

SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES 2016-2017

PRÁCTICA 3:

Implementación de

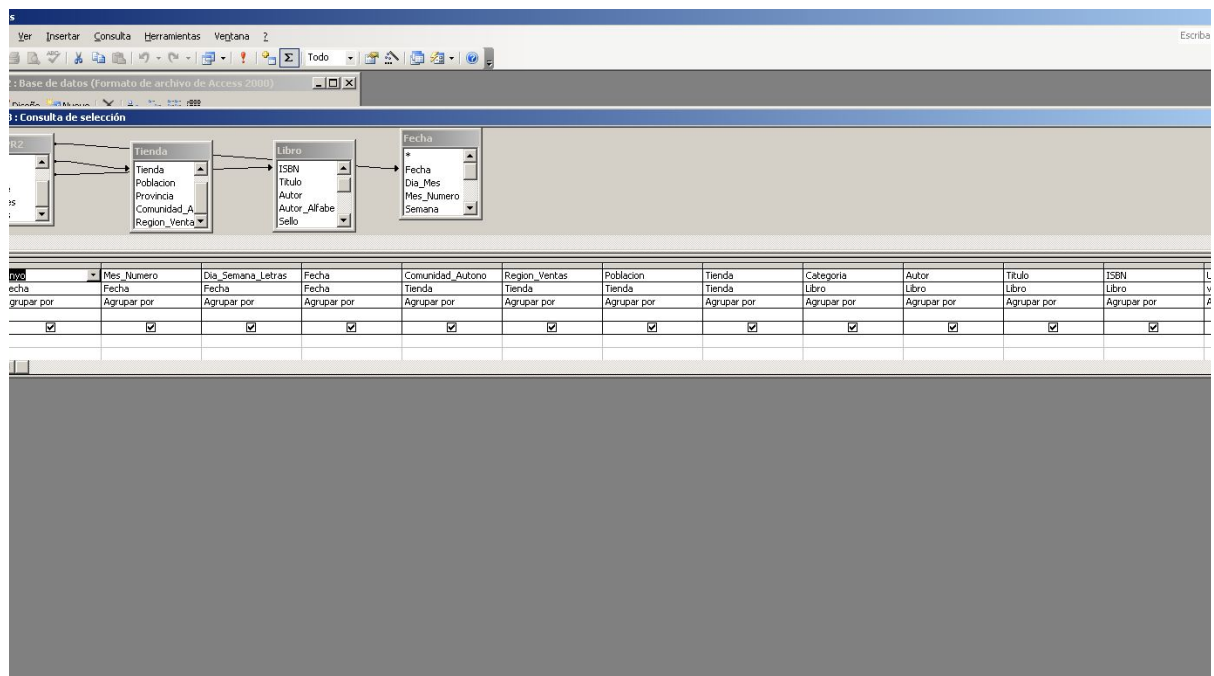
esquemas de bases de

datos

multidimensionales

(II)

Alejandro Cruz Caraballo
Juan Manuel Salcedo Serrano



Y responde al siguiente código SQL:

```
SELECT Fecha.Anyo, Fecha.Mes_Numero, Fecha.Dia_Semana_Letras,
Fecha.Fecha, Tienda.Comunidad_Autonoma, Tienda.Region_Ventas,
Tienda.Poblacion, Tienda.Tienda, Libro.Categoria, Libro.Autor,
Libro.Titulo, Libro.ISBN, ventaPR2.Unidades, ventaPR2.Clientes,
ventaPR2.Importe, [Unidades]/[Clientes] AS NMedioUC
FROM Fecha RIGHT JOIN (Libro RIGHT JOIN (ventaPR2 LEFT JOIN Tienda ON
ventaPR2.Tienda = Tienda.Tienda) ON Libro.ISBN = ventaPR2.ISBN) ON
Fecha.Fecha = ventaPR2.Fecha
GROUP BY Fecha.Anyo, Fecha.Mes_Numero, Fecha.Dia_Semana_Letras,
Fecha.Fecha, Tienda.Comunidad_Autonoma, Tienda.Region_Ventas,
Tienda.Poblacion, Tienda.Tienda, Libro.Categoria, Libro.Autor,
Libro.Titulo, Libro.ISBN, ventaPR2.Unidades, ventaPR2.Clientes,
ventaPR2.Importe, [Unidades]/[Clientes];
```

