

Introducción a PowerPivot

Jesús Angel Alcober Segura

Barcelona, Febrero 2025

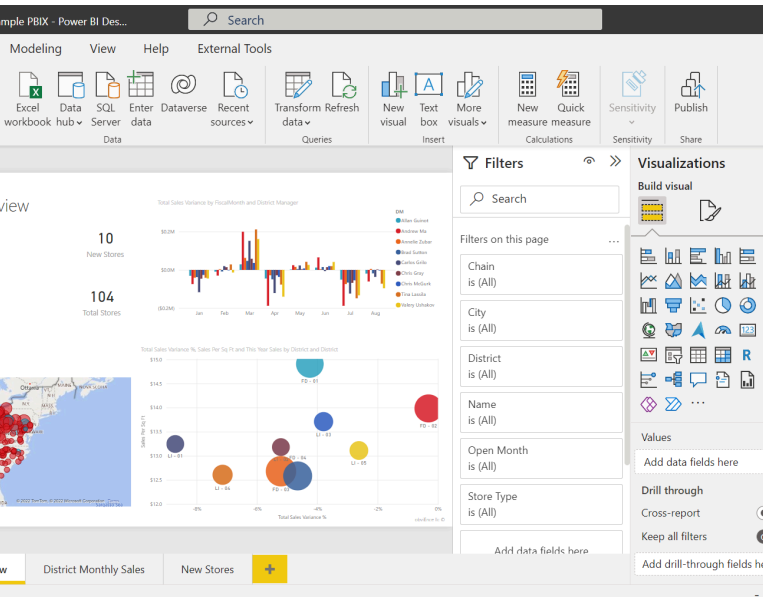
72410700 - Visualització i Anàlisi de Dades (Ed. 2024-2025)

PowerPivot



- PowerPivot es una herramienta de modelado de datos disponible en Excel.
- Permite importar grandes volúmenes de datos de diferentes fuentes.
- Facilita la creación de modelos de datos relacionales utilizando tablas y relaciones.
- Permite realizar cálculos complejos utilizando fórmulas DAX (Data Analysis Expressions).
- Ofrece capacidades avanzadas de análisis de datos y generación de informes.

Power BI



- Power BI es una suite de herramientas de análisis de datos de Microsoft.
- Permite conectar, modelar, visualizar y compartir datos de manera interactiva.
- Incluye Power Query para la limpieza y transformación de datos.
- Ofrece PowerPivot para el modelado de datos avanzado.
- Incluye Power View y Power Map para la creación de visualizaciones atractivas.
- Facilita la creación de informes y paneles interactivos para la toma de decisiones.

Comparación entre PowerPivot y Power BI

- PowerPivot es una herramienta de modelado de datos dentro de Excel.
- Power BI es una suite completa de análisis de datos que incluye múltiples herramientas.
- PowerPivot es ideal para análisis de datos avanzados en Excel.
- Power BI es más adecuado para análisis de datos a nivel empresarial y colaborativo.
- PowerPivot se utiliza principalmente para el análisis de datos en un entorno de hoja de cálculo.
- Power BI permite conectar múltiples fuentes de datos, crear visualizaciones interactivas y compartir informes en línea.

Power Pivot: Tecnología de Modelado de Datos

- Permite crear modelos de datos, establecer relaciones y crear cálculos en Excel.
- Ideal para trabajar con grandes conjuntos de datos y realizar cálculos complejos.
- Forma parte de las herramientas de análisis de datos en Excel junto con Power Query y Power View.

Recursos de Power Pivot

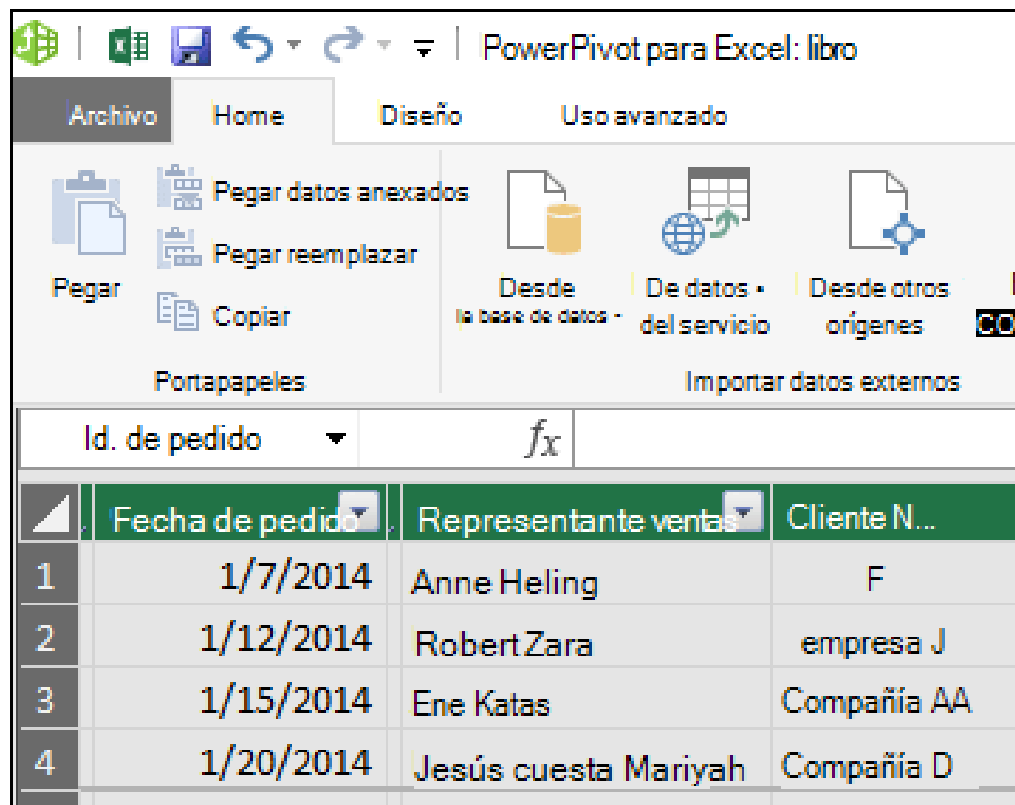
¿Cómo obtener Power Pivot?

- Disponible como complemento de Excel.
- También está integrado en la suite Power BI.

Introducción a Power Pivot

- Se habilita una pestaña especial en la cinta de Excel.
- Permite administrar el modelo de datos, agregar cálculos y establecer relaciones.





	Id. de pedido	f_x
	Fecha de pedido	Representante ventas
1	1/7/2014	Anne Heling
2	1/12/2014	Robert Zara
3	1/15/2014	Ene Katas
4	1/20/2014	Jesús cuesta Mariyah

Administración del Modelo de Datos

- En la pestaña Power Pivot, selecciona "Administrar" para acceder a la ventana de Power Pivot.
- Aquí puedes ver y administrar el modelo de datos, establecer relaciones y agregar cálculos.

