

~~HENRY~~



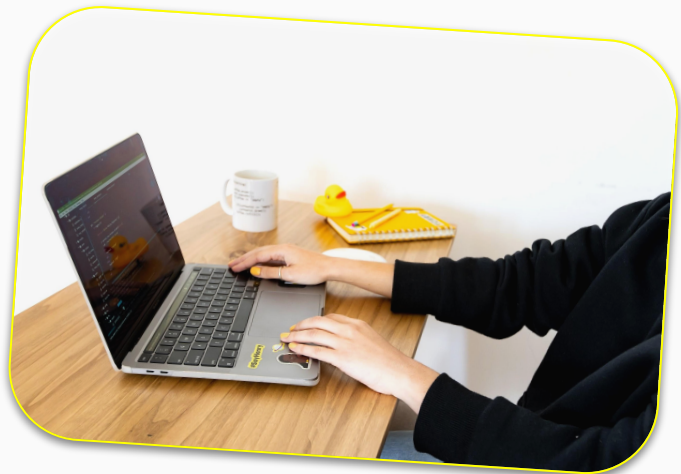
Power Query Avanzado

Data Science





Agenda



- Lenguaje M
- Funciones
- Biblioteca
- Parámetros
- Modelo relacional Power BI



OBJETIVOS DE LA CLASE

Al finalizar esta lecture estarás en la capacidad de...

- Comprender funcionalidades avanzadas de Power Query.
- Conocer el Lenguaje M.
- Crear y administrar relaciones entre tablas en Power BI.



Al **finalizar** cada uno de los temas,
tendremos un **espacio de consultas**.



Hay un **mentor** asignado para
responder el **Q&A**.

¡Pregunta, pregunta, pregunta! :D



Power Query **Avanzado**





Lenguaje M





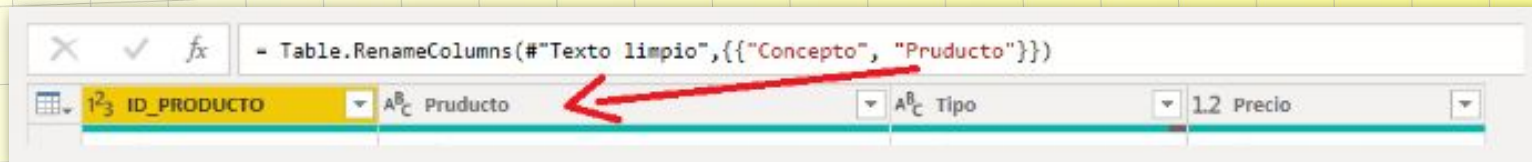
¿Qué es?

- Power Query proporciona una potente experiencia de "obtención de datos" que abarca muchas características.
- Cualquier mashup de datos de este tipo se expresa utilizando el lenguaje de fórmulas de Power Query (conocido informalmente como "M").
- Los conectores que se desarrollan para Power BI se hacen en este lenguaje y a su vez cada expresión de pasos de transformación de una consulta, es código en M.



Ejemplo

- Es importante aprender a interpretarlo para modificar transformaciones de manera más rápida.
- Ejemplo: el error se podría corregir directamente desde la barra de fórmulas o el editor. Sin necesidad de eliminar el paso.





Funciones





¿Qué son?

- En M, una función es una asignación de un conjunto de valores de entrada a un único valor de salida.
- Una consulta de lenguaje de fórmula M de Power Query se compone de pasos de expresión de fórmula que crean una consulta de mashup.



Ejemplo

Una expresión `let` podría contener una variable `Source` que sea igual al valor de `Text.Proper()` y produzca un valor de texto en mayúsculas y minúsculas.

```
let  
    Source = Text.Proper("hello world")  
in  
    Source
```



Biblioteca





¿Qué es?

M incluye un conjunto común de definiciones disponibles para su uso desde una expresión llamada **biblioteca**.

Estas definiciones consisten en un conjunto de valores con nombre.

Algunas de las más importantes son las que nos permiten acceder a fuentes de datos, como **Web Contents**.



Web Contents

Esta función permite conexiones a API's y entender su funcionamiento, ayuda a extraer datos disponibilizados mediante ellas.

