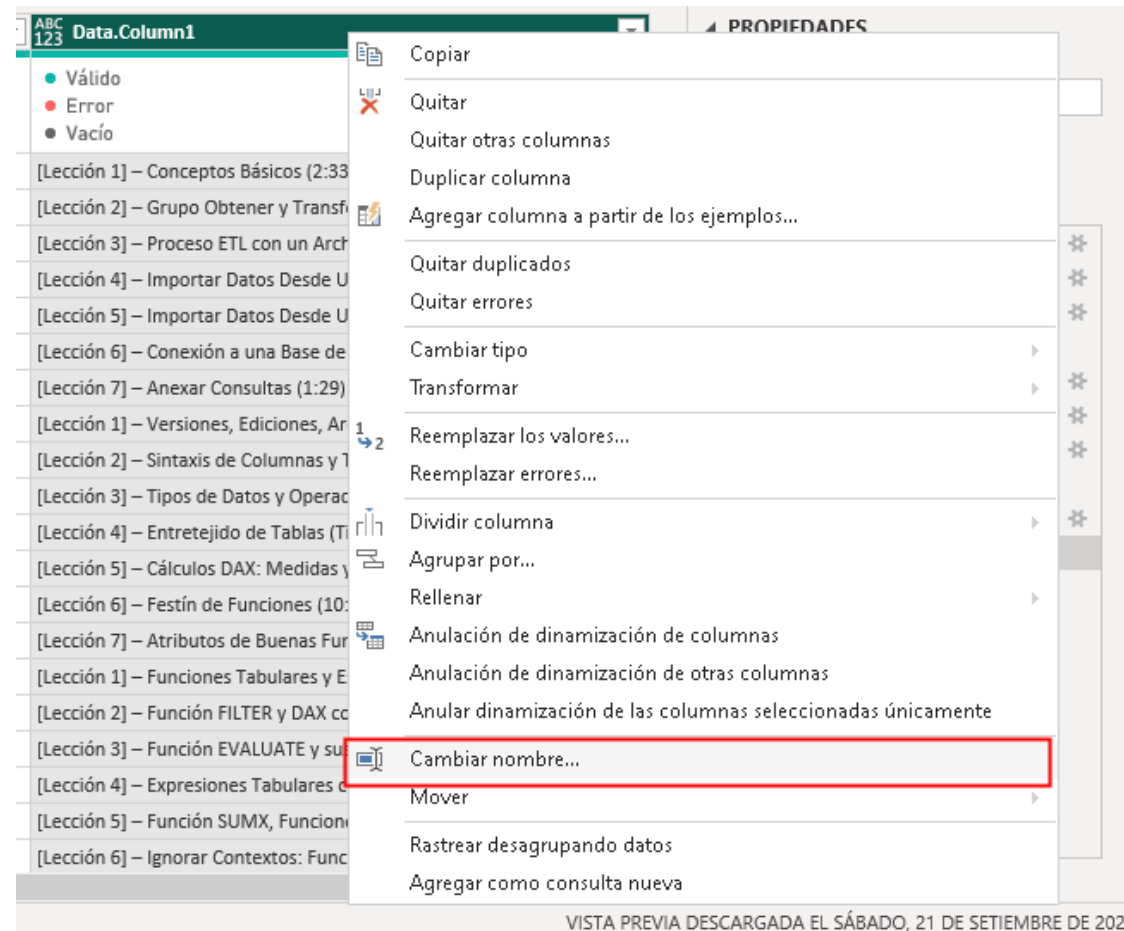
Mover Columnas en Power Query

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: CAMBIAR NOMBRE DE COLUMNAS

Es una operación que permite modificar el nombre de una o varias columnas en una tabla de datos. Esto es útil para mejorar la claridad de los nombres de las columnas, estandarizar el formato o hacer que los nombres sean más descriptivos y fáciles de interpretar en el análisis.

Para cambiar el nombre de columnas en Power Query:

- Haz doble clic en el encabezado de la columna y escribe el nuevo nombre.
- O haz clic derecho en el encabezado de la columna y selecciona "Cambiar nombre".



Cambiar nombre de columnas en Power Query

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL:TRANSPONER

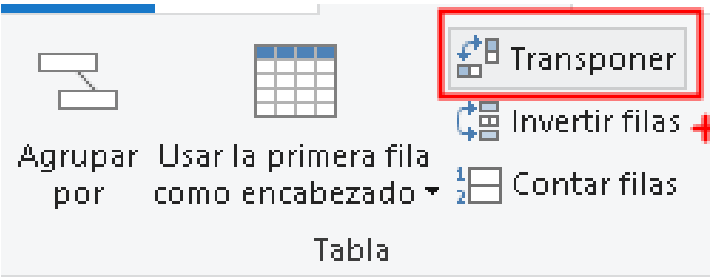
La operación de transposición de tabla en Power Query gira la tabla 90 grados, convirtiendo las filas en columnas y las columnas en filas.

Imagine una tabla como la de la imagen siguiente, con tres filas y cuatro columnas.