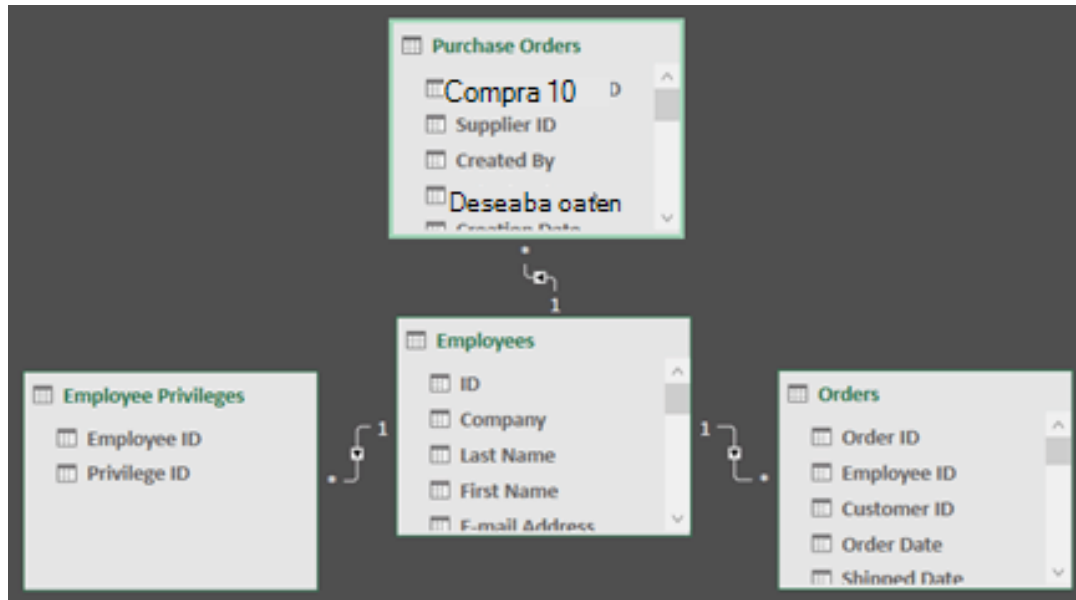


Diagrama de Relaciones

- Puedes representar gráficamente las relaciones entre los datos en el modelo.
- La vista de diagrama muestra las relaciones existentes entre las tablas.

Habilitar Power Pivot en Excel

- ¿Qué es Power Pivot?
 - Complemento para análisis de datos eficaz en Excel.
- Integración en Office
 - No está habilitado por defecto en todas las versiones de Office.

Pasos para Habilitar Power Pivot

1. Ve a **Archivo > Opciones > Complementos**.
2. En el cuadro **Administrar**, selecciona **Complementos COM > Ir**.
3. Activa la casilla **Microsoft Office Power Pivot** y haz clic en **Aceptar**.
4. Asegúrate de seleccionar el complemento **Power Pivot para Excel**.

Acceso a Power Pivot

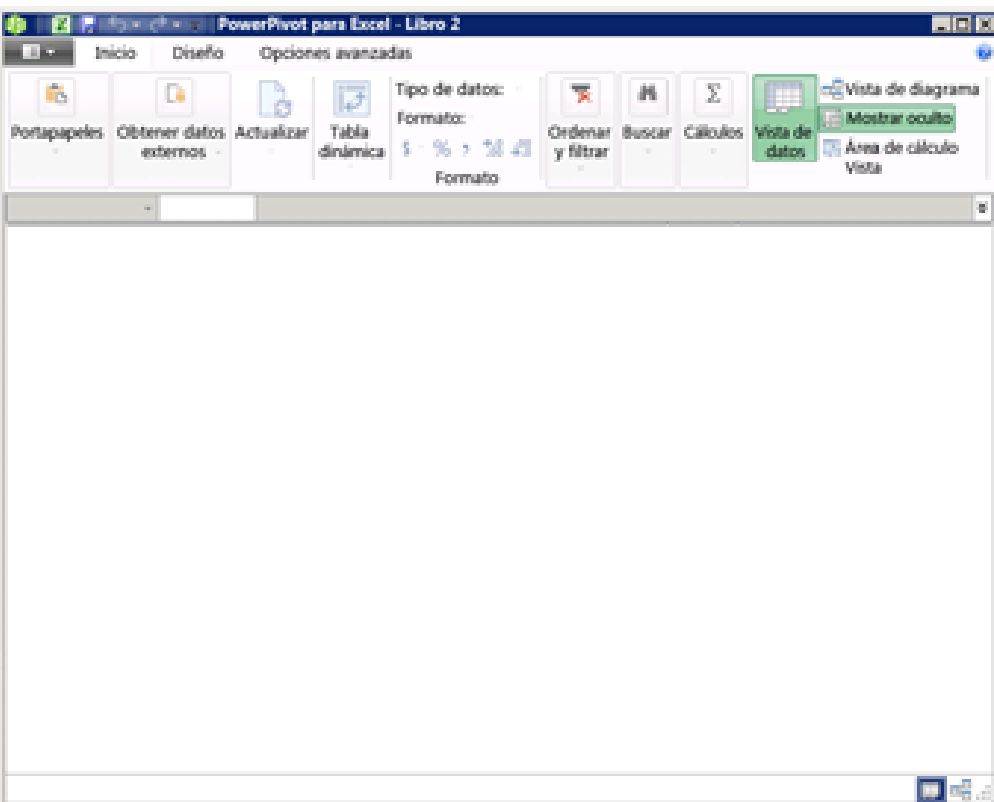
- Ahora la cinta de opciones contiene la pestaña de **Power Pivot**.
- Abre la ventana de **Power Pivot** desde la cinta.
- Aquí puedes trabajar con tablas dinámicas, campos calculados y KPI.





Administrar Datos en Power Pivot

- Utiliza el botón **Administrar** para acceder a la ventana de Power Pivot.
- Puedes importar datos externos, crear relaciones y enriquecer datos con cálculos.



Power Pivot en Excel habilitado

- Con estos pasos has habilitado Power Pivot en Excel.
- El primer paso es importar datos para poder explorar sus funciones y maximizar el potencial de análisis de datos en tu hoja de cálculo.

