

SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES - CURSO 2016-2017

PRÁCTICA 2: IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMAS DE BASES DE DATOS MULTIDIMENSIONALES I

ALEJANDRO CRUZ CARABALLO
JUAN MANUEL SALCEDO SERRANO

Una vez hemos creado y ejecutado la consulta nos ha creado la tabla Auxili, que queda de esta manera:

Tienda	ISBN	Fecha	Unidades	Clientes	Importe	MediaUC
Todo Libro Aljai	29804642796	25/01/2016	7	6	133	1,166666667
Todo Libro Aljai	29804642796	27/02/2015	5	5	100	1
Todo Libro Aljai	29804642796	28/01/2015	10	9	190	1,111111111
Todo Libro Aljai	29804642796	30/01/2016	5	5	95	1
Todo Libro Aljai	32829326987	02/01/2015	9	8	85,05	1,125
Todo Libro Aljai	32829326987	08/01/2015	6	5	59,7	1,2
Todo Libro Aljai	32829326987	09/01/2015	4	4	39,8	1
Todo Libro Aljai	32829326987	09/02/2015	8	7	75,6	1,1428571429
Todo Libro Aljai	32829326987	13/02/2015	12	10	116,4	1,2
Todo Libro Aljai	32829326987	14/01/2016	10	8	96,5	1,25
Todo Libro Aljai	32829326987	18/01/2015	4	3	37,8	1,333333333
Todo Libro Aljai	32829326987	19/02/2015	8	7	79,6	1,1428571429
Todo Libro Aljai	32829326987	20/02/2015	8	8	79,6	1
Todo Libro Aljai	32829326987	21/02/2015	7	6	69,65	1,166666667
Todo Libro Aljai	32829326987	26/01/2016	4	4	37,8	1
Todo Libro Aljai	32829326987	27/01/2015	6	6	59,7	1
Todo Libro Aljai	34751966595	01/01/2015	1	1	12	1
Todo Libro Aljai	34751966595	01/01/2016	4	3	48	1,333333333
Todo Libro Aljai	34751966595	03/01/2015	1	1	11,4	1
Todo Libro Aljai	34751966595	03/02/2015	1	1	11,4	1
Todo Libro Aljai	34751966595	06/01/2015	8	8	96	1
Todo Libro Aljai	34751966595	07/02/2015	5	5	60	1
Todo Libro Aljai	34751966595	08/01/2016	4	3	45,6	1,333333333

El siguiente paso que hemos dado para crear la base de datos que nos pedían ha sido extraer los campos que nos pedían que tuvieran las dimensiones. Para cada tabla dimensional hemos incluido un campo autonumérico a modo de identificador.

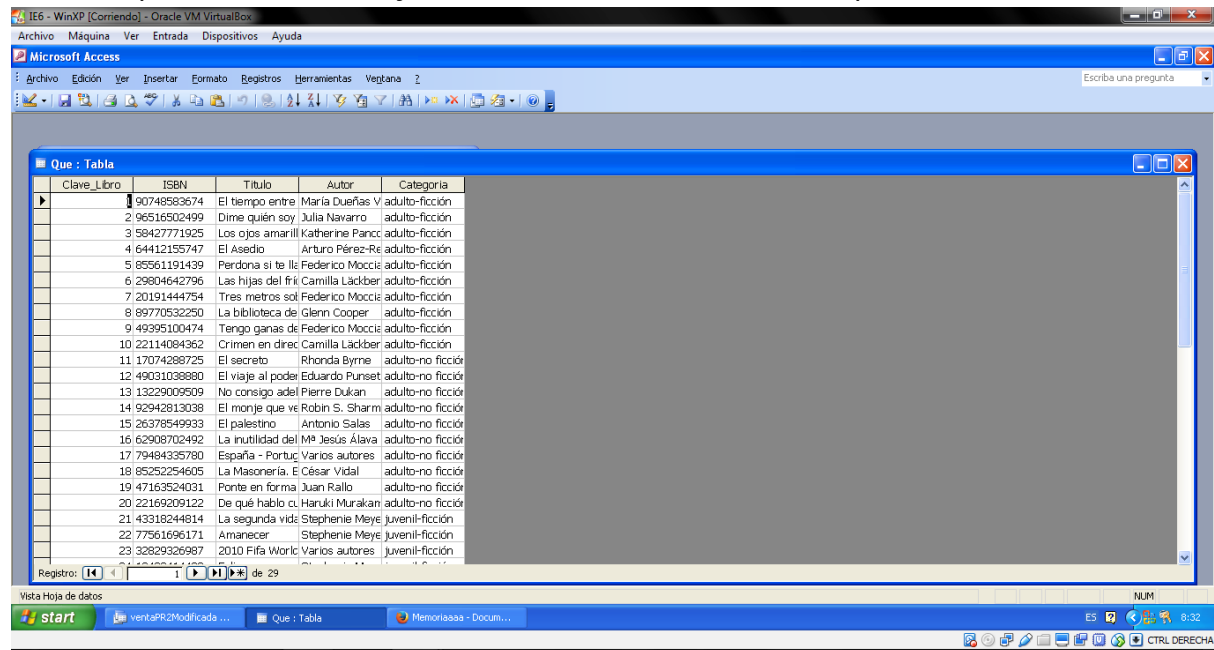
Para la dimensión Qué nos pedían una tabla con los campos Categoría, Autor, Título e ISBN, además del ya comentado campo clave. Hemos usado de nuevo una consulta de creación de tabla, que queda así en su vista de diseño:

Campo	Clave_Libro	ISBN	Titulo	Autor	Categoria
Tabla	Libro	Libro	Libro	Libro	Libro
Orden					
Mostrar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios					

Y responde a este código SQL:

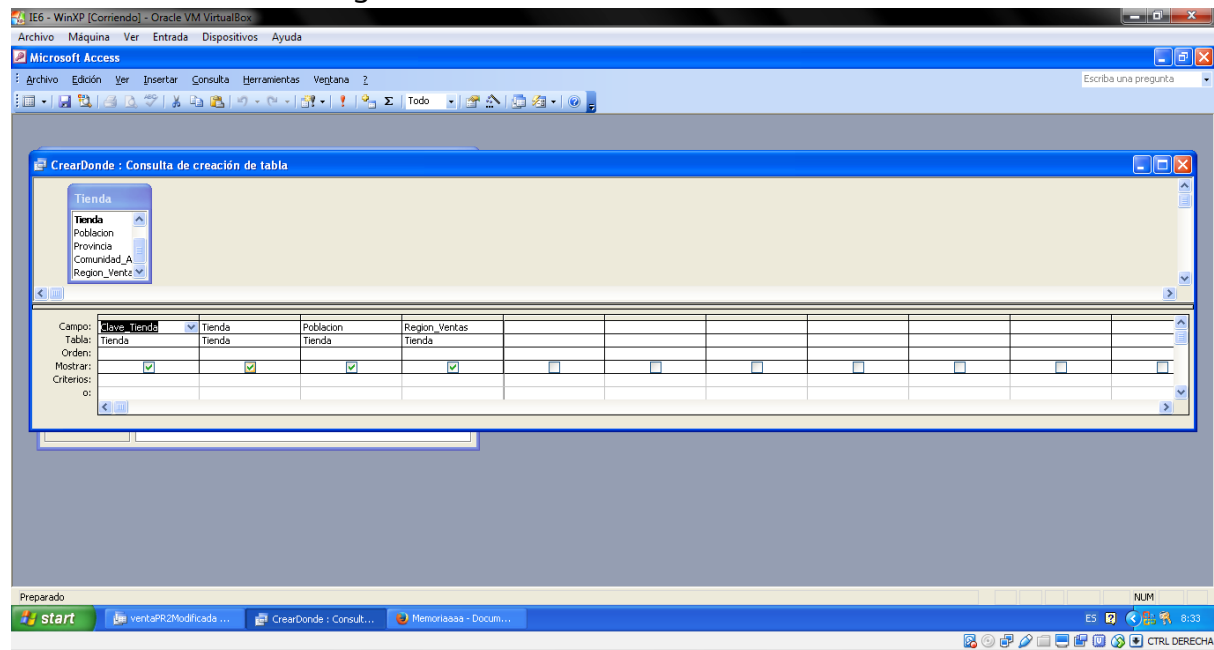
```
SELECT Libro.Clave_Libro, Libro.ISBN, Libro.Titulo, Libro.Autor,
Libro.Categoria INTO Que
FROM Libro;
```

Una vez que la consulta es ejecutada nos devuelve esta tabla para la dimensión Qué:



Clave_Libro	ISBN	Titulo	Autor	Categoria
1	90748583674	El tiempo entre	Maria Dueñas V	adulto-ficción
2	96516502499	Dime quién soy	Julia Navarro	adulto-ficción
3	58427771925	Los ojos amarillos	Katherine Panc	adulto-ficción
4	64412155747	El Asedio	Arturo Pérez-Re	adulto-ficción
5	85561191439	Perdona si te lle	Federico Moccia	adulto-ficción
6	29804642796	Las hijas del frii	Camilla Läckber	adulto-ficción
7	20191444754	Tres metros sol	Federico Moccia	adulto-ficción
8	89770532250	La biblioteca de	Glenn Cooper	adulto-ficción
9	49395100474	Tengo ganas de	Federico Moccia	adulto-ficción
10	22114084362	Crimen en direc	Camilla Läckber	adulto-ficción
11	17074288725	El secreto	Rhonda Byrne	adulto-no ficción
12	49031038880	El viaje al poder	Eduardo Punset	adulto-no ficción
13	13229009509	No consigo adel	Pierre Dukan	adulto-no ficción
14	92942813038	El monje que ve	Robin S. Sharm	adulto-no ficción
15	26378549933	El palestino	Antonio Salas	adulto-no ficción
16	62908702492	La inutilidad del	Mª Jesús Álava	adulto-no ficción
17	79484335780	España - Portu	Varios autores	adulto-no ficción
18	85252254605	La Masonería. E	César Vidal	adulto-no ficción
19	47163524031	Ponte en forma	Juan Rallo	adulto-no ficción
20	22169209122	De qué hablo c	Haruki Murakam	adulto-no ficción
21	43318244814	La segunda vid	Stephanie Mey	juvenil-ficción
22	77561696171	Amanecer	Stephanie Mey	juvenil-ficción
23	32829326987	2010 Fifa Worl	Varios autores	juvenil-ficción

La dimensión Dónde debía contener los campos Región_Ventas, Población y Tienda. Para crearla usamos la siguiente consulta:

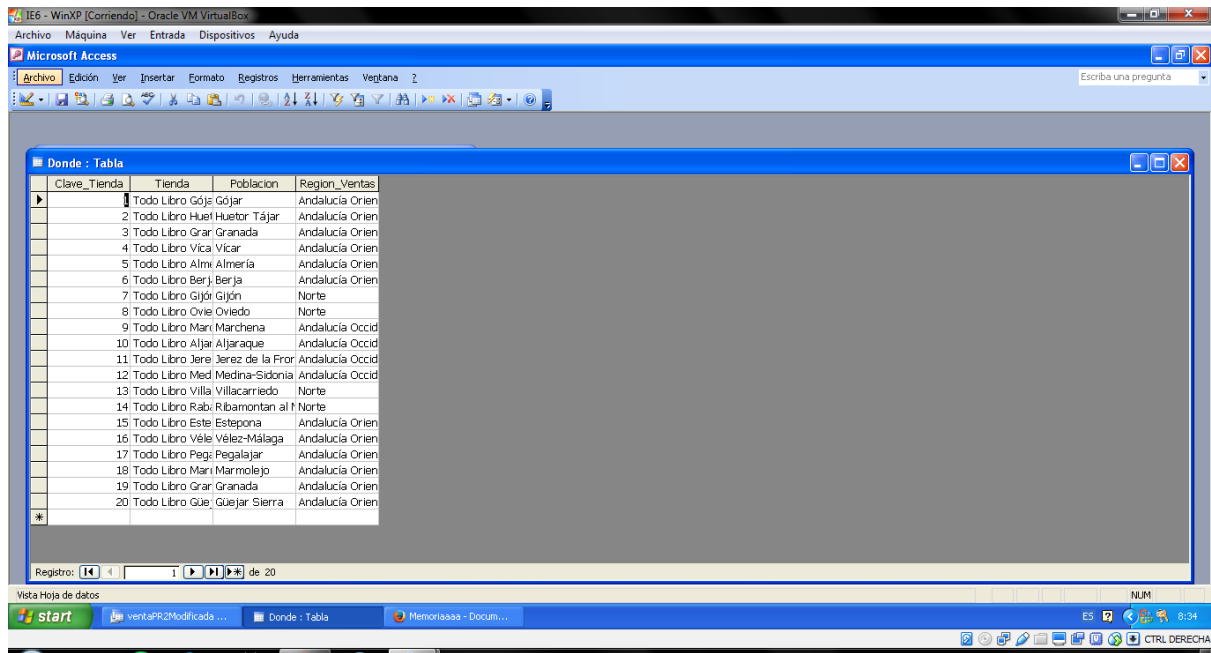


Campo:	Clave_Tienda	Tienda	Poblacion	Region_Ventas
Tabla:	Tienda	Tienda	Tienda	Tienda
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