	A ^B _C Column1 ▾	A ^B _C Column2 ▾	A ^B _C Column3 ▾	A ^B _C Column4 ▾
1	Events	Event1	Event2	Event2
2	Participants	150	450	1250
3	Funds	4000	10000	15000

Tabla Inicial

El objetivo de este ejemplo es transponer esta tabla para que termine con cuatro filas y tres columnas.



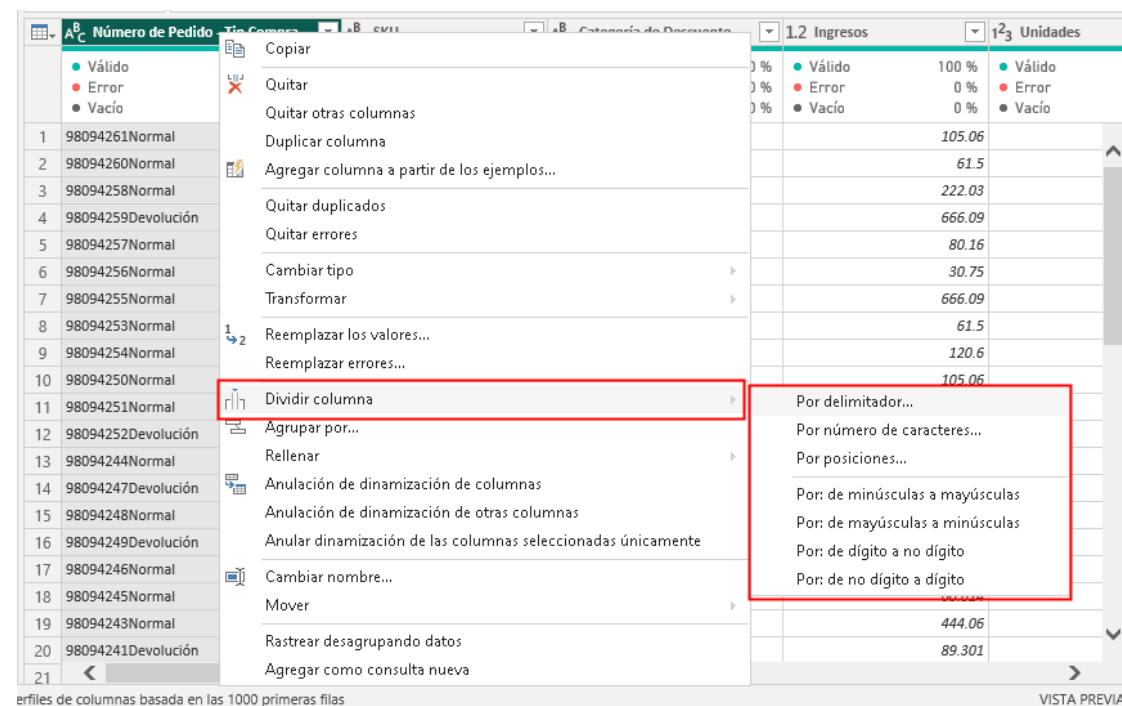
Opción Transponer

	A ^B _C Events ▾	1 ² ₃ Participants ▾	1 ² ₃ Funds ▾
1	Event1	150	4000
2	Event2	450	10000
3	Event2	1250	15000

Tabla Final (Resultado)

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: DIVIDIR COLUMNAS

En Power Query, "Dividir columna" es una operación que permite separar el contenido de una columna en dos o más columnas. Esta función es útil cuando deseas dividir información compuesta, como nombres completos, direcciones o fechas, en componentes separados para facilitar su análisis.



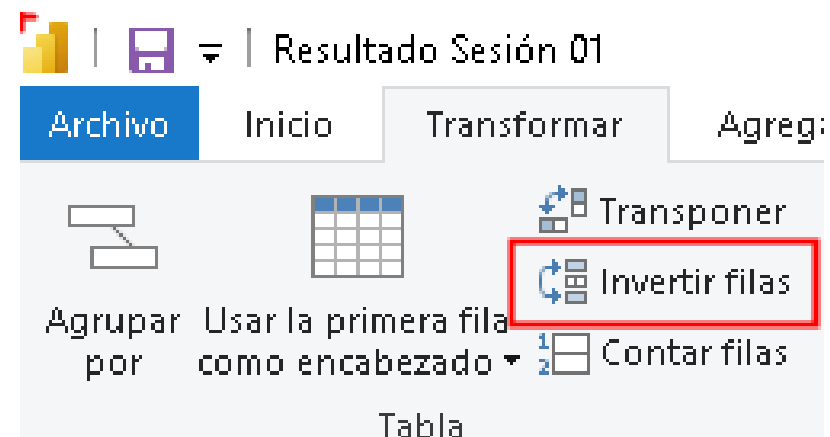
Dividir Columnas

PROCESO DE LIMPIEZA INICIAL: INVERTIR FILAS

Es una operación que permite revertir el orden de las filas en una tabla, de modo que la última fila se convierta en la primera y viceversa. Esto es útil cuando se necesita cambiar el orden de los datos para análisis cronológicos o para una mejor visualización.