Importar datos desde una base de datos

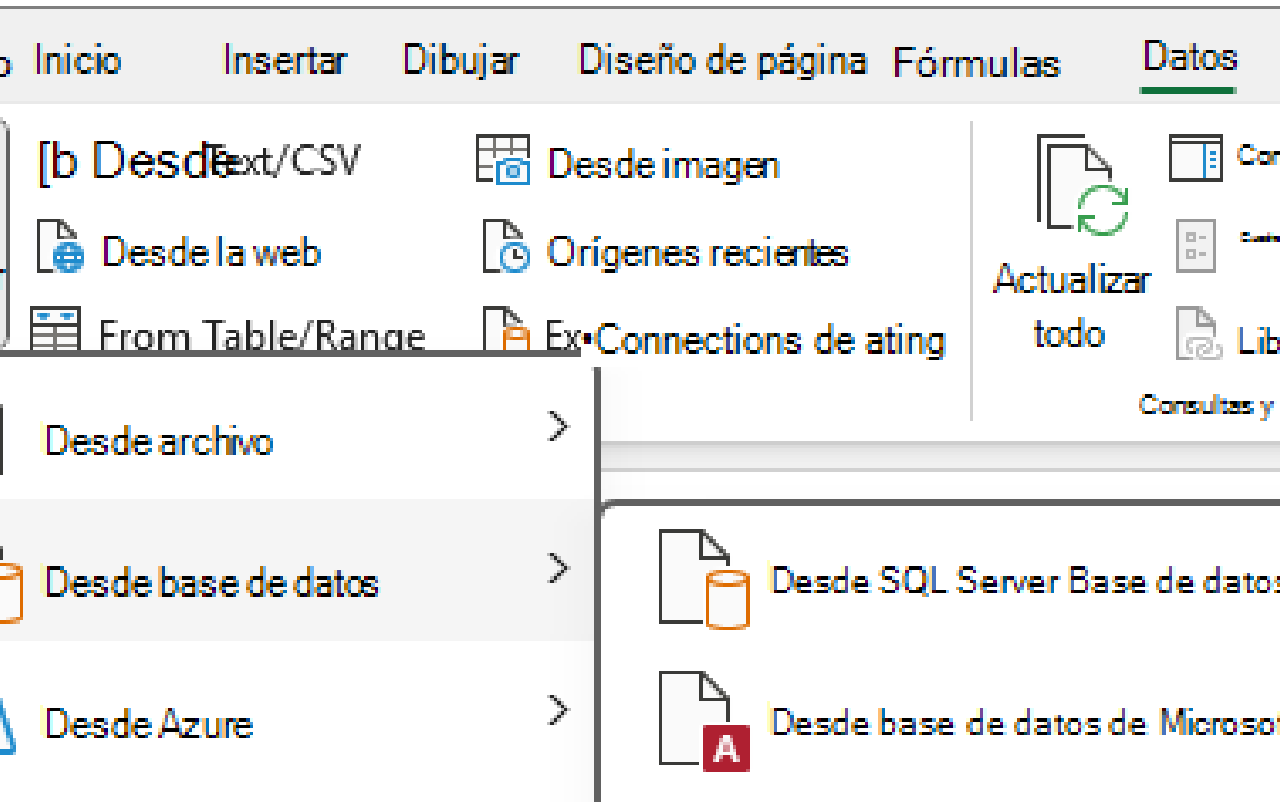
Empezaremos con un libro en blanco

El objetivo es conectarse a un origen de datos externo e importar datos en Excel.

Descargar archivos necesarios

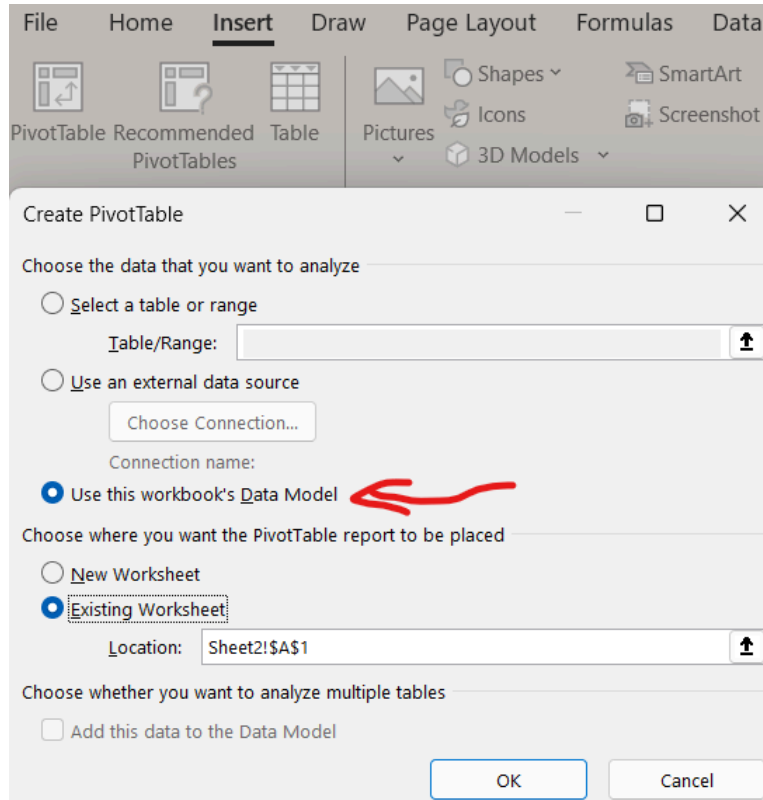
Descargue los siguientes archivos en una ubicación accesible:

- [base de datos olympicMedals.accdb](#)
- [OlympicSports.xlsx](#)
- [Host cities of the Olympic Games.docx](#)



Importar datos desde Access

1. En Excel, abra un libro vacío.
2. Haga clic en DATOS > Obtener datos externos > Desde Access.
3. Seleccione el archivo OlympicMedals.accdb y haga clic en Abrir.
4. En la ventana Seleccionar tabla, seleccione todas las tablas y haga clic en Aceptar.



Crear PivotTable

- Seleccione Crear Pivot Table.
- Usar el modelo de datos de la hoja
- Haga clic en Aceptar.

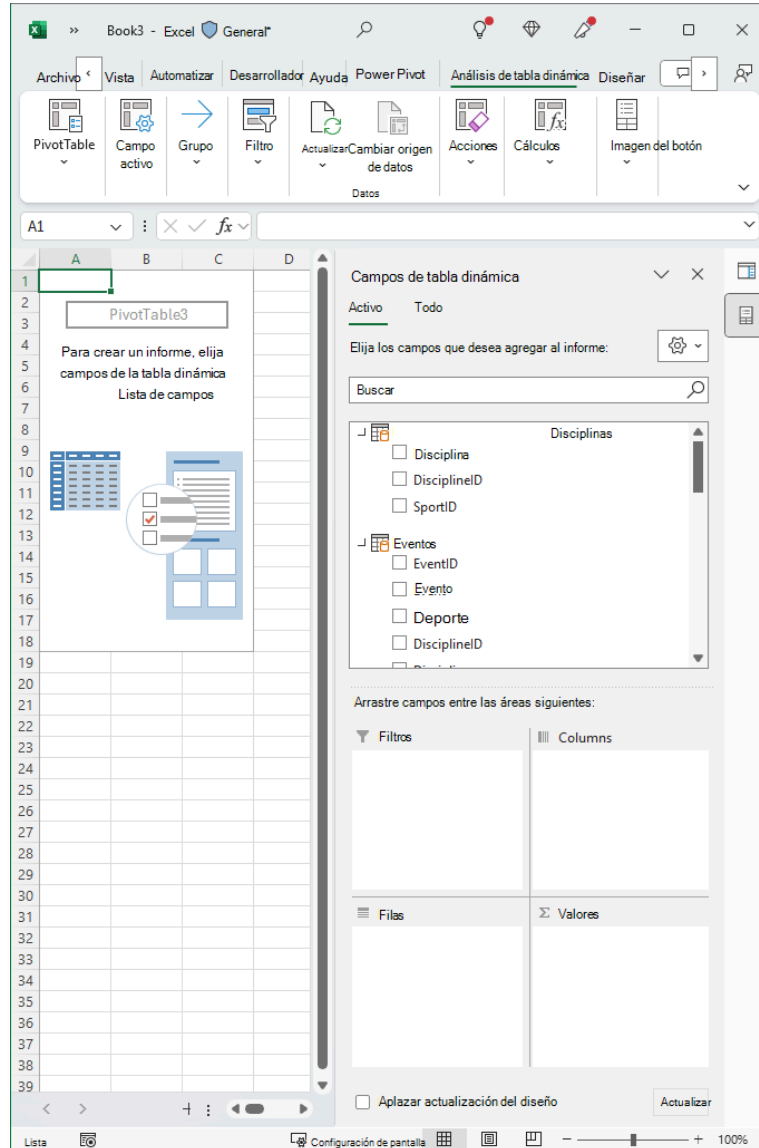
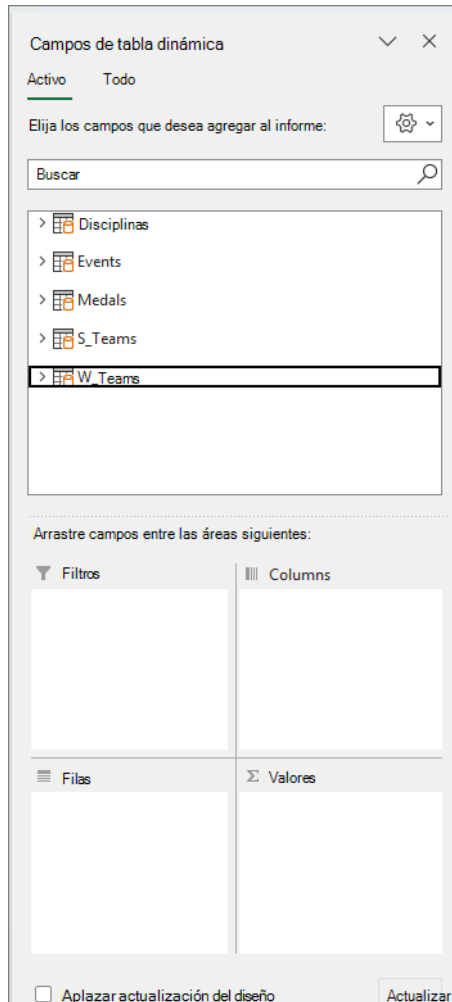


