

Power BI

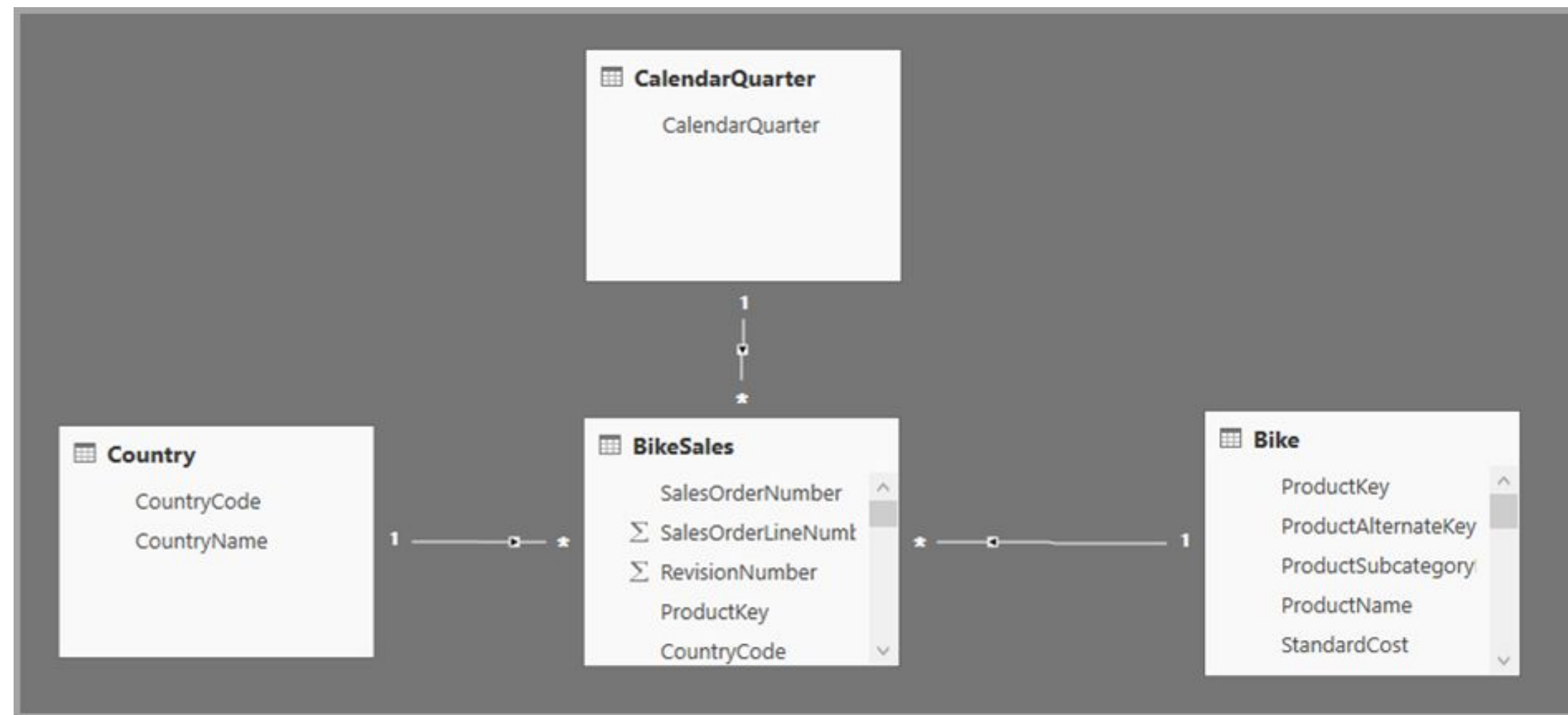
Capa lógica

01

Capa l3gica

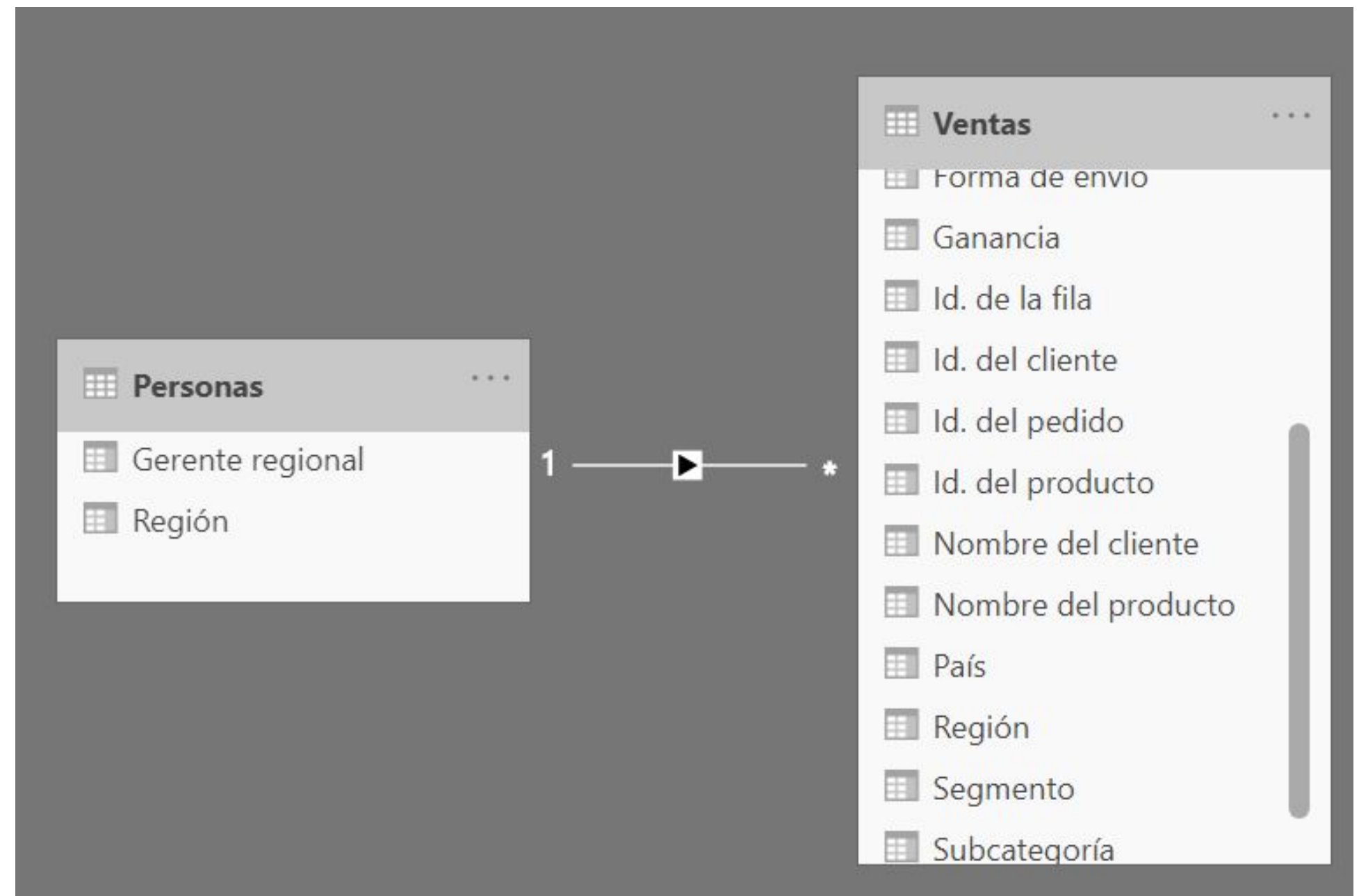
Power BI - Capa lógica

En Power BI, la capa lógica está representada por un diagrama de relaciones entre tablas en la vista de **Modelo**.



Power BI - Capa l3gica

La **relaci3n** entre ambas tablas y sus caracter3sticas, van a estar representadas por una l3nea, con un n3mero