Su sintaxis es:

```
Web.Contents(url as text, optional options as nullable record) as binary
```




Web Contents: campos de registros

- **Query**: agrega parámetros de consulta a la dirección URL mediante programación sin tener que preocuparse por los escapes.
- **ApiKeyName**: si el sitio de destino tiene una noción de una clave de API, este parámetro se puede usar para especificar el nombre (no el valor) del parámetro clave que se debe usar en la dirección URL. El valor de clave real se proporciona en la credencial.
- **Headers**: si se especifica este valor como un registro, se proporcionarán más encabezados a una solicitud HTTP.
- **Timeout**: si se especifica este valor como una duración, se cambiará el tiempo de espera de una solicitud HTTP. El valor predeterminado es 100 segundos.
- **ExcludedFromCacheKey**: si se especifica este valor como una lista, se excluirán estas claves de encabezado HTTP de formar parte del cálculo para almacenar datos en caché.



Web Contents: campos de registros

- **IsRetry**: si se especifica este valor lógico como true, se pasará por alto cualquier respuesta existente almacenada en la memoria caché al obtener datos.
- **ManualStatusHandling**: si se especifica este valor como una lista, se impedirá cualquier control integrado de las solicitudes HTTP cuya respuesta tenga uno de estos códigos de estado.
- **RelativePath**: si se especifica este valor como texto, se anexa a la dirección URL base antes de realizar la solicitud.
- **Content**: Al especificar este valor, se cambia la solicitud web de GET a POST, usando el valor de la opción como contenido de POST.



Web Contents: Ejemplos

```
let
    searchText = "Power Query"
in
    Web.Contents(
        "https://www.bing.com",
        [
            RelativePath = "search",
            Query = [q = searchText]
        ]
    )
```

```
let
    url = ...,
    headers = [{"Content-Type" = "application/json"}],
    postData = Json.FromValue([x = 235.7, y = 41.53]),
    response = Web.Contents(
        url,
        [
            Headers = headers,
            Content = postData
        ]
    ),
    jsonResponse = Json.Document(response)
in
    jsonResponse
```



Parámetros





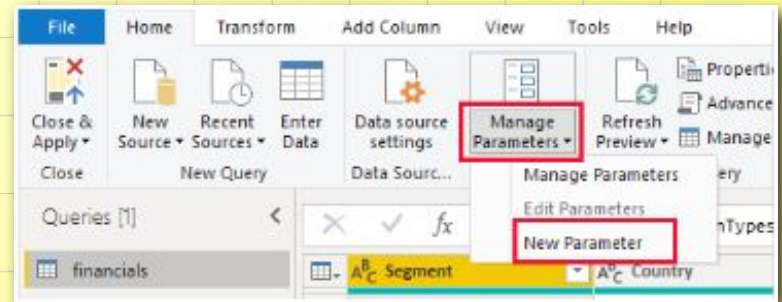
¿Para qué sirven?

- Un parámetro sirve como una forma de almacenar y administrar fácilmente un valor que se puede reutilizar.
- Los parámetros le brindan la flexibilidad de cambiar dinámicamente la salida de sus consultas en función de su valor.



¿Para qué se usan?

- Cambiar los valores de los argumentos para determinadas transformaciones y funciones de origen de datos.
- Entradas en funciones personalizadas.
- Puede administrar fácilmente sus parámetros dentro de la ventana Administrar parámetros.





Modelo relacional



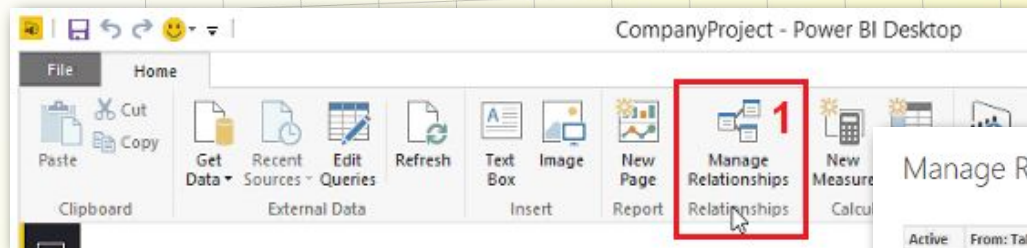


Importancia

- Las relaciones entre las tablas que se conectan a Power BI, son necesarias para calcular con precisión los resultados y mostrar la información correcta en los informes.
- Pueden generarse automática o manualmente.
- Es importante comprender las relaciones en Power BI Desktop, cómo crearlas y editarlas.

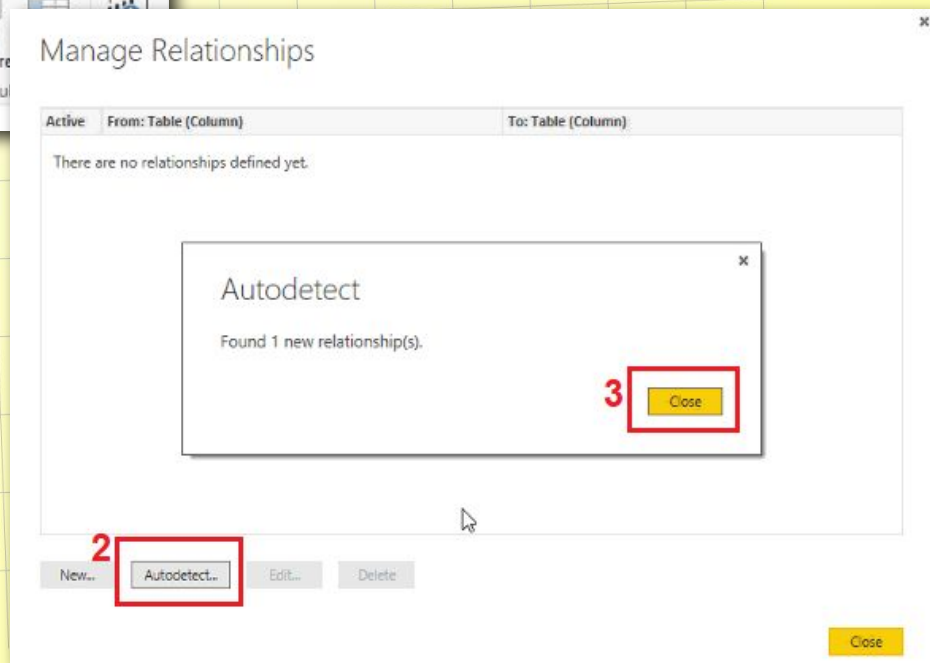


Creación automática



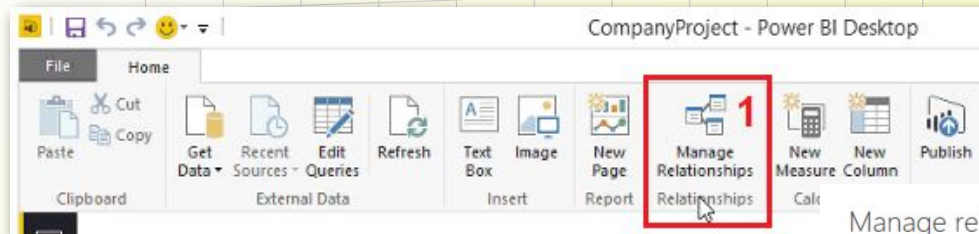
Si se consultan dos o más tablas al mismo tiempo, Power BI intenta buscar y crear relaciones automáticas.

Si hay relaciones potenciales, esas relaciones se crean automáticamente.





Creación manual



En la pestaña Modelado, seleccione Administrar relaciones > Nuevo, pueden crearse relaciones manuales siguiendo los pasos en las distintas ventanas emergentes.

Manage relationships

Active From: Table (Column)

There are no relationships defined yet.



Create relationship

Select tables and columns that are related.

ProjectHours

Ticket	SubmittedBy	Hours	Project	DateSubmit
1001	Brewer, Alan	22	Blue	Tuesday, January 1, 2013
1002	Brewer, Alan	26	Red	Friday, February 1, 2013
1003	Ito, Shu	34	Yellow	Tuesday, December 4, 2012

CompanyProject

ProjName	Priority
Blue	A
Red	B
Green	C

Cardinality

Many to one (":1)

Cross filter direction

Single

☒ Make this relationship active 3

☐ Assume referential integrity

☐ Apply security filter in both directions

4 OK Cancel

Close



Editar una relación

Editar relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

Compra

IdCompra	Fecha	IdProducto	Cantidad	Precio	IdProveedor
60	viernes, 30 de enero de 2015	42826	4	40587	10
123	viernes, 30 de enero de 2015	42766	4	533218	10
149	viernes, 30 de enero de 2015	42977	4	8878	10

Proveedores

IdProveedor	Nombre	Address	City	State	Country	departamen
1	null	BEREGUESTEIN 36	AVELLANEDA	BUENOS AIRES	ARGENTINA	AVELLANEDA
2	San Cirano	ALBERTI 965	CORONEL BRANDSEN	BUENOS AIRES	ARGENTINA	BRANDSEN
3	Bell S.A.	MORENO 331	CAMPANA	BUENOS AIRES	ARGENTINA	CAMPANA

Cardinalidad

Varios a uno (*:1)

Dirección del filtro cruzado

Única

☒ Activar esta relación

☐ Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones


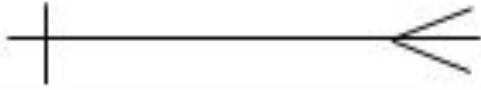

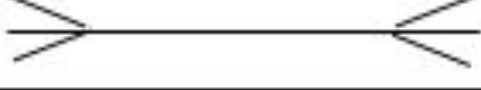
☐ Asumir integridad referencial

Aceptar

Cancelar



Cardinalidad

Cardinalidad	Se lee	Representación
1:1	Uno a uno	
1:*	Uno a muchos	
*:1	Muchos a uno	
:	Muchos a muchos	

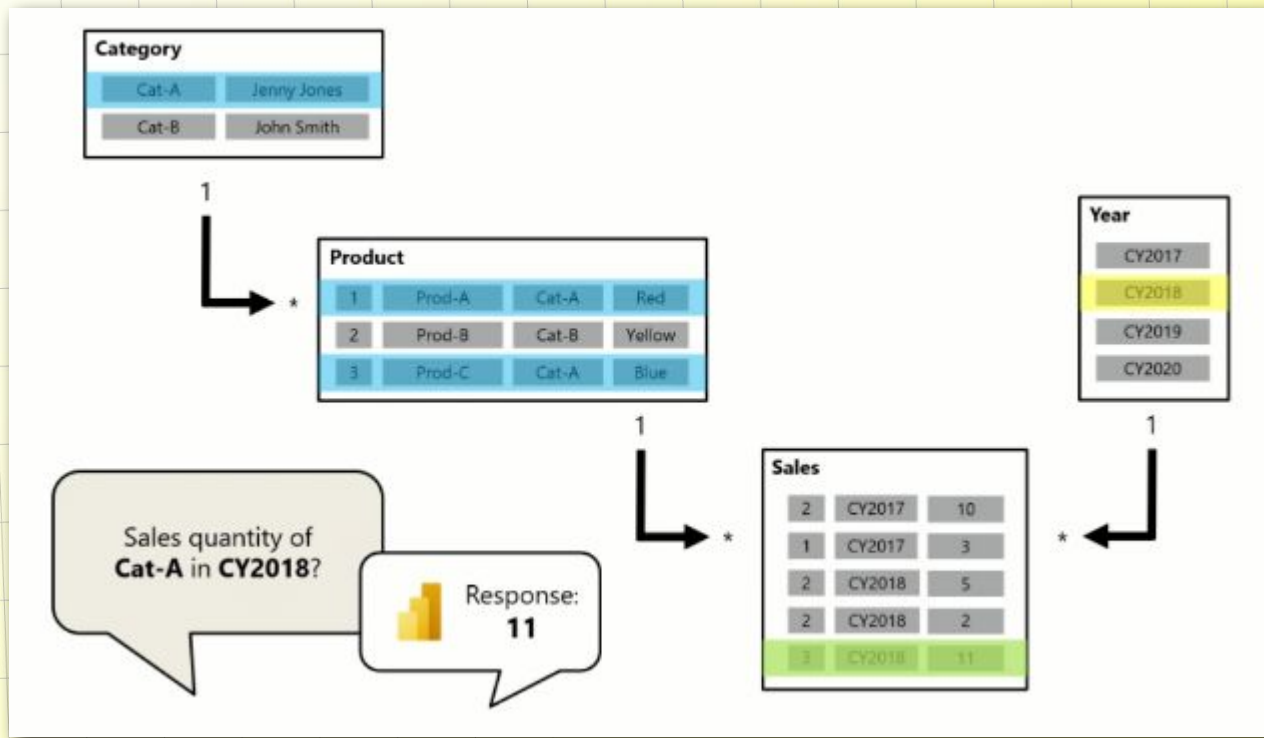


Cardinalidad

- **(1 : 1):** Ejemplo: Para las entidades “Profesor” y “Cubículo”, a un profesor se le asigna sólo un cubículo y un cubículo se le asigna a un sólo profesor.
- **(1 : *):** Ejemplo: A un país pertenecen muchas ciudades pero cada una de esas ciudades pertenece a un solo país.
- **(* : 1):** es el tipo de relación más común y predeterminado. Ejemplo: en un esquema geográfico que tenga las tablas Región, Estado y Ciudad muchos estados pertenecen a una región determinada, pero los mismos estados no pueden pertenecer a dos regiones diferentes.
- **(* : *):** Ejemplo: Un estudiante puede leer varios libros en el transcurso del año, y a su vez cada libro es leído por muchos estudiantes.



Propósito de la relación



¿PREGUNTAS?



Vamos al programa...



Power BI



¿Alguien dijo Homework?



~~HENRY~~



Próxima lecture
DAX





¡Feedback!

Click on me



Dispones de un **formulario** en:



Homeworks



Guías de clase



Slack

HENRY