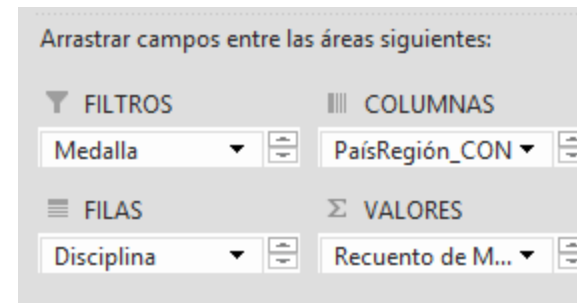
Tabla dinámica en blanco

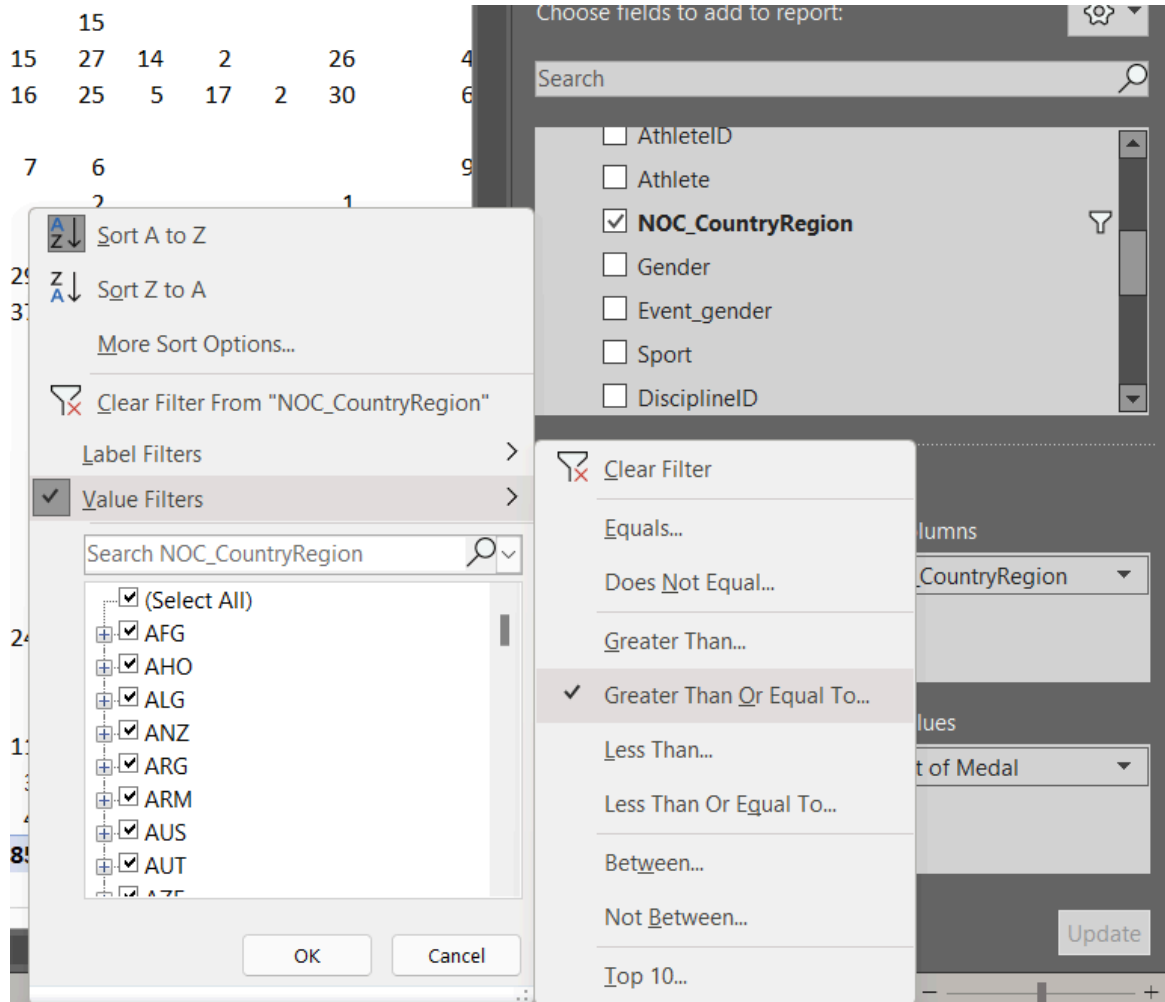
Una vez importados los datos, se crea una tabla dinámica.



Explorar datos con una tabla dinámica

Arrastre campos de las tablas a las áreas de la tabla dinámica para ajustar los datos.





The screenshot shows the 'Choose fields to add to report' pane with the following fields listed:

- ☐ AthletelD
- ☐ Athlete
- ☒ **NOC_CountryRegion**
- ☐ Gender
- ☐ Event_gender
- ☐ Sport
- ☐ DisciplineID

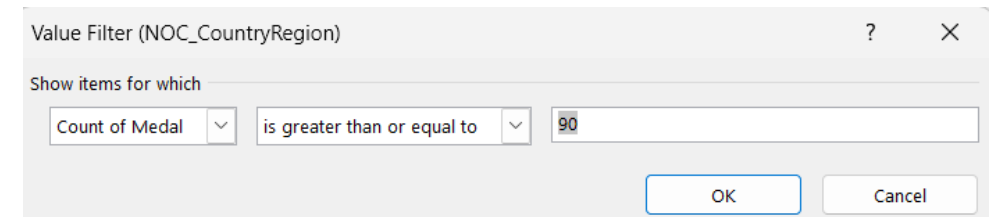
The 'Value Filters' dialog for 'NOC_CountryRegion' is open, showing the following options:

- ☒ (Select All)
- ☒ AFG
- ☒ AHO
- ☒ ALG
- ☒ ANZ
- ☒ ARG
- ☒ ARM
- ☒ AUS
- ☒ AUT
- ☒ AZE

The 'Greater Than Or Equal To...' option is selected in the filter list.