Pasos para invertir filas en Power Query

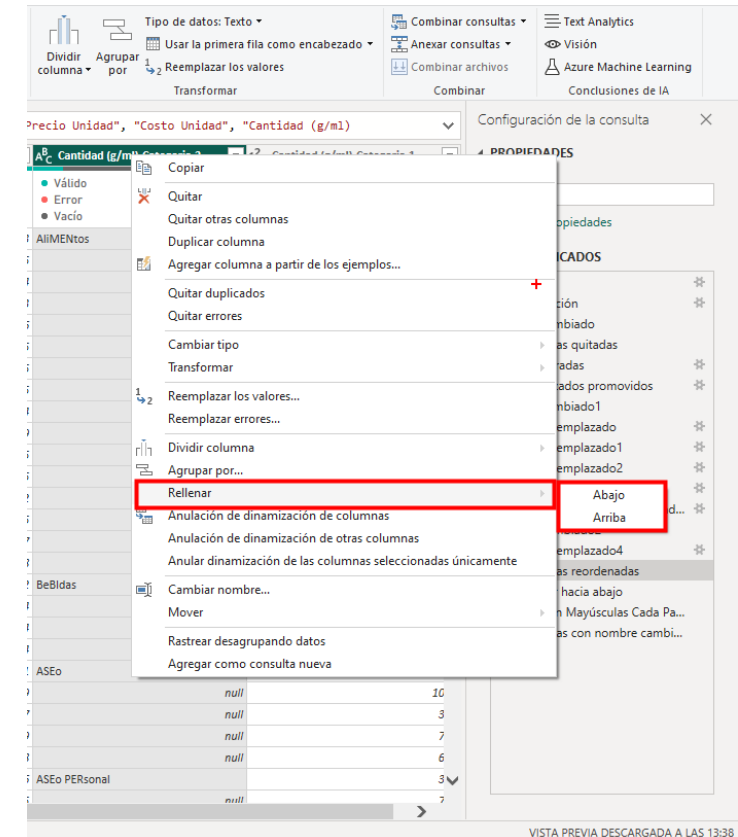
- Selecciona la tabla en la que deseas invertir el orden de las filas.
- Ve a la pestaña Transformar.
- Haz clic en "Invertir filas" (Reverse Rows).



Invertir filas

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: RELLENAR HACIA ARRIBA.

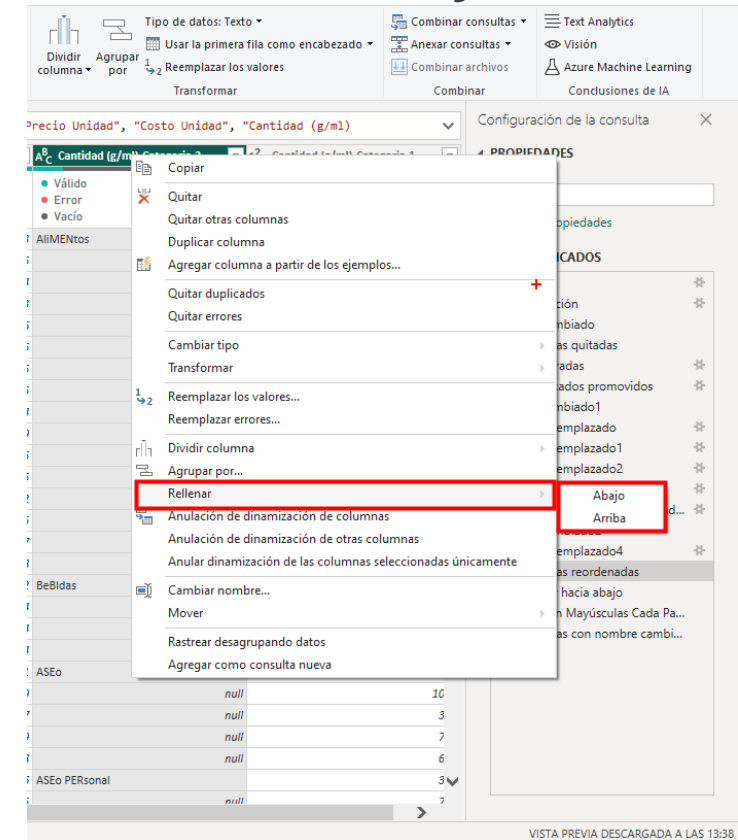
- Rellenar hacia arriba: Completa las celdas vacías en una columna con el valor de la celda más cercana hacia abajo. Esto se utiliza menos frecuentemente, pero es útil cuando los valores de una categoría o etiqueta están al final de un grupo de datos y quieres extenderlos hacia las filas superiores hasta el próximo valor no vacío.



Rellenar hacia abajo y arriba.

