

03-RELACIONES

Power BI permite definir visualmente la relación entre tablas o elementos. En la vista de **relaciones**, se puede ver cuadros que representan cada tabla y sus columnas, y las líneas entre ellos ilustran las relaciones.

Para crear una relación, arrastrar y colocar los campos que se quieran vincular entre tablas.

Para quitar una relación, hacer clic en ella con el botón derecho y seleccionar **Eliminar**.

Para ocultar una tabla o columna individual de un informe, haga clic con el botón derecho en ella en la vista de relaciones y seleccione **Ocultar en la Vista de informes**.

Para obtener una vista más detallada de las relaciones de datos, seleccione **Administrar relaciones** en la pestaña **Inicio**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Administrar relaciones**, donde se muestran las relaciones como una lista en lugar de un diagrama visual. Desde aquí se puede seleccionar **Detección automática** para buscar relaciones en los datos nuevos o actualizados.

Cardinalidad: Es la forma en que se relacionan las tablas. Los valores posibles de Cardinalidad son:

Varios a uno (*:1): este es el tipo predeterminado más común. Esto significa que la columna de una tabla puede tener más de una instancia de un valor y que la otra tabla relacionada, a menudo conocida como tabla de búsqueda, solo tiene una instancia de un valor.

Uno a uno (1:1): esto significa que la columna de una tabla solo tiene una instancia de un valor determinado y que la otra tabla relacionada solo tiene una instancia de un valor determinado.

Relaciones de varios a varios: A partir de la versión de julio de 2018 de Power BI Desktop con los modelos compuestos, puede establecer relaciones de varios a varios entre las tablas. Este enfoque elimina los requisitos de valores únicos en tablas. También permite descartar las soluciones alternativas anteriores, como el hecho de presentar nuevas tablas solo para establecer relaciones.

Dirección de filtro cruzado: Puede ser en una o ambas direcciones. Si se establece el filtro cruzado en una sola dirección, se limitarán algunas de las funciones de modelado de la relación.

Ambos: Esto significa que, para fines de filtrado, ambas tablas se tratan como si fueran una sola tabla.

Único: esto significa que las opciones de filtrado en tablas conectadas funcionan en la tabla donde se agregan los valores

