
BIG DATA – POWER BI

INTEGRACION DE DATOS EN POWERBI

EDUARD LARA

1. INDICE

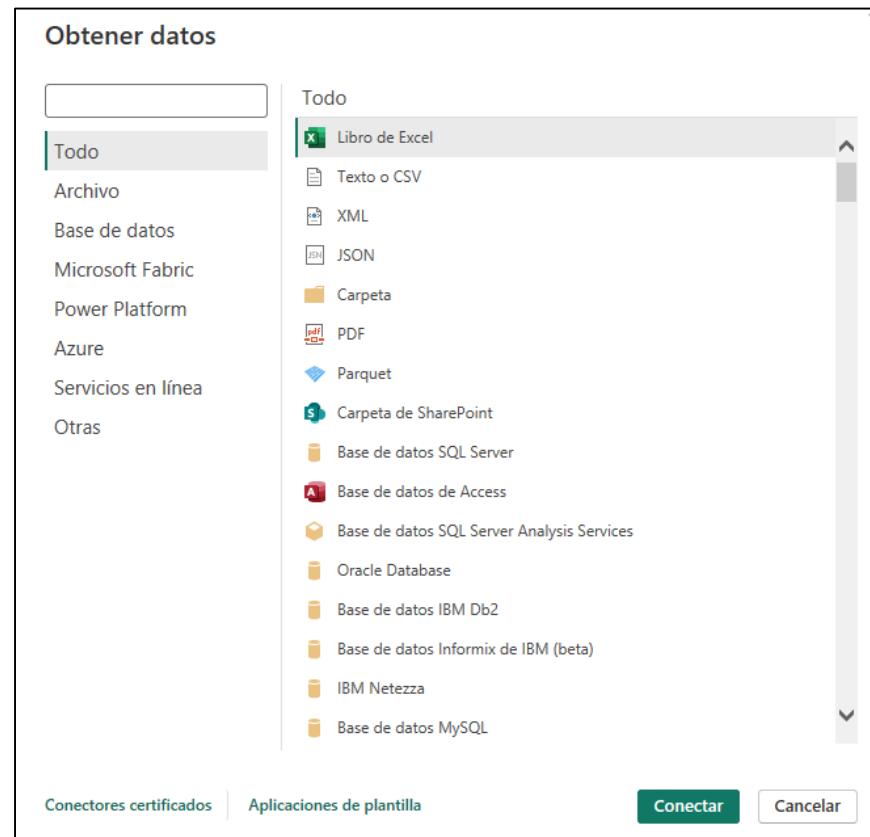
1. Introducción
2. Integración de Power BI con otras aplicaciones
3. Modos de conectividad de datos
4. Uso de parámetros en PowerBI
5. Conexión a carpetas en PowerBI
6. Conexión a Web en PowerBI
7. Introducir datos en PowerBI
8. Conexión a hojas de calculo de Google
9. Conexión a todas las fuentes de datos

1. INTRODUCCION

- Todo proceso de análisis de datos en Power BI comienza siempre con la conexión de datos externos.
- Power BI tiene todo tipo de conexiones disponibles.
- Por el momento hemos enfocado nuestras importaciones en archivos de datos de tipo de Excel y CSV, que son los formatos universales en los que solemos encontrar información en casi todos los casos.
- Sin embargo, en el mundo empresarial la información puede provenir de distintas fuentes y de distintas arquitecturas de datos.
- Recorreremos todas las conexiones básicas que necesitaremos para desenvolvernos como analista de datos: bases de datos, nubes e incluso sitios web.

2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 1. Sabemos que para acceder a todas las opciones existentes de integración de datos de casi cualquier origen, vamos a Inicio/ Obtener datos, que nos trae una ventana donde encontramos todas las opciones existentes

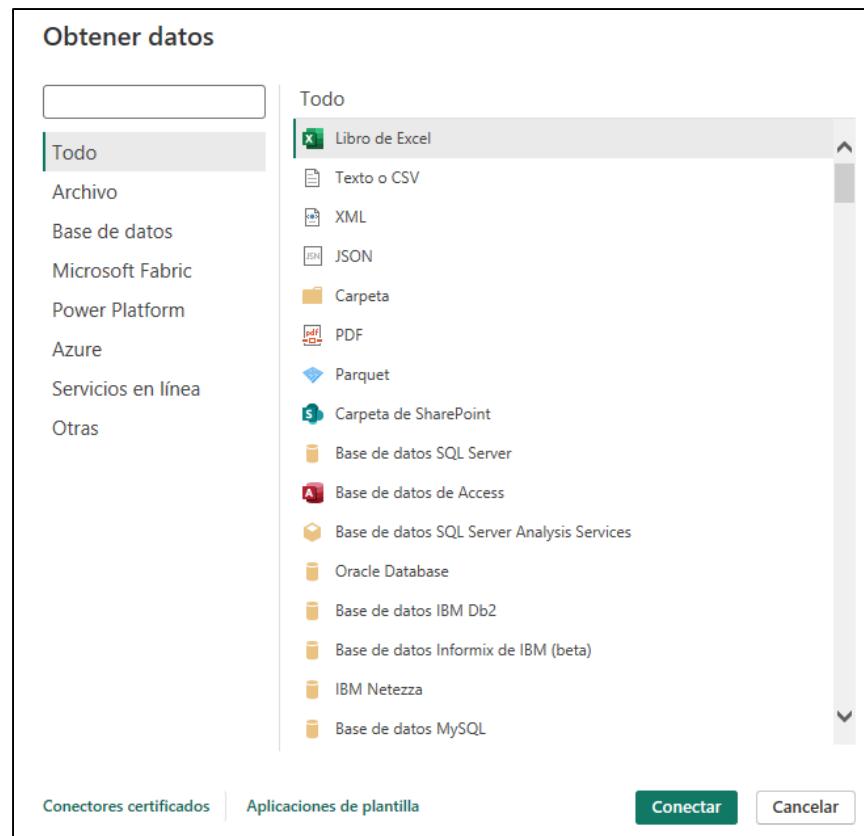


También podemos llegar a través del enlace de abajo de Obtener datos de otro origen.



2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 2. En la categoría Todo encontramos un listado de unas 100 opciones.

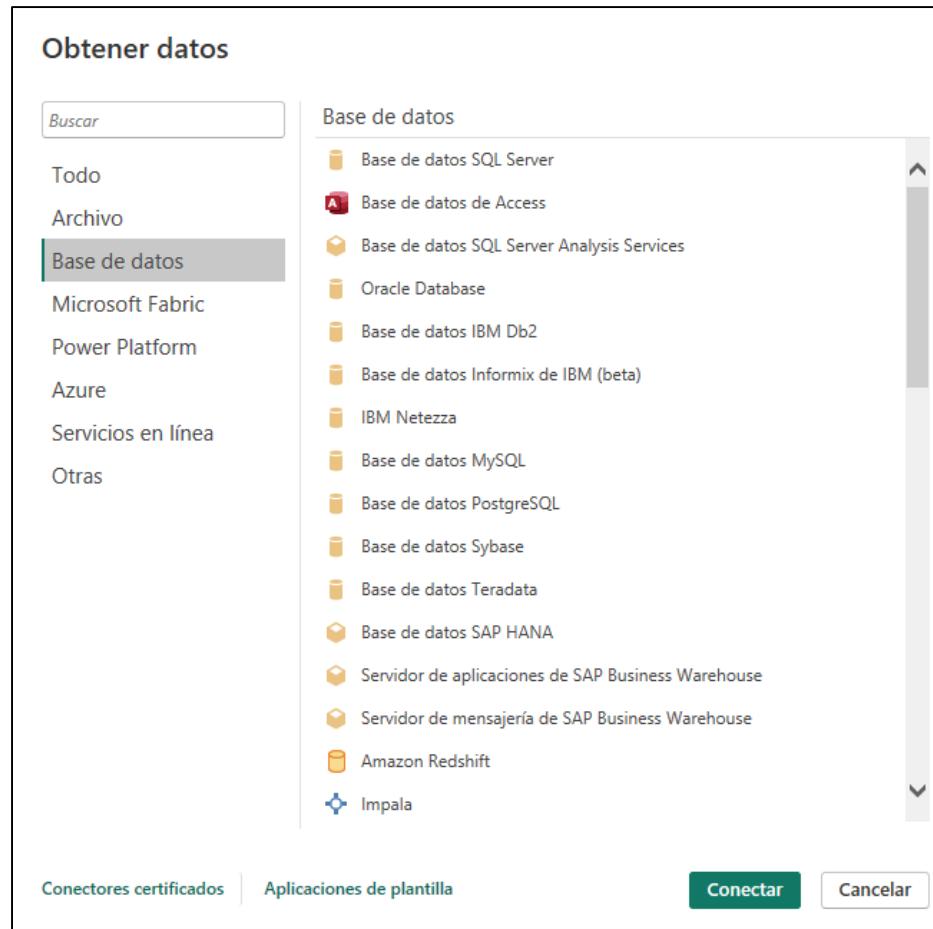


Arriba se encuentran los más frecuentes:

- Libros de Excel
- CSV
- Carpeta de nuestro PC
- PDF
- Parquet
- formato XML
- Formato JSON
- Bases de datos Access.
- Muchos tipos de bases de datos

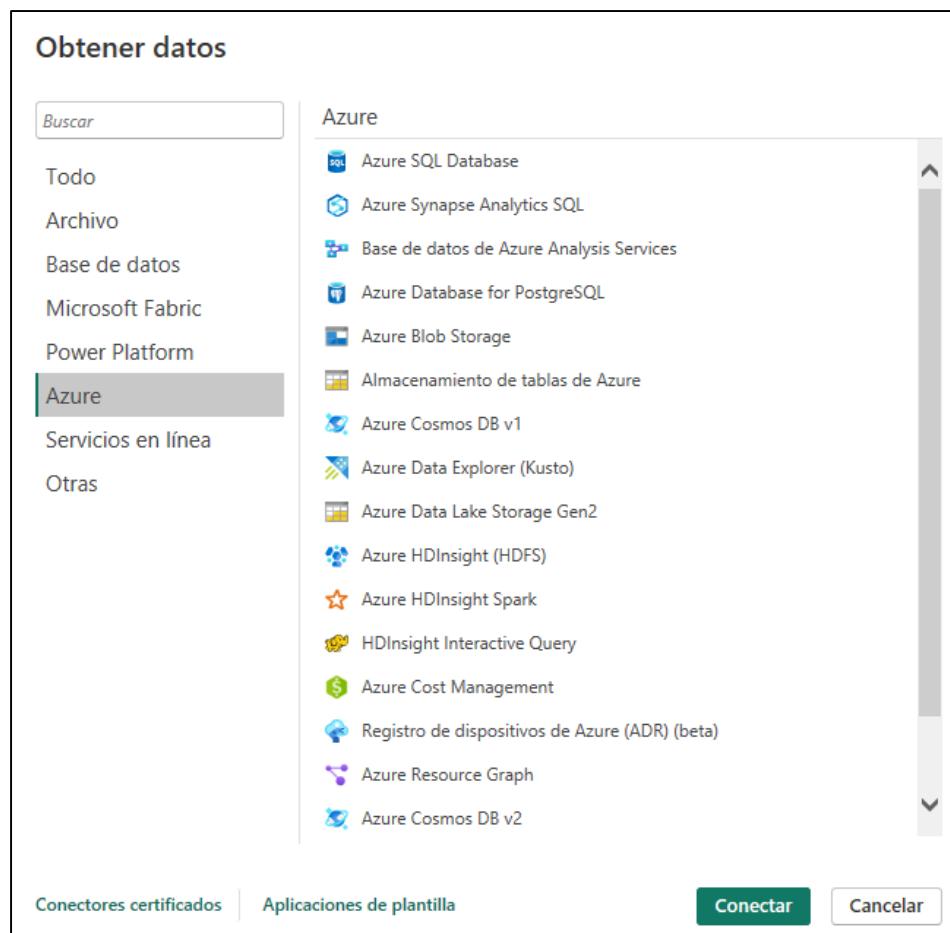
2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 3. Tenemos la posibilidad de encontrar las opciones de integración por categoría. Si indicamos la categoría bases de datos muestra solamente las opciones de bases de datos



2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 4. También podemos mirar todas las opciones de la categoría Azure:



2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 5. Lo más práctico puede ser usar el buscador. Si buscamos SharePoint, escribimos share. O si buscamos las hojas de cálculo de Google escribimos Google, y nos aparecen todas las opciones que tienen la palabra Google. Sólo muestra las categorías donde hay algún elemento de Google para que pueda ver a qué categoría pertenecen.

Obtener datos

 X

Todo

- Carpeta de SharePoint
- Lista de SharePoint Online
- Lista de SharePoint

Archivo

Servicios en línea

Otras

Obtener datos

 X

Todo

- Base de datos
- Servicios en línea
- Otras

Google BigQuery

Google BigQuery (Microsoft Entra ID)

Google Analytics

Hojas de cálculo de Google

2. INTEGRACION DE POWER CON OTRAS APLICACIONES

Paso 6. Abajo hay dos enlaces.



- El primero es un enlace a un sitio de Microsoft donde explican que estos conectores están certificados por ellos, pero que no se hacen responsables de cualquier cosa que pueda suceder.
- El segundo es un enlace que te lleva a un editor de Power BI Online donde puedes crear tus plantillas de visualizaciones, pero que necesitas una cuenta en Power BI para poder acceder a ellos.

3. MODOS DE CONECTIVIDAD DE DATOS

- De acuerdo al tipo de conexión que establezcamos, al importar nuestros datos vamos a encontrar distintos modos de conectividad de datos
- Los modos de conectividad de datos son las formas en que se establece la configuración del almacenamiento y del tratamiento de las tablas que importamos en PowerBI
- Hay dos tipos básicos modos de conectividad de datos:
 - Importar
 - DirectQuery

3. MODOS DE CONECTIVIDAD DE DATOS

Importar

- Es la opción más común. La hemos estado usando, cuando hemos trabajado importando archivos Excel y CSV
- En este modo Power BI almacena la información, la comprime, usa la memoria de nuestro dispositivo y va a establecer algún mecanismo para que en el caso de que los datos cambien en el futuro se actualicen en nuestro documento.
- Si queremos usar como fuente una base de datos de SQL Server, vamos a recibir una ventana donde tendremos que elegir el modo de conectividad de datos.



3. MODOS DE CONECTIVIDAD DE DATOS

Directquery

- Esta opción está disponible para casi todas las fuentes de bases de datos más comunes: Google, BigQuery, Oracle, SAP o SQL Server
- Directquery tiene una ventaja muy interesante que es que las consultas de datos que vamos a generar al hacer nuestras visualizaciones, ya no van a ser consultadas en nuestro ordenador, sino desde la fuente de origen.
- Estas consultas no van a consumir tantos recursos de nuestro ordenador
- Por otro lado, la actualización de los datos se va a producir de manera automática a medida que la información se vaya actualizando en la fuente de origen.

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Problemática con varias conexiones

- Hemos trabajado en un proyecto de PowerBI, donde hemos creado varias conexiones en archivos localizados en directorios específicos de nuestro PC.
- Pero un día reorganizamos los archivos en nuestro PC.
- Cuando volvemos a abrir el proyecto, vemos que todas las conexiones están rotas y que Power BI ya no puede acceder a nuestros archivos de datos, porque los reubicamos en un nuevo sistema de carpetas.
- Podemos redireccionar manualmente nuestros conectores uno a uno hacia la nueva ubicación de los archivos
- O nos podemos ahorrar esta problemática aprendiendo a **usar el concepto de parámetros**

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Uso de parámetros

- Nos permite administrar las rutas de conexión de una manera mucho más eficiente
- Las conexiones a los datos apuntan hacia un parámetro en lugar de a un directorio en sí
- Cuando necesitamos actualizar la ubicación de nuestros archivos, solamente basta con que reflejemos este cambio en el parámetro
- Las consultas al leer este parámetro se van a actualizar correctamente.

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 1. Descargamos la carpeta comprimida que contiene 4 archivos Excel y la descomprimimos en cualquier lugar de nuestro árbol de carpetas

| Este equipo > Disco local (C:) > ITICBCN > BigData > powerBI > Parametros | | | | |
|---|-----------------------|----------------------|--------|--|
| Nombre | Fecha de modificación | Tipo | Tamaño | |
| Trim1_2023.xlsx | 20/10/2023 10:17 | Hoja de cálculo d... | 12 KB | |
| Trim2_2023.xlsx | 20/10/2023 10:18 | Hoja de cálculo d... | 12 KB | |
| Trim3_2023.xlsx | 20/10/2023 10:20 | Hoja de cálculo d... | 12 KB | |
| Trim4_2023.xlsx | 20/10/2023 10:21 | Hoja de cálculo d... | 12 KB | |

Paso 2. Cargamos los 4 archivos en Power BI

The screenshot shows the 'Datos' (Data) view in Power BI. At the top, there are tabs for 'Tablas' (Tables) and 'Modelo' (Model). Below the tabs is a search bar labeled 'Buscar'. Under the 'Tablas' tab, there are four entries, each preceded by a small icon representing an Excel file:

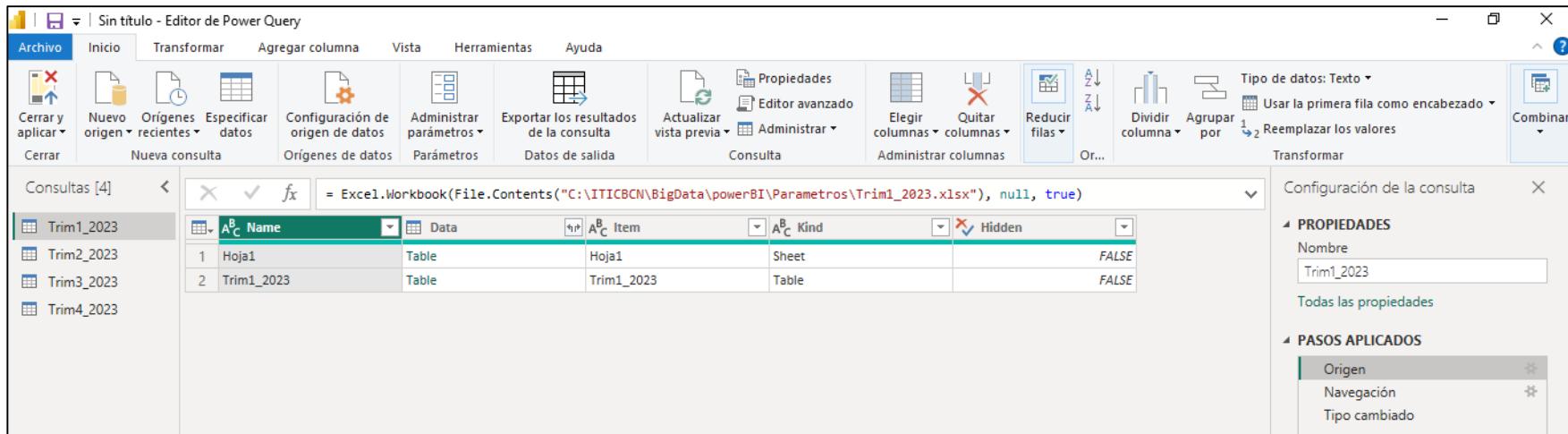
- > Trim1_2023
- > Trim2_2023
- > Trim3_2023
- > Trim4_2023

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 3. Vamos a Transformar datos para ir al editor de Power Query. Si elegimos cualquiera de ellos, y en pasos aplicados seleccionamos Origen, vemos en lenguaje M la ruta donde están estos datos alojados:

=Excel.Workbook(File.Contents("C:\ITICBCN\BigData\powerBI\Parametros\Trim1_2023.xlsx"), null, true)

Esto es lo que se hace por defecto en Power Query.



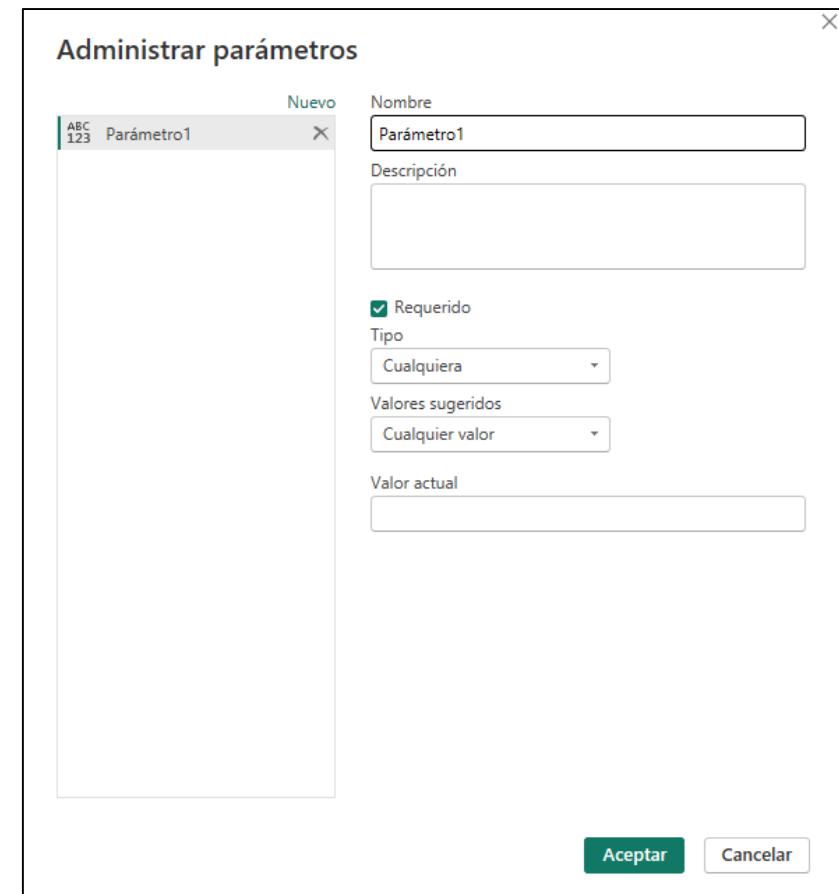
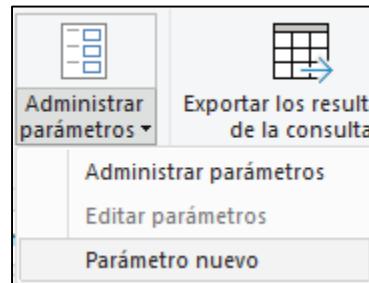
The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top has tabs for Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, and Ayuda. The 'Transformar' tab is selected. The 'Consultas [4]' pane on the left lists four items: Trim1_2023, Trim2_2023, Trim3_2023, and Trim4_2023. The main area displays a table with the following data:

| Name | Data | Item | Kind | Hidden |
|------------|-------|------------|-------|--------|
| Hoja1 | Table | Hoja1 | Sheet | FALSE |
| Trim1_2023 | Table | Trim1_2023 | Table | FALSE |
| Trim2_2023 | | | | |
| Trim3_2023 | | | | |
| Trim4_2023 | | | | |

The formula bar at the top contains the M code: = Excel.Workbook(File.Contents("C:\ITICBCN\BigData\powerBI\Parametros\Trim1_2023.xlsx"), null, true). The 'Configuración de la consulta' pane on the right shows the 'PROPIEDADES' section with 'Nombre' set to 'Trim1_2023'. The 'PASOS APLICADOS' section shows 'Origen' applied. Other sections like 'Navegación' and 'Tipo cambiado' are also listed.

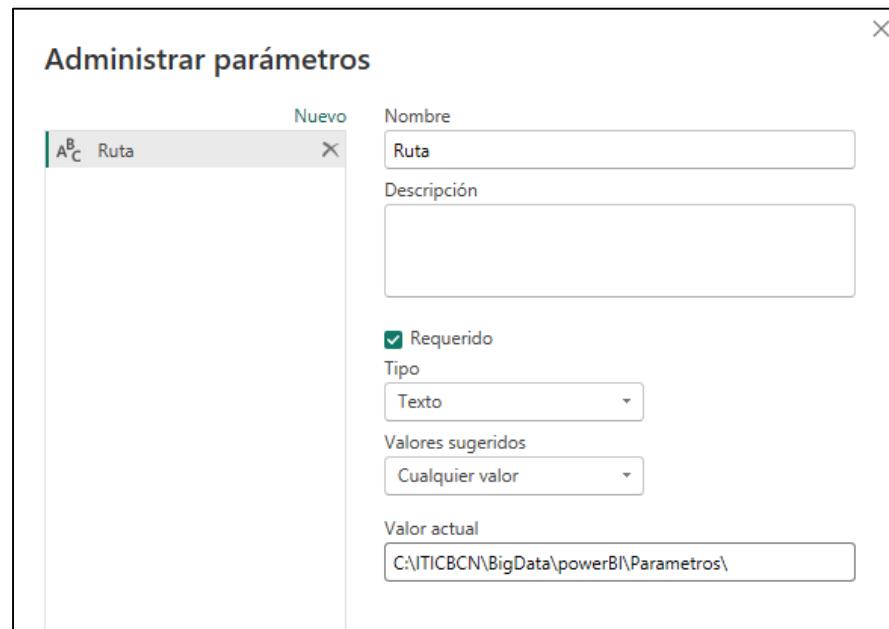
4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 4. Vamos a crear un parámetro para que luego podamos, si cambiamos el origen de los datos, modificar únicamente este parámetro. Vamos a Inicio/Administrar parámetros/Parámetro nuevo.



4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

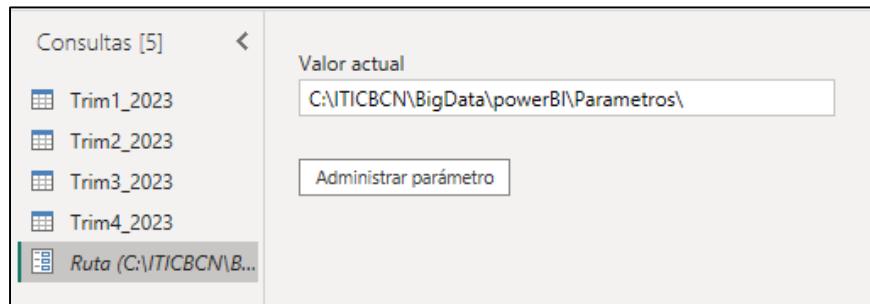
Paso 5. Le ponemos de nombre Ruta y establecemos que el tipo de ruta que vamos a crear es un tipo textual, porque va a estar escrito en formato de texto. En valor actual ponemos la ruta que va a representar este parámetro



Al final de la ruta agregamos una barra invertida hacia la izquierda. Así después se puede concatenar el nombre de los archivos directamente

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

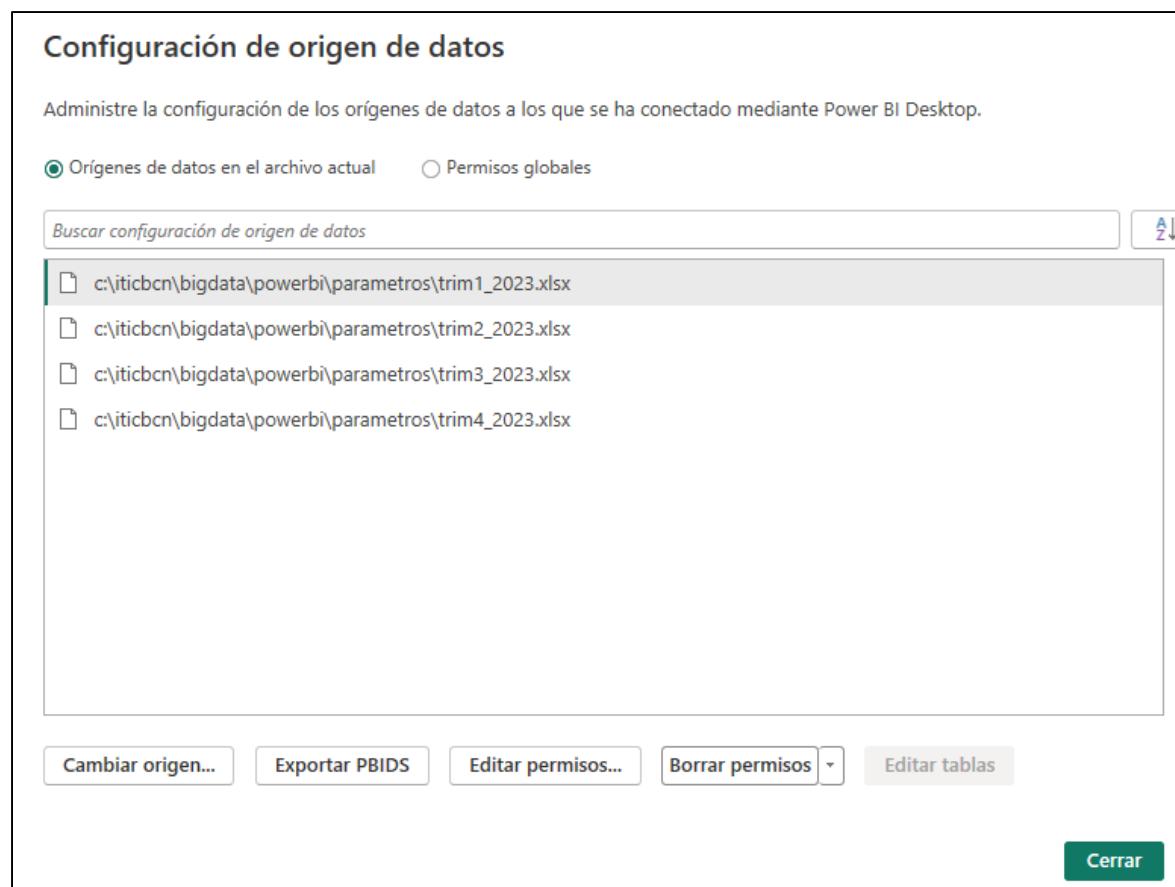
Paso 6. Esto va a crear un nuevo elemento en nuestras consultas, el parámetro “Ruta”



El siguiente paso consistirá en parametrizar la ruta original de cada archivo, usando el parámetro “Ruta”

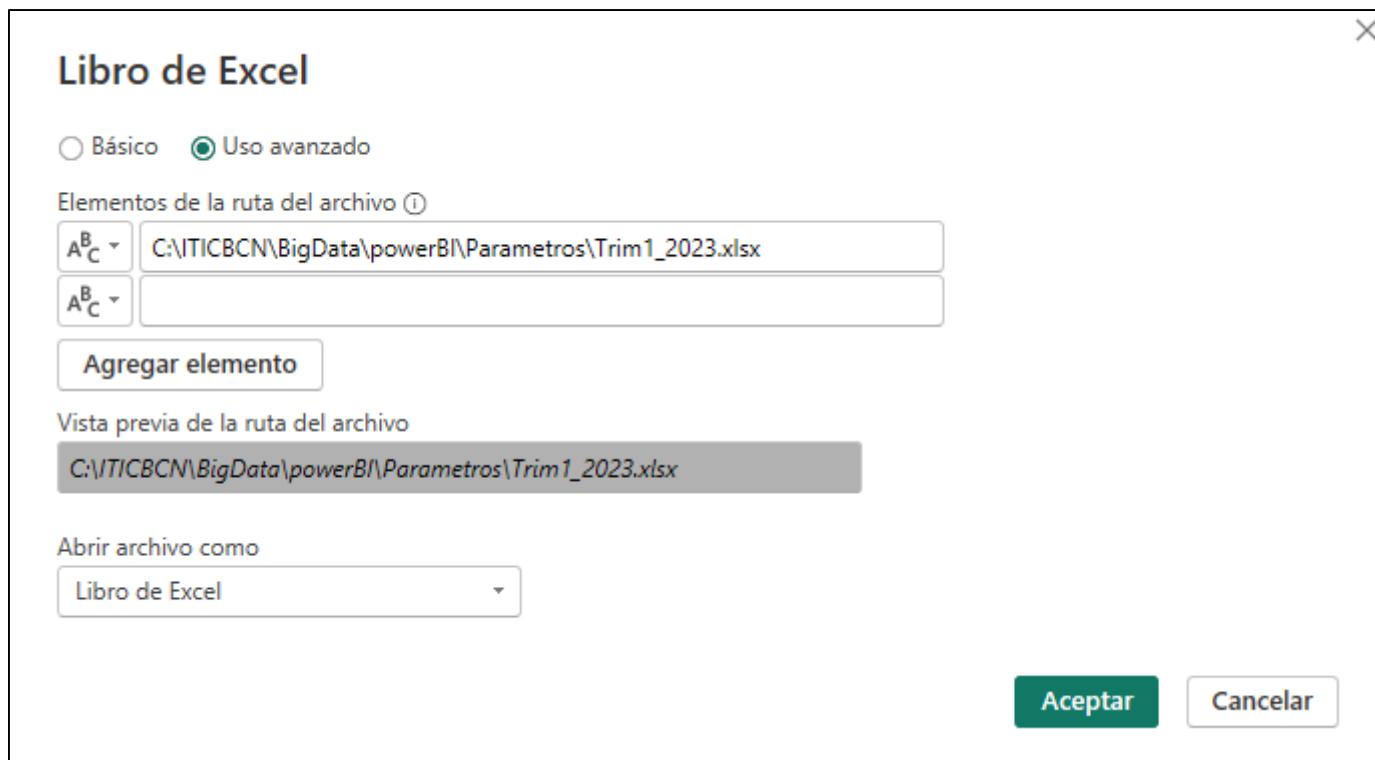
4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 7. En Power Query vamos a Inicio/Configuración de origen de datos.



4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 8. Seleccionamos la primera ruta y le damos a Cambiar Origen. Elegimos Uso avanzado.



4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 9. Hacemos las siguiente modificaciones:

- Dejamos sólo el nombre del fichero y lo bajamos para que quede en el segundo lugar
- En el primer lugar agregamos el parámetro Ruta

Vemos que en la vista previa de la ruta de nuestro archivo tendremos Ruta + nombre del archivo.