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: RELLENAR HACIA ABAJO

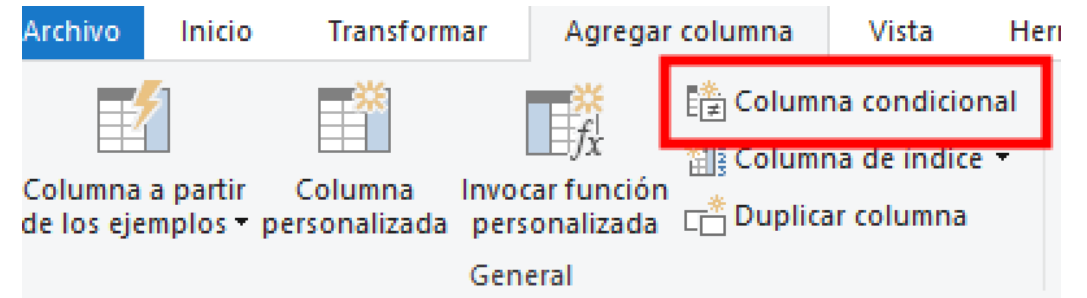
- Rellenar hacia abajo: Completa las celdas vacías en una columna con el valor de la celda más cercana hacia arriba. Es útil cuando tienes encabezados de categorías o etiquetas en las primeras filas de un grupo de datos, y quieres que esos valores se extiendan hacia las filas siguientes hasta el próximo valor no vacío.



Rellenar hacia abajo y arriba.

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: COLUMNA CONDICIONAL

- Con el Power Query, puedes crear nuevas columnas cuyos valores se basan en una o más condiciones aplicadas a otras columnas de la tabla.
- El comando de la columna condicional se encuentra en la pestaña de Añadir columna, en el grupo general.



Agregar una columna condicional

Agregue una columna condicional que se calcula a partir de las otras columnas o valores.

Nuevo nombre de columna
Estado

	Nombre de columna	Operador	Valor	Salida
Si	Utilidad	es mayor que	200	Entonces... Utilidad Esperada

Agregar cláusula

De lo contrario

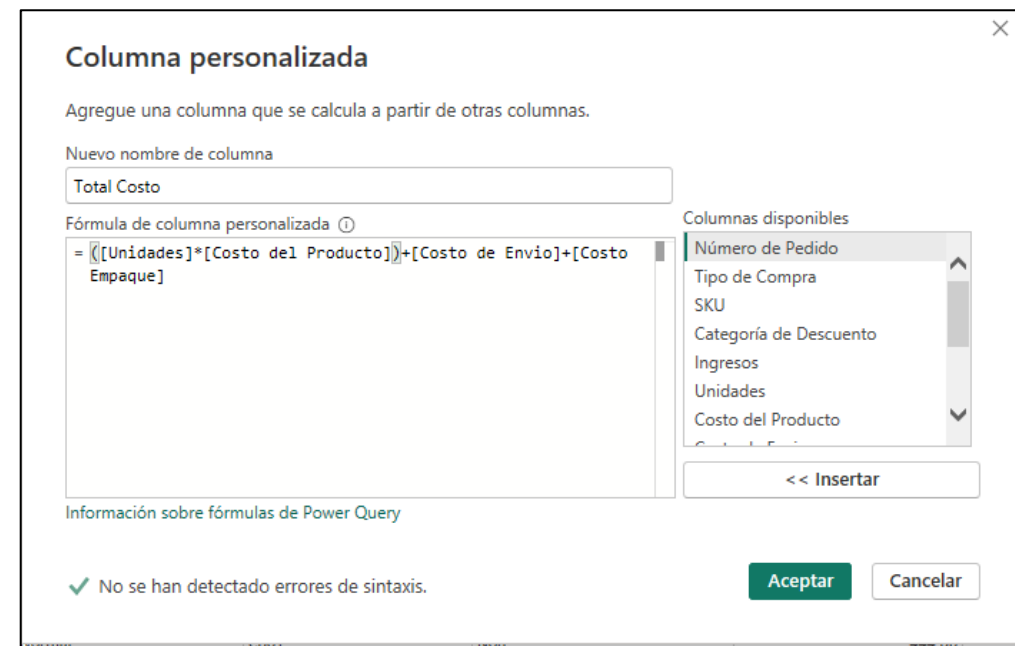
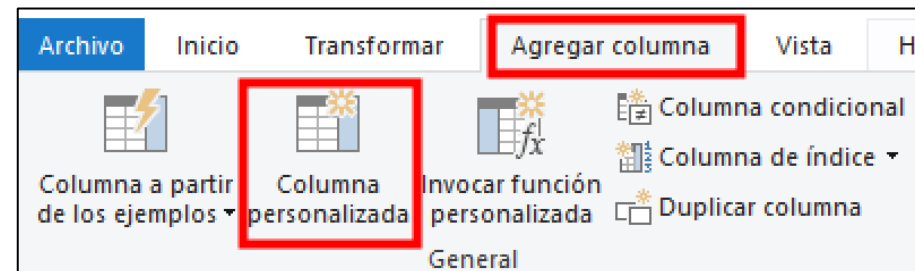
	Utilidad No esperada
--	----------------------