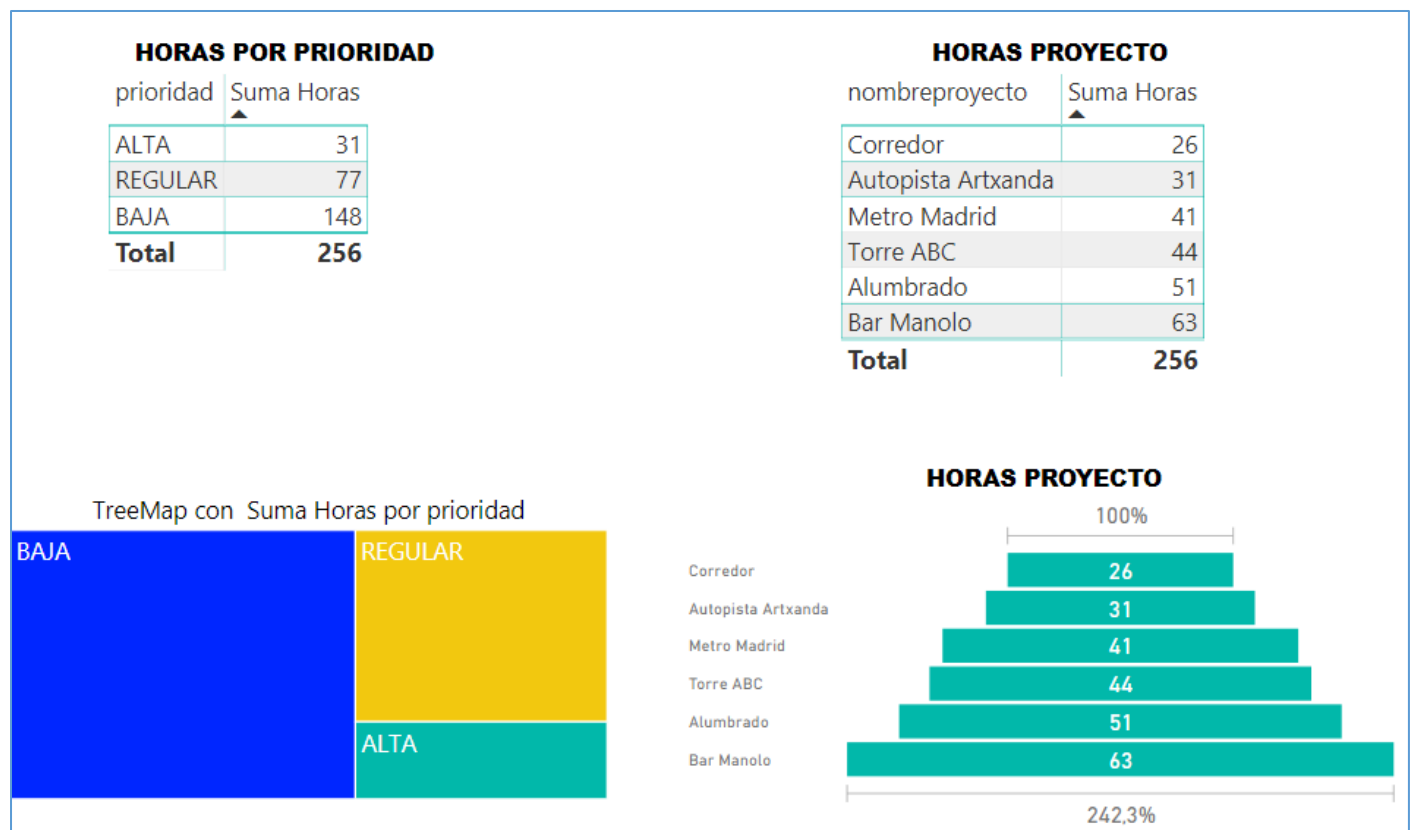
1 EJERCICIO: Relación Varios a 1

Utilizamos un archivo Excel “Proyectos” que posee dos tablas

CONTROL DE PROYECTOS EN HORAS-FECHAS-OPERARIOS					PROYECTOS	
IdRegistro	operario	horas	proyecto	fecha	nombreproyecto	prioridad
1004	Ana Garcia	13	Metro Madrid	30/01/2017	Autopista Artxanda	ALTA
1008	Belen Rueda	28	Metro Madrid	30/01/2017	Corredor	REGULAR
1003	Jose Muñoz	34	Torre ABC	01/02/2017	Bar Manolo	BAJA
1001	Ana Garcia	22	Autopista Artxanda	05/02/2017	Torre ABC	BAJA
1002	Ana Garcia	26	Corredor	01/01/2018	Alumbrado	REGULAR
1006	Benito Contreras	35	Bar Manolo	01/01/2018	Metro Madrid	BAJA
1009	Jose Muñoz	22	Alumbrado	01/01/2018		
1005	Elisa Gonzalez	29	Alumbrado	02/04/2018		
1007	Asier Martín	10	Torre ABC	02/04/2018		
1010	Elisa Gonzalez	28	Bar Manolo	02/04/2018		
1011	Elisa Gonzalez	9	Autopista Artxanda	02/04/2018		

Obtener los datos de las dos tablas y crear la relación entre ambas a través de los campos “Nombreproyecto” con “Proyecto”. Cambiar los formatos a los campos horas y fechas.