Filtrar la tabla dinámica

Filtre la tabla para mostrar solo los países o regiones con más de 90 medallas.



Value Filter (NOC_CountryRegion)

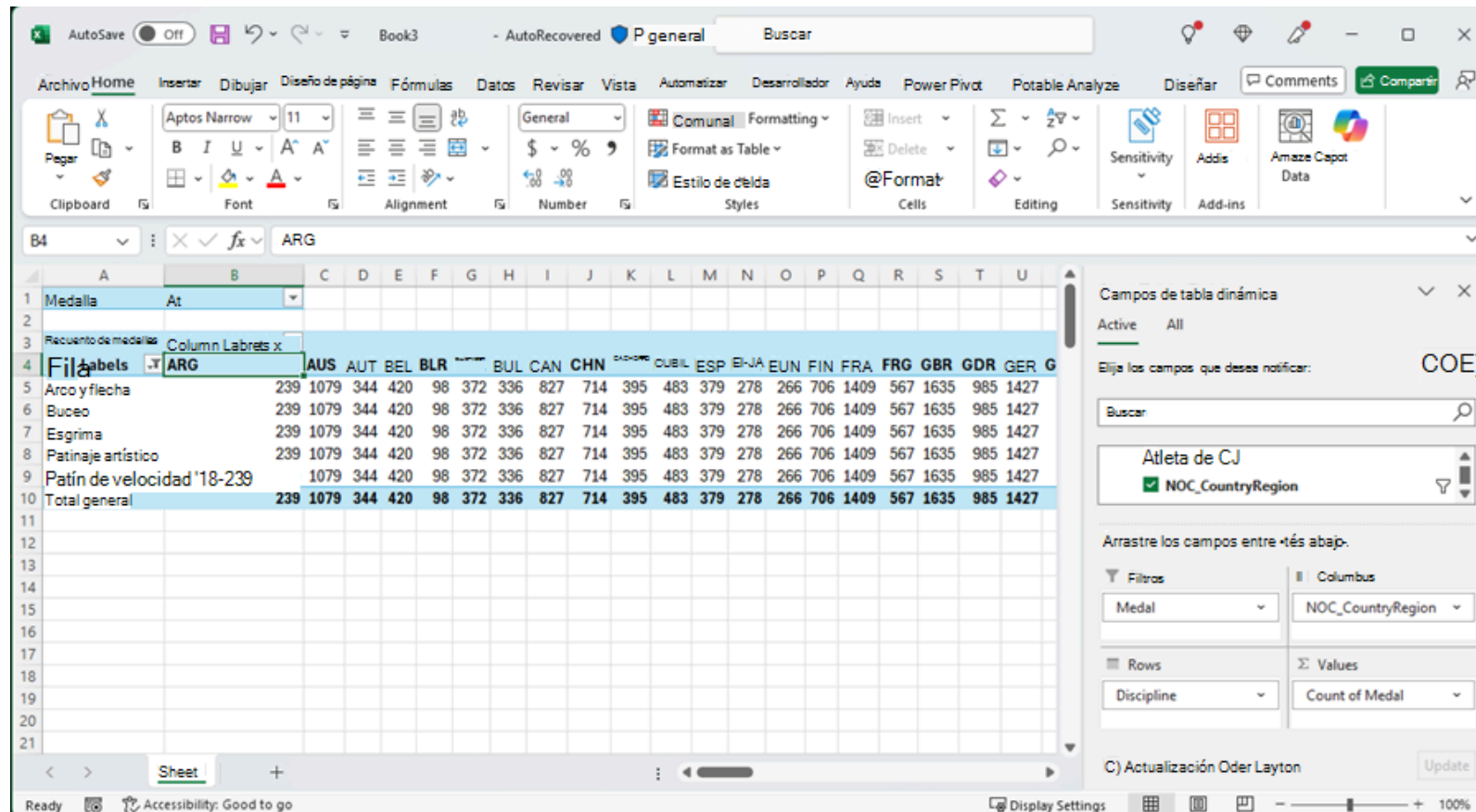
Show items for which

Count of Medal is greater than or equal to 90

OK Cancel

Listo para explorar los datos

Con poco trabajo, ahora dispone de una tabla dinámica básica que incluye campos de tres tablas distintas.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a PivotTable and the PivotTable Fields task pane. The PivotTable is located in the range B4:G10 and displays medal counts for various countries across different disciplines. The PivotTable Fields task pane on the right shows the following configuration:

- Active:** All
- Elige los campos que deseas notificar:** COE]
- Buscar:** [Search box]
- Atleta de C.J:** ☒ NOC_CountryRegion
- Arrastre los campos entre «t»s abajo:**
 - Filtros:** Medal
 - Columnas:** NOC_CountryRegion
 - Rows:** Discipline
 - Σ Values:** Count of Medal
- Actualización:** C) Actualización Oder Layton
- Update:** [Update button]

The PivotTable data is as follows:

	AUS	AUT	BEL	BLR	BUL	CAN	CHN	CUB	ESP	FIN	FRA	FRG	GBR	GDR	GER
Arco y flecha	239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706
Buceo	239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706
Esgrima	239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706
Patinaje artístico	239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706
Patín de velocidad '18-239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706	1409
Total general	239	1079	344	420	98	372	336	827	714	395	483	379	278	266	706

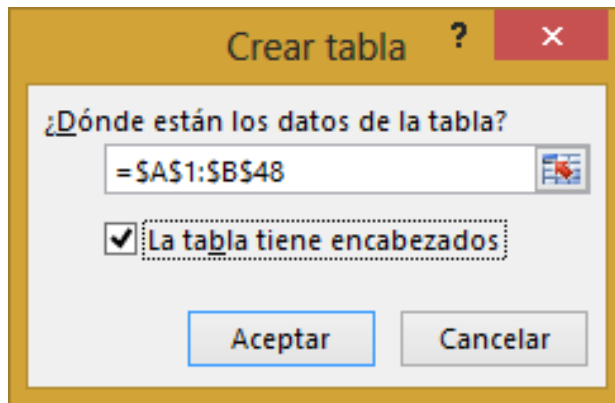
Importar datos de una hoja de cálculo

Crear una hoja de cálculo en blanco

- Inserta una nueva hoja de cálculo de Excel.
- Nómbrala "Sports".

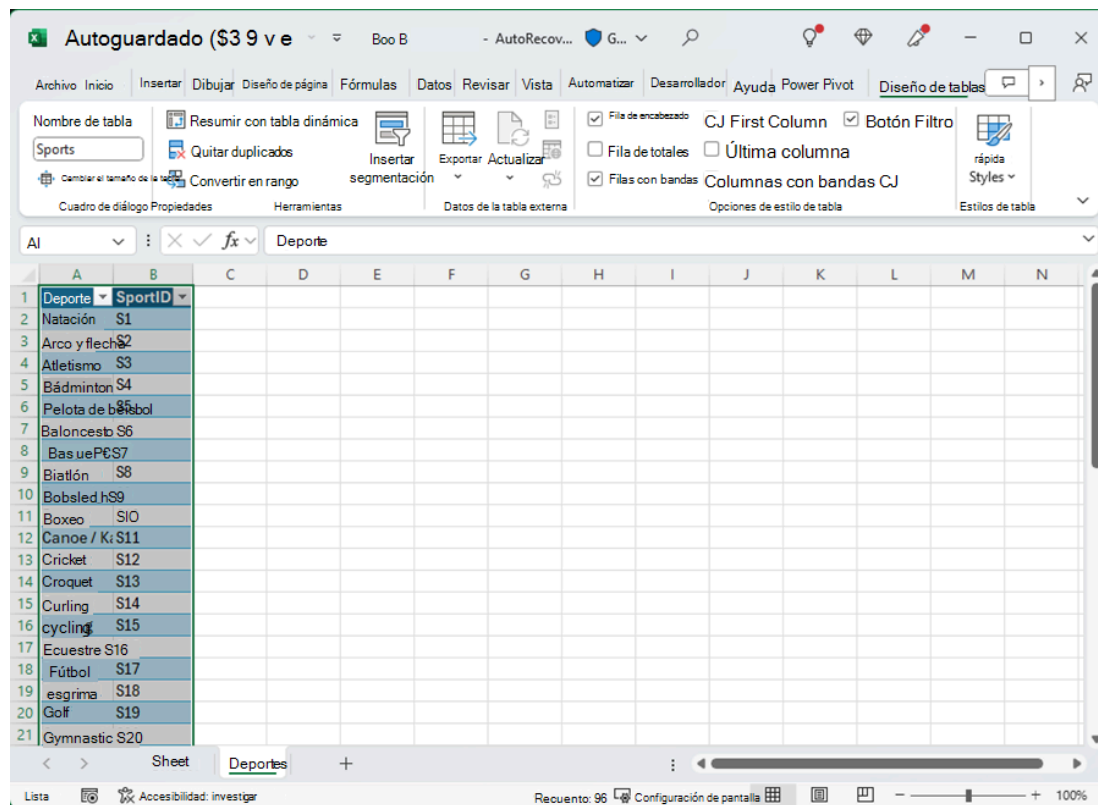
Importar datos desde OlympicSports.xlsx

1. Abre OlympicSports.xlsx.
2. Copie los datos de la hoja Hoja1.
3. Pégalos en la hoja de cálculo "Sports" en la celda A1.



Dar formato de tabla

- Con los datos resaltados, presione Ctrl + T.
- Seleccione "Mi tabla tiene encabezados" en la ventana que aparece.



Asignar un nombre a la tabla

1. En HERRAMIENTAS DE TABLA > DISEÑO > Propiedades, busque "Nombre de la tabla".
2. Escriba "Sports".
3. Guarda el libro para conservar los cambios.

Importar datos con la función copiar y pegar

Insertar una nueva hoja de cálculo

- Inserte una nueva hoja de cálculo de Excel.
- Asígnele el nombre "Hosts".

Copiar y pegar la tabla

1. Seleccione y copie la tabla que desea importar, que se encuentra en el archivo Host cities of the Olympic Games.docx
2. Pegue los datos en la hoja de cálculo "Hosts" en la celda A1.

Aplicar formato de tabla

- Con los datos resaltados, presione Ctrl + T.
- Seleccione "Mi tabla tiene encabezados" en la ventana que aparece.

Asignar un nombre a la tabla

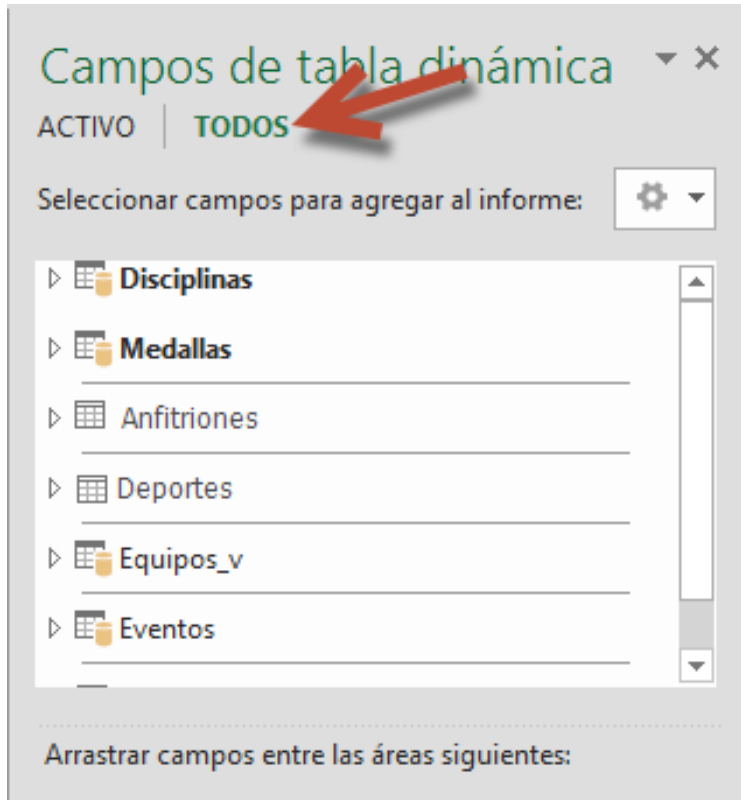
1. En HERRAMIENTAS DE TABLA > DISEÑO > Propiedades, busque "Nombre de la tabla".
2. Escriba "Hosts".

	A	B	C	D	E
1	Ciudad	PaísRegión_CON	Código Alfa-2	Edición	Estación
2	Melbourne /Stoc	AUS	AU	1956	Verano
3	Sídney	AUS	AU	2000	Verano
4	Innsbruck	AUT	AT	1964	Invierno
5	Innsbruck	AUT	AT	1976	Invierno
6	Amberes	BEL	BE	1920	Verano
7	Amberes	BEL	BE	1920	Invierno
8	Montreal	CAN	CA	1976	Verano
9	Lake Placid	CAN	CA	1980	Invierno
10	Calgary	CAN	CA	1988	Invierno
11	St. Moritz	CHE	CH	1928	Invierno
12	St. Moritz	CHE	CH	1948	Invierno
13	Pekín	CHN	CN	2008	Verano
14	Berlín	ALE	GM	1936	Verano
15	Garmisch-Partenkirchen	ALE	GM	1936	Invierno
16	Barcelona	ESP	ES	1992	Verano
17	Helsinki	FIN	FI	1952	Verano
18	París	FRA	FR	1900	Verano

◀ ▶ ... Hoja 1 Deportes Anfitriones

Formatear la columna "Edición"

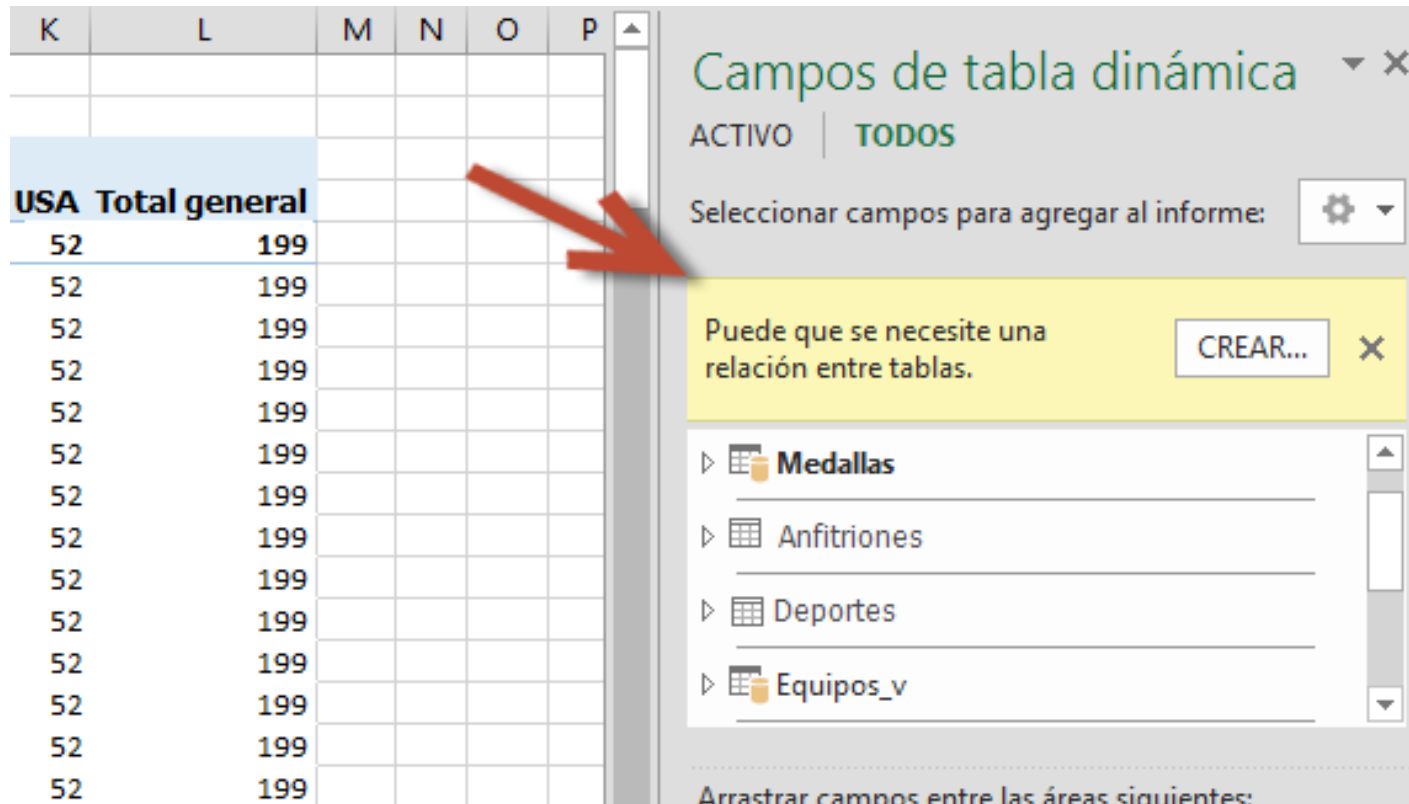
- Seleccione la columna "Edición".
- Desde la pestaña INICIO, dele formato "Número" con 0 posiciones decimales.
- Guarda el libro



Crear una relación entre datos importados

Ver todas las tablas disponibles

- En la parte superior de Campos de tabla dinámica, haga clic en **Todo**.
- Esto mostrará todas las tablas disponibles.



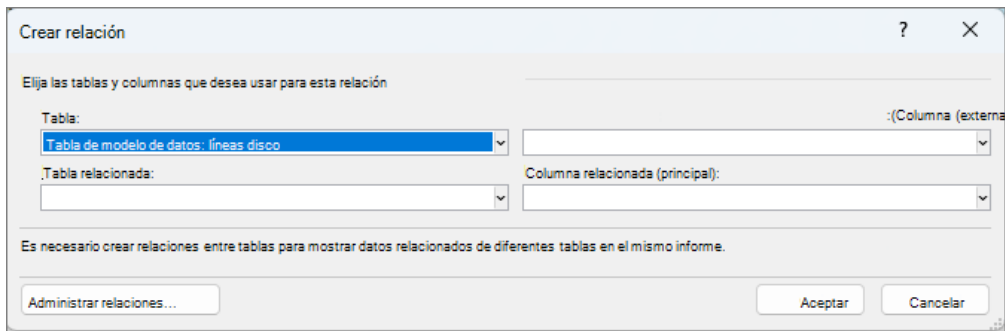
The screenshot shows an Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable has two columns: 'USA' and 'Total general'. The 'USA' column contains the value '52' repeated 15 times, and the 'Total general' column contains the value '199' repeated 15 times. To the right of the spreadsheet is the 'Campos de tabla dinámica' (PivotTable Fields) task pane. The task pane has a tab labeled 'ACTIVO' and a sub-tab labeled 'TODOS'. Below the tabs, it says 'Seleccionar campos para agregar al informe:'. There is a yellow message box that says 'Puede que se necesite una relación entre tablas.' with a 'CREAR...' button. Below the message box, there is a list of fields: 'Medallas', 'Anfitriones', 'Deportes', and 'Equipos_v'. A red arrow points from the 'Medallas' field in the task pane to the 'USA' column of the PivotTable.

Seleccionar un campo para agregar a la tabla dinámica

- Expanda la tabla **Sports** y seleccione **Sport** para agregarlo a la tabla dinámica.
- Excel solicitará que cree una relación.