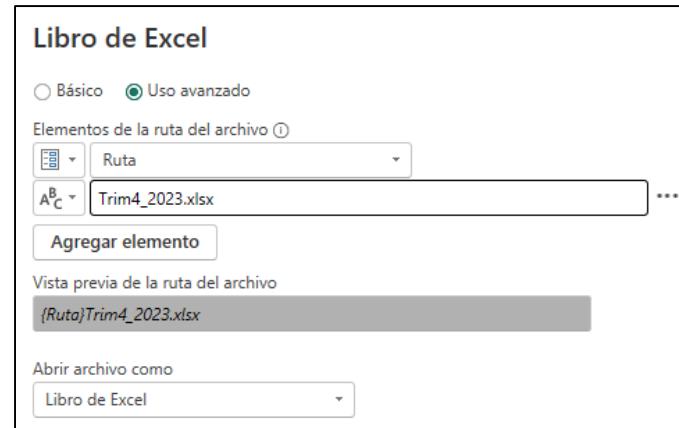
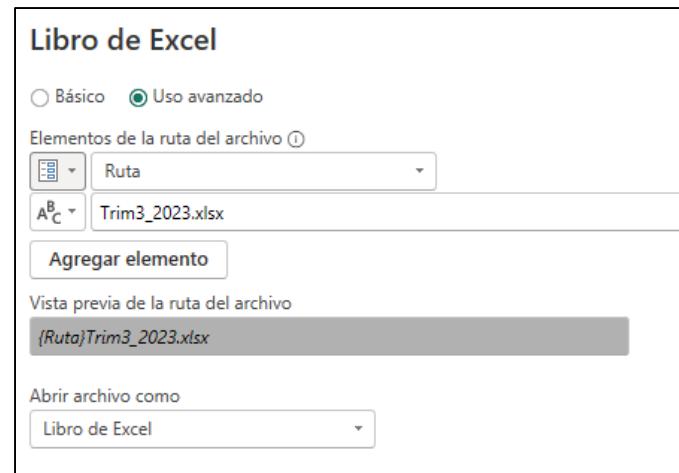
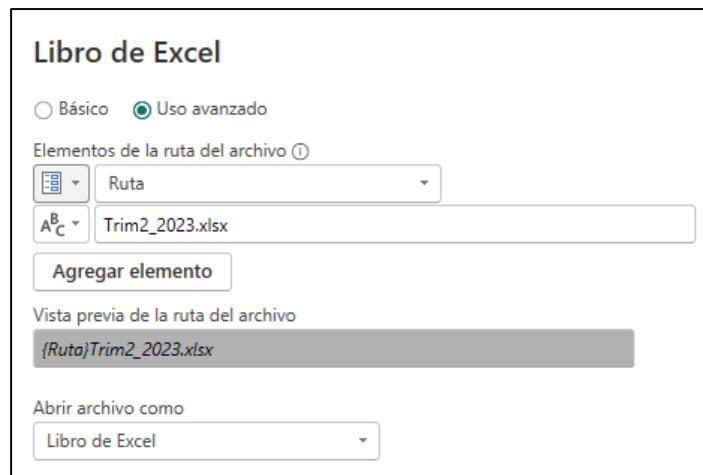
4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 10. Si seleccionamos el archivo cuya ruta hemos cambiado y vamos al Origen en Pasos aplicados, vemos que file.contents es el parámetro Ruta concatenado con el nombre del archivo.

The screenshot shows the Power BI Query Editor interface. On the left, there is a sidebar titled "Consultas [5]" containing a list of five queries: Trim1_2023, Trim2_2023, Trim3_2023, Trim4_2023, and Ruta (C:\ITICBCN\B...). The "Trim1_2023" query is currently selected. In the main area, there is a formula bar at the top with the expression: = Excel.Workbook(File.Contents(Ruta & "Trim1_2023.xlsx"), null, true). Below the formula bar is a table preview with four columns: Name, Data, Item, and Kind. The table contains two rows: Row 1 has Name as "Hoja1", Data as "Table", Item as "Hoja1", and Kind as "Sheet"; Row 2 has Name as "Trim1_2023", Data as "Table", Item as "Trim1_2023", and Kind as "Table".

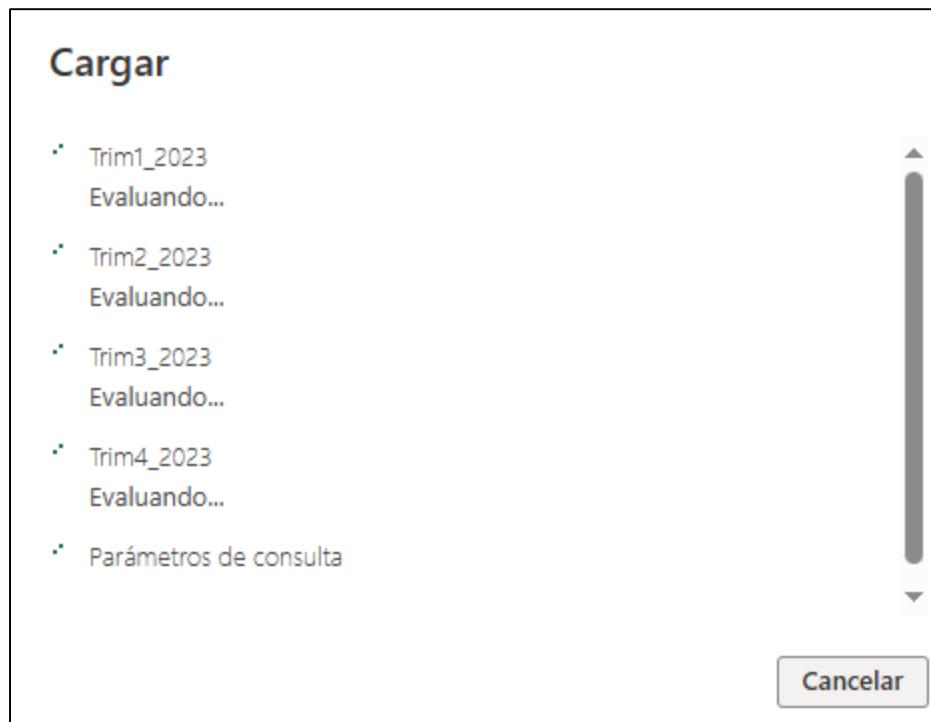
4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 11. Modificamos el origen del resto de archivos, agregando el parámetro Ruta y convirtiendo la ruta absoluta en una relativa.



4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 12. Cerramos y aplicamos los cambios que acabamos de realizar en Power Query. Esperamos a que se procesen y se vayan cargando los nuevos orígenes que hemos establecido para cada uno de estos archivos. Esto nos lleva unos segundos



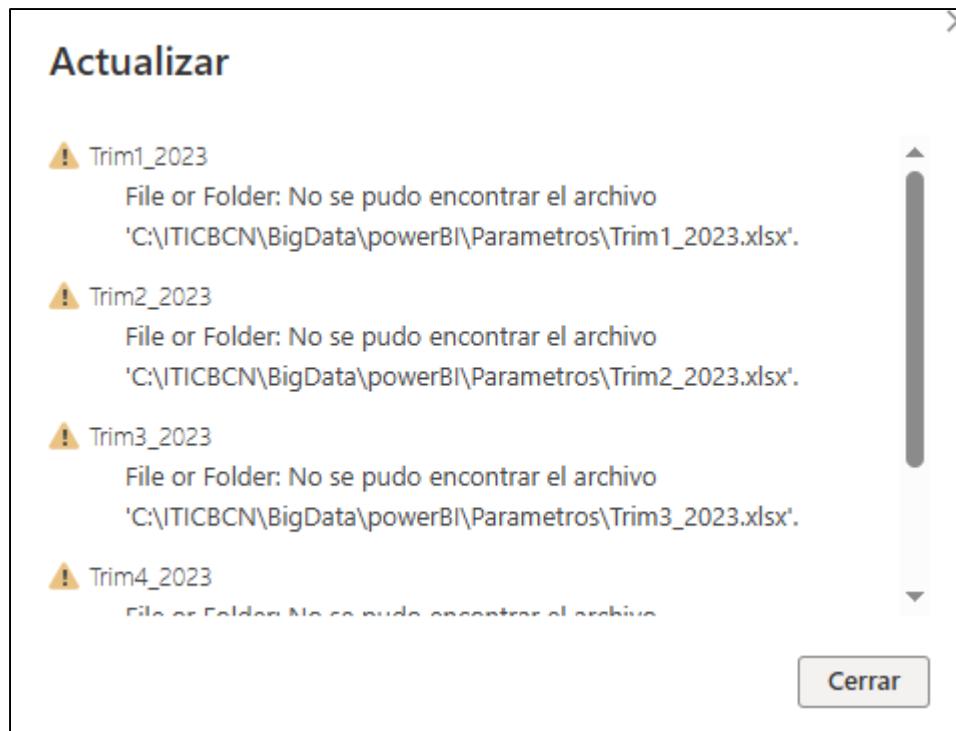
4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 13. Ahora vamos a modificar la ubicación de nuestros ficheros a una nueva carpeta Nuevo_Destino.

| Este equipo > Disco local (C:) > ITICBCN > BigData > powerBI > Nuevo_Destino | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|----------------------|--------|
| | Nombre | Fecha de modificación | Tipo | Tamaño |
| 1 | Trim1_2023.xlsx | 20/10/2023 10:17 | Hoja de cálculo d... | 12 KB |
| 2 | Trim2_2023.xlsx | 20/10/2023 10:18 | Hoja de cálculo d... | 12 KB |
| 3 | Trim3_2023.xlsx | 20/10/2023 10:20 | Hoja de cálculo d... | 12 KB |
| 4 | Trim4_2023.xlsx | 20/10/2023 10:21 | Hoja de cálculo d... | 12 KB |

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 14. En Power BI si vamos a Inicio/Actualizar para actualizar los datos, nos da error, indicando que no se pudo encontrar ninguno de estos archivo, ya que los archivos no están donde tendrían que estar. Lo único que encontró es el parámetro de consulta.



4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 15. Volvemos al editor de Power Query. Ahora no necesitamos modificar el origen de cada uno de estos archivos para conectarlos (imagina que fueran 20 ficheros). Basta con editar el parámetro Ruta una sola vez. Vamos a Administrar parámetros. Modificamos el valor actual de Ruta, de manera que apunte a la nueva carpeta de destino

The image displays two side-by-side screenshots of the 'Administrar parámetros' (Manage Parameters) dialog box from Power BI. Both screenshots show a parameter named 'Ruta'.

Left Screenshot (Initial State):

- Nombre:** Ruta
- Descripción:** (empty)
- Requerido:**
- Tipo:** Texto
- Valores sugeridos:** Cualquier valor
- Valor actual:** C:\ITICBCN\BigData\powerBI\Parametros\

Right Screenshot (Updated State):

- Nombre:** Ruta
- Descripción:** (empty)
- Requerido:**
- Tipo:** Texto
- Valores sugeridos:** Cualquier valor
- Valor actual:** C:\ITICBCN\BigData\powerBI\Nuevo_Destino\

4. USO DE PARAMETROS EN POWER BI

Paso 16. Cerramos y aplicamos el cambio de la nueva ruta. Si actualizamos los datos en PowerBI, va a indicar que se cargaron adecuadamente.



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

- Supongamos que tenemos que realizar un análisis sobre un conjunto de datos que se encuentra dividido en varios archivos. Por ejemplo:
 - lineas_productos.xls
 - regiones_sucursales.csv
 - ventas_mensuales.csv
 - Ventas_2020-2022.xls
- En nuestro análisis necesitamos combinar toda esa información en una tabla única.
- No conocemos la cantidad de archivos que están almacenados en esos directorios.

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

- Además se podrían agregar nuevos productos, sucursales o archivos de datos para los cuales, trabajando de la manera tradicional, tendríamos que crear otra vez nuevas conexiones.
- Es ineficiente y es propenso a errores
- Esto es muy sencillo de solucionar mediante la **creación de conexiones con carpetas**.
- Este tipo de conexiones permite a través de una sola consulta, detectar los diferentes archivos que forman parte de la carpeta y combinarlos en una única tabla principal mediante las herramientas de transformación de datos.

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 1. Para ver la propiedad de conexión a carpetas, vamos a Inicio/Obtener datos y elegimos la opción conectar con carpeta.

The screenshot shows the 'Obtener datos' (Get Data) dialog box in Power BI. On the left, there's a sidebar with categories like 'Todo', 'Archivo', 'Base de datos', etc. The 'Carpeta' (Folder) option is highlighted. A tooltip below it says 'Importa metadatos y vínculos acerca de archivos de una carpeta.' (Imports metadata and links about files in a folder.) To the right, a sub-dialog titled 'Carpeta' (Folder) is open, asking for the 'Ruta a la carpeta' (Path to the folder). It includes a 'Examinar...' (Browse...) button and 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons at the bottom.

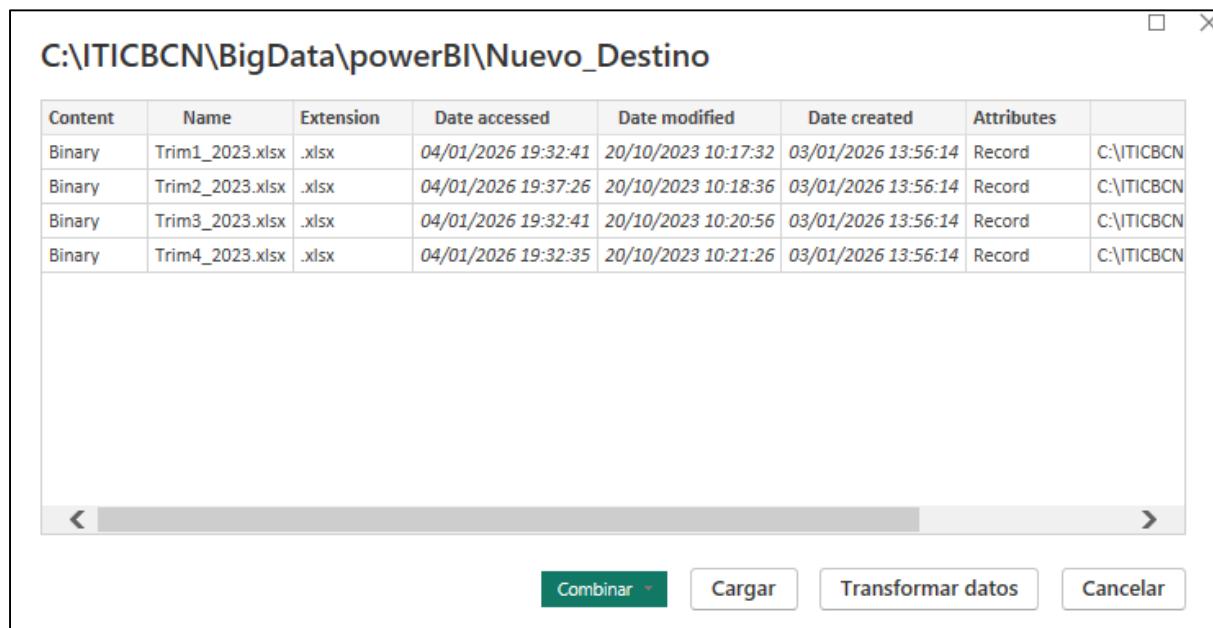
5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 2. Seleccionamos la carpeta Nuevo_Destino que contiene los 4 archivos usados anteriormente



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 3. PowerBI busca todos los archivos existentes dentro de esa carpeta y nos muestra su información. La opción combinar permite combinar estos archivos en un solo archivo, si tienen la misma estructura de datos La opción Transformar datos nos lleva a Power Query, y la opción Cargar carga los 4 archivos por separado

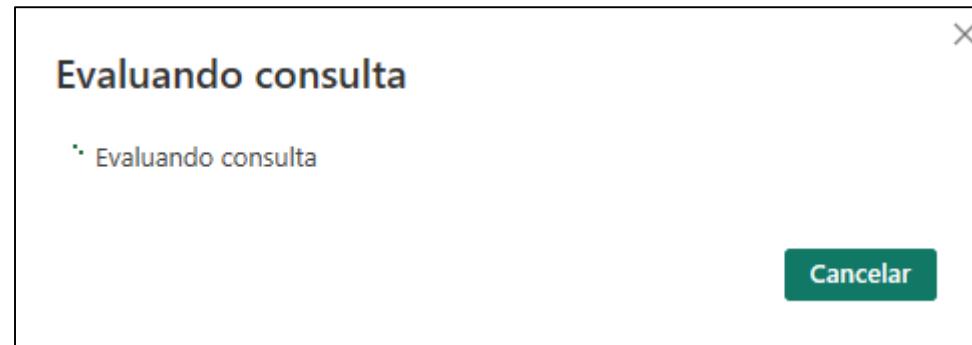


5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 4. En Combinar tenemos dos opciones:

- **Combinar y transformar datos**
- **Combinar y cargar.** Ahora elegimos esta opción si tenemos el control de lo que hay en estos archivos

La consulta nos va a tomar unos segundos



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 5. Como archivo de ejemplo elige el primer archivo que hay en la carpeta. Este primer archivo tiene una hoja 1 y una tabla. Elegimos Hoja1. Estos archivos tienen todos tres columnas con estos nombres fecha, artículo y monto.

Combinar archivos

Seleccione el objeto que quiera extraer de cada archivo. Más información

Archivo de ejemplo: Primer archivo

Opciones de presentación ▾

- Parámetro1 [2]
- Trim1_2023
- Hoja1**

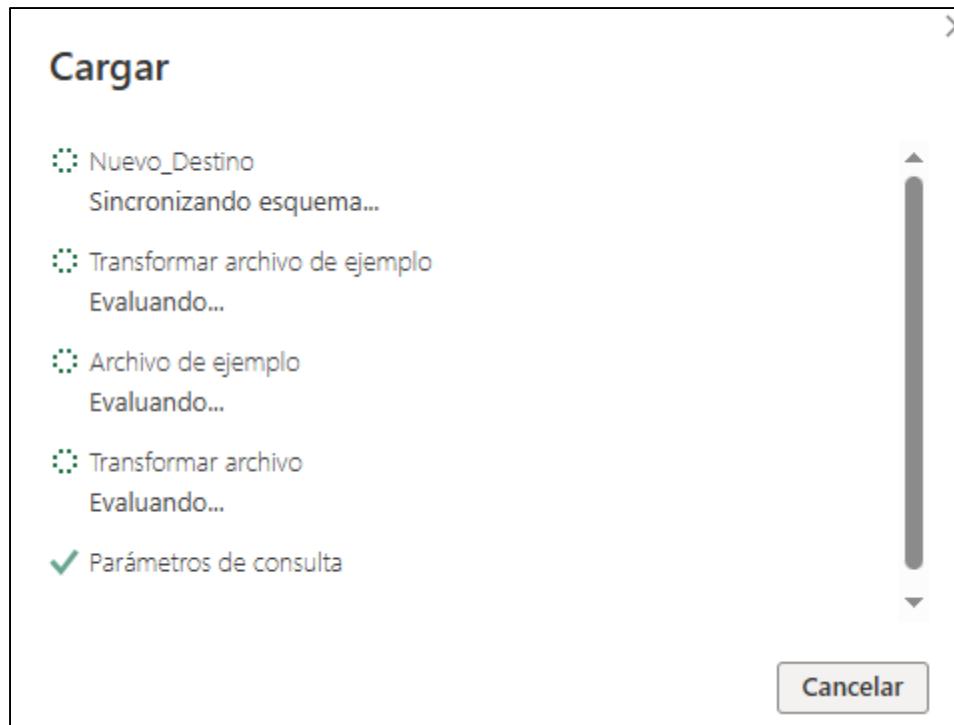
| Fecha | Artículo | Monto |
|------------|----------|-------|
| 01/01/2023 | ART001 | 5632 |
| 02/01/2023 | ART002 | 9212 |
| 03/01/2023 | ART003 | 7072 |
| 04/01/2023 | ART004 | 7836 |
| 05/01/2023 | ART005 | 1443 |
| 06/01/2023 | ART001 | 9498 |
| 07/01/2023 | ART002 | 1315 |
| 08/01/2023 | ART003 | 5573 |
| 09/01/2023 | ART004 | 7330 |
| 10/01/2023 | ART005 | 7030 |
| 11/01/2023 | ART001 | 9479 |
| 12/01/2023 | ART002 | 9410 |
| 13/01/2023 | ART003 | 9347 |
| 14/01/2023 | ART004 | 10968 |
| 15/01/2023 | ART005 | 5003 |
| 16/01/2023 | ART001 | 4643 |
| 17/01/2023 | ART002 | 1908 |
| 18/01/2023 | ART003 | 10699 |
| 19/01/2023 | ART004 | 1706 |
| 20/01/2023 | ART005 | 9583 |
| 21/01/2023 | ART001 | 10822 |

Omitir archivos con errores

Aceptar Cancelar

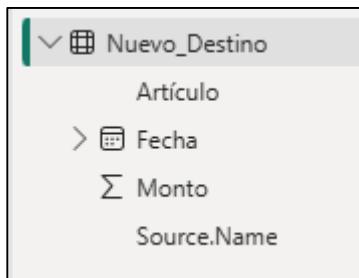
5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 6. PowerBI va a tomar el primer archivo como modelo y va a generar una combinación de los datos y registros de todos los otros archivos en una sola tabla



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 7. Al final se crea una tabla con el nombre Nuevo_Destino y con los registros de los 4 archivos de la carpeta. Se cargan 365 filas en total. Además de las columnas artículo, fecha y monto, también aparece Source name, que indica el archivo de procedencia de dicha fila o registro



| Source.Name | Fecha | Artículo | Monto |
|-----------------|----------------------------------|----------|-------|
| Trim1_2023.xlsx | martes, 3 de enero de 2023 | ART003 | 7072 |
| Trim1_2023.xlsx | domingo, 8 de enero de 2023 | ART003 | 5573 |
| Trim1_2023.xlsx | viernes, 13 de enero de 2023 | ART003 | 9347 |
| Trim1_2023.xlsx | miércoles, 18 de enero de 2023 | ART003 | 10699 |
| Trim1_2023.xlsx | lunes, 23 de enero de 2023 | ART003 | 10612 |
| Trim1_2023.xlsx | sábado, 28 de enero de 2023 | ART003 | 11594 |
| Trim1_2023.xlsx | jueves, 2 de febrero de 2023 | ART003 | 2254 |
| Trim1_2023.xlsx | martes, 7 de febrero de 2023 | ART003 | 6220 |
| Trim1_2023.xlsx | domingo, 12 de febrero de 2023 | ART003 | 8424 |
| Trim1_2023.xlsx | viernes, 17 de febrero de 2023 | ART003 | 7062 |
| Trim1_2023.xlsx | miércoles, 22 de febrero de 2023 | ART003 | 2325 |
| Trim1_2023.xlsx | lunes, 27 de febrero de 2023 | ART003 | 3493 |
| Trim1_2023.xlsx | sábado, 4 de marzo de 2023 | ART003 | 7554 |
| Trim1_2023.xlsx | jueves, 9 de marzo de 2023 | ART003 | 10618 |
| Trim1_2023.xlsx | martes, 14 de marzo de 2023 | ART003 | 1869 |
| Trim1_2023.xlsx | domingo, 19 de marzo de 2023 | ART003 | 4894 |
| Trim1_2023.xlsx | viernes, 24 de marzo de 2023 | ART003 | 8209 |
| Trim1_2023.xlsx | miércoles, 29 de marzo de 2023 | ART003 | 10155 |

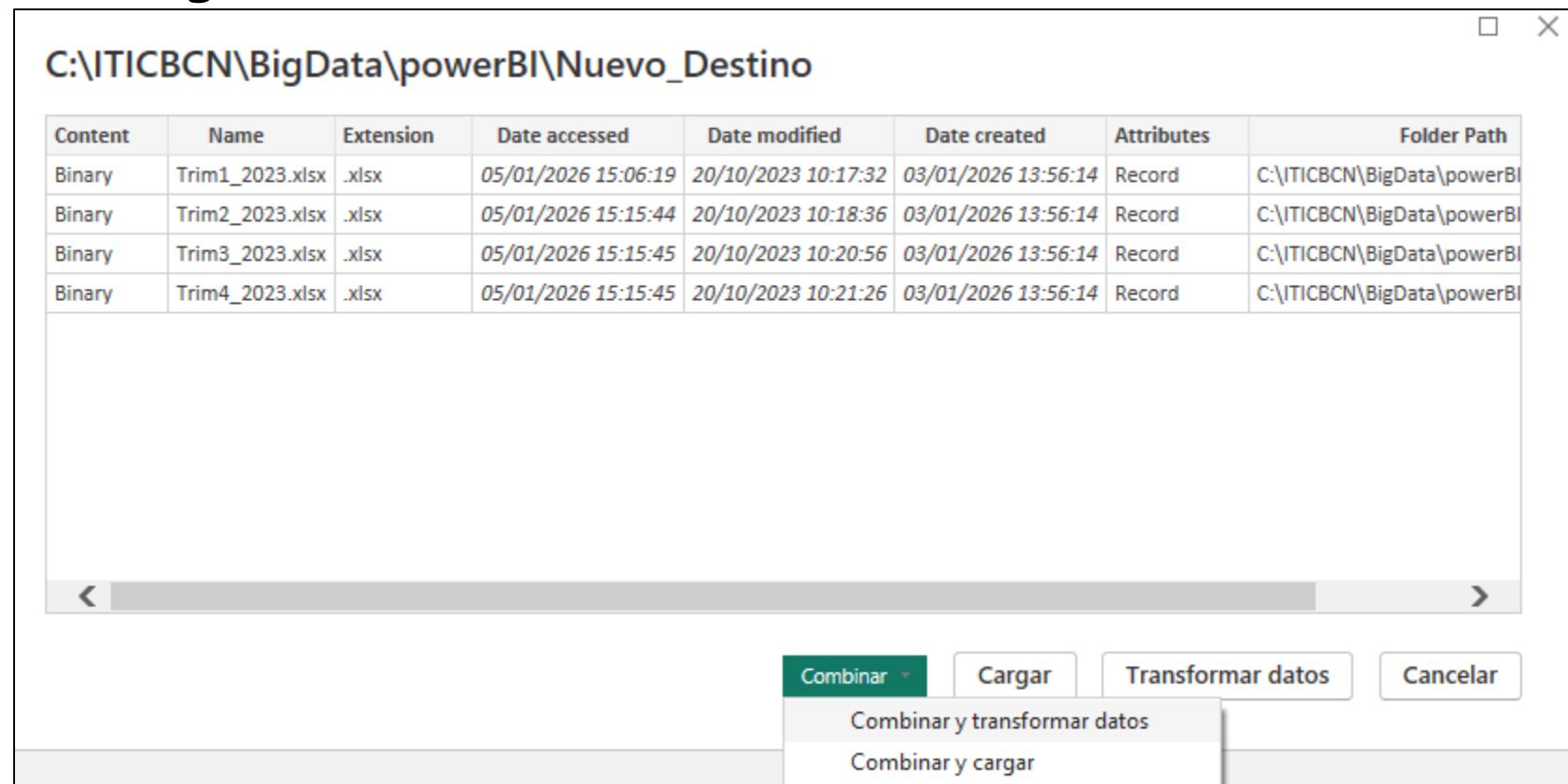
5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 8. Observamos que pasa con la opción **Combinar y transformar datos**. Volvemos a Obtener datos. Elegimos conectar carpeta y seleccionamos la ruta donde están los 4 ficheros anteriores.



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 9. En vez de combinar y cargar, voy a elegir Combinar y transformar datos. Esto es para que podamos modificar esa información directamente dentro de la carpeta antes de cargarlos.



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 10. Volvemos a elegir la Hoja1 del primer archivo de ejemplo. Vemos que tenemos otra vez los 3 nombres de columnas.

Combinar archivos

Seleccione el objeto que quiera extraer de cada archivo. [Más información](#)

Archivo de ejemplo: Primer archivo

Opciones de presentación ▾

- Parámetro2 [2]
- Trim1_2023
- Hoja1**

| Fecha | Artículo | Monto |
|------------|----------|-------|
| 01/01/2023 | ART001 | 5632 |
| 02/01/2023 | ART002 | 9212 |
| 03/01/2023 | ART003 | 7072 |
| 04/01/2023 | ART004 | 7836 |
| 05/01/2023 | ART005 | 1443 |
| 06/01/2023 | ART001 | 9498 |
| 07/01/2023 | ART002 | 1315 |
| 08/01/2023 | ART003 | 5573 |
| 09/01/2023 | ART004 | 7330 |
| 10/01/2023 | ART005 | 7030 |
| 11/01/2023 | ART001 | 9479 |
| 12/01/2023 | ART002 | 9410 |
| 13/01/2023 | ART003 | 9347 |
| 14/01/2023 | ART004 | 10968 |
| 15/01/2023 | ART005 | 5003 |
| 16/01/2023 | ART001 | 4643 |
| 17/01/2023 | ART002 | 1908 |
| 18/01/2023 | ART003 | 10699 |
| 19/01/2023 | ART004 | 1706 |
| 20/01/2023 | ART005 | 9583 |
| 21/01/2023 | ART001 | 10822 |

Omitir archivos con errores

Aceptar Cancelar

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 11. Ahora se abre una ventana de Power Query, para procesar esta información antes de cargarla. Aquí podemos hacer las modificaciones que queramos: filtrar qué tipo de archivos queremos incluir en esta combinación, o filtrar desde tal fecha hasta tal fecha,

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor window with the following details:

- Top ribbon:** Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, Ayuda.
- Left sidebar:** Consultas [9] (including Transformar arc., Consultas aux., Párametro1, Párametro2, etc.), Otras consultas..., Nuevo_Destino.
- Table View:** Shows a table with columns: Source.Name, Fecha, Artículo, and Monto. The data consists of 26 rows of transactional data from January 1, 2023, to January 26, 2023, with various article numbers and amounts.
- Right pane:**
 - Configuración de la consulta:** Nombre: Nuevo_Destino, Pasos aplicados: Origen, Archivos ocultos filtrados1, Invocar función personalizada1, Columnas con nombre cambiado, Otras columnas quitadas1, Columna de tabla expandida1.
 - Transformar:** Tab selected, showing options like Dividir columna, Agrupar por, Reemplazar los valores.
- Bottom status bar:** 4 COLUMNAS, 365 FILAS, Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas, VISTA PREVIA DESCARGADA EL DOMINGO.

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 12. Eliminaremos la columna Source Name, suponemos que no nos interesa saber de qué archivo proviene. Cerramos y aplicamos.

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the following details:

- Toolbar:** Includes options like Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, and Ayuda.
- Transformar:** A ribbon tab selected, showing various transformation tools.
- Consulta:** Shows a list of 9 queries, including "Nuevo_Destino".
- Table View:** Displays a table with columns "Fecha", "Artículo", and "Monto". The data shows daily sales records from January 1st to January 26th, 2023.
- Code View:** Shows the M code: `= Table.RemoveColumns(#"Tipo cambiado", {"Source.Name"})`.
- Configuración de la consulta:** A panel on the right showing properties for the query, including "Nombre: Nuevo_Destino" and "Pasos aplicados".
- Pasos aplicados:** A list of applied steps:
 - Origen
 - Archivos ocultos filtrados1
 - Invocar función personalizada1
 - Columnas con nombre cambi...
 - Otras columnas quitadas1
 - Columna de tabla expandida1
 - Tipo cambiado
 - Columns quitadas

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 13. La nueva tabla se carga en Power BI. Ahora sólo tiene 3 campos porque antes hemos eliminado un campo

| | Fecha | Artículo | Monto |
|--|----------------------------------|----------|-------|
| | martes, 3 de enero de 2023 | ART003 | 7072 |
| | domingo, 8 de enero de 2023 | ART003 | 5573 |
| | viernes, 13 de enero de 2023 | ART003 | 9347 |
| | miércoles, 18 de enero de 2023 | ART003 | 10699 |
| | lunes, 23 de enero de 2023 | ART003 | 10612 |
| | sábado, 28 de enero de 2023 | ART003 | 11594 |
| | jueves, 2 de febrero de 2023 | ART003 | 2254 |
| | martes, 7 de febrero de 2023 | ART003 | 6220 |
| | domingo, 12 de febrero de 2023 | ART003 | 8424 |
| | viernes, 17 de febrero de 2023 | ART003 | 7062 |
| | miércoles, 22 de febrero de 2023 | ART003 | 2325 |
| | lunes, 27 de febrero de 2023 | ART003 | 3493 |
| | sábado, 4 de marzo de 2023 | ART003 | 7554 |
| | jueves, 9 de marzo de 2023 | ART003 | 10618 |
| | martes, 14 de marzo de 2023 | ART003 | 1869 |
| | domingo, 19 de marzo de 2023 | ART003 | 4894 |
| | viernes, 24 de marzo de 2023 | ART003 | 8209 |
| | miércoles, 29 de marzo de 2023 | ART003 | 10155 |
| | lunes, 3 de abril de 2023 | ART003 | 4532 |
| | sábado, 8 de abril de 2023 | ART003 | 9546 |
| | jueves, 13 de abril de 2023 | ART003 | 8792 |
| | martes, 18 de abril de 2023 | ART003 | 14486 |
| | domingo, 23 de abril de 2023 | ART003 | 10884 |
| | viernes, 28 de abril de 2023 | ART003 | 13063 |
| | miércoles, 3 de mayo de 2023 | ART003 | 4414 |

Datos >

Buscar

Nuevo_Destino

- Artículo
- Fecha
- Monto

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 14. Finalmente como estos archivos están conectados a una carpeta que es el origen de los datos. Cualquier modificación que hagamos en esa carpeta va a afectar a estos datos cuando los actualicemos.

Vamos a crear una tarjeta de la suma del monto que tenemos en todos estos datos de este archivo = 3306000



5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

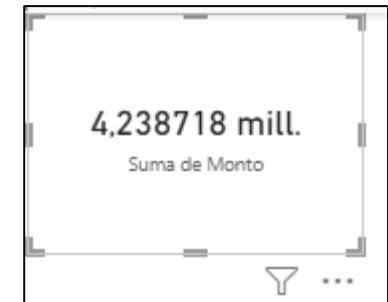
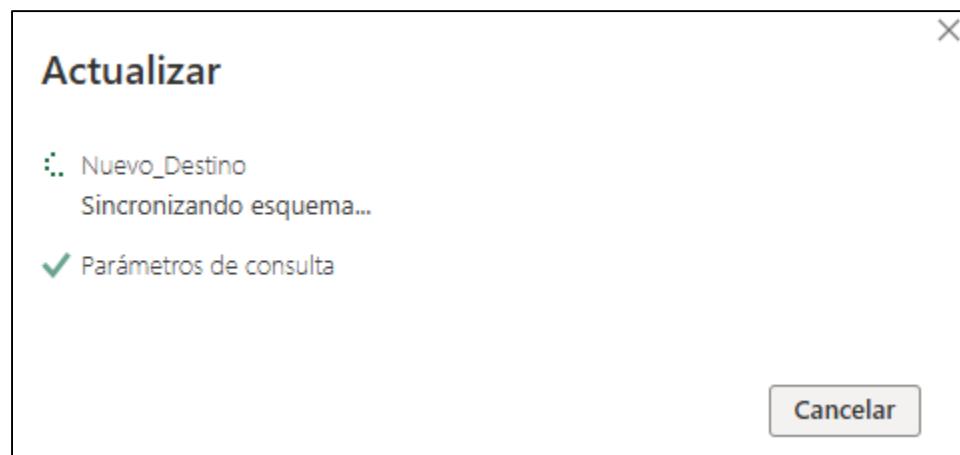
Paso 15. Ahora hacemos una modificación en nuestros archivos. Copiamos el archivo 4 y lo pegamos para tener una copia.

| Este equipo > Disco local (C:) > ITICBCN > BigData > powerBI > Nuevo_Destino | | |
|--|-----------------------|----|
| Nombre | Fecha de modificación | Ti |
| Trim1_2023.xlsx | 20/10/2023 10:17 | H |
| Trim2_2023.xlsx | 20/10/2023 10:18 | H |
| Trim3_2023.xlsx | 20/10/2023 10:20 | H |
| Trim4_2023 - copia.xlsx | 20/10/2023 10:21 | H |
| Trim4_2023.xlsx | 20/10/2023 10:21 | H |

5. CONEXIÓN A CARPETAS EN POWERBI

Paso 16. Volvemos a Power BI y actualizamos la información. Esto tarda unos segundos, ya que PowerBI se conecta a una carpeta que se ha modificado.

Ahora la tarjeta indica 4.238.000. Vemos que ante cualquier cambio que hagamos en la carpeta, PowerBI puede actualizar los datos de esa fuente y mostrar los nuevos resultados

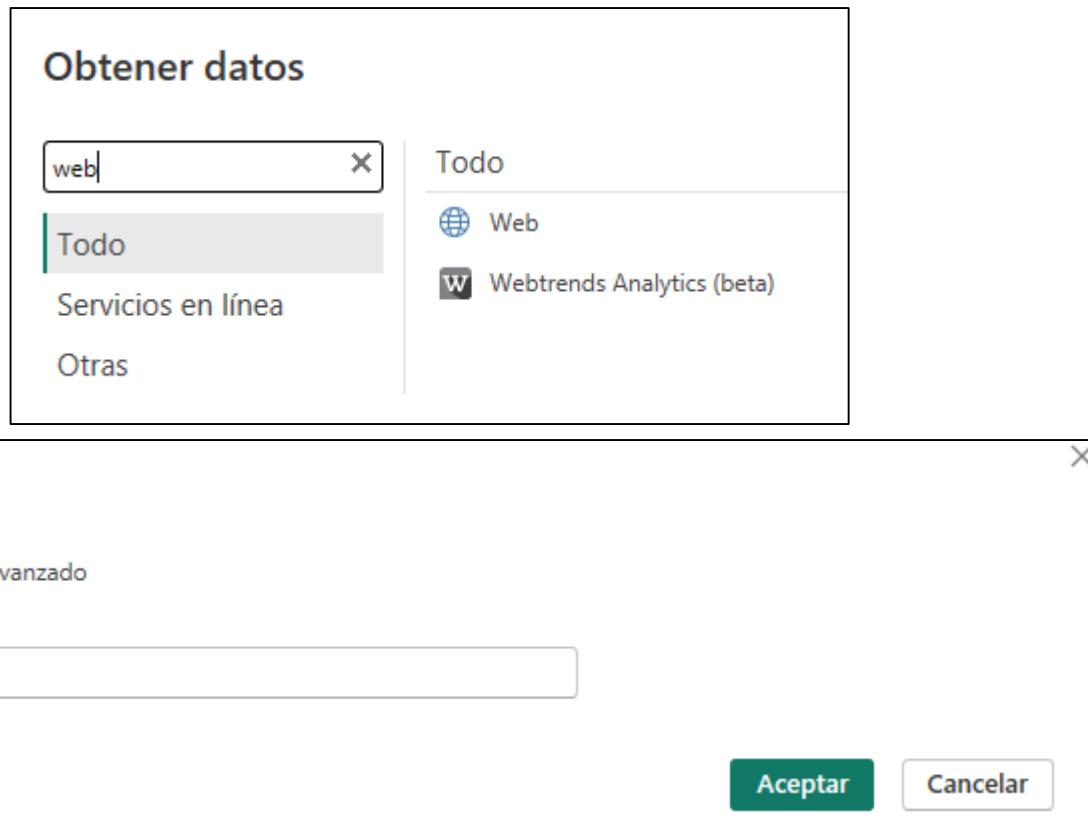


6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

- Estamos en un mundo cada vez más impulsado por los datos y la información en tiempo real (datos de bolsa, cotizaciones, resultados deportivos). Es importante que nuestras visualizaciones se puedan mantener al día.
- Power BI cuenta con la capacidad de conectarse directamente a sitios web, de extraer tablas de datos desde allí y posteriormente de procesarlos y analizarlos según nuestras preferencias.
- En caso de que los datos se actualicen en el sitio web, nosotros podemos, en un solo paso, actualizar nuestras consultas para mostrar siempre la información más reciente en nuestras visualizaciones.
- Si no somos el dueño del sitio web con el que estamos trabajando, podríamos tener algunas limitaciones.

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 1. La incorporación de datos web a nuestra sesión de Power BI se realiza yendo a Obtener datos/Web. Lo primero que nos va a pedir es la URL del sitio del cual queremos extraer información.



The image consists of two overlapping windows from the Microsoft Power BI 'Obtener datos' (Get Data) feature.

The top window is titled 'Obtener datos' and has a search bar containing the text 'web'. Below the search bar is a list of categories: 'Todo' (selected), 'Web', and 'Webtrends Analytics (beta)'. Other visible categories include 'Servicios en línea' and 'Otras'.

The bottom window is titled 'De web' and contains the following elements:

- A radio button group for 'Básico' (Basic) and 'Uso avanzado' (Advanced), with 'Básico' selected.
- An input field labeled 'Dirección URL' (URL Address) with a placeholder 'http://'.
- Buttons at the bottom labeled 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel).

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 2. Vamos a usar como ejemplo una pagina web sobre las emisiones de dióxido de carbono por país.

<https://es.ucs.org/recursos/emisiones-de-co2-por-pais>

Este sitio tiene un artículo con texto y algunas visualizaciones.

Unión de Científicos Conscientes

ENGLISH ACTÚE DONE MENÚ

RECURSOS / PÁGINA EXPLICATIVA

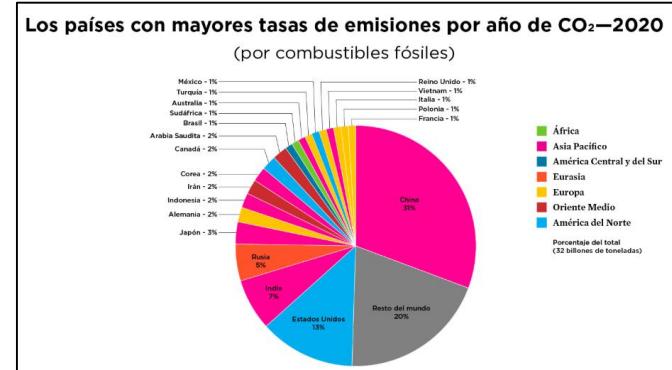
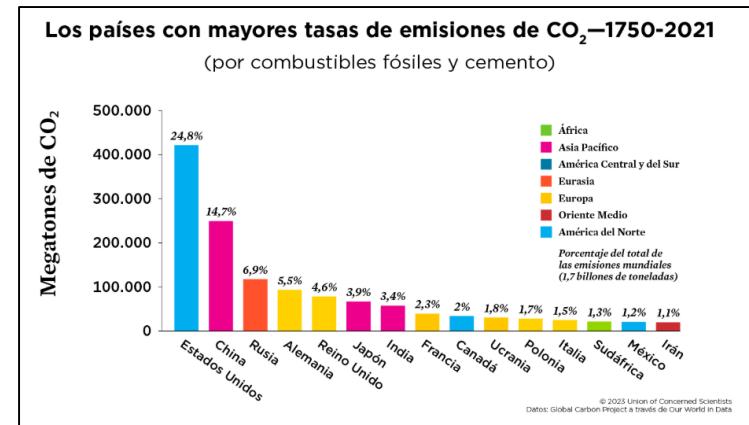
Las emisiones de dióxido de carbono por país

¿Cuáles son los países más contaminantes de CO₂?

Publicado 29 de enero del 2020 | Actualizado 11 de julio del 2023

Los países del mundo emiten cantidades muy variadas de gases que atrapan el calor en la atmósfera.

Las emisiones acumulativas de dióxido de carbono son la causa principal del cambio climático. Estas emisiones



6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 3. También tenemos una tabla con información que queremos extraer y sistematizar para tenerla en nuestra sesión de Power BI. Luego viene más información, unos recursos relacionados con otros artículos, etc

| Posición | País | Emisiones totales de CO ₂ |
|----------|----------------|--------------------------------------|
| 1 | Estados Unidos | 421.907MT |
| 2 | China | 249.353MT |
| 3 | Rusia | 117.548MT |
| 4 | Alemania | 93.291MT |
| 5 | Reino Unido | 78.509MT |
| 6 | Japón | 66.711MT |
| 7 | India | 57.105MT |
| 8 | Francia | |
| 9 | Canadá | |
| 10 | Ucrania | |
| 11 | Polonia | |
| 12 | Italia | |
| 13 | Sudáfrica | |
| 14 | México | |
| 15 | Irán | |

Recursos relacionados

PODCAST CIENCIA CONSCIENTE



El Crimen del Siglo 2ª parte

Un explosivo informe de UCS llamado "Décadas de engaños" revela pruebas documentadas de lo que podría llamarse...el crimen del siglo.

INFORME Soluciones basadas en la naturaleza



Este informe analiza soluciones basadas en la naturaleza para abordar múltiples desafíos, creando oportunidades económicas mientras apoya comunidades y agricultores.

PODCAST CIENCIA CONSCIENTE



El crimen del siglo-1a parte

UCS tiene un nuevo informe que revela, con pruebas documentadas, lo que podría llamarse... el crimen del siglo.

PÁGINA EXPLICATIVA Justicia ambiental, climática y energética



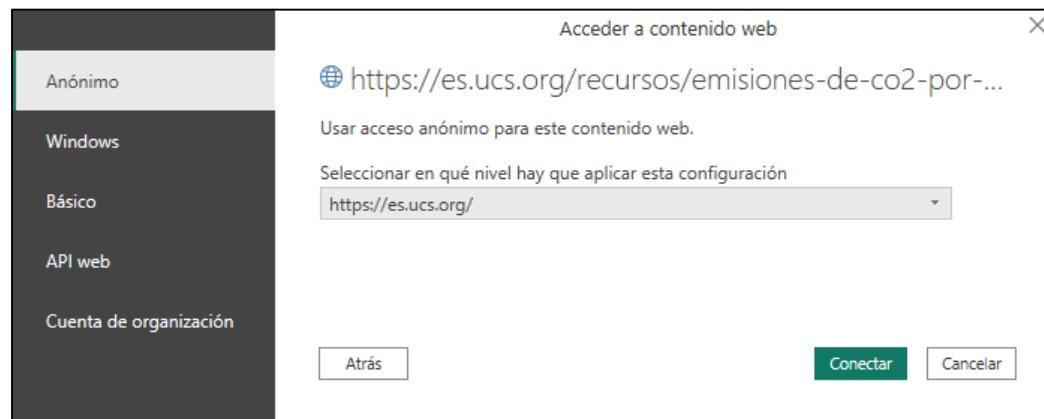
Si alguna vez ha escuchado hablar de la "justicia ambiental," climática o energética, y no sabe lo que significan, aquí se lo explicamos.

VER MÁS

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

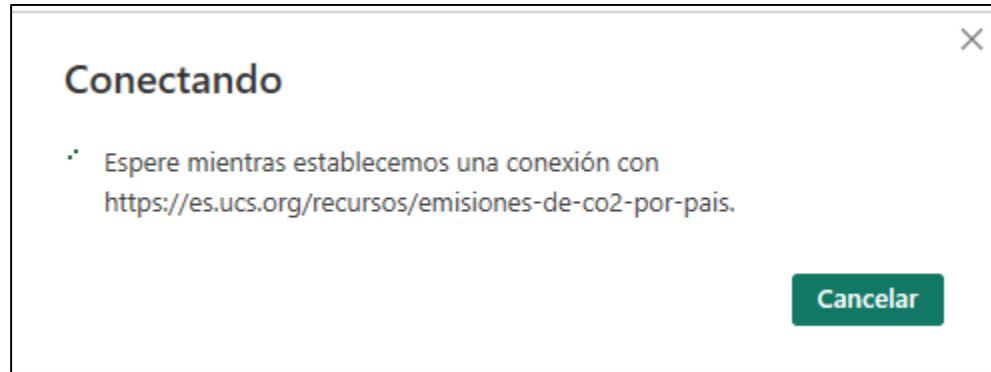
Paso 4. Copiamos la URL y le damos a Aceptar. Power BI cuando ingresamos por primera vez en un sitio web nos pregunta cuáles van a ser las credenciales con las que vamos a extraer la información. Podemos ingresar como:

- Anónimo, será la forma que usaremos, la web lo permite
- Con nuestras credenciales actuales de Windows
- La opción básico me permite establecer algún usuario y contraseña dependiendo si el sitio lo solicita.
- Con una API web o con una cuenta de organización.



6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 5. Cuando elegimos Conectar, PowerBI va a empezar a buscar, a detectar y a clasificar la información que podemos importar de esta pagina web.



The screenshot shows the 'Navegador' (Navigator) pane. It displays a list of detected data types from the connected web page:

- Tablas HTML [1]
 - Tabla 1
- Tablas sugeridas [2]
 - Tabla 2
 - Tabla 3
- Texto [2]
 - Código HTML
 - Texto mostrado

PowerBI hace 3 tipos de propuestas:

- Tablas HTML
- Tablas sugeridas
- Texto

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 6. Empezamos con la tabla HTML. Nos muestra una vista previa de la tabla que nos interesa, y también su vista web. Tiene los campos Posición, país y emisiones.

The screenshot shows the Power BI desktop application interface. On the left, there's a 'Navegador' (Navigator) pane with a tree view of content items. Under 'Tablas HTML [1]', 'Tabla 1' is selected. Below the navigator is a preview area with tabs for 'Vista de tabla' (Table View) and 'Vista web' (Web View). The 'Vista de tabla' tab is active, displaying 'Tabla 1' with columns: 'Posición' (Position), 'País' (Country), and 'Emisiones totales de CO2' (Total CO2 emissions). The data shows the top 15 countries by CO2 emissions. To the right of the preview is a 'Cargar' (Load) dialog box, which also has 'Transformar datos' (Transform data) and 'Cancelar' (Cancel) buttons at the bottom.

| Posición | País | Emisiones totales de CO ₂ |
|----------|----------------|--------------------------------------|
| 1 | Estados Unidos | 421.907MT |
| 2 | China | 249.353MT |
| 3 | Rusia | 117.548MT |
| 4 | Alemania | 93.291MT |
| 5 | Reino Unido | 78.509MT |
| 6 | Japón | 66.711MT |
| 7 | India | 57.105MT |
| 8 | Francia | 39.106MT |
| 9 | Canadá | 34.115MT |
| 10 | Ucrania | 30.785MT |
| 11 | Polonia | 28.196MT |
| 12 | Italia | 25.065MT |
| 13 | Sudáfrica | 21.465MT |
| 14 | México | 20.588MT |
| 15 | Irán | 19.547MT |

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 7. En tablas sugeridas ha recolectado dos tablas. En alguna parte de la pagina web ha encontrado información que podría transformarse en una tabla.