o un asterisco en sus extremos, as3 como una flecha que indica la direcci3n de filtrado.



Power BI - Capa lógica

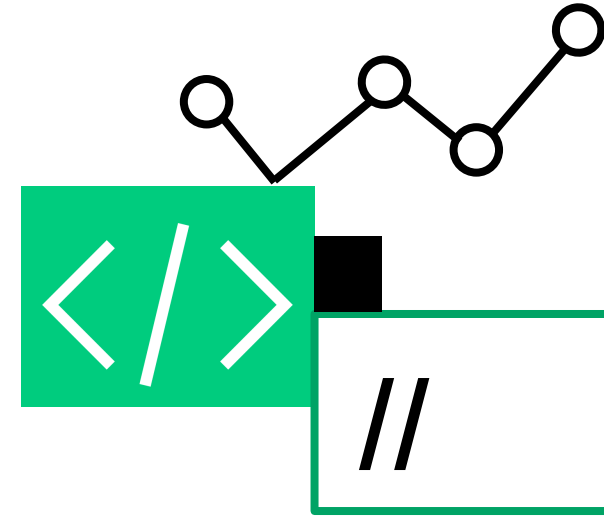
Cuando conectamos dos o más tablas al mismo tiempo, Power BI intenta detectar relaciones entre dichas tablas automáticamente. Busca identificar y configurar la **cardinalidad, dirección de filtro cruzado y la activación** de esas relaciones.