Una vez ejecutada queda una tabla con el siguiente aspecto:

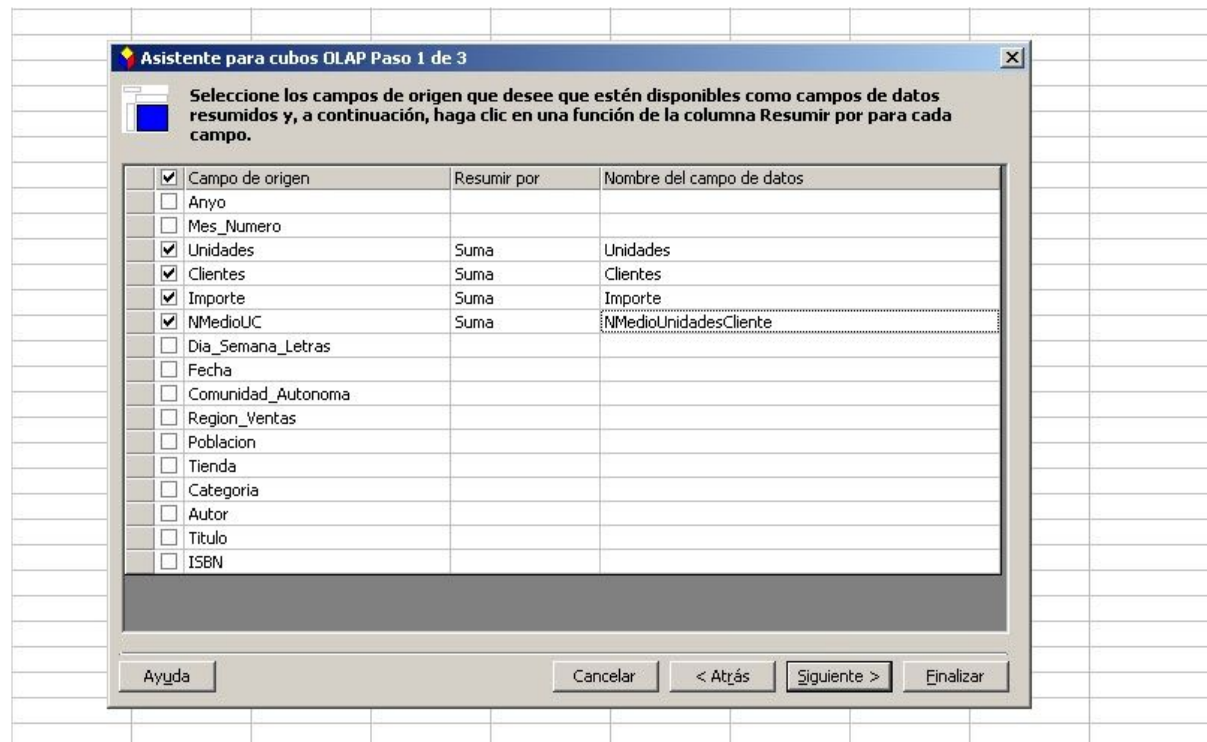
Año	Mes_Numero	Dia_Semana_L	Fecha	Comunidad_Au	Region_Ventas	Poblacion	Tienda	Categoria	Autor	Título	ISBN	Unidades	Clientes	Importe	NMedioUC
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Aljaraque	Todo Libro Aljar	adulto-ficción	Federico Mocci	Tres metros sol	20191444754	10	10	89,5	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Aljaraque	Todo Libro Aljar	adulto-ficción	Maria Dufenas V	El tiempo entre	90748693674	2	2	44	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Aljaraque	Todo Libro Aljar	adulto-no ficción	César Vidal	La Masonería	186252254605	5	5	94,5	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Aljaraque	Todo Libro Aljar	juvenil-ficción	Gerónimo Stilton	Gerónimo Stilton	93159278036	6	5	119,7	1,2
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Aljaraque	Todo Libro Aljar	juvenil-ficción	Stephenie Meyer	Amanecer	77561696171	2	1	34,1	2
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Jerez de la Fron	Todo Libro Jere	adulto-ficción	Glenn Cooper	La biblioteca de	69770532250	3	2	62,43	1,5
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Jerez de la Fron	Todo Libro Jere	juvenil-ficción	Stephenie Meyer	La segunda vid	43316244814	4	3	56,8	1,3333333333
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Marchena	Todo Libro Mar	adulto-ficción	Camilla Lackbe	Crimen en direc	22114094362	2	2	36	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Marchena	Todo Libro Mar	adulto-ficción	Julia Navarro	Dime quién soy	96616602499	15	13	347,79	1,1538461538
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Medina-Sidonia	Todo Libro Med	adulto-ficción	Camilla Lackbe	Las hijas del fri	28804642796	4	4	76	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Medina-Sidonia	Todo Libro Med	adulto-no ficción	Juan Rallo	Ponte en forma	47163624031	9	8	144,45	1,125
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Occi	Medina-Sidonia	Todo Libro Med	juvenil-ficción	Stephenie Meyer	Eclipse	12408414483	2	2	35,9	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Almería	Todo Libro Alme	adulto-ficción	Glenn Cooper	La biblioteca de	69770532250	4	3	83,24	1,3333333333
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Berja	Todo Libro Berj	adulto-ficción	Arturo Pérez-R	El Asedio	64412195747	7	6	149,66	1,1666666667
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Berja	Todo Libro Berj	adulto-no ficción	Eduardo Punse	El viaje al poder	49031038880	3	2	59,5	1,5