Crear la medida: **Suma Horas = SUM(horas_proyecto[horas])**



Ordenar las tablas y las visualizaciones

2 EJERCICIO: Relación 1 a 1

Utilizamos un archivo Excel “proyectos con presupuesto” que posee dos tablas

Proyectos aprobados	euros	fecha
Autopista Artxanda	40	12/01/2018
Corredor	100	12/01/2018
Torre ABC	50	12/01/2018

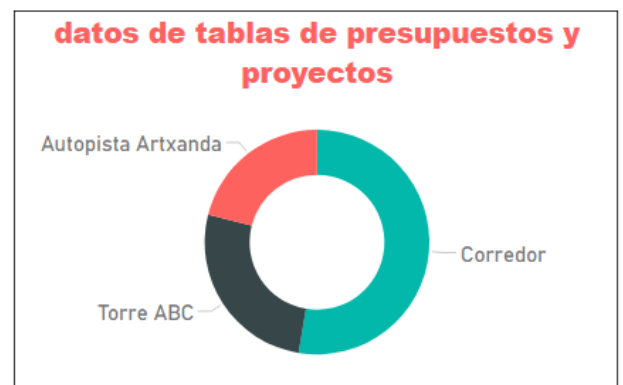
nombreproyecto	prioridad
Autopista Artxanda	ALTA
Corredor	REGULAR
Bar Manolo	BAJA
Torre ABC	BAJA
Alumbrado	REGULAR
Metro Madrid	BAJA

Obtener los datos de las dos tablas y crear la relación entre ambas a través de los campos “Proyectos aprobados con “Nombreproyecto”. Cambiar los formatos a los campos horas y fechas.

Desde el editor de consultas combinar ambas tablas en una nueva donde aparezcan los todos los campos de ambas tablas.

Crear la medida: **Euros Presupuesto = SUM(presupuestos[euros])**

datos de tablas de presupuestos y proyectos			
nombreproyecto	prioridad	fecha	Euros Presupuesto
Corredor	REGULAR	enero de 2018	100
Torre ABC	BAJA	enero de 2018	50
Autopista Artxanda	ALTA	enero de 2018	40
Total			190



COMBINAR LAS TABLAS DE PROYECTOS Y PRESUPUESTOS, MOSTRAR TODOS LOS PROYECTOS AUNQUE NO TENGAN PRESUPUESTO

nombreproyecto	prioridad	presupuestos.euros	presupuestos.fecha
Alumbrado	REGULAR		
Autopista Artxanda	ALTA	40	viernes, 12 de enero de 2018
Bar Manolo	BAJA		
Corredor	REGULAR	100	viernes, 12 de enero de 2018
Metro Madrid	BAJA		
Torre ABC	BAJA	50	viernes, 12 de enero de 2018

Para mostrar la última tabla solo podemos utilizar campos de la tabla combinada.

4 EJERCICIO: Dirección de filtrado

Obtener los datos del archivo “proyectos dirección de filtrado” que posee las siguientes tablas

empleado	tendencia	ciudad	IdRegistro	operario	horas	proyecto	fecha	nombreproyecto	prioridad
Ana García	15	bilbao	1004	Ana García	13	Metro Madrid	30/01/2017	Autopista Artxanda	ALTA
Belen Rueda	10	madrid	1008	Belen Rueda	28	Metro Madrid	30/01/2017	Corredor	REGULAR
Jose Muñoz	15	sevilla	1003	Jose Muñoz	34	Torre ABC	01/02/2017	Bar Manolo	BAJA
Benito Contreras	3	bilbao	1001	Ana García	22	Autopista	05/02/2017	Torre ABC	BAJA
Elisa Gonzalez	1	bilbao	1002	Ana García	26	Corredor	01/01/2018	Alumbrado	REGULAR
Asier Martín	1	madrid	1006	Benito Contreras	35	Bar Manolo	01/01/2018	Metro Madrid	BAJA
			1009	Jose Muñoz	22	Alumbrado	01/01/2018		
			1005	Elisa Gonzalez	29	Alumbrado	02/04/2018		
			1007	Asier Martín	10	Torre ABC	02/04/2018		
			1010	Elisa Gonzalez	28	Bar Manolo	02/04/2018		
			1011	Elisa Gonzalez	9	Autopista	02/04/2018		

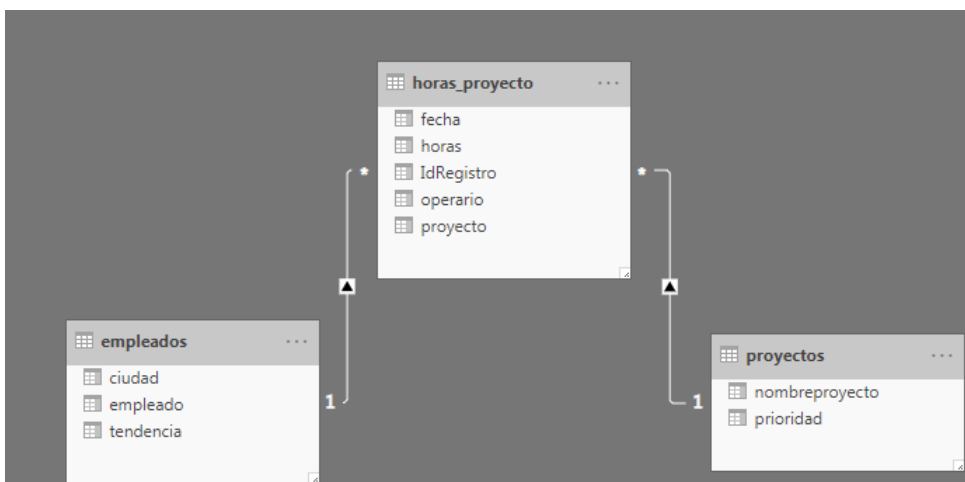
Si relacionamos las tablas utilizando dirección de filtrado cruzado ÚNICA, NO RELACIONA las tablas de empleados y proyectos

Cardinalidad

Varios a uno (*:1)

Dirección del filtro cruzado

Única



EMPLEADOS Y HORAS PROYECTOS

empleado	horas
Ana García	61
Asier Martín	10
Belen Rueda	28
Benito Contreras	35
Elisa Gonzalez	66
Jose Muñoz	56
Total	256

PROYECTOS Y HORAS PROYECTOS

nombreproyecto	horas
Alumbrado	51
Autopista Artxanda	31
Bar Manolo	63
Corredor	26
Metro Madrid	41
Torre ABC	44
Total	256

PROYECTOS Y EMPLEADOS EN UNA DIRECCIÓN DE FILT...

nombreproyecto	prioridad	Recuento de empleado
Alumbrado	REGULAR	6
Autopista Artxanda	ALTA	6
Bar Manolo	BAJA	6
Corredor	REGULAR	6
Metro Madrid	BAJA	6
Torre ABC	BAJA	6
Total		6

Cambiar la dirección de filtro cruzado a “ambas” y comprobar como si relaciona las tablas de empleados y proyectos

Cardinalidad	Dirección del filtro cruzado
Varios a uno (*:1)	Ambas

PROYECTOS Y EMPLEADOS EN UNA RELACIÓN EN AMBAS DIRECCIONES		
nombreproyecto	prioridad	Recuento de empleado
Alumbrado	REGULAR	2
Autopista Artxanda	ALTA	2
Bar Manolo	BAJA	2
Corredor	REGULAR	1
Metro Madrid	BAJA	2
Torre ABC	BAJA	2
Total		6

5 EJERCICIO: Tablas con dos relaciones

Obtener los datos del archivo “proyectos y operarios” que posee las siguientes tablas

NO SE PUEDE RELACIONAR DOS TABLAS POR DOS CAMPOS A LA VEZ.

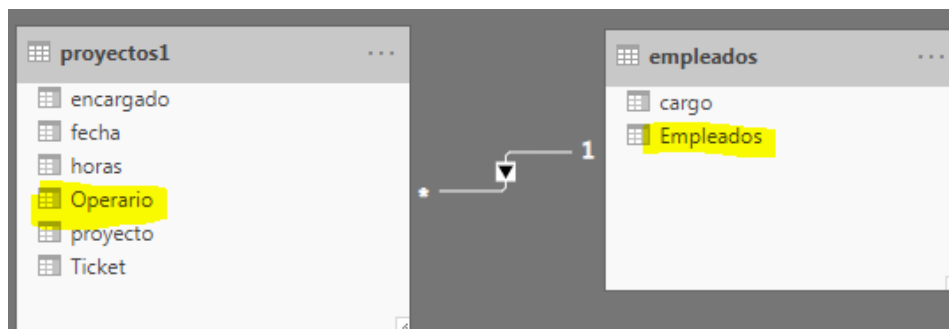
SOLO UNA DE LAS RELACIONES PUEDE ESTAR ACTIVA.

TABLA DE PROYECTOS						
Ticket	Operario	encargado	hora	proyecto	fecha	
1004	Tomas Gil	Ana Garcia	13	aeropuerto	01/02/2012	
1006	Daniel Lopez	Ana Garcia	35	Alumbrado	02/01/2013	
1001	Tomas Gil	Ana Garcia	22	carretera	01/01/2013	
1011	Tomas Gil	Ana Garcia	9	carretera	10/12/2013	
1002	Daniel Roman	Ana Garcia	26	Torre	02/01/2013	
1009	Daniel Roman	Asier Martin	22	Canal	02/01/2013	
1003	Daniel Lopez	Asier Martin	34	tren	12/04/2012	
1008	Tomas Gil	Benito Contreras	28	aeropuerto	01/02/2012	
1010	Elisa Gonzalez	Elisa Gonzalez	28	Alumbrado	10/01/2013	
1005	Elisa Gonzalez	Elisa Gonzalez	29	Canal	10/01/2013	
1007	Ramon Martin	Jose Muñoz	10	tren	10/01/2013	

TABLA DE EMPLEADOS	
Empleados	cargo
Ramon Martin	Administrador del proyecto
Ana Garcia	Administrador del proyecto
Tomas Gil	Patrocinador del proyecto
Daniel Roman	Patrocinador del proyecto
Daniel Lopez	Patrocinador del proyecto
Elisa Gonzalez	Responsable del proyecto
Jose Muñoz	Responsable del proyecto
Benito Contreras	Responsable del proyecto
Asier Martin	Responsable del proyecto

En esta tabla un empleado puede aparecer en la tabla de proyectos como operario y como encargado

Crear la relación entre OPERARIO y EMPLEADO



- Crear un informe donde aparezcan las horas empleadas por cargo.

LOS OPERARIOS DE LOS PROYECTOS PERTENECEN A TRES CARGOS DIFERENTES

Relación: Empleado de la tabla de empleados con OPERARIO de la tabla de proyectos
Aparecen los tres cargos

cargo	horas
Administrador del proyecto	10
Patrocinador del proyecto	189
Responsable del proyecto	57
Total	256

cargo	Empleados	horas
Administrador del proyecto	Ramon Martin	10
Patrocinador del proyecto	Daniel Lopez	69
Patrocinador del proyecto	Daniel Roman	48
Patrocinador del proyecto	Tomas Gil	72
Responsable del proyecto	Elisa Gonzalez	57
Total		256