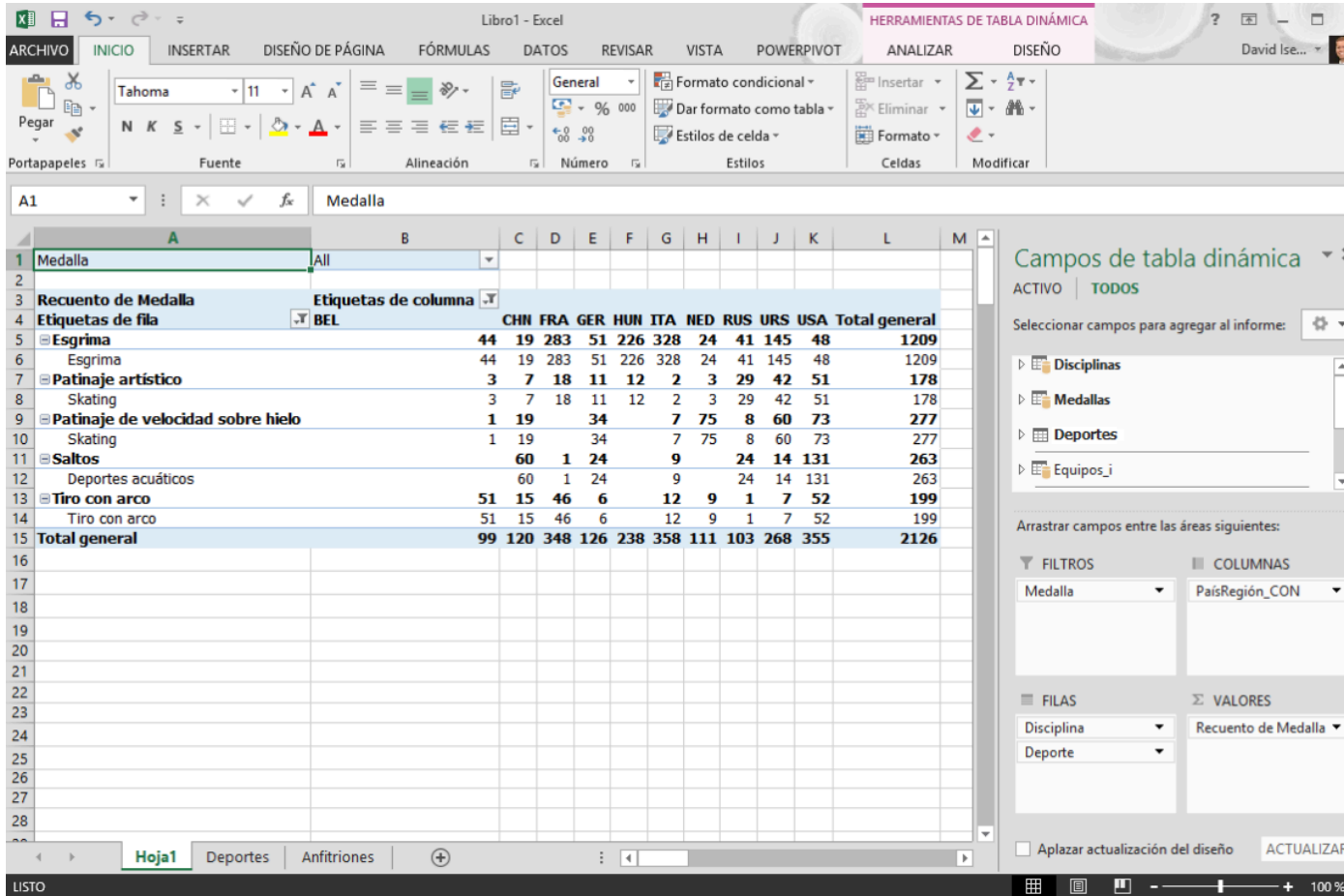
Crear la relación entre tablas

1. Haga clic en **CREAR...** en el área resaltada de Campos de tabla dinámica.
2. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear relación**.



- En **Tabla**, elija **Disciplines** .
- En **Columna (extranjero)**, elija **IDSport**.
- En **Tabla relacionada**, elija **Sports**.
- En **Columna relacionada (principal)**, elija **IDSport**.

Orden de los campos no deseada en la tabla dinámica



Libro1 - Excel

HERRAMIENTAS DE TABLA DINÁMICA

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPivot ANALIZAR DISEÑO

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Medalla

		CHN	FRA	GER	HUN	ITA	NED	RUS	URS	USA	Total general
1	Medalla										
2											
3	Recuento de Medalla										
4	Etiquetas de fila										
5	Esgrima	44	19	283	51	226	328	24	41	145	48
6	Esgrima	44	19	283	51	226	328	24	41	145	48
7	Patinaje artístico	3	7	18	11	12	2	3	29	42	51
8	Skating	3	7	18	11	12	2	3	29	42	51
9	Patinaje de velocidad sobre hielo	1	19		34		7	75	8	60	73
10	Skating	1	19		34		7	75	8	60	73
11	Salto	60	1	24		9	24	14	131		263
12	Deportes acuáticos			60	1	24		9	24	14	131
13	Tiro con arco	51	15	46	6	12	9	1	7	52	199
14	Tiro con arco	51	15	46	6	12	9	1	7	52	199
15	Total general	99	120	348	126	238	358	111	103	268	355

Campos de tabla dinámica

ACTIVO TODOS

Seleccionar campos para agregar al informe:

- Disciplinas
- Medallas
- Deportes
- Equipos_i

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

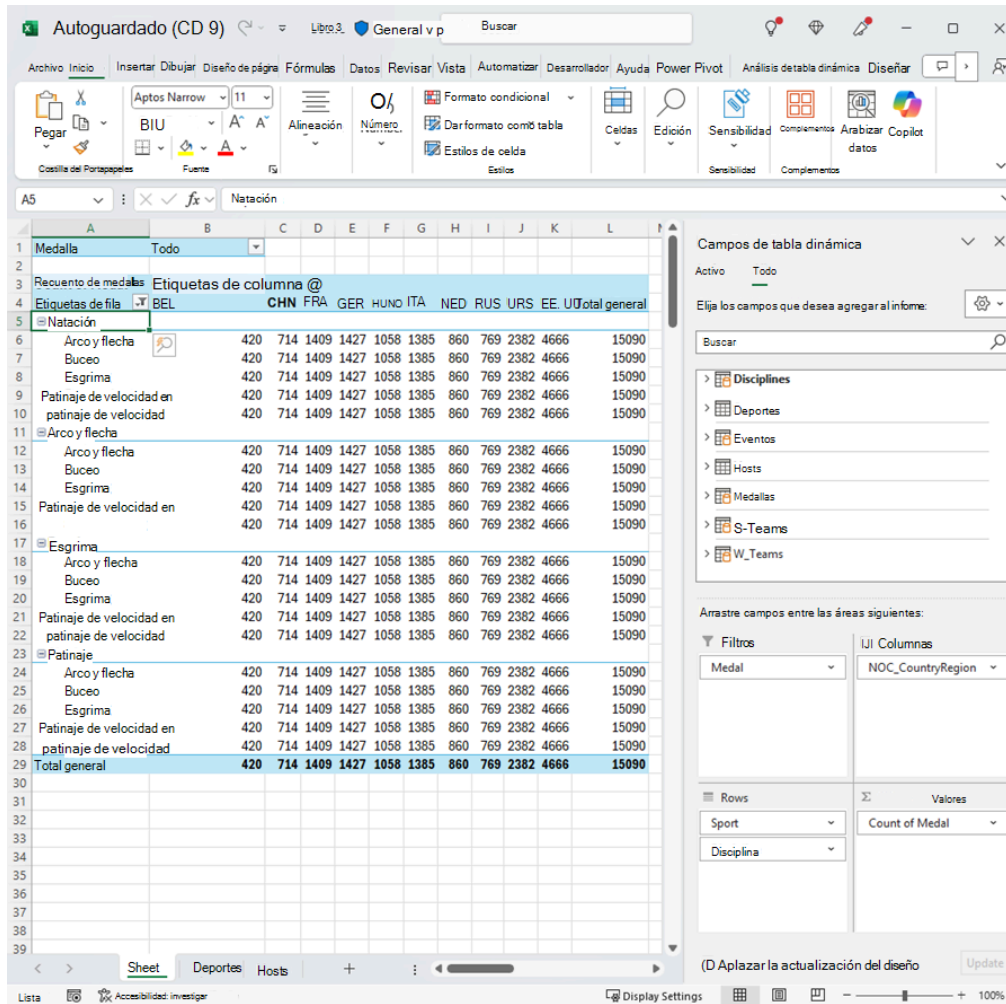
FILTROS: Medalla

COLUMNAS: PaísRegión_CON

FILAS: Disciplina, Deporte

VALORES: Recuento de Medalla

Aplazar actualización del diseño ACTUALIZAR



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a dynamic table of sports data. The table has columns for Medal, Country, and various sports (Arco y flecha, Buceo, Esgrima, Patinaje de velocidad en patinaje de velocidad, etc.). The 'Campos de tabla dinámica' task pane is open on the right, showing the 'Disciplines' list. The 'Filtros' (Filters) section has 'Medal' selected, and the 'Columnas' (Columns) section has 'NOC_CountryRegion' selected. The 'Filas' (Rows) section has 'Sport' and 'Disciplina' selected, and the 'Valores' (Values) section has 'Count of Medal' selected.

Ajustar el orden de los campos en la tabla dinámica

- Mueva Sport arriba de Discipline en el área FILAS.

Excel está generando un modelo de datos

- En segundo plano, Excel está generando un modelo de datos que se puede usar en el libro.
- Las relaciones de tabla son la base de un modelo de datos y determinan las rutas de navegación y cálculo.