Sin embargo, también podemos crear nuevas relaciones manualmente:

1. Desde el menú de **Administrar relaciones** en la pestaña de Modelado.
2. Arrastrando una columna sobre otra en la vista de modelo.

Power BI - Capa lógica

Administrar relaciones



Para administrar las relaciones podemos ir al menú de **Administrar relaciones** en la pestaña de modelado. Luego en la ventana emergente veremos las siguientes opciones:



- **Nuevo...** : nos permite crear nuevas relaciones entre tablas, definiendo las columnas a vincular de cada tabla, la cardinalidad de la relación y la dirección de filtro cruzado, dentro de otras opciones.
- **Detección automática...** : fuerza la detección automática de relaciones nuevas en el modelo de datos actual.
- **Editar...** : permite editar la relación seleccionada y configurar distintos parámetros.
- **Eliminar**: elimina la relación seleccionada.

Power BI - Capa l3gica - Crear relaciones

Para crear relaciones nuevas, podemos hacerlo desde el bot3n de “**Nuevo...**” en el men3 de **Administrar relaciones**. Luego vamos a tener que definir las caracter3sticas de esta nueva relaci3n.

1. Columnas a relacionar.
2. Cardinalidad.
3. Direcci3n de filtro cruzado.
4. Activaci3n de relaci3n.

Editar relaci3n

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

Ventas

env3o	Id. del cliente	Nombre del cliente	Segmento	Ciudad	Estado	Pa3s	Regi3n	Id.
	AR-10420	Azucena Rodr3guez	Empresa	Ciudad de M3xico	Distrito Federal	M3xico	Norte	M.
	LO-17455	Leonardo Olmos	Cliente	Ciudad de M3xico	Distrito Federal	M3xico	Norte	M.
	AM-10075	Alberto M3rquez	Empresa	Ciudad de M3xico	Distrito Federal	M3xico	Norte	M.

Personas

Regi3n	Gerente regional
Caribe	Eva Lara
Centro	Silvia P3rez
Norte	Augusto Olivares

Cardinalidad

Varios a uno (*:1)

Direcci3n del filtro cruzado

3nica

☒ Activar esta relaci3n

☐ Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

☐ Asumir integridad referencial

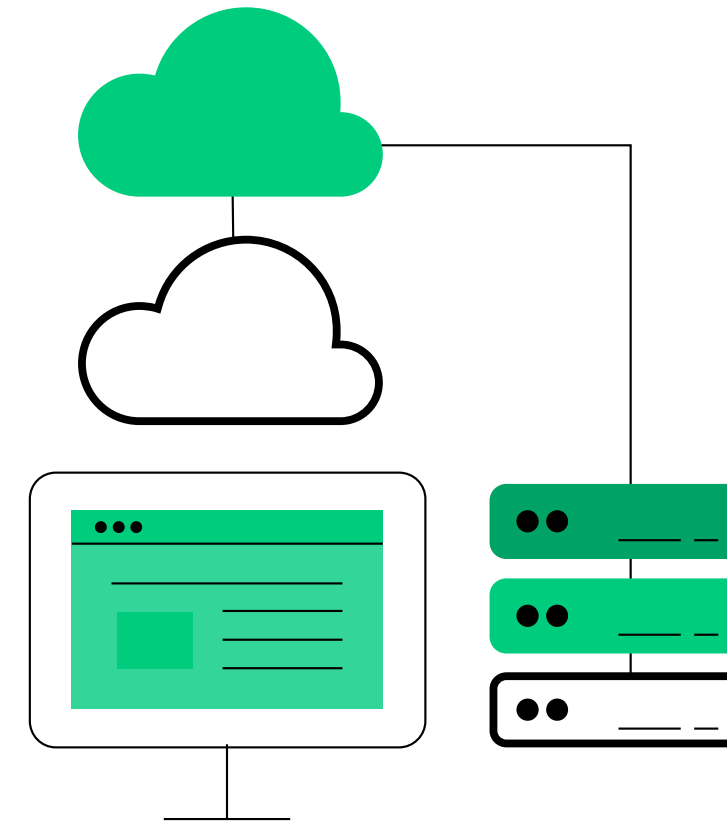
Aceptar

Cancelar

Relaciones entre columnas

Cuando existe una relación entre dos columnas de tablas distintas, no las estamos combinando, sino que se crea un vínculo lógico. Las relaciones dentro del modelo lógico de Power BI **propagan los filtros realizados en columnas de una tabla hacia otras tablas del modelo.**