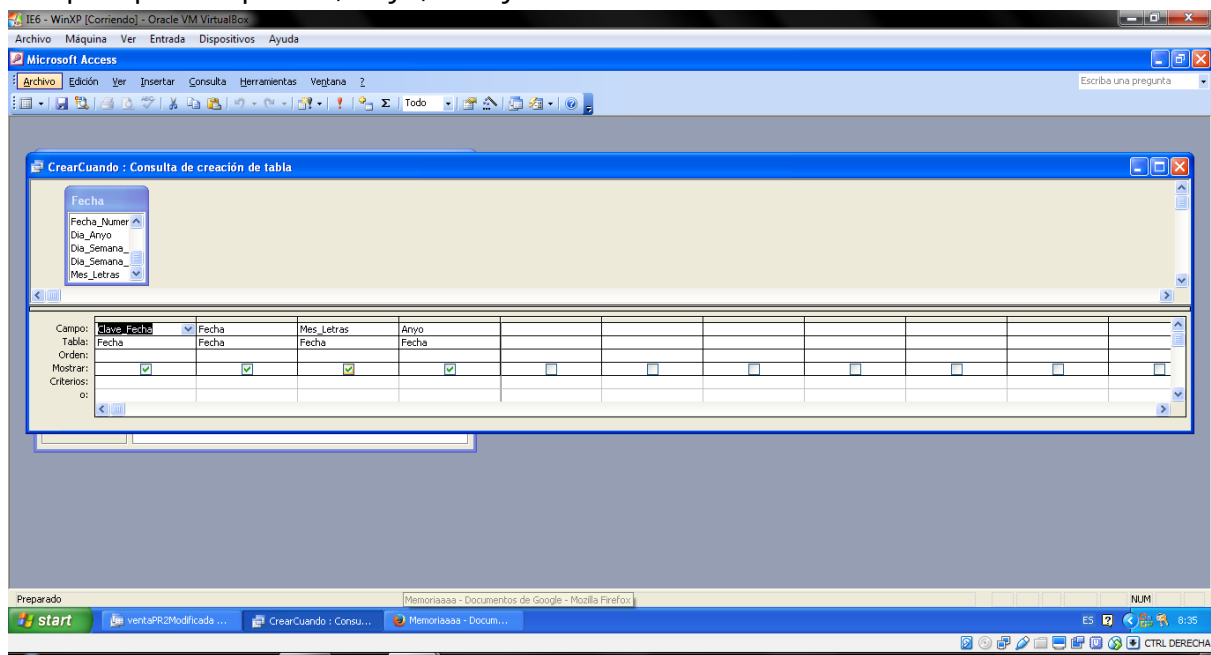
El código SQL de la consulta sería el siguiente:

```
SELECT Tienda.Clave_Tienda, Tienda.Tienda, Tienda.Poblacion,
Tienda.Region_Ventas INTO Donde
FROM Tienda;
```

Una vez que se ejecuta la consulta nos devuelve la siguiente tabla, correspondiente a la dimensión Dónde de nuestro sistema.



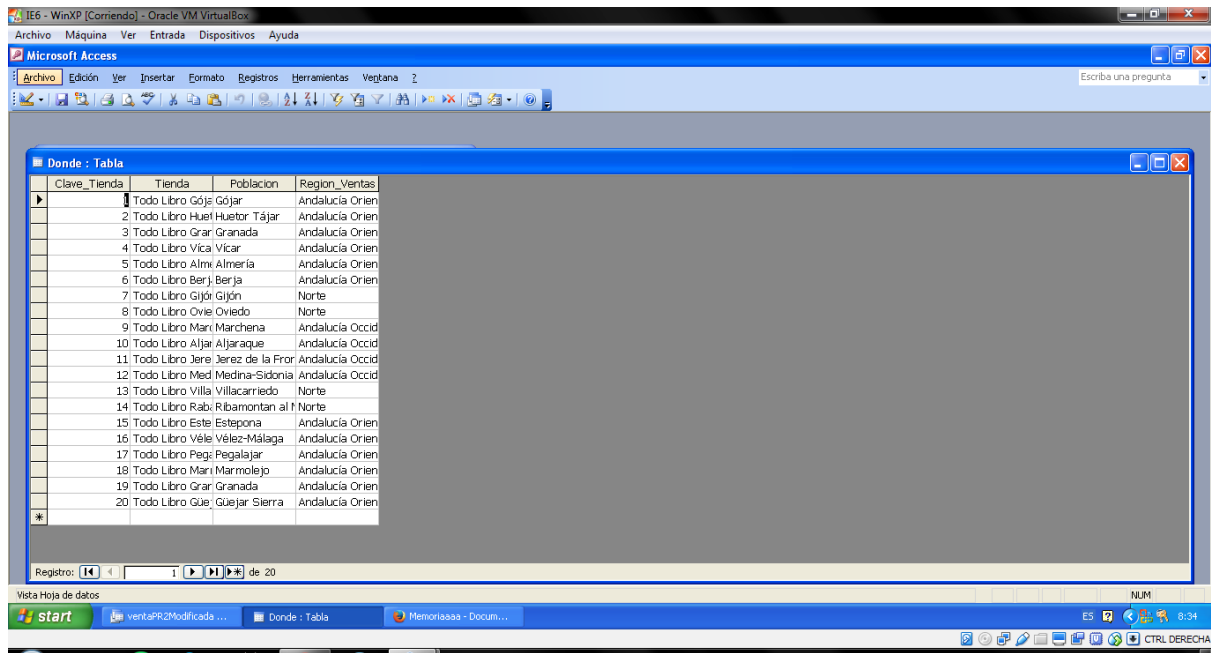
Para la dimensión Cuándo hemos creado una nueva consulta, que contuviera los campos que nos pedían, Año, Mes y Fecha:



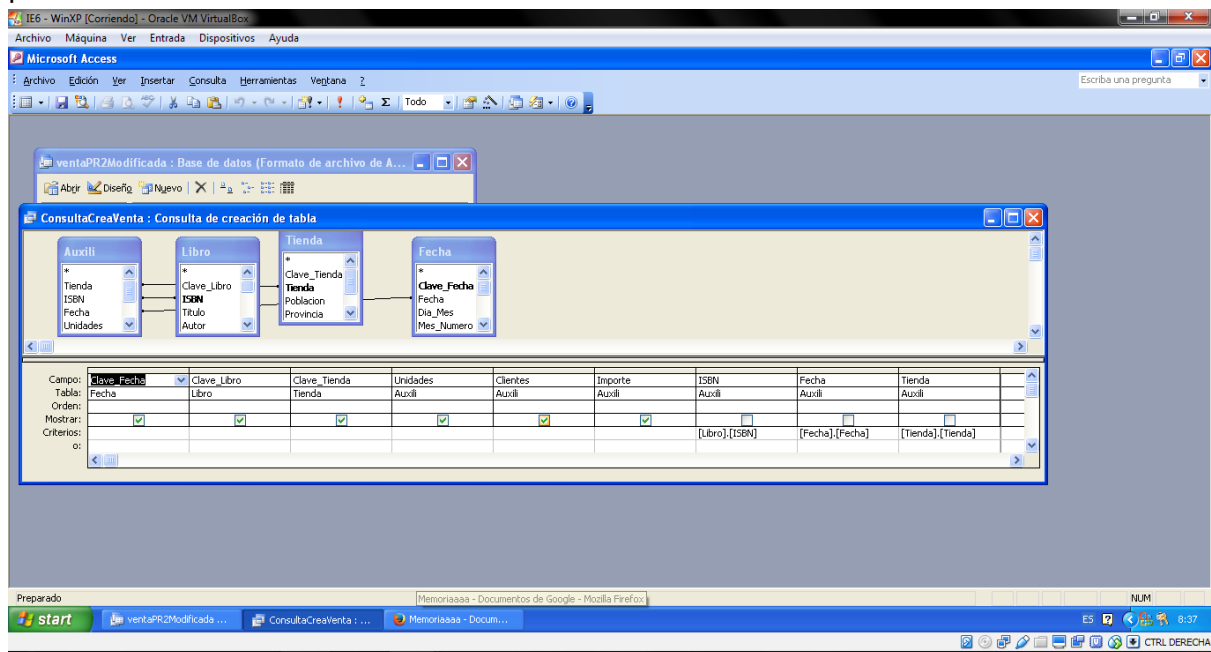
Esta consulta responde a este código SQL:

```
SELECT Fecha.Clave_Fecha, Fecha.Fecha, Fecha.Mes_Letras, Fecha.Año
INTO Que
FROM Fecha;
```

Cuando se ejecuta la consulta nos genera la tabla Cuándo, que luce así:



Cuando ya tenemos todas las tablas dimensionales de nuestro sistema sólo nos queda crear la que será tabla de hechos una vez que montemos el sistema en StarTracker, para crear dicha tabla hemos vuelto a usar una consulta de creación de tabla:

