

**SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES 2016-2017**

# **SEMINARIO 3:**

# **Introducción a la**

# **utilización de una**

# **herramienta MOLAP**

# **(I)**

Alejandro Cruz Caraballo  
Juan Manuel Salcedo Serrano

**ACTIVIDAD 1.** Crear consulta en vista de diseño. Para esta consulta seleccionamos las tablas necesarias, todas en este caso. Observamos que no están relacionadas. Relacionamos las tablas mediante sus identificadores.

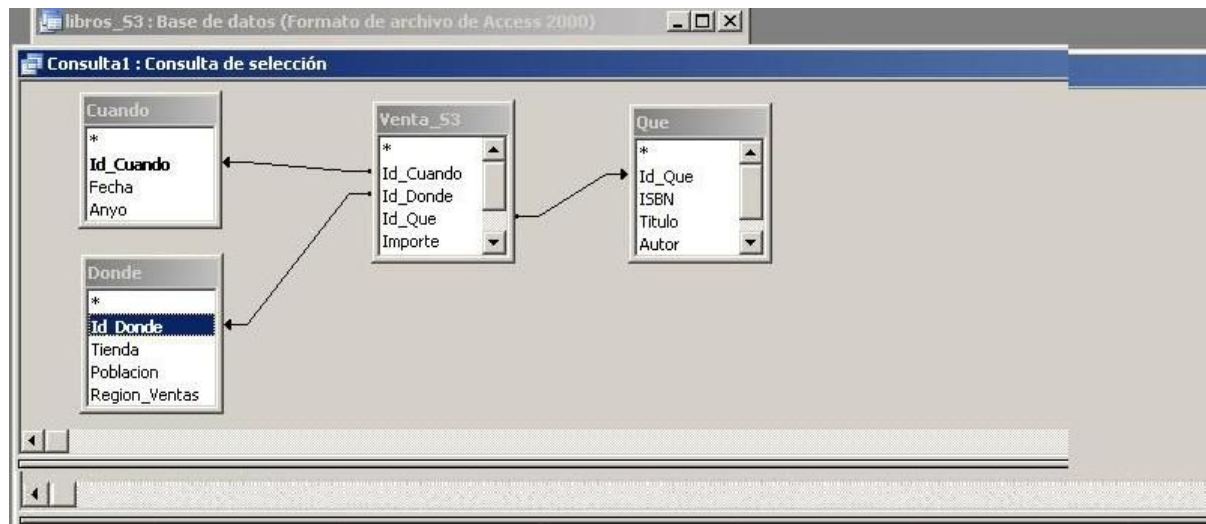


Figura 1: Creación de las relaciones entre tablas.

La consulta que vamos a crear será usada desde Excel. En la consulta incluiremos todos los niveles que se corresponden con el modelo conceptual, además de todas las mediciones. Para poder crear las dimensiones en Excel los niveles que estén en varias jerarquías deben llevarse a la consulta una vez por cada jerarquía en la que aparece.

Si el modelo tiene descriptores y queremos que aparezcan también se añaden los campos que corresponden a los descriptores, y si queremos que esté incluido en todas las jerarquías habrá que llevarlo una vez por cada jerarquía en la que debe aparecer. Para crear la consulta de un sistema MOLAP no es necesario incluir los identificadores, por tanto, no los incluimos en la consulta.

Puesto que en nuestra consulta el Título está dos veces deberemos nombrarlos de manera diferente para evitar futuros problemas. Todos estos campos deben estar marcados para que se muestren, puesto que deben salir luego en nuestra consulta.

Campo:	Anyo	Fecha	Region_Ventas	Poblacion	Tienda	Autor	Categoria	Titulo-aut: Titulo	Titulo-cat: Titulo	Importe	Unidades	Ventas
Tabla:	Quando	Quando	Donde	Donde	Donde	Que	Que	Que	Que	Venta_53	Venta_53	Venta_53
Orden:												
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:												

Figura 2. Se añaden campos a la consulta

Cabe comentar que para evitar problemas con Excel es recomendable que las fechas estén en la tabla como tipo texto en lugar de numérico. Si hubiese una medición calculada también habría que obtenerla como campo de la consulta.

Para crear el sistema MOLAP abriremos un nuevo documento de Excel y lo guardamos en el directorio más adecuado. Una tabla dinámica es aquella que se puede colocar en cualquier celda de la hoja de cálculo. Vamos a colocar nuestra tabla en la casilla B3.

Para colocarla pulsamos Datos en el menú superior y elegimos el Asistente para tablas y gráficos dinámicos. Dentro del menú seleccionamos Fuente de Datos Externa (Figura 3) y pulsamos Siguiente. En la segunda pantalla del menú pulsamos Obtener Datos y elegimos MS Access Database y pulsamos Aceptar. En la nueva ventana que se nos abre seleccionamos la base de datos del Seminario libros\_S3.mdb y pulsamos Aceptar (Figura 4). En el paso 3 seleccionamos la consulta que hemos creado anteriormente y pulsamos la flecha '>' y pulsamos Siguiente. En esta pantalla podemos filtrar los datos, como nosotros hemos creado la consulta en Access no tenemos la necesidad de filtrar nada. La siguiente pantalla sirve para ordenar los datos, nosotros no tenemos necesidad de hacerlo. Pulsamos siguiente y seleccionamos Crear un cubo OLAP a partir de esta consulta para Finalizar el Asistente (Figura 5).

Se nos abre el Asistente para cubos OLAP, pulsamos Siguiente y seleccionamos las mediciones que vamos a calcular, también es necesario en este caso desmarcar el campo Anyo, puesto que no es una medición. Hay que tener cuidado con esto, ya que Excel interpreta como mediciones todos los campos de tipo numérico. En las demás mediciones dejamos la opción Resumir por con el valor Suma. En la tercera columna cambiamos los nombres de las mediciones por el valor del campo, por ejemplo, ponemos Importe en lugar de Suma de Importe (Figura 6).

Ahora procedemos a crear las dimensiones. Para crear la dimensión seleccionamos los niveles y pulsamos la flecha '>'. Arrastramos Anyo y Fecha, y cambiamos el nombre de la nueva dimensión a Cuándo. De igual forma procedemos con la dimensión Dónde. Para la dimensión Qué (que tiene dos jerarquías) creamos en primer lugar la dimensión Qué\_cat, correspondiente al árbol de Categoría, y luego la dimensión Qué\_aut que se corresponde con el árbol de Autor. Cuando nos dice qué tipo de cubo deseamos crear pulsamos la Guardar un archivo de cubo con todos los datos del cubo y elegimos un directorio adecuado para guardar nuestro cubo (Figura 7).

En el último paso seleccionamos la celda donde colocará la tabla dinámica, pulsamos Finalizar y ya tenemos nuestra tabla en la hoja (Figura 8).

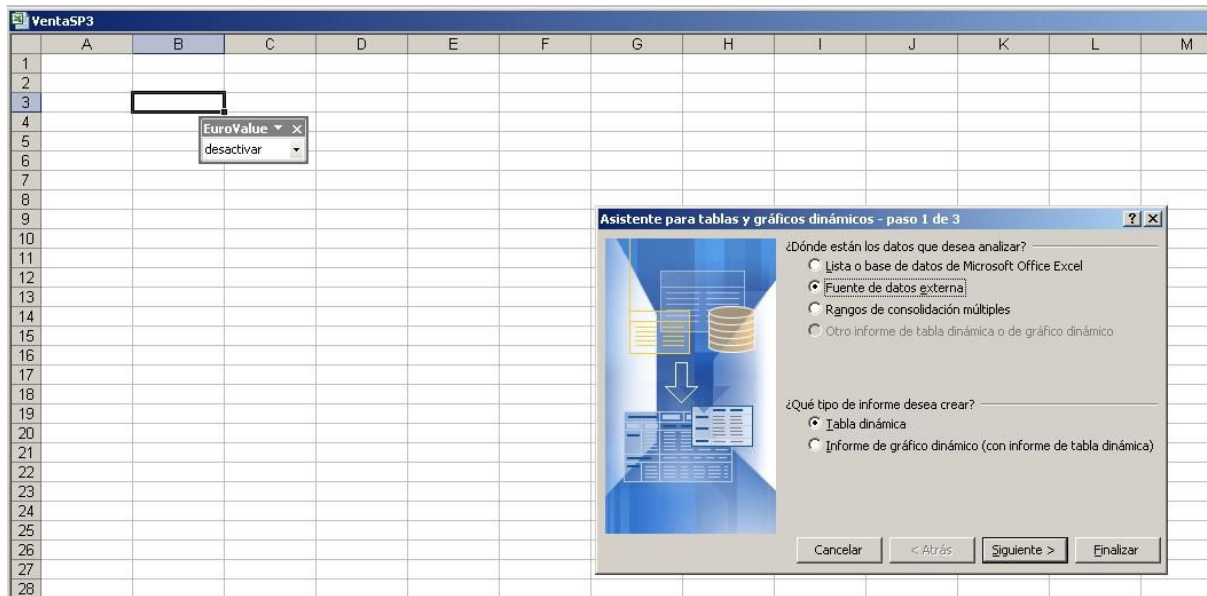


Figura 3. Selección de origen de los datos.

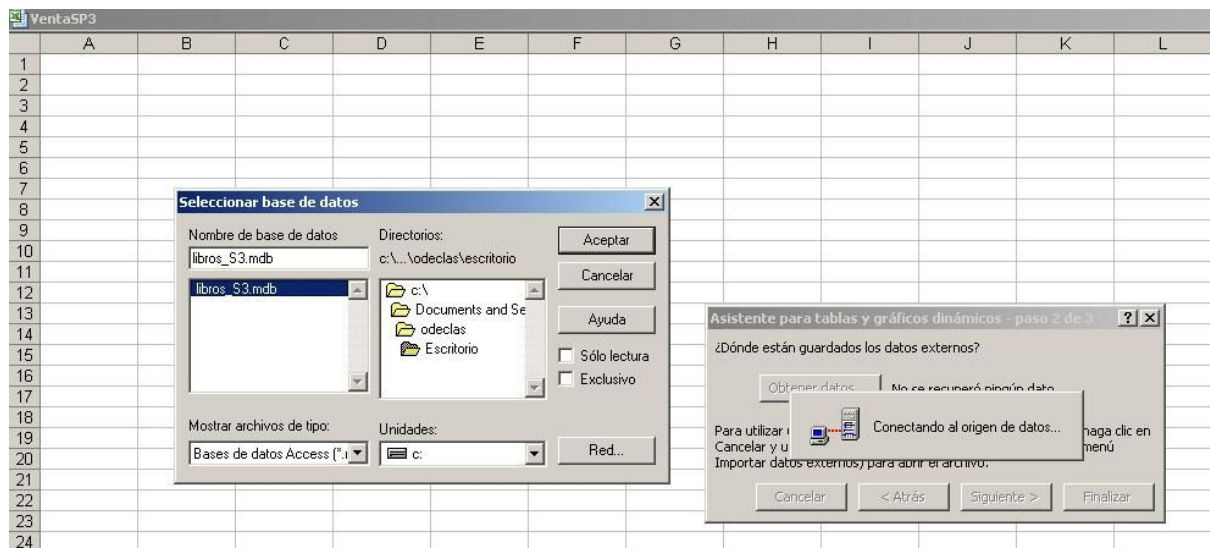


Figura 4. Selección de la base de datos a usar.

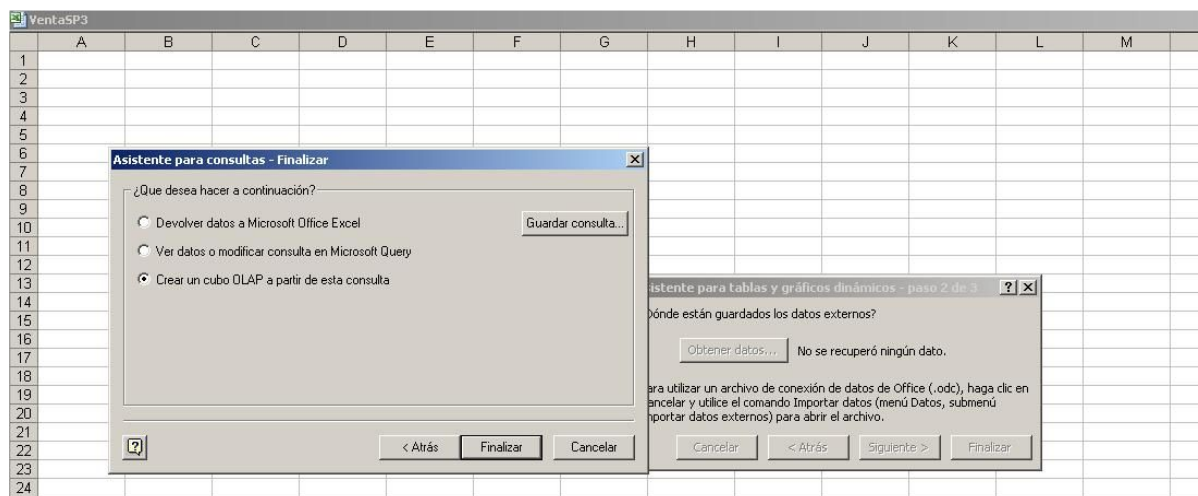


Figura 5. Creación del Cubo OLAP.

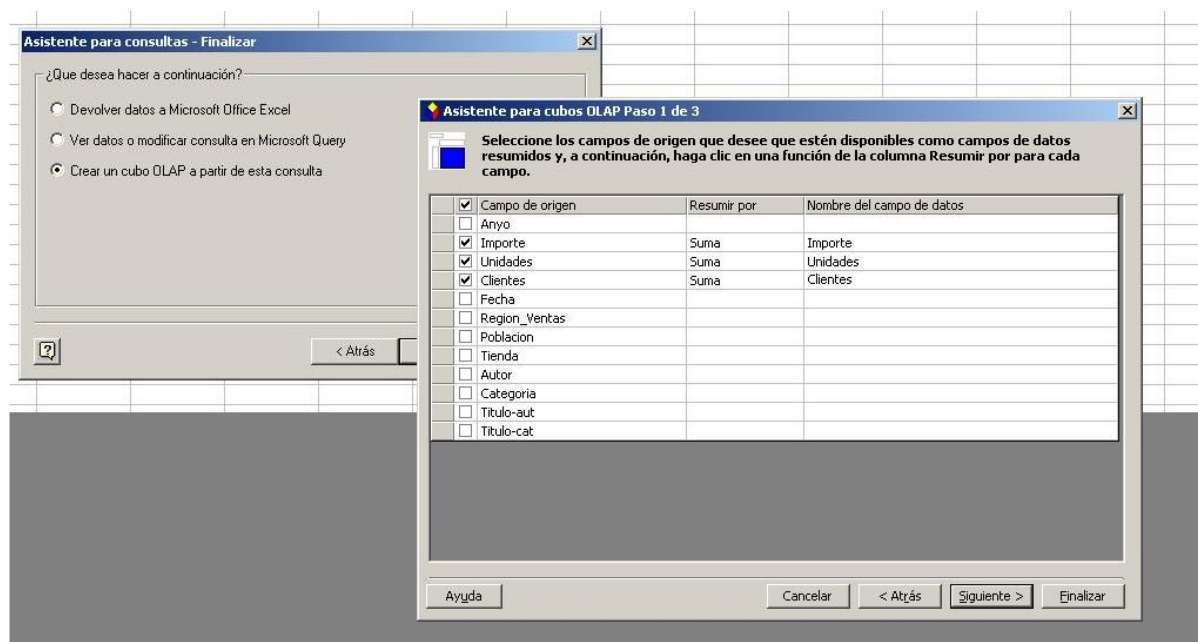


Figura 6. Selección de los campos de datos.

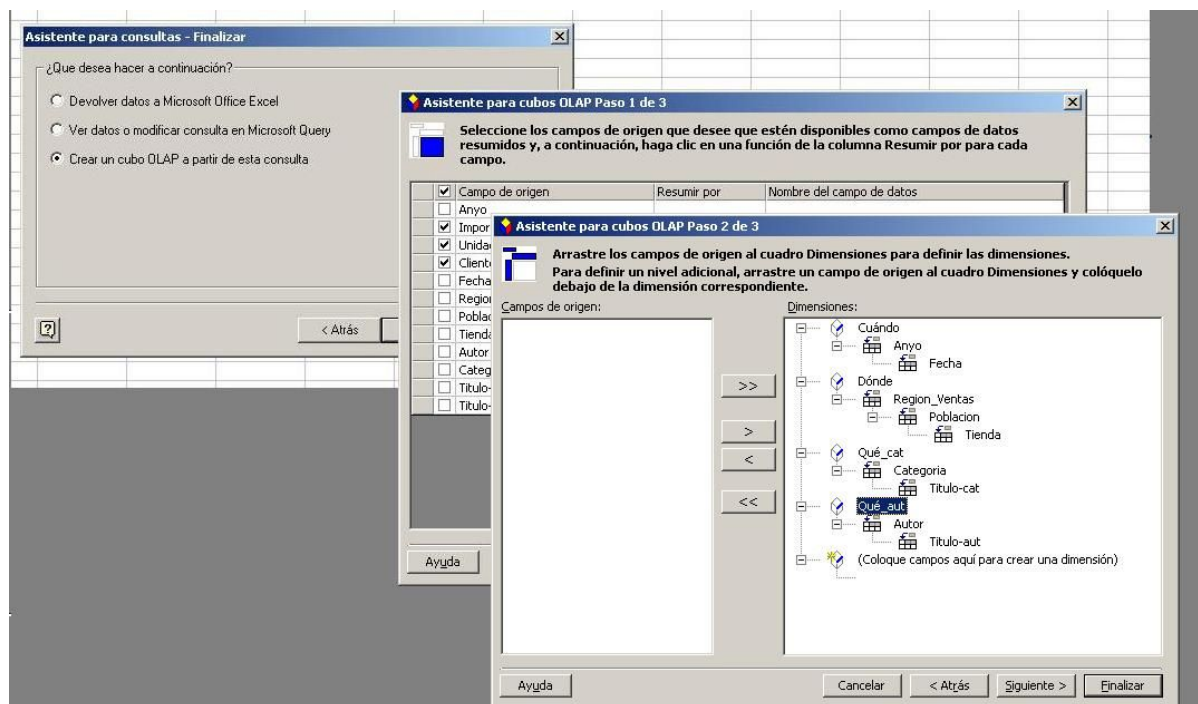


Figura 7: Creación y jerarquización de las dimensiones.

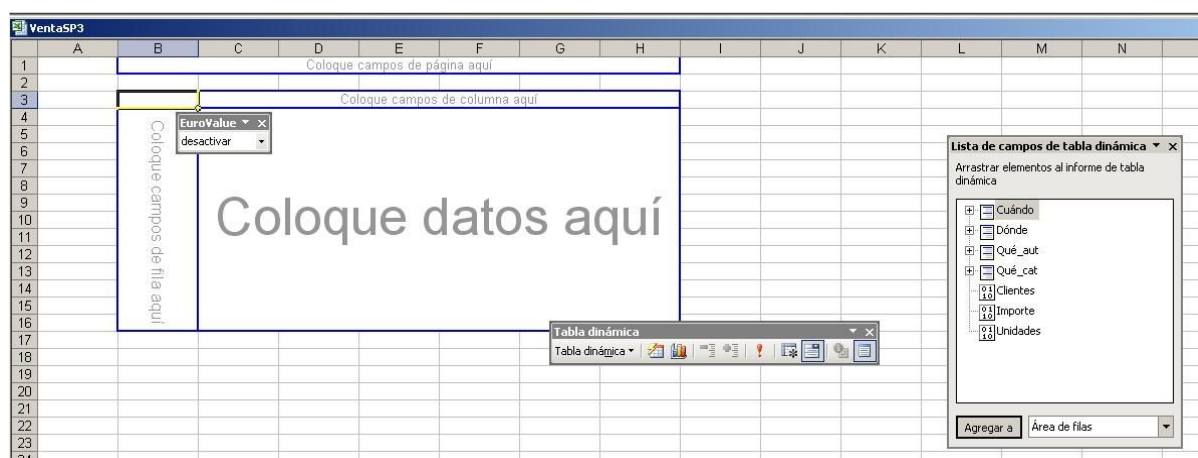


Figura 8: Tabla dinámica vacía, lista para usarse.

**ACTIVIDAD 2.** A continuación procedemos a crear nuestro informe: “Importe de las ventas y cantidad de clientes para cada autor y región de ventas en los primeros cinco días del mes de julio de 2010”

Arrastramos los autores hasta los campos de fila. Con ello realizamos una operación de Drill Down. El nivel del cubo es Autor, Todo, Todo. Arrastramos la Región de Ventas hasta campos de Columna. La operación realizada es Drill Down y el nivel del cubo Autor, Región\_Ventas, Todo. Arrastramos el Anyo hasta los campos de página, nos mostrará todos, desplegamos y marcamos Seleccionar varios elementos. Una vez podemos elegir seleccionamos los 5 primeros días de julio de 2010 para nuestro informe. Con esta operación realizamos una operación de Slice and Dice en la dimensión Cuándo. El nivel del cubo no cambia.

Cuando tenemos todo listo arrastramos las mediciones a los campos de datos. En este caso Importe y Clientes.

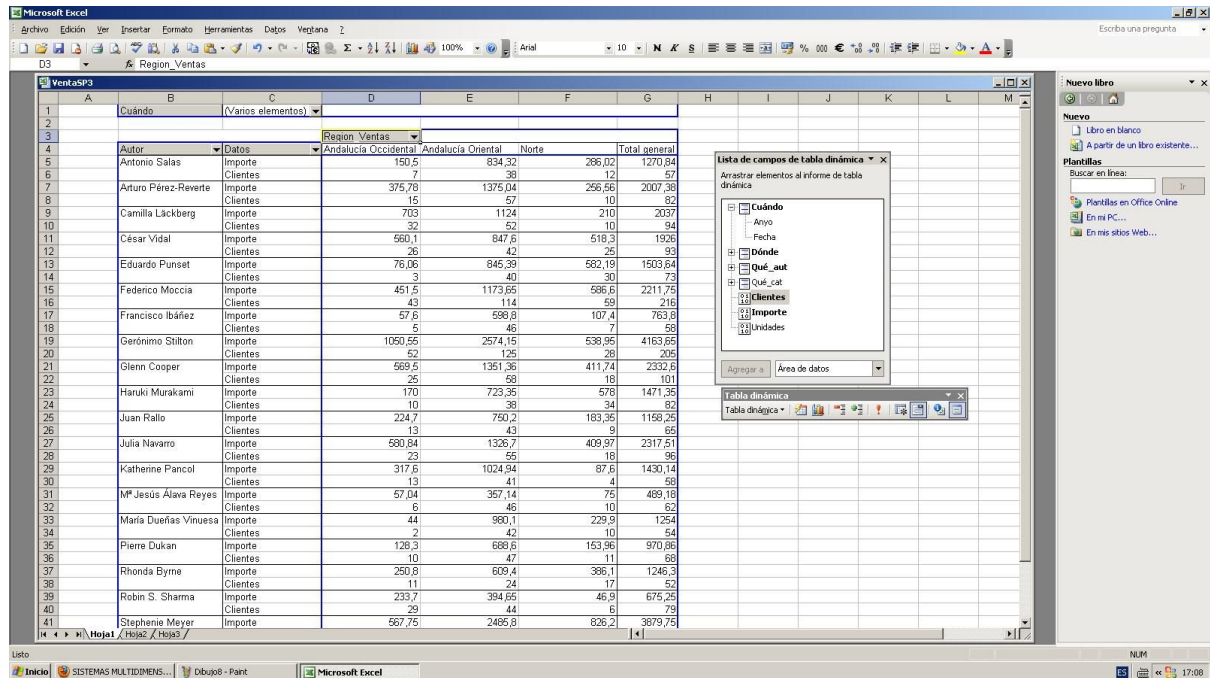


Figura 9. Captura del primer informe.

Las operaciones de Drill Down y Roll Up se hacen arrastrando dimensiones y seleccionando el dibujo con el más o el menos según la operación que queramos hacer.

**ACTIVIDAD 3.** Ahora vamos a crear un nuevo informe a partir de este que acabamos de hacer.

“Total del importe de las ventas y cantidad de clientes para cada autor y cada categoría en los 10 primeros días del mes de julio de 2010.”

En primer lugar hemos realizado una operación de Drill Down en la dimensión Qué. El nivel del cubo es Qué Autor-Categoría, Dónde Region\_Ventas, Cuándo Todo. Luego hemos quitado la Region de Ventas, puesto que en nuestro nuevo informe no nos dice nada sobre ello. Hemos realizado una operación de Roll Up. El nuevo nivel del cubo es Qué Autor-Categoría, Dónde Todo, Cuándo Todo. Por último, en la dimensión Cuándo hemos añadido los días del 6 al 10 de julio de 2010, realizando de este modo una operación de Slice and Dice. El nivel del cubo no cambia con esta operación, por tanto el nivel definitivo del nuevo informe es Qué Autor-Categoría, Dónde Todo, Cuándo Todo.

Microsoft Excel - VentaSP3					Escriba una pregunta									
Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana 2					Tabla dinámica									
E3					Análisis									
Imprimir (PDFCreator)					10									
Cuándo					Lista de campos de tabla dinámica									
(Varios elementos)					Arrastrar elementos al informe de tabla dinámica									
Categoría					Cuándo									
Autor					Anyo									
Datos					Fecha									
Total					Dónde									
adulto-ficción	Arturo Pérez-Reverte	Importe	3633,18		Qué_cat									
		Cientes	149		Clientes									
	Camilla Läckberg	Importe	6187		Importe									
		Cientes	292		Unidades									
	Federico Moccia	Importe	4474,7											
		Cientes	142											
	Glenn Cooper	Importe	4627,94											
		Cientes	200											
	Julia Navarro	Importe	4601,6											
		Cientes	190											
	Katherine Pancol	Importe	2709,16											
		Cientes	115											
	María Dueñas Vinuesa	Importe	2954,6											
		Cientes	126											
	Importe adulto-ficción		29186,18											
	Cientes adulto-ficción		1516											
	adulto-no ficción													
	Antonio Salas	Importe	2409,37											
		Cientes	108											
	César Vidal	Importe	3100,9											
		Cientes	148											
	Eduardo Punset	Importe	3023,87											
		Cientes	143											
	Haruki Murakami	Importe	2204,05											
		Cientes	122											
	Juan Rallo	Importe	2176											
		Cientes	124											
	Mª Jesús Alava Reyes	Importe	1114,2											
		Cientes	140											
	Pierre Dukan	Importe	1940,38											
		Cientes	133											
	Rhonda Byrne	Importe	3697,1											
		Cientes	159											
	Robin S. Sharma	Importe	1555,15											
		Cientes	184											
	Varios autores	Importe	1004,5											
		Cientes	169											
	Importe adulto-no ficción		22307,52											
	Cientes adulto-no ficción		1430											
	juvenil-ficción													
	Francisco Ibáñez	Importe	1450,2											
		Cientes	110											

Figura 10: Nuevo informe.