Las direcciones de estos filtros son **determinísticos**, es decir que siempre deberían propagarse de la misma forma sin variaciones aleatorias. Sin embargo, las relaciones pueden ser **desactivadas** o **tener contextos de filtrado modificados por funciones DAX.**



Power BI - Capa lógica - Cardinalidad

Cuando creamos relaciones dentro de Power BI, el diseñador intentará detectar y configurar automáticamente la cardinalidad de la relación. El diseñador consulta las columnas relacionadas para identificar cuál tiene valores únicos. Cuando importamos modelos, el diseñador consulta al origen de datos.

Sin embargo, por actualizaciones del origen o cambios en la consulta, el diseñador puede equivocarse. **Es importante revisar las relaciones creadas automáticamente y actualizar las que están mal definidas.**

- **Uno-a-varios (1:*)**: Es igual pero inversa en dirección a la cardinalidad Varios-a-uno (*:1). Indica una columna donde haya valores únicos en la primera tabla y haya valores duplicados en la segunda tabla.
- **Uno-a-uno (1:1)**: la relación uno-a-uno significa que ambas columnas contienen valores únicos. Este tipo de cardinalidad no es óptima, y típicamente representa un modelo subóptimo, ya que almacena datos redundantes.
- **Varios-a-varios (*:*)**: la relación varios-a-varios significa que ambas columnas contienen valores duplicados. Este tipo de relación no es frecuentemente usado y generalmente es útil cuando se diseña un modelo con requerimientos complejos.

Power BI - Capa lógica - Activar relaciones

Solo puede haber una ruta de propagación de filtros activa entre dos tablas del modelo. Sin embargo, es posible introducir rutas de relaciones adicionales, aunque estas relaciones deben configurarse como ***inactivas***. Las relaciones inactivas solo pueden activarse durante la evaluación de un cálculo del modelo. Esto se consigue utilizando la función DAX **USERELATIONSHIP**.

Power BI - Capa lógica - Integridad referencial

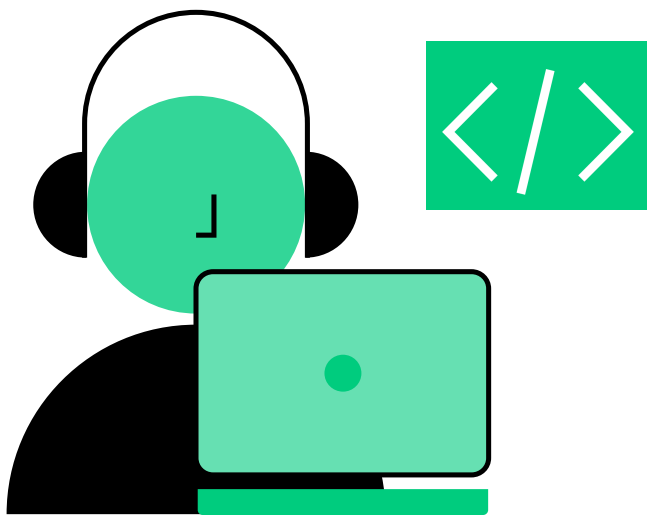
La propiedad **asumir integridad referencial** solo está disponible para las relaciones de **uno a varios y uno a uno** entre dos tablas del modo de almacenamiento Direct Query basadas en el mismo origen de datos. Cuando está habilitada, las consultas nativas enviadas al origen de datos unen las dos tablas utilizando una combinación interna en lugar de una combinación externa.

La habilitación de esta propiedad mejora, por lo general, el rendimiento de la consulta, aunque depende de las características específicas del origen de datos.

Power Bi - Funciones Dax

Hay varias funciones DAX pertinentes para las relaciones de modelo.

- **RELATED**: recupera el valor del lado "uno".
- **RELATEDTABLE**: recupera una tabla de filas del lado "varios".
- **USERELATIONSHIP**: fuerza el uso de una relación de modelo inactiva específica.
- **CROSSFILTER**: modifica la dirección del filtro cruzado de la relación (a uno o ambos) o deshabilita la propagación del filtro (ninguna).
- **COMBINEVALUES**: combina dos o más cadenas de texto en una sola.
- **TREATAS**: aplica el resultado de una expresión de tabla como filtros en las columnas de una tabla no relacionada.



¡Muchas gracias!