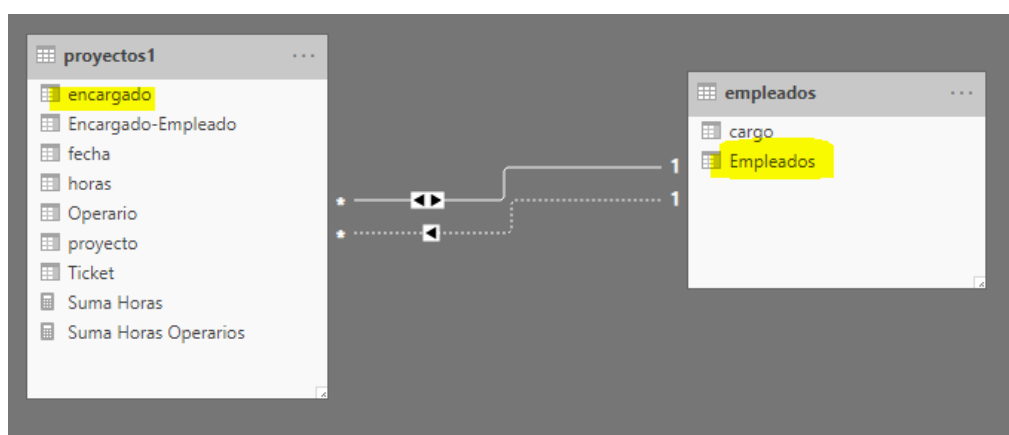
- Cambiar la relación, relacionar **ENCARGADO** y **EMPLEADO**

LOS ENCARGADOS DE LOS PROYECTOS PERTENECEN A DOS CARGOS DIFERENTES

Relación: EMPLEADO de la tabla de empleados con ENCARGADO de la tabla de proyectos
solo aparecen dos cargos

cargo	horas
Administrador del proyecto	105
Responsable del proyecto	151
Total	256

Crear dos relaciones entre las tablas (solo una estará activa)



Crear la siguiente medida:

Suma Horas Operarios =

CALCULATE(SUM(proyectos1[horas]);USERRELATIONSHIP(proyectos1[Operario];empleados[Empleados]))

USERRELATIONSHIP

La función USERRELATIONSHIP especifica la relación entre dos tablas a utilizar en un cálculo.

USERRELATIONSHIP(<columna1>; <columna2>)

PARÁMETROS

columna1: Nombre totalmente cualificado de una columna existente. No puede ser una expresión. Habitualmente representa el extremo "varios" en una relación "de uno a varios" aunque si los argumentos de la función ocupan la posición errónea, serán intercambiados antes de ejecutar la función.

columna2: Nombre totalmente cualificado de una columna existente. Tampoco puede ser una expresión.

Habitualmente representa el extremo "uno" en una relación "de uno a varios" aunque, como se ha comentado, si los argumentos de la función ocupan la posición errónea, serán intercambiados antes de ejecutar la función.

VALOR DEVUELTO: La función USERRELATIONSHIP no devuelve ningún valor.

INFORMACIÓN ADICIONAL

La función USERRELATIONSHIP solo puede usarse como argumento en aquellas funciones que esperan un filtro, como CALCULATE, CALCULATETABLE, CLOSINGBALANCEMONTH, CLOSINGBALANCEQUARTER, CLOSINGBALANCEYEAR, OPENINGBALANCEMONTH, OPENINGBALANCEQUARTER, OPENINGBALANCEYEAR, TOTALMTD, TOTALQTD o TOTALYTD.

Las columnas cuyos nombres se agregan como argumentos deberán ser el comienzo y el fin de una relación entre tablas ya existente, con independencia de que ésta esté activa o no.

Crear las siguientes visualizaciones en la página 2

encargado	Empleados	Suma Horas
Ana Garcia	Ana Garcia	105
Asier Martin	Asier Martin	56
Benito Contreras	Benito Contreras	28
Elisa Gonzalez	Elisa Gonzalez	57
Jose Muñoz	Jose Muñoz	10

Operario	Empleados	Suma Horas Operarios
Daniel Lopez	Daniel Lopez	69
Daniel Roman	Daniel Roman	48
Elisa Gonzalez	Elisa Gonzalez	57
Ramon Martin	Ramon Martin	10
Tomas Gil	Tomas Gil	72