Navegador

Opciones de presentación

- Tablas HTML [1]
- Tablas sugeridas [2]
 - Tabla 2
 - Tabla 3
- Texto [2]

Vista de tabla Vista web

Tabla 2

| Column1 | Column2 |
|---|------------------------|
| A pesar de la desinformación de Washington, la justicia ambiental es cues | User ID: 42 job title |
| Buenas prácticas para una transición de tierra justa en California | User ID: 179 job title |
| Impactos ambientales de la inteligencia artificial | User ID: 61 job title |
| El crimen del siglo 2ª parte | Un explosivo informe |
| Soluciones basadas en la naturaleza | Este informe analiza s |
| El crimen del siglo-1a parte | UCS tiene un nuevo ir |
| Justicia ambiental, climática y energética | Si alguna vez ha escu |

Navegador

Opciones de presentación

- Tablas HTML [1]
- Tablas sugeridas [2]
 - Tabla 2
 - Tabla 3
- Texto [2]

Vista de tabla Vista web

Tabla 3

| Column1 | Column2 |
|---|------------|
| Apellido (Optional) | (Optional) |
| Código Postal (Optional) | (Optional) |
| Ciudad (Optional) | (Optional) |
| Estado (Optional)- State -AKALARAZCACOCTDCDEFLGAHIIADILINKSKYLM | (Optional) |
| Teléfono Móvil (Optional) | (Optional) |

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 8. En las opciones de texto permite extraer todo el código HTML de ese sitio, el código fuente y en texto mostrado, el texto que se ve en el sitio.

The screenshot shows the 'Navigator' interface in Power BI. On the left, there's a tree view of data sources:

- Opciones de presentación
- Tablas HTML [1]
- Tablas sugeridas [2]
 - Tabla 2
 - Tabla 3
- Texto [2]
 - Código HTML
 - Texto mostrado

The 'Código HTML' option is selected, indicated by a checked checkbox. To the right, under 'Vista de tabla' (Table View), the raw HTML code is displayed:

```
<html lang="en" dir="ltr" prefix="og: https://ogp.me/ns#" class="js"><head>
<title>Emisiones de CO2 por país | Unión de Científicos Conscientes</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="description" content="La lista de los 20 países que más dióxido de carbono emiten y cuánto emiten.">
<link rel="canonical" href="https://es.ucs.org/recursos/emisiones-de-co2-por-pais">
<meta property="og:site_name" content="Unión de Científicos Conscientes">
<meta property="og:type" content="website">
<meta property="og:url" content="https://es.ucs.org/recursos/emisiones-de-co2-por-pais">
<meta property="og:title" content="Las emisiones de dióxido de carbono por país">
<meta property="og:description" content="La lista de los 20 países que más dióxido de carbono emiten y cuánto emiten.">
<meta property="og:image"
content="https://es.ucs.org/sites/default/files/styles/large/public/2020-05/ucsusa_74654276_Full%20%281%29.jpg?itok=xdKDeQ5V">
<meta property="og:image:alt" content="Emisiones de CO2 por país">
<meta property="fb:app_id" content="132077610903962">
<meta name="twitter:card" content="summary_large_image">
<meta name="twitter:description" content="La lista de los 20 países que más dióxido de carbono emiten y cuánto emiten.">
<meta name="twitter:site" content="@UCSUSA">
<meta name="twitter:title" content="Emisiones de CO2 por país">
<meta name="twitter:creator" content="@UCSUSA">
```

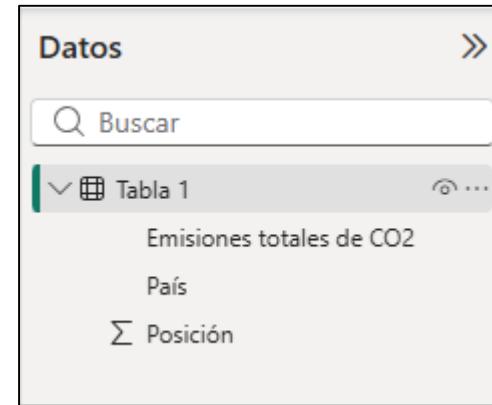
At the bottom of the interface are buttons: 'Agregar tabla mediante ejemplos' (Add table via examples), 'Cargar' (Load), 'Transformar datos' (Transform data), and 'Cancelar' (Cancel).

6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Paso 9. Importamos la tabla HTML. En este caso como la tabla es muy limpia sin valores nulos, la cargamos sin más. Le daríamos a transformar datos si tuviera valores o columnas indeseadas. En unos segundos nos trae esta información de la web directamente hasta nuestro modelo

The screenshot shows the PowerBI Data View interface. On the left, there's a vertical toolbar with icons for DAX, TMDS, and a refresh button. The main area displays a table with three columns: 'Posición' (Position), 'País' (Country), and 'Emisiones totales de CO2' (Total CO2 emissions). The data consists of 15 rows, each representing a country and its total CO2 emissions in MT (Metric Tons). The table is sorted by position.

| Posición | País | Emisiones totales de CO2 |
|----------|----------------|--------------------------|
| 1 | Estados Unidos | 421.907MT |
| 2 | China | 249.353MT |
| 3 | Rusia | 117.548MT |
| 4 | Alemania | 93.291MT |
| 5 | Reino Unido | 78.509MT |
| 6 | Japón | 66.711MT |
| 7 | India | 57.105MT |
| 8 | Francia | 39.106MT |
| 9 | Canadá | 34.115MT |
| 10 | Ucrania | 30.785MT |
| 11 | Polonia | 28.196MT |
| 12 | Italia | 25.065MT |
| 13 | Sudáfrica | 21.465MT |
| 14 | México | 20.588MT |
| 15 | Irán | 19.547MT |



6. CONEXIÓN A WEB EN POWERBI

Conclusiones

- 1) Muchos sitios necesitan credenciales para ingresar. No se puede ingresar a cualquier sitio y extraer información así como así. Sólo se puede de sitios que son públicos o que tengamos tu acceso.
- 2) La información web es muy inestable. Cambia o actualiza con mucha frecuencia. En el momento de la actualización desde PowerBI puede que en algún momento falle, si no es nuestro sitio y el dueño del sitio ha modificado, eliminado o cambiado la información del lugar.

7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

- Podemos necesitar complementar nuestras tablas de datos con algunos códigos de información que complemente la que ya tenemos.
- En los casos en los que una tabla va a ser esencialmente estática o que se encuentre localizada en un formato para el cual PowerBI no cuenta con un conector nativo, podemos optar por **introducir datos**.
- Este proceso consiste básicamente en la creación de la tabla de manera manual. Copiaremos y pegaremos datos desde alguna página web o desde un documento Word
- Dado que esta tabla no va a estar conectada a una fuente de datos original, tampoco vamos a tener la posibilidad de actualizarla, pero si lo deseamos, vamos a poder editar directamente su contenido desde nuestro **editor de consultas**.

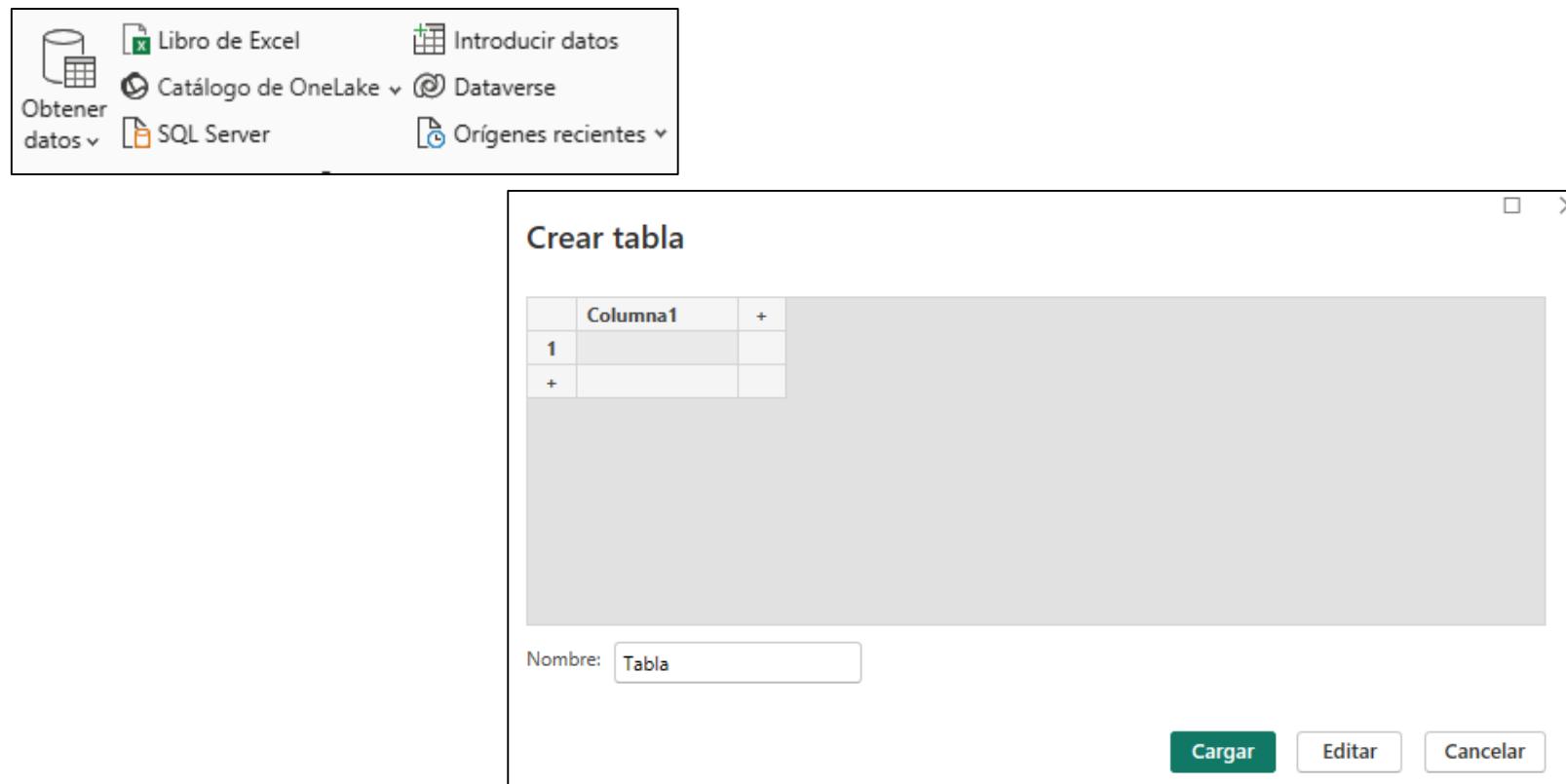
7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 1. Vamos a incorporar de manera manual en PowerBI la tabla de dos columnas con artículos y precios que esta en el archivo **Especificar_datos.docx**.

| Artículo | Precio (en \$) |
|---------------|----------------|
| Pan | 2.50 |
| Leche | 3.20 |
| Huevos | 2.00 |
| Queso | 4.50 |
| Yogur | 1.80 |
| Manzanas | 5.00 |
| Plátanos | 2.30 |
| Pollo | 8.50 |
| Carne de res | 12.75 |
| Pescado | 10.60 |
| Papas | 2.10 |
| Tomates | 2.80 |
| Cebollas | 1.50 |
| Arroz | 3.40 |
| Pasta | 1.90 |
| Sopa enlatada | 2.20 |
| Galletas | 2.75 |
| Refrescos | 1.95 |
| Café | 4.10 |
| Detergente | 5.25 |

7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 2. En Power BI no hay un elemento de obtención de datos vinculado a Word. Lo podemos hacer a través de la opción de menu Introducir datos. Esta opción ofrece la posibilidad de crear una tabla manualmente



7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 3. Copiamos los datos de la tabla de Word con control C. Y los pegamos con Control V en la única celda de Introducir datos de PowerBI.

Quitamos la advertencia que dice **La primera fila de datos que pegó ascendió a los encabezados de columna** porque nuestra tabla tiene encabezados, y ha hecho lo adecuado.

| Artículo | Precio (en \$) |
|------------------|----------------|
| 1 Pan | 2.50 |
| 2 Leche | 3.20 |
| 3 Huevos | 2.00 |
| 4 Queso | 4.50 |
| 5 Yogur | 1.80 |
| 6 Manzanas | 5.00 |
| 7 Plátanos | 2.30 |
| 8 Pollo | 8.50 |
| 9 Carne de res | 12.75 |
| 10 Pescado | 10.60 |
| 11 Papas | 2.10 |
| 12 Tomates | 2.80 |
| 13 Cebollas | 1.50 |
| 14 Arroz | 3.40 |
| 15 Pasta | 1.90 |
| 16 Sopa enlatada | 2.20 |
| 17 Galletas | 2.75 |
| 18 Refrescos | 1.95 |
| 19 Café | 4.10 |
| 20 Detergente | 5.25 |

Tenemos una tabla a la que le podemos poner el nombre artículos.

7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 4. Podemos agregar más columnas o más filas a la tabla artículos. También tenemos la posibilidad de cargarla directamente a PowerBI o editarla yendo a Power Query, donde podemos hacer limpieza de datos
Hacemos click en Editar para ir a Power Query

Crear tabla

| | Artículo | Precio (en \$) | + |
|---|----------|----------------|---|
| 1 | Pan | 2.50 | <input type="button" value="Insertar columna"/> |
| 2 | Leche | 3.20 | |
| 3 | Huevos | 2.00 | |
| 4 | Queso | 4.50 | |

| | | |
|--|------------|--|
| 19 | Café | 4.10 |
| 20 | Detergente | 5.25 |
| + | | |
| <input type="button" value="Insertar fila"/> | | |
| Nombre: | | <input type="text" value="articulos"/> |

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="button" value="Cargar"/> | <input type="button" value="Editar"/> | <input type="button" value="Cancelar"/> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|

7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 5. Las tablas ingresadas de manera manual no están conectadas a una fuente de origen desde la cual podamos actualizar esta información. La forma de hacerlo es a través de los Pasos Aplicados del editor de Power Query. En Origen hay una estrella que nos lleva nuevamente a la ventana donde incorporamos la tabla.

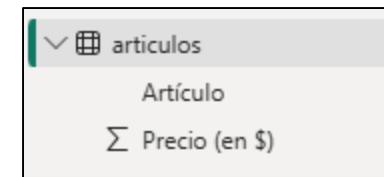
The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a navigation bar with options like 'Archivo', 'Nuevo origen', 'Transformar', and 'Agrupar'. Below it is a list of 'Consultas [1]'. A sidebar on the left lists categories such as 'articulos', 'Artículos', 'Pescado', 'Carnes', 'Verduras', 'Frutas', 'Lácteos', 'Huevos', 'Queso', 'Refrescos', 'Café', and 'Detergente'. The main area is titled 'Crear tabla' and displays a table with two columns: 'Artículo' and 'Precio (en \$)'. The table has 20 rows, each containing an item name and its price. The last row is a placeholder with '+'. On the right side, there's a 'Formatos: Texto' pane with settings for 'Ajustar primera fila como encabezado', 'Separar los valores', and 'Transformar'. Below it are sections for 'PROPIEDADES' (Nombre: 'articulos') and 'PASOS APlicados' (with 'Origen' selected). At the bottom, there are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the very bottom, it says '2 COLUMNAS, 20 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas' and 'VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 17:06'.

Aquí podemos agregar más columnas y mas filas a la tabla

7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

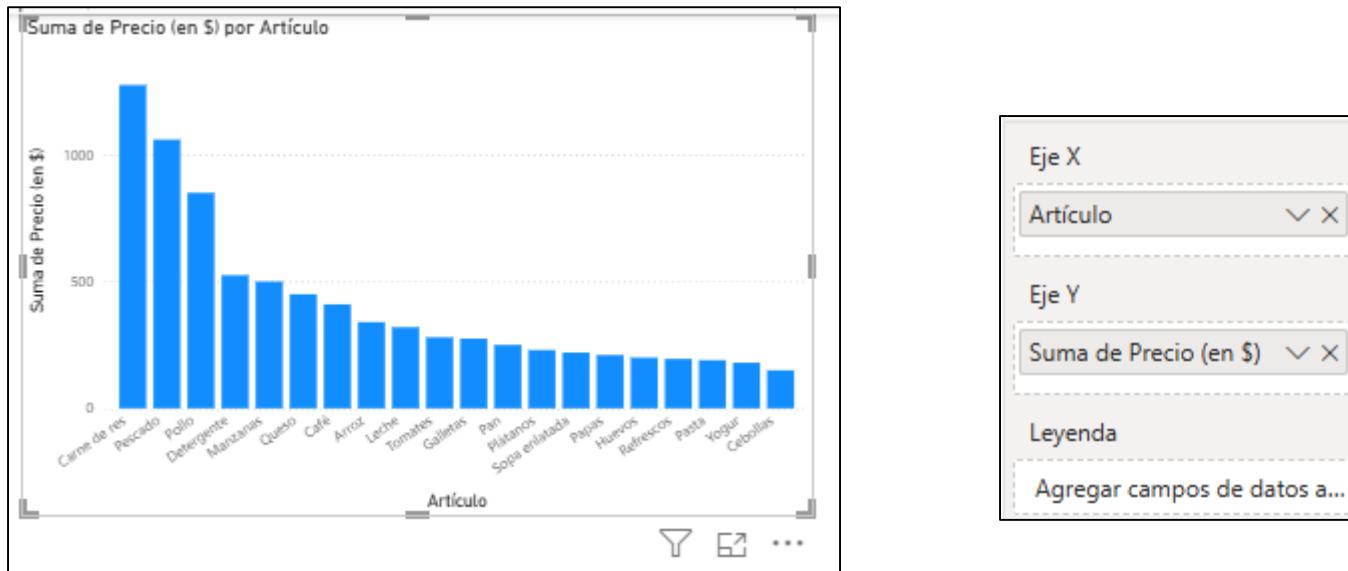
Paso 6. Cerramos y aplicamos. Nuestra tabla va a estar incorporada en segundos al esquema de datos de Power BI para que también la usemos en las visualizaciones.
Se han cargado 20 filas

| Artículo | Precio (en \$) |
|---------------|----------------|
| Pan | 250 |
| Leche | 320 |
| Huevos | 200 |
| Queso | 450 |
| Yogur | 180 |
| Manzanas | 500 |
| Plátanos | 230 |
| Pollo | 850 |
| Carne de res | 1275 |
| Pescado | 1060 |
| Papas | 210 |
| Tomates | 280 |
| Cebollas | 150 |
| Arroz | 340 |
| Pasta | 190 |
| Sopa enlatada | 220 |
| Galletas | 275 |
| Refrescos | 195 |
| Café | 410 |
| Detergente | 525 |



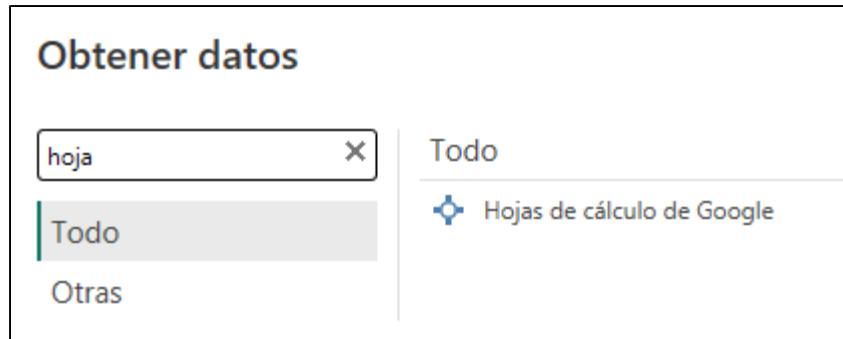
7. INTRODUCIR DATOS EN POWERBI

Paso 7. Con dos simples clicks podemos hacer una simple visualización de barras con estos datos



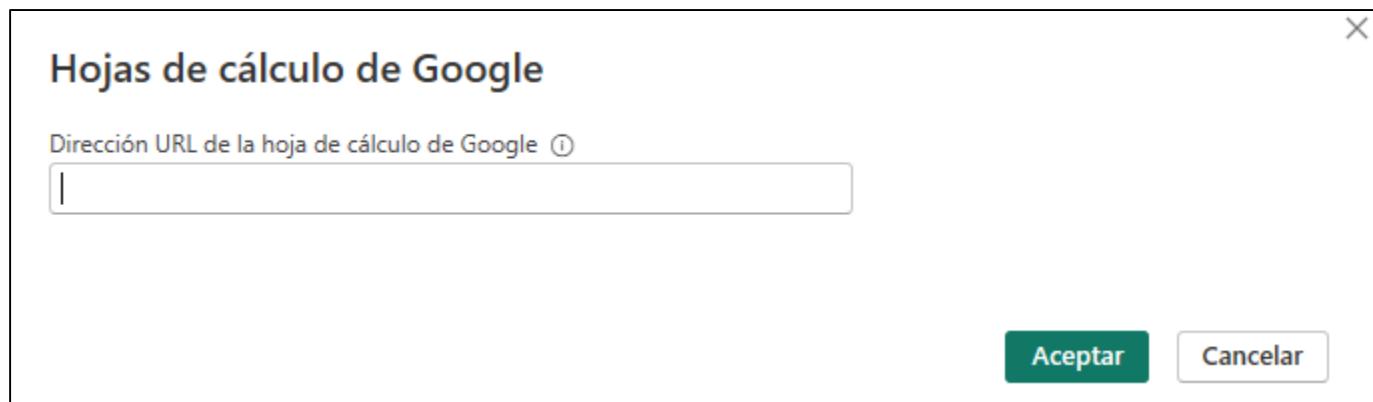
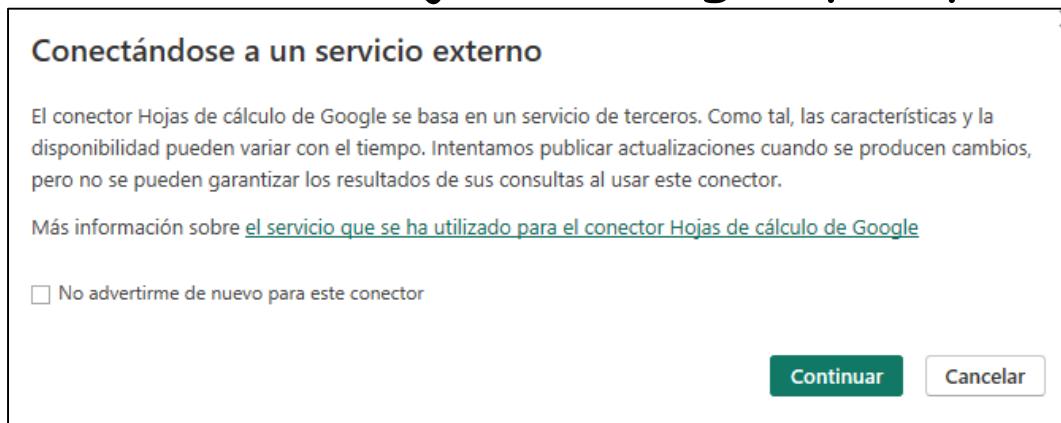
8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 1. Ahora analizaremos el caso de las hojas de cálculo de Google, vendría a ser el Excel de Google. En este caso, Power BI proporciona un conector nativo que vamos a encontrar con el nombre de hojas de cálculo de Google en Obtener Datos.



8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 2. Vamos a conectarnos. Primero nos sale un mensaje indicando que se va a utilizar un servicio de terceros. Después nos sale una ventana donde nos pide cuál es el enlace a la hoja de Google que queremos utilizar.



8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

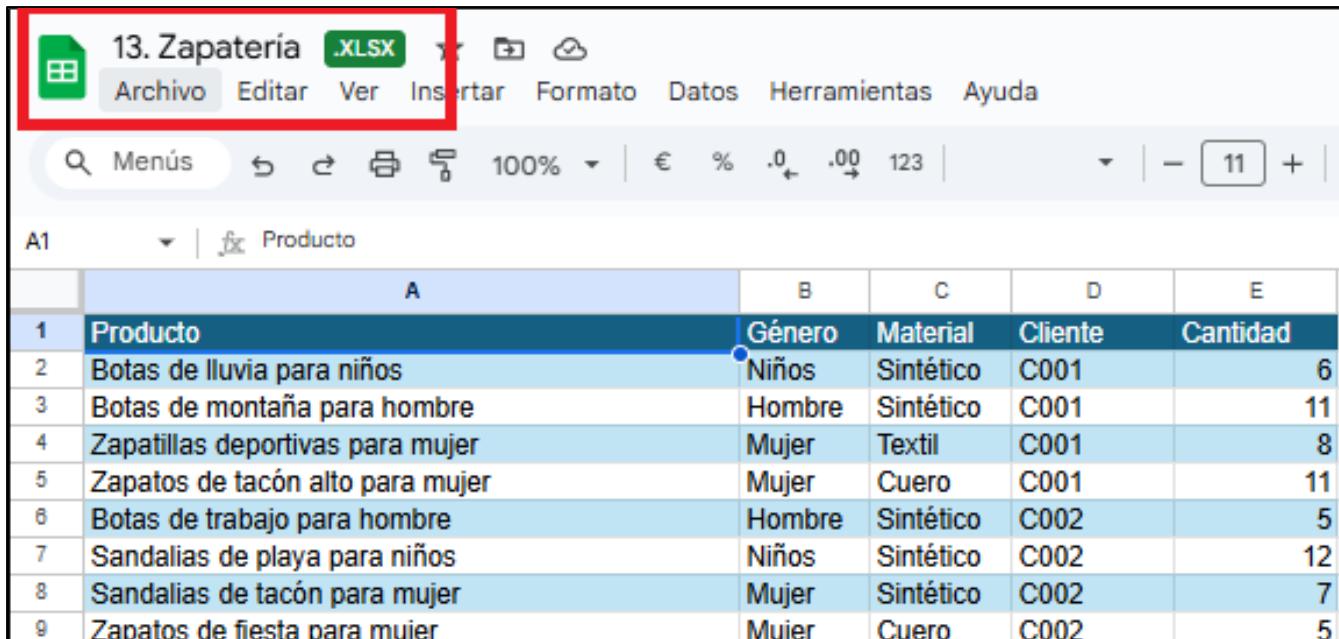
Paso 3. Usaremos el archivo Zapateria.xlsx. Este archivo lo hemos de subir a una carpeta del drive de google

The screenshot shows the Google Drive interface. At the top, it says "Mi unidad > googlesheets". Below that are four filter buttons: "Tipo", "Personas", "Modificado", and "Fuente". Underneath these filters is a search bar labeled "Nombre" with an upward arrow icon. Below the search bar is a list of files. The first item in the list is "13. Zapateria.xlsx", which has a green checkmark icon next to it.

The screenshot shows a confirmation message in Google Drive. It says "1 subida completada" at the top. Below that is a list with one item: "13. Zapateria.xlsx" followed by a green checkmark icon.

8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 4. Abrimos el archivo. Este sistema funciona mejor con las hojas nativas de Google Sheets es decir, hojas que fueron creadas en Google Sheets y no hojas de Excel que fueron abiertas en Google Sheets. Vemos en el título que este archivo se trata de una hoja Excel abierta en Google Sheets, ya que tiene la terminación en verde .XLSX

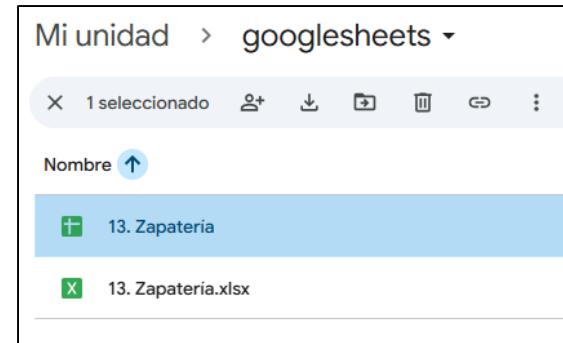
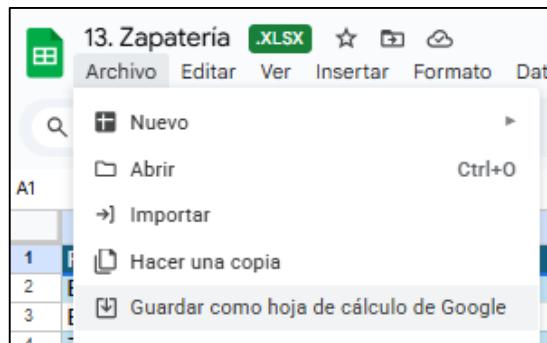


The screenshot shows a Google Sheets interface with a red box highlighting the top-left corner where the file name "13. Zapateria" and the ".XLSX" file extension are displayed. Below the title bar is a toolbar with standard spreadsheet icons: Archivo, Editar, Ver, Insertar, Formato, Datos, Herramientas, and Ayuda. The main area displays a table with columns labeled A through E. Column A is titled "Producto". The data includes various shoe types and their details like gender, material, client, and quantity.

| | A | B | C | D | E |
|---|----------------------------------|--------|-----------|---------|----------|
| 1 | Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
| 2 | Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | C001 | 6 |
| 3 | Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C001 | 11 |
| 4 | Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | C001 | 8 |
| 5 | Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | C001 | 11 |
| 6 | Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | C002 | 5 |
| 7 | Sandalias de playa para niños | Niños | Sintético | C002 | 12 |
| 8 | Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Sintético | C002 | 7 |
| 9 | Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | C002 | 5 |

8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 5. Guardamos el archivo como hoja de cálculo de Google. Se crea otro archivo, cuyo título indica Zapatería a secas, tratándose de una hoja nativa de Google Sheets

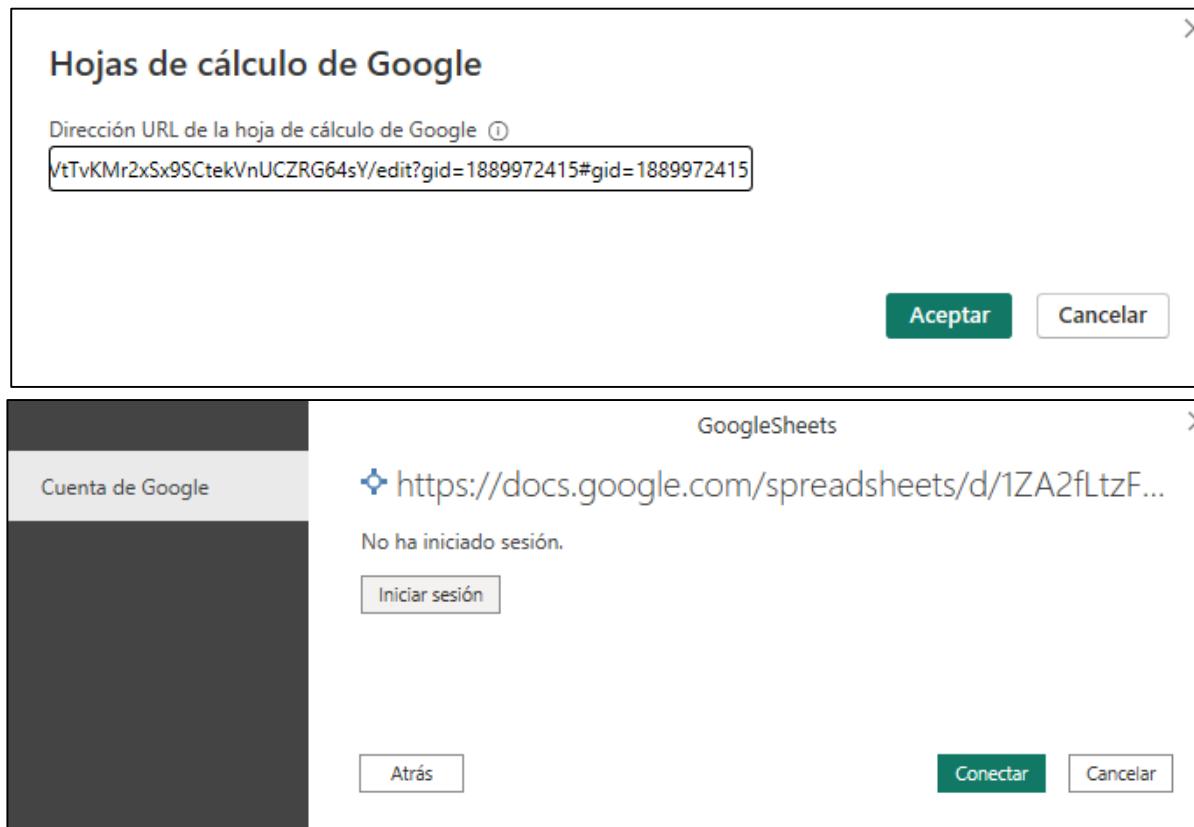


The screenshot shows the Google Sheets interface with the spreadsheet '13. Zapateria'. The title bar shows the file name '13. Zapateria'. The spreadsheet contains a table with columns: 'Producto', 'Género', 'Material', 'Cliente', and 'Cantidad'. The data rows include:

| | Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
|---|----------------------------------|--------|-----------|---------|----------|
| 1 | Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | C001 | 6 |
| 2 | Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C001 | 11 |
| 3 | Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | C001 | 8 |
| 4 | Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | C001 | 11 |
| 5 | Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | C002 | 5 |
| 6 | Sandalias de playa para niños | Niños | Sintético | C002 | 12 |
| 7 | Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Sintético | C002 | 7 |