Aceptar Cancelar

Agregar una columna condicional

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: COLUMNA PERSONALIZADA

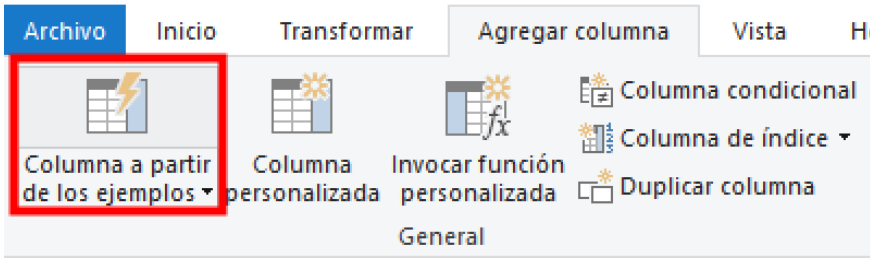
- En Power BI Desktop puede agregar fácilmente una nueva columna de datos personalizada al modelo mediante el Editor de Power Query. Con el Editor de Power Query, puede crear y cambiar su columna personalizada para crear consultas de fórmula de Power Query M y así definir la columna personalizada. La fórmula de Power Query M tiene un conjunto de contenido de referencia de función completo.



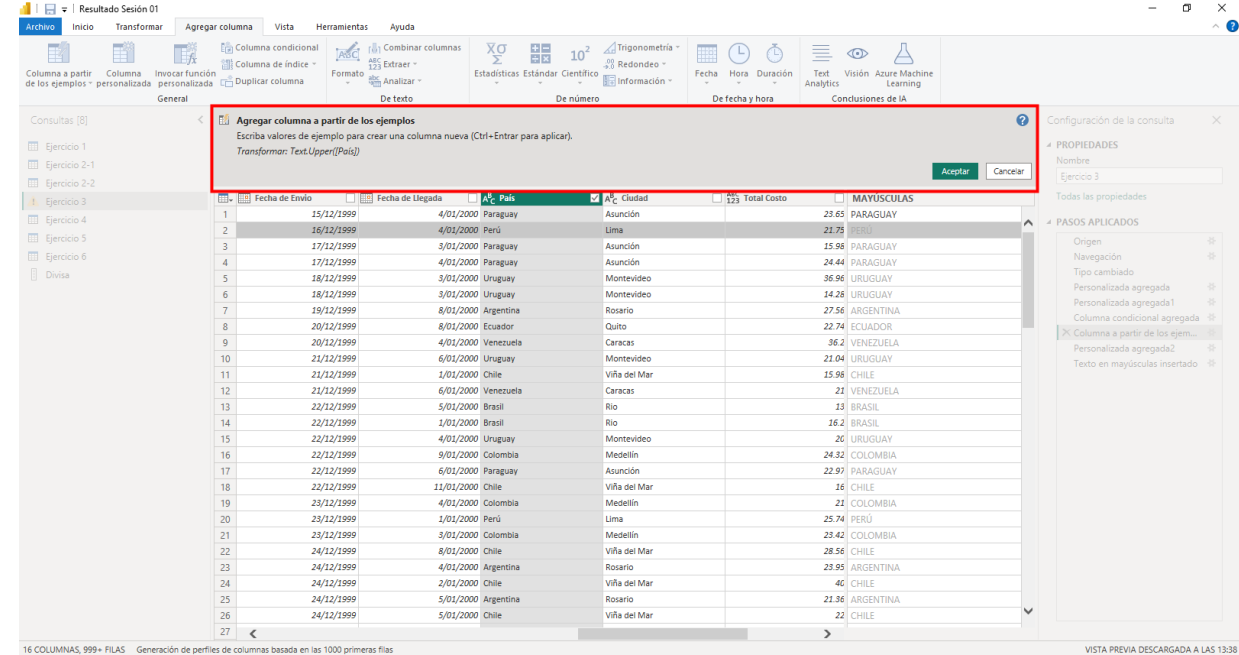
Agregar una columna Personalizada

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: COLUMNA A PARTIR DE LOS EJEMPLOS.

- En Power Query, puede agregar nuevas columnas proporcionando uno o más valores de ejemplo para ayudar a crearlas. Puede hacerlo desde una selección actual o proporcionando una entrada en función de las columnas seleccionadas. Esto es útil cuando conoce los datos que desea en la nueva columna, pero no está seguro de qué transformaciones usar.



The screenshot shows the 'Agregar columna' ribbon in Power Query. The 'Columna a partir de los ejemplos' option is highlighted with a red box. Below it, the 'Columna personalizada' and 'Invocar función personalizada' options are also visible.



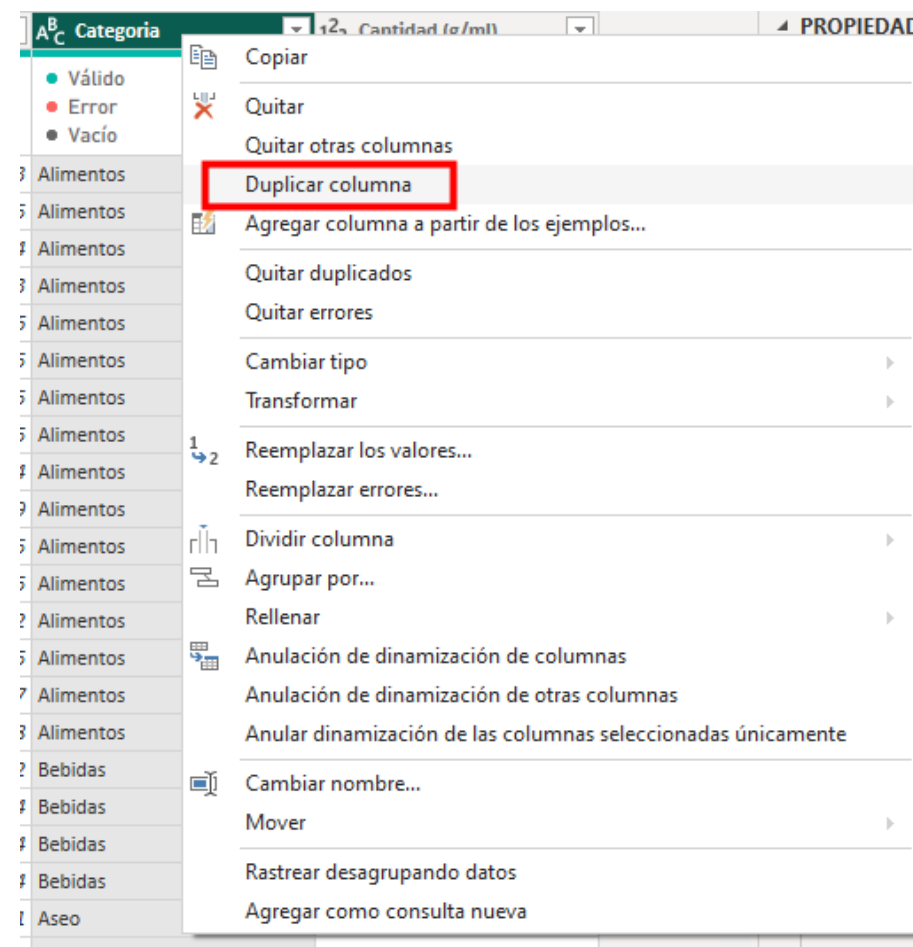
The screenshot shows the 'Agregar columna a partir de los ejemplos' dialog box. The dialog box contains a table with the following data:

	Fecha de Envío	Fecha de Llegada	País	Ciudad	Total Costo	MAYUSCULAS
1	15/12/1999	4/01/2000	Paraguay	Asunción	23.65	PARAGUAY
2	16/12/1999	4/01/2000	Perú	Lima	21.75	PERU
3	17/12/1999	3/01/2000	Paraguay	Asunción	15.98	PARAGUAY
4	17/12/1999	4/01/2000	Paraguay	Asunción	24.44	PARAGUAY
5	18/12/1999	3/01/2000	Uruguay	Montevideo	36.96	URUGUAY
6	18/12/1999	3/01/2000	Uruguay	Montevideo	14.28	URUGUAY
7	19/12/1999	8/01/2000	Argentina	Rosario	27.56	ARGENTINA
8	20/12/1999	8/01/2000	Ecuador	Quito	22.74	ECUADOR
9	20/12/1999	4/01/2000	Venezuela	Caracas	36.2	VENEZUELA
10	21/12/1999	6/01/2000	Uruguay	Montevideo	21.04	URUGUAY
11	21/12/1999	1/01/2000	Chile	Viña del Mar	15.98	CHILE
12	21/12/1999	6/01/2000	Venezuela	Caracas	21	VENEZUELA
13	22/12/1999	5/01/2000	Brasil	Rio	13	BRASIL
14	22/12/1999	1/01/2000	Brasil	Rio	16.2	BRASIL
15	22/12/1999	4/01/2000	Uruguay	Montevideo	20	URUGUAY
16	22/12/1999	9/01/2000	Colombia	Medellín	24.32	COLOMBIA
17	22/12/1999	6/01/2000	Paraguay	Asunción	22.97	PARAGUAY
18	22/12/1999	11/01/2000	Chile	Viña del Mar	16	CHILE
19	23/12/1999	4/01/2000	Colombia	Medellín	21	COLOMBIA
20	23/12/1999	1/01/2000	Perú	Lima	25.74	PERU
21	23/12/1999	3/01/2000	Colombia	Medellín	23.42	COLOMBIA
22	24/12/1999	8/01/2000	Chile	Viña del Mar	28.56	CHILE
23	24/12/1999	4/01/2000	Argentina	Rosario	23.95	ARGENTINA
24	24/12/1999	2/01/2000	Chile	Viña del Mar	40	CHILE
25	24/12/1999	5/01/2000	Argentina	Rosario	21.36	ARGENTINA
26	24/12/1999	5/01/2000	Chile	Viña del Mar	22	CHILE