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Berja	Todo Libro Berj	juvenil-ficción	Gerónimo Stilton	Cuarto viaje al f	25866891741	3	3	59,85	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Berja	Todo Libro Berj	juvenil-ficción	Gerónimo Stilton	Gerónimo Stilton	93159278036	4	4	79,8	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Berja	Todo Libro Berj	juvenil-ficción	Stephenie Meyer	La segunda vid	43316244814	2	2	29,9	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	adulto-ficción	Arturo Pérez-R	El Asedio	64412195747	5	4	106,9	1,25
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	adulto-ficción	Camilla Lackbe	Las hijas del fri	28804642796	7	7	140	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	adulto-no ficción	Eduardo Punse	El viaje al poder	49031038880	6	6	117	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	adulto-no ficción	Hanaki Murakar	De qué hablo c	22168209122	2	2	32,3	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	adulto-no ficción	Robin S. Sham	El monje que ve	92942813038	10	9	75,5	1,1111111111
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Estepona	Todo Libro Este	juvenil-ficción	Varios autores	2010 Fifa Worl	32828326987	6	6	59,7	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Gójar	Todo Libro Gója	adulto-ficción	Federico Mocci	Perdona si te li	86561191439	10	9	99,5	1,1111111111
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Gójar	Todo Libro Gója	adulto-ficción	Federico Mocci	Tres metros sol	20191444754	8	8	71,6	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Gójar	Todo Libro Gója	adulto-ficción	Maria Dufenas V	El tiempo entre	90748693674	6	5	125,4	1,2
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Gójar	Todo Libro Gója	adulto-no ficción	César Vidal	La Masonería	186252254605	2	2	56,7	1,5
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Gójar	Todo Libro Gója	adulto-no ficción	Pierre Dukan	No consiga ade	13228009509	7	7	94,5	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	adulto-no ficción	Juan Rallo	Ponte en forma	47163624031	1	1	16,9	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	adulto-no ficción	Pierre Dukan	No consiga ade	13228009509	2	2	27	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	juvenil-ficción	Francisco Ibáñe	Mortadelo y Fil	34751966595	2	1	22,8	2
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	juvenil-ficción	Gerónimo Stilton	Las aventuras c	62032862707	9	9	144,9	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	adulto-no ficción	César Vidal	La Masonería	186252254605	1	1	16,9	1
2015	1	domingo	04/01/2015	Andalucía	Andalucía Orier	Granada	Todo Libro Gran	juvenil-ficción	Francisco Ibáñe	Mortadelo y Fil	34751966595	6	6	72	1

3) Implementación del sistema multidimensional en la herramienta Excel

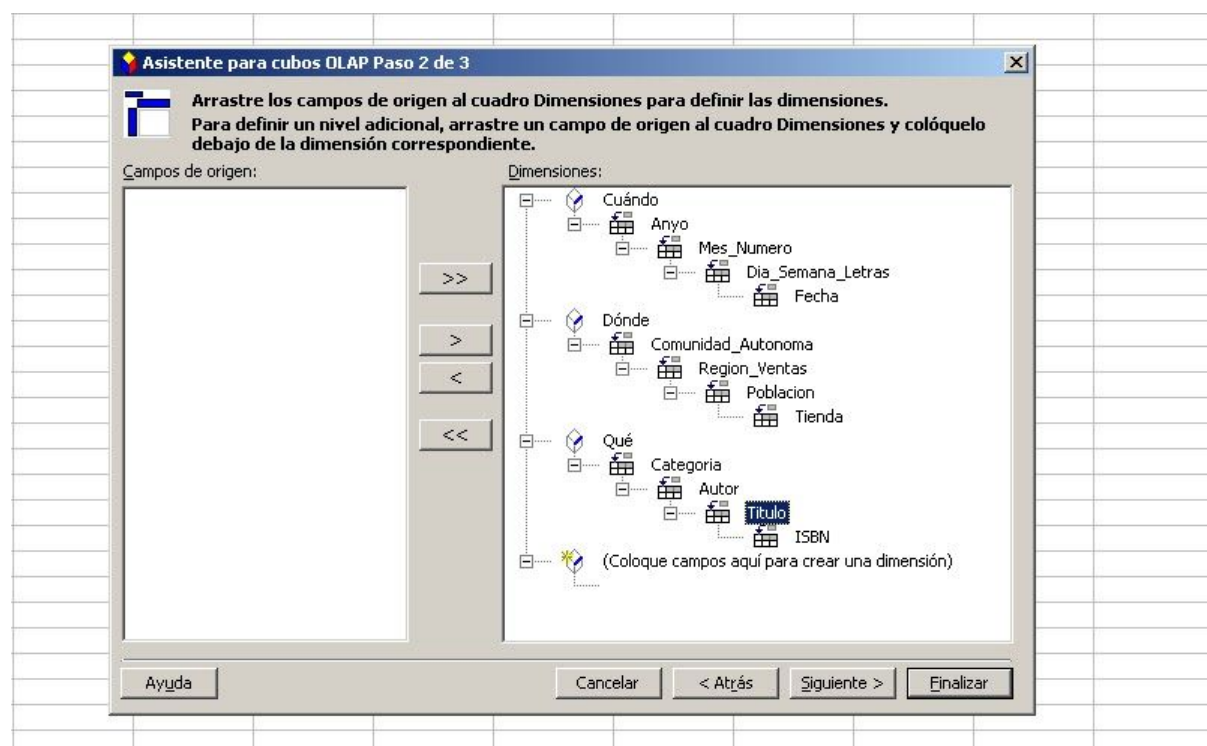
En primer lugar, hemos abierto un nuevo documento de Excel y hemos seleccionado la opción de tablas dinámicas, le hemos indicado que use una fuente externa de datos, que será la base de datos que hemos modificado anteriormente. Una vez ha reconocido nuestra base de datos seleccionamos la consulta que hemos creado y en el último paso del asistente seleccionamos la opción de crear un cubo OLAP a partir de esta consulta.

A continuación se abrirá el asistente de cubos OLAP de Excel en el que seleccionaremos las mediciones de la tabla de hechos. En este punto es importante revisar las mediciones y desmarcar

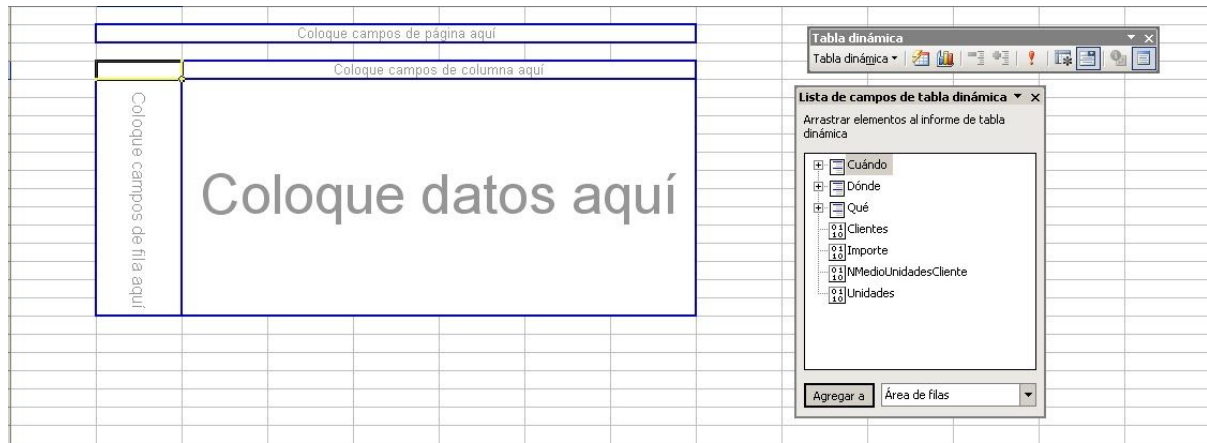
las necesarias, en nuestro caso hemos desmarcado Año y Mes_Número. También en este paso hemos cambiado los nombres de las mediciones para que puedan ser identificadas con facilidad.



Pulsamos siguiente y en el paso 2 vamos a proceder a la creación de las dimensiones de nuestro sistema. En esta pantalla habrá que arrastrar los niveles de la dimensión en orden descendente hasta que se vea como en nuestro esquema conceptual. El descriptor ISBN se añade como un nivel más en la dimensión Qué.



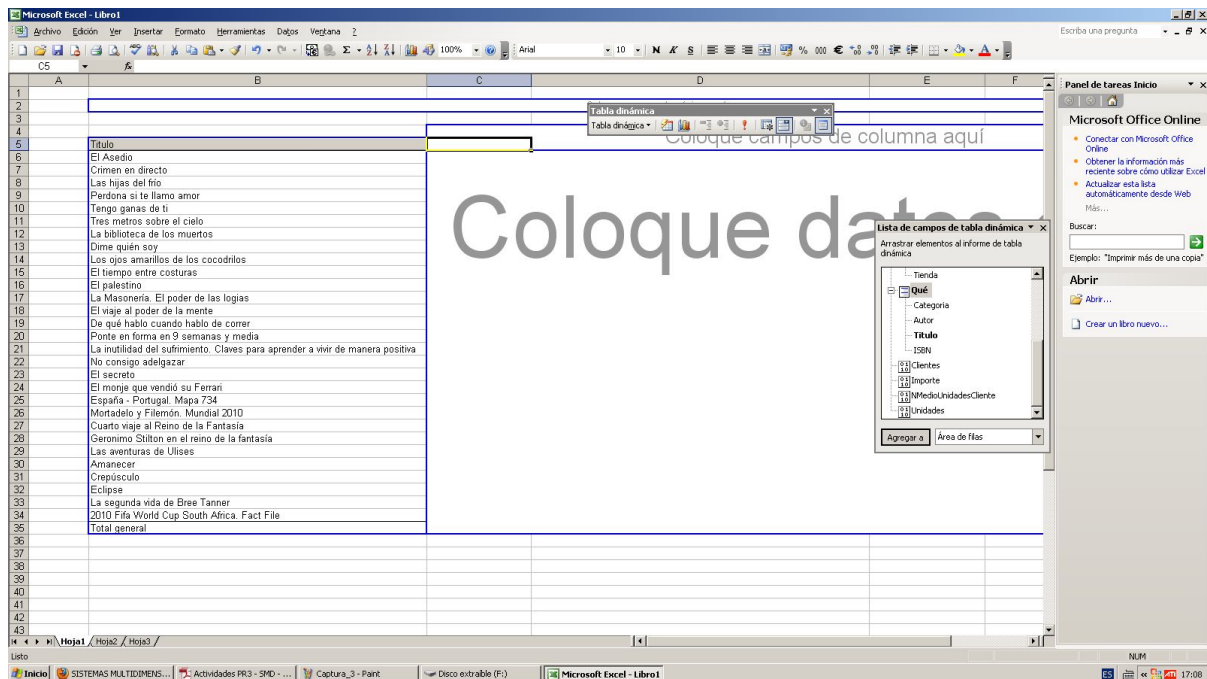
Pulsamos siguiente y elegimos un directorio para guardar los archivos de nuestro cubo y la celda en la que se colocará la tabla dinámica.



Esta sería la tabla dinámica en blanco para empezar a elaborar informes sobre ella.

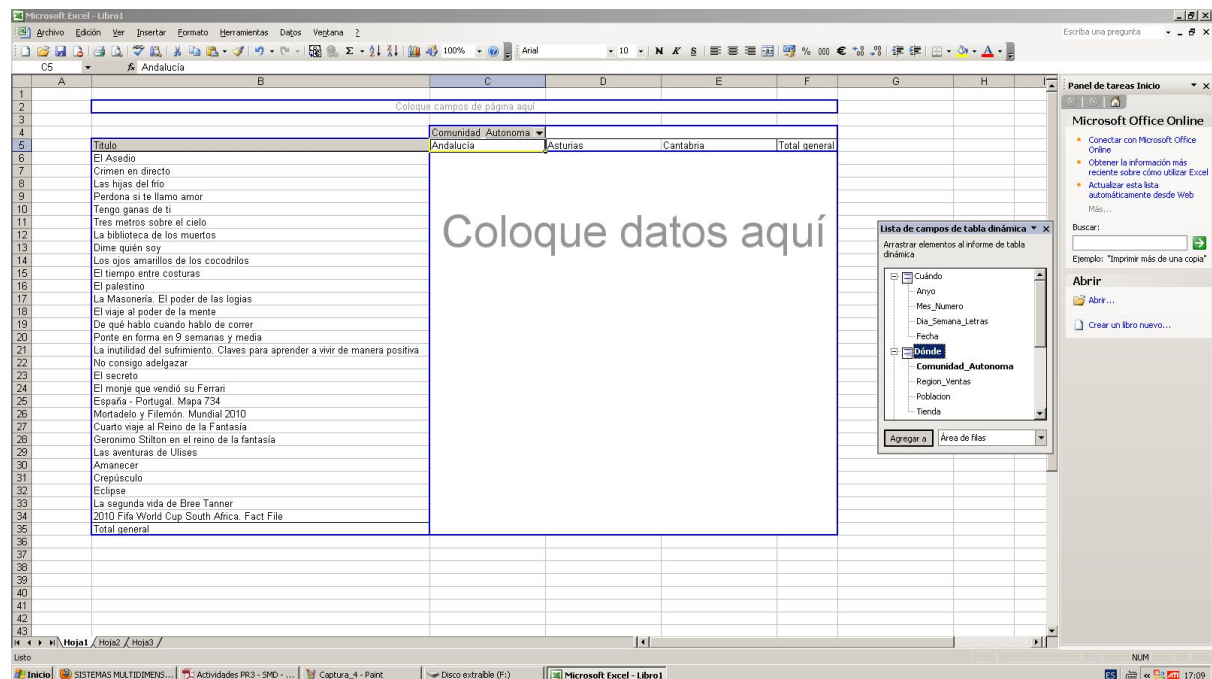
4) Elaboración del informe “Importe de las ventas y número medio de unidades vendidas por cliente por título y comunidad autónoma los lunes y los martes.”

En primer lugar debemos colocar los títulos en los campos de filas, para ello arrastramos la dimensión Qué a los campos de filas y vamos realizando la operación de Drill-Down hasta que nos muestre los títulos en ese campo.



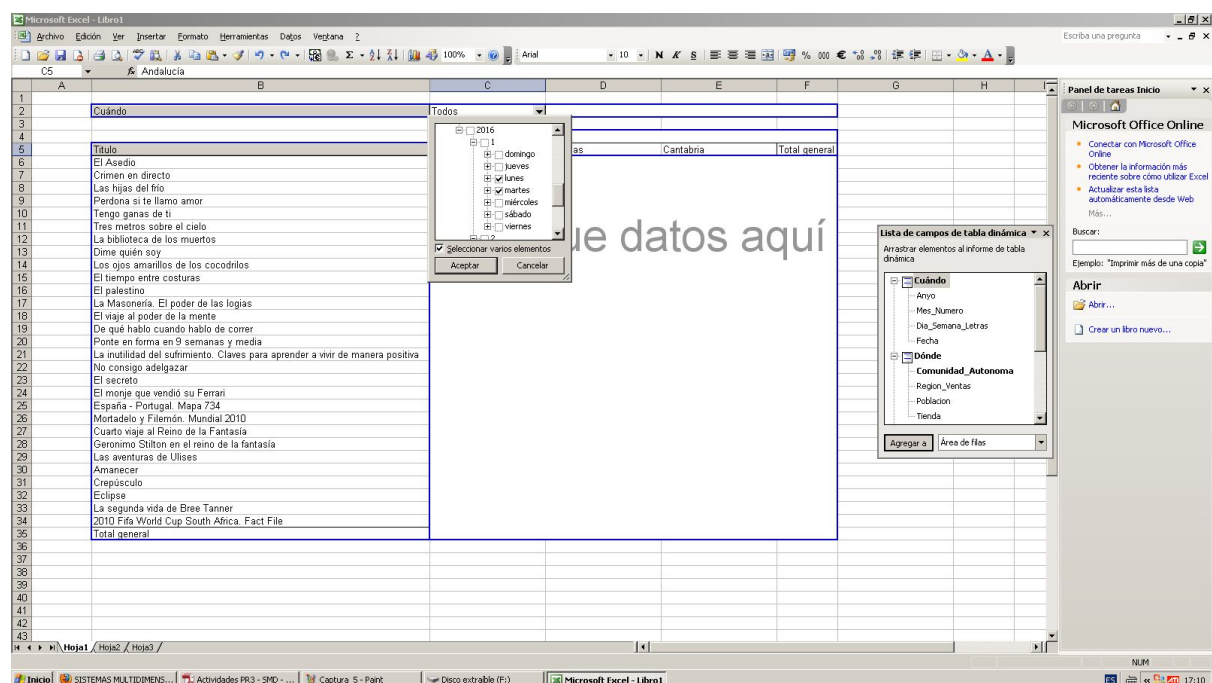
Tras esta operación el nivel del cubo es Qué Título, Dónde Todo, Cuándo Todo.

Ahora vamos a arrastrar la comunidad autónoma hasta los campos de columna, con esto también estamos realizando una operación de Drill-Down.



El nivel del cubo ahora es Qué Título, Dónde Comunidad Autónoma, Cuándo Todo.

A continuación, haremos las operaciones a nivel de página, para ello vamos a arrastrar la dimensión Cuándo a los campos de página, y cuando los tengamos seleccionaremos únicamente los elementos lunes y martes de cada año y cada mes. Esta es una operación de Slice&Dice.



Con la operación de Slice&Dice el nivel del cubo continúa siendo Qué Título, Dónde Comunidad Autónoma, Cuándo Todo.

Una vez tenemos todas las dimensiones representadas en nuestro informe procederemos a arrastrar las mediciones Importe y Número Medio de unidades por cliente a las zona correspondiente a los datos.

El informe final queda de esta guisa:

C5		Datos						
A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Título	Datos	Comunidad Autónoma	Asturias	Cantabria	Total general		
5	El Asedio	Importe	10833,98	1390,62	939,5	13164,1		
6		NúmeroMedioUnidadesCliente	91,44286714	9,347222222	12,11507937	112,9051597		
7	Crimen en directo	Importe	7931	595	1380	9916		
8		NúmeroMedioUnidadesCliente	81,10920363	5,642857143	11,63644689	98,38922466		
9	Las hijas del frío	Importe	8092	1153	740	9986		
10		NúmeroMedioUnidadesCliente	83,26805556	11,96944444	6,267857143	101,5053571		
11	Perdona si te llamo amor	Importe	4416,75	491,5	489	5397,25		
12		NúmeroMedioUnidadesCliente	79,31315151	10,04166667	9,991666667	99,34646465		
13	Tengo ganas de ti	Importe	3792	452,2	460,2	4694,4		
14		NúmeroMedioUnidadesCliente	75,73446276	7,811111111	12,06333333	95,6289072		
15	Tres metros sobre el cielo	Importe	4260,05	440,7	431,3	5132,05		
16		NúmeroMedioUnidadesCliente	90,84047619	12,39265714	6,485714286	109,7190476		
17	La biblioteca de los muertos	Importe	10317,29	1135,63	1711,67	13164,59		
18		NúmeroMedioUnidadesCliente	92,65238956	8,613888889	18,30654762	119,5728175		
19	Dime quién soy	Importe	9786,91	866,83	1865,69	12509,43		
20		NúmeroMedioUnidadesCliente	79,56239496	5,071428571	14,1484127	98,78223623		
21	Los ojos amarillos de los cocodrilos	Importe	7651,83	1363,55	1783,91	10799,29		
22		NúmeroMedioUnidadesCliente	77,69350974	16,30555556	14,16730159	108,1984469		
23	El tiempo entre costuras	Importe	3677,8	1406,9	1091,2	11075,9		
24		NúmeroMedioUnidadesCliente	77,4547619	14,81111111	9,777777778	102,0436508		
25	El palestino	Importe	8027,79	1309,46	1507,34	10844,59		
26		NúmeroMedioUnidadesCliente	72,50236095	12,15277778	15,37619048	100,0313492		
27	La Masonería. El poder de las logias	Importe	6329,8	1020,7	1874,4	10424,9		
28		NúmeroMedioUnidadesCliente	80,76352814	12,81111111	10,70192308	104,2765623		
29	El viaje al poder de la mente	Importe	6695,32	234	618,28	7547,6		
30		NúmeroMedioUnidadesCliente	64,25952381	4	7,783333333	76,04285714		
31	De qué hablo cuando hablo de comer	Importe	6397,1	1052,3	664,7	8114,1		
32		NúmeroMedioUnidadesCliente	69,52210012	11,36666667	8,952631579	89,84139637		
33	Ponte en forma en 9 semanas y media	Importe	5997,75	775,6	938,55	7711,9		
34		NúmeroMedioUnidadesCliente	68,69484127	8,875	9,035714286	86,60555556		
35	La inutilidad del sufrimiento. Claves para aprender a vivir de manera positiva	Importe	3522,57	335,38	321,86	4179,81		
36		NúmeroMedioUnidadesCliente	86,0023199	8,694444444	9,952380952	106,6491453		
37	No consigo adelgazar	Importe	4480,22	570,45	752,75	5803,42		
38		NúmeroMedioUnidadesCliente	65,11150794	10,23811111	12,375	87,72281905		
39	El secreto	Importe	6339,1	1111	1087,9	10538		
40		NúmeroMedioUnidadesCliente	80,04801587	14,63452381	13,28333333	107,965873		
41	El monje que vendió su Ferrari	Importe	3047,55	263,1	253,95	3564,6		
42		NúmeroMedioUnidadesCliente	71,81309524	6,666666667	7,736111111	86,21587302		
43	España - Portugal. Mapa 734	Importe	1916,1	259,8	369,1	2535		
44		NúmeroMedioUnidadesCliente	67,9702381	6,503968254	11,64285714	86,11706349		
45	Mortadelo y Filemón. Mundial 2010	Importe	5017,2	456	453	5926,2		
46								