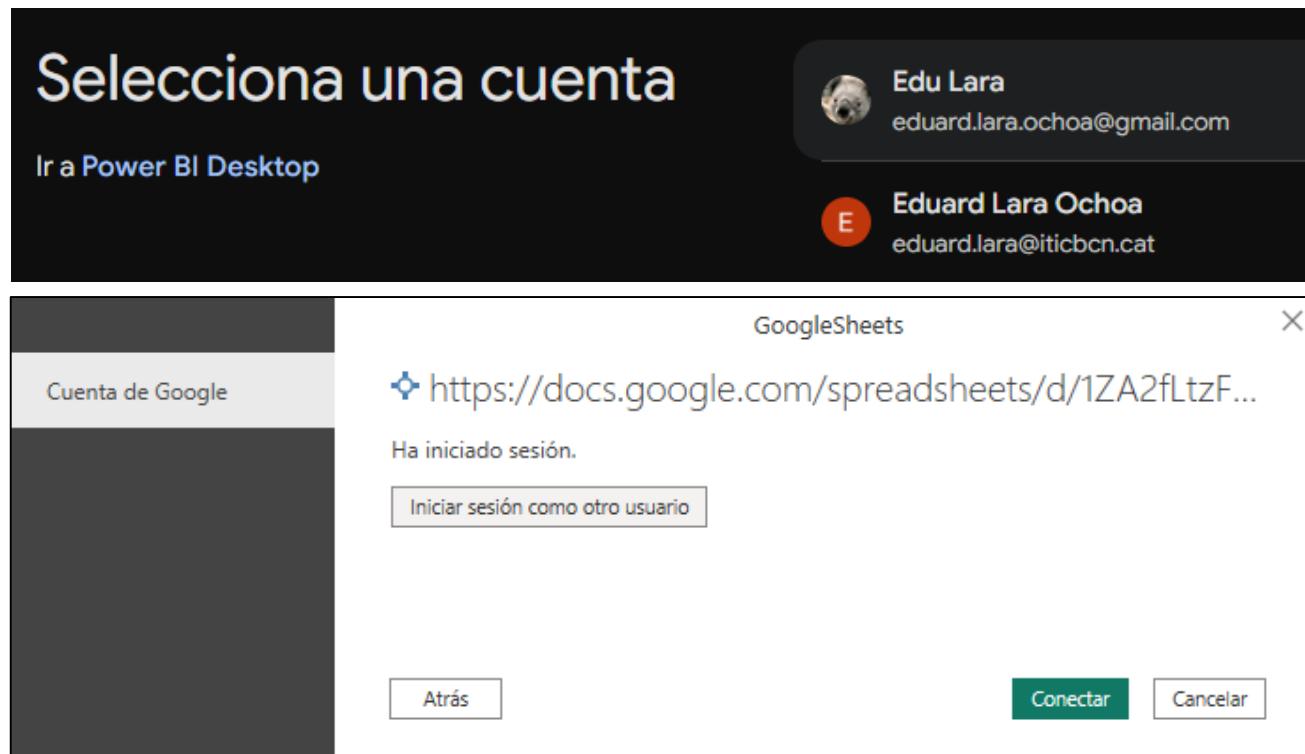
8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 6. Cogemos la url de este ultimo fichero, y lo pegamos en la conexión de Power BI. Debemos demostrar que tenemos derecho a usar ese archivo. Tenemos que iniciar sesión con nuestra cuenta de Google.



8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 7. Iniciamos sesión y elegimos una cuenta que ya este asociada a nuestro navegador. Una vez esto, PowerBI esta preparado para realizar la conexión con los datos de nuestra hoja de google



8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 8. Va a tomar unos segundos. Si hacemos click en Hoja1 nos muestra una vista previa de esa hoja. Vemos que no ha identificado los encabezados correctamente. Lo resolveremos yendo a Power Query con Transformar datos

The screenshot shows the Power BI Navigator interface. On the left, there's a sidebar titled 'Navegador' with a search bar and a list of connections. One connection is selected, labeled 'Hoja1' with a checkmark. The main area is titled 'Hoja1' and displays a table with four columns: 'Column1', 'Column2', 'Column3', and 'Column4'. The data consists of various shoe products and their details. At the bottom of the table are navigation arrows and buttons for 'Cargar', 'Transformar datos', and 'Cancelar'.

| Column1 | Column2 | Column3 | Column4 |
|--|---------|-----------|---------|
| Producto | Género | Material | Cl |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | CC |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | CC |
| Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Sandalias de playa para niños | Niños | Sintético | CC |
| Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Sintético | CC |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos de trabajo antideslizantes para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Zapatos de vestir para hombre | Hombre | Cuero | CC |
| Zapatos de vestir para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos Oxford para hombre | Hombre | Cuero | CC |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos de vestir para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | CC |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | CC |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | CC |
| Zapatos de tacón bajo para mujer | Mujer | Cuero | CC |

8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 9. Como en este momento tenemos la conexión viva, al hacer una modificación en el drive de google, los cambios se pueden actualizar directamente en Power BI. Podemos hacer un cambio en nuestra hoja de Google Sheets, volvemos a Power BI y si actualizamos vemos que obtenemos la nueva información.

| A | B | C | D | E |
|------------------------------|--------|-----------|---------|----------|
| Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | C001 | 6 |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C001 | 6 |

| A | B | C | D | E |
|------------------------------|--------|-----------|---------|----------|
| Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
| Botas de lluvia para Eduard | Niños | Sintético | C001 | 6 |
| Botas de montaña para Eduard | Hombre | Sintético | C001 | 11 |

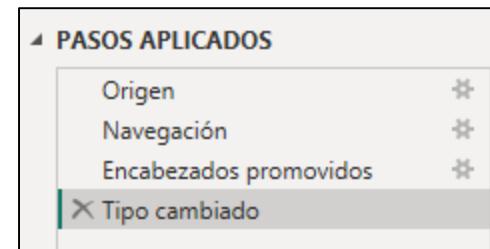
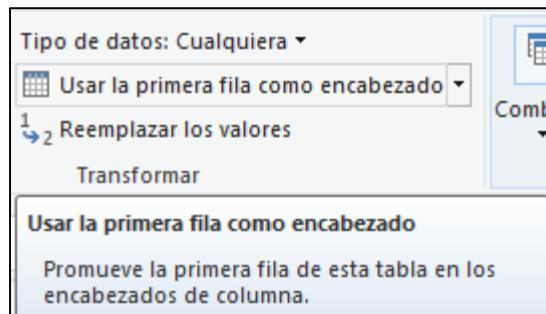
| Column1 | Column2 | Column3 | Actualizar |
|------------------------------|---------|-----------|------------|
| Producto | Género | Material | |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | |

| Column1 | Column2 | Column3 | Actualizar |
|----------------------------------|---------|-----------|------------|
| Producto | Género | Material | |
| Botas de lluvia para Eduard | Niños | Sintético | |
| Botas de montaña para Eduard | Hombre | Sintético | |
| Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | |

8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 10. Hacemos click en transformar datos. Hacemos click en Usar la primera fila como encabezado, esto nos incluye el paso Encabezados promovidos en Pasos Aplicados

| | ABC 123 Column1 | ABC 123 Column2 | ABC 123 Column3 | ABC 123 Column4 | ABC 123 Column5 |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
| 2 | Botas de lluvia para Eduard | Niños | Sintético | C001 | |



| | ABC 123 Producto | ABC 123 Género | ABC 123 Material | ABC 123 Cliente | 123 Cantidad |
|---|----------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Botas de lluvia para Eduard | Niños | Sintético | C001 | |
| 2 | Botas de montaña para Eduard | Hombre | Sintético | C001 | |
| 3 | Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | C001 | |

8. CONEXIÓN A HOJAS DE CÁLCULO DE GOOGLE

Paso 11. Hacemos Aplicar y cerrar y en breve tenemos 38 filas de datos cargados y listos en nuestra sesión de Power BI.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the following details:

- Header:** Sin título - Power BI Desktop, Archivo, Inicio, Ayuda, Herramientas de tablas (selected), Compartir.
- Toolbar:** Nombre Hoja1, Administrar relaciones, Relaciones, Nueva medida, Nueva medida rápida, Nueva columna, Nueva tabla, Marcar como tabla de fechas, Calendarios.
- Table View:** Shows a table with columns: Producto, Género, Material, Cliente, Cantidad. The data consists of 37 rows of shoe purchases.
- Calculated Column:** A calculated column named 'Cantidad' is present in the table.
- Power Query Editor:** On the right, it shows the 'Hoja1' query with columns: Cantidad, Cliente, Género, Material, Producto.
- Status Bar:** Tabla: Hoja1 (37 filas).

| Producto | Género | Material | Cliente | Cantidad |
|--|--------|-----------|---------|----------|
| Botas de lluvia para Eduard | Niños | Sintético | C001 | 6 |
| Botas de montaña para Eduard | Hombre | Sintético | C001 | 11 |
| Zapatillas deportivas para mujer | Mujer | Textil | C001 | 8 |
| Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | C001 | 11 |
| Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | C002 | 5 |
| Sandalias de playa para niños | Niños | Sintético | C002 | 12 |
| Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Sintético | C002 | 7 |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | C002 | 5 |
| Zapatos de trabajo antideslizantes para hombre | Hombre | Sintético | C002 | 13 |
| Zapatos de vestir para hombre | Hombre | Cuero | C002 | 13 |
| Zapatos de vestir para mujer | Mujer | Cuero | C002 | 12 |
| Zapatos Oxford para hombre | Hombre | Cuero | C002 | 11 |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C003 | 7 |
| Botas de trabajo para hombre | Hombre | Sintético | C003 | 14 |
| Sandalias de tacón para mujer | Mujer | Cuero | C003 | 7 |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | C003 | 6 |
| Zapatos de tacón alto para mujer | Mujer | Cuero | C003 | 6 |
| Zapatos de vestir para mujer | Mujer | Cuero | C003 | 9 |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | C005 | 13 |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C005 | 11 |
| Zapatos de fiesta para mujer | Mujer | Cuero | C005 | 6 |
| Zapatos de tacón bajo para mujer | Mujer | Cuero | C005 | 12 |
| Zapatos Oxford para hombre | Hombre | Cuero | C005 | 14 |
| Botas de lluvia para niños | Niños | Sintético | C007 | 7 |
| Botas de montaña para hombre | Hombre | Sintético | C007 | 7 |

9. CONEXIÓN A TODAS LAS FUENTES DE DATOS

- Explorar cada una de las opciones de conectividad de datos individualmente es un tema inabordable debido a la gran cantidad de opciones que hay
- Además Microsoft está actualizando constantemente cada conector y sacando nuevos conectores según la velocidad de evolución del mundo tecnológico
- En esta URL <https://learn.microsoft.com/es-es/power-query/connectors/> se encuentra la documentación de referencia oficial de Microsoft, donde se encuentra actualizado el listado completo de conectores disponibles y las instrucciones para vincular los datos en cada una de esas alternativas.
- Con esta documentación se gana en independencia encontrando el servicio que nos pueda interesar

9. CONEXIÓN A TODAS LAS FUENTES DE DATOS

Paso 1. Aquí tenemos todos los conectores que existen en Power Query. Power Query es un servicio que no sólo está en Power BI, sino también en Excel y en otros servicios de Microsoft y que es el que establece las conexiones con Power BI.

The screenshot shows a web browser displaying the Microsoft Learn website at learn.microsoft.com/es-es/power-query/connectors/. The page title is "Conectores en Power Query". The left sidebar contains a navigation menu with sections like "Documentación de Power Query", "¿Qué es Power Query?", "Obtener datos", "Transformar datos", "Flujos de datos", "Security", "Plantilla de Power Query (versión preliminar)", "Métodos abreviados de teclado", "Procedimientos recomendados", "Comentarios y soporte técnico", "Temas avanzados", and "Referencia de conectores". Under "Referencia de conectores", there is a link to "Lista de todos los conectores de Power Query". The main content area describes the connectors available for Power Query, listing them by letter (A-Z) and providing compatibility information. A note at the bottom explains that the Excel column lists connectors available in at least one version of Excel, but not all versions are compatible with all connectors. The right sidebar includes a "modo de enfoque" button, a search bar, and a "En este artículo" section with letters A through Y and a "Mostrar 16 más" link. At the bottom, there are buttons for "Sí" and "No" regarding the usefulness of the page.

9. CONEXIÓN A TODAS LAS FUENTES DE DATOS

Paso 2. En este artículo vemos toda la lista de conectores que existen y todos los servicios de Microsoft en los que Power BI conecta datos.

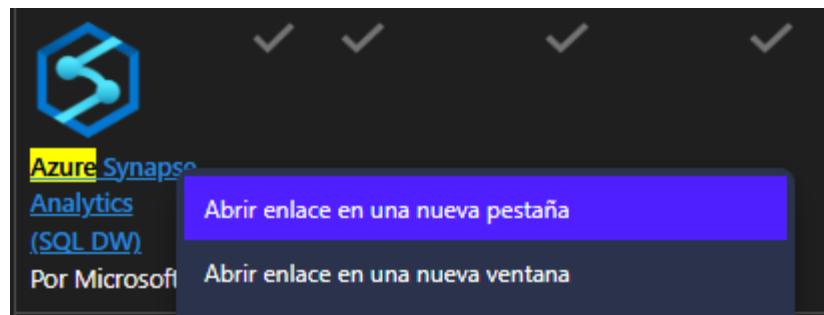
| Conector | Excel | Power BI (Modelos semánticos) | Power BI (Flujos de datos) | Plataforma (Dataflow Gen2) | Power Apps (flujos de datos) | Cliente Insights (flujos de datos) |
|--|-------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
|  Base de datos de Access Por Microsoft | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  Active Directory Por Microsoft | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
|  Acterys (beta) Por Acterys | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
|  Actian (beta) De Actian | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | No compatible - Actian (Beta) en Perspectivas |

Por ejemplo, el conector de Access de Microsoft es posible conectarlo en:

- Excel
- Power BI (modelos semánticos)
- Power BI (flujos de datos)
- etc

9. CONEXIÓN A TODAS LAS FUENTES DE DATOS

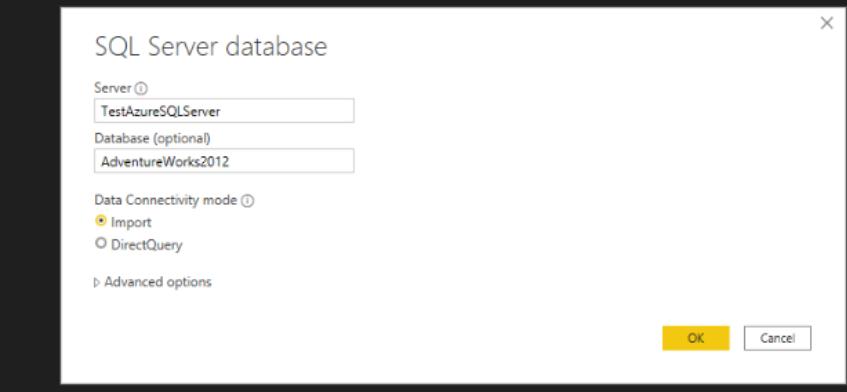
Paso 3. Buscamos un conector para ver como funciona por ejemplo, Azure Synapse Analysis. Hacemos click y aquí encontramos la documentación específica de este servicio para poder conectarlo con Power BI, junto con todas las ventanas que van a aparecer



Conexión a Azure Synapse Analytics (SQL DW) desde Power Query Desktop

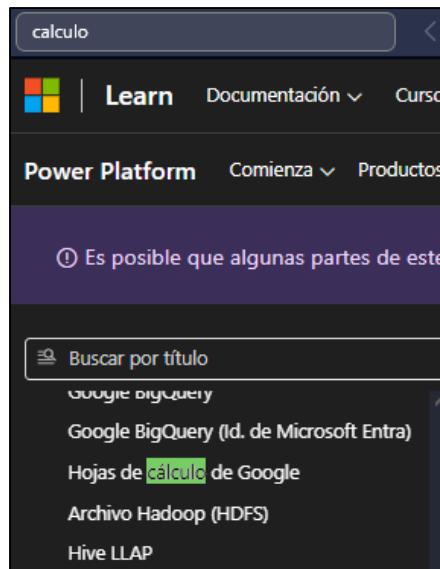
Para establecer la conexión desde Power Query Desktop:

1. Seleccione la opción **SQL de Azure Synapse Analytics** en la selección del conector.
2. En el cuadro de diálogo **Base de datos SQL Server** que aparece, proporcione el nombre del servidor y de la base de datos (opcional). En este ejemplo, `TestAzureSqlServer` es el nombre del servidor y `AdventureWorks2012` es la base de datos.



9. CONEXIÓN A TODAS LAS FUENTES DE DATOS

Paso 3. Un atajo para encontrar información es mediante Control+F. Se abre un buscador en la parte superior de la pagina web para que pongas una palabra, por ejemplo calculo. Esto nos lleva a Hojas de calculo e Google. Vemos las mismas capturas que hemos realizado anteriormente



Conexión a datos de Google Sheets desde Power Query Desktop

Para conectarse a Google Sheets desde Power Query Desktop, siga estos pasos:

1. En la experiencia Obtener datos, busque y seleccione **Hojas de Google**.

A screenshot of the "Get Data" dialog in Power Query Desktop. The title bar says "Get Data". In the center, there's a dropdown menu set to "Google Sheets". Below it, there are two options: "All" and "Google Sheets (Beta)".