Agregar una columna a partir de los ejemplos

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: DUPLICAR COLUMNA

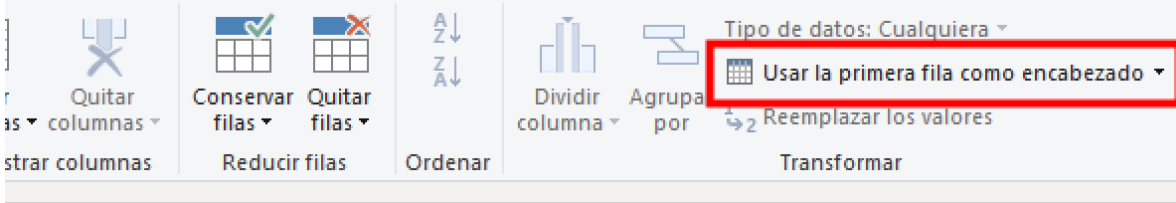
- Use el comando Duplicar para copiar una columna. Si desea realizar cambios significativos en una columna, es una buena idea duplicar o copiar la columna original y realizar los cambios en la nueva columna, para que no cause accidentalmente errores de actualización en el camino.



Duplicar columna

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: USAR PRIMERA FILA COMO ENCABEZADOS

- La opción Usar la primera fila como encabezado en Power Query convierte los valores de la primera fila de una tabla en los nombres de las columnas. Esto es útil cuando importas datos que incluyen los nombres de las columnas en la primera fila, y deseas que Power Query los interprete como encabezados en lugar de datos regulares.



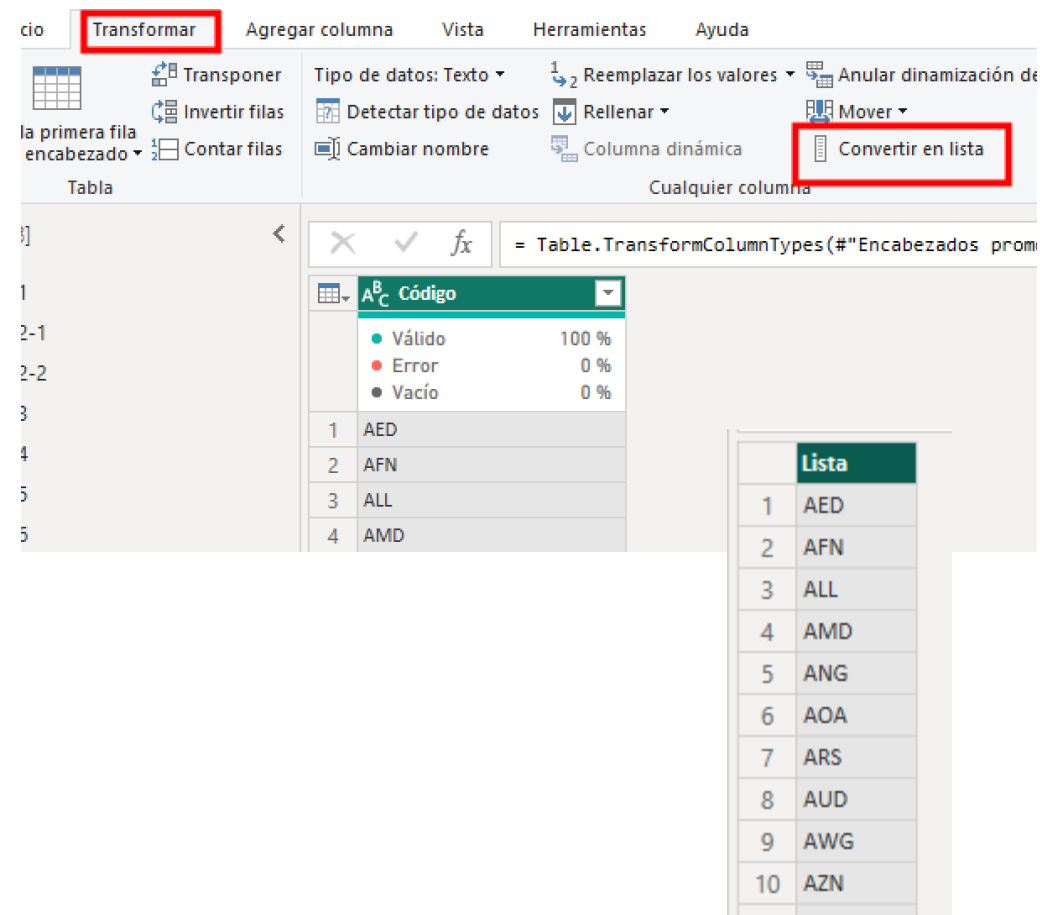
The screenshot shows the Power Query ribbon with the 'Transform' group selected. The 'Usar la primera fila como encabezado' (Use first row as headers) option is highlighted with a red box. Below the ribbon, a table is displayed with the first row as headers.

n3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
100 %	● Válido	100 %
0 %	● Error	0 %
0 %	● Vacío	0 %
	Tiempo de Producción	Bodega
280	10	All Out
218	8	All Out
303	19	All Out
431	6	All Out
193	11	All Out
298	18	All Out

Usar la primera fila como encabezado

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: CONVERTIR EN LISTA

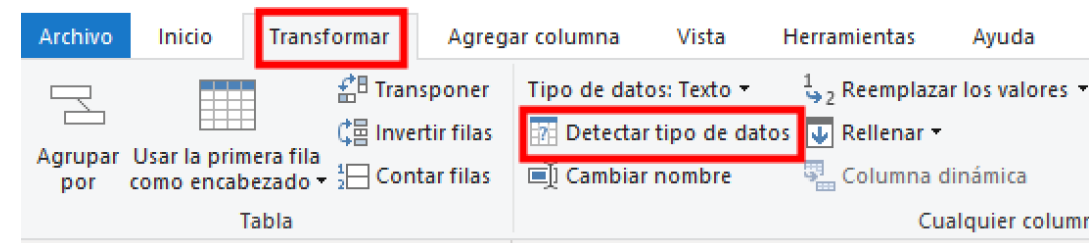
- En Power Query, puedes convertir una columna en una lista cuando deseas usar sus valores en operaciones específicas o al importar datos como parámetros. Una lista en Power Query es una estructura que contiene valores únicos y permite manipular elementos individuales de forma más sencilla.



Convertir en lista

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: DETECTAR TIPO DE DATOS

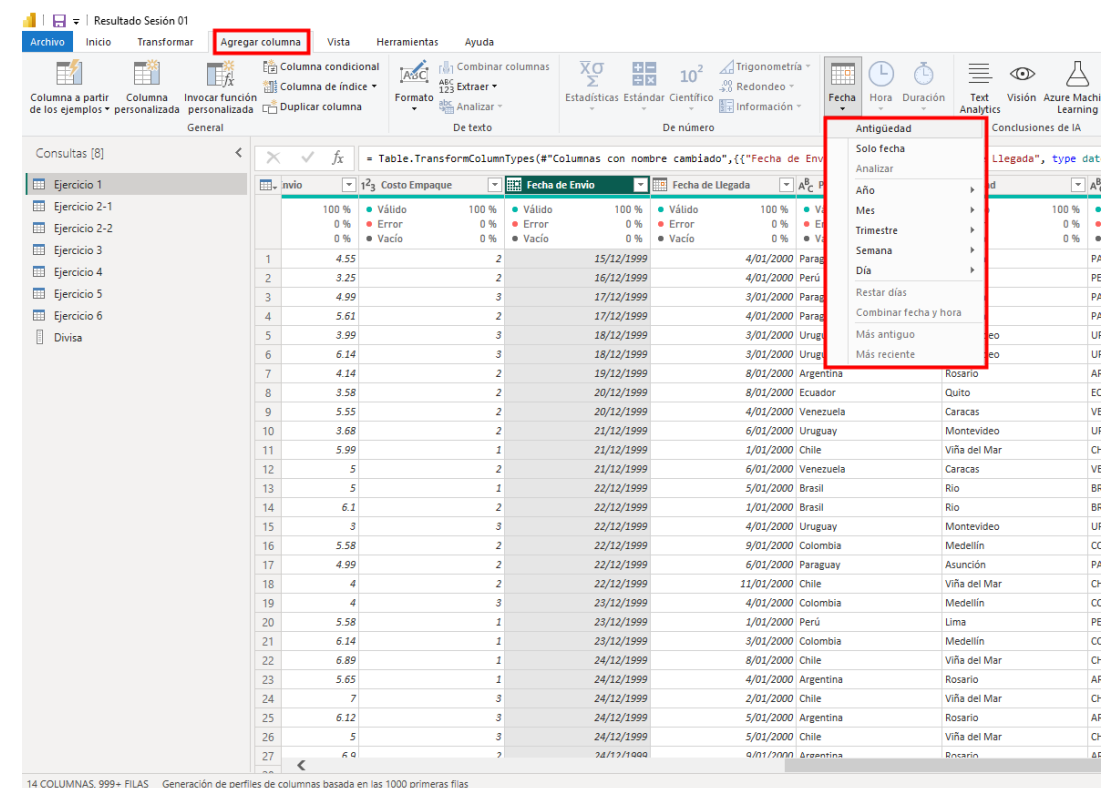
- La opción Detectar tipo de datos en Power Query permite analizar automáticamente una columna para asignarle el tipo de datos más adecuado según sus valores, como texto, número, fecha, booleano, entre otros. Esta función es útil para asegurarse de que Power Query interprete correctamente los datos, lo cual facilita el manejo y la transformación de la información en los pasos posteriores.



Detectar tipo de datos

RELLENAR DE LIMPIEZA INICIAL: AGREGAR COLUMNAS FECHA

- En Power Query, la opción Agregar columnas de fecha permite crear nuevas columnas derivadas de una columna de fecha existente, extrayendo componentes específicos como el año, mes, trimestre, semana o día. Esto es útil para desglosar datos temporales y facilitar el análisis de tendencias en un calendario específico.



Agregar columnas Fecha

AHORA VAMOS A LA PRÁCTICA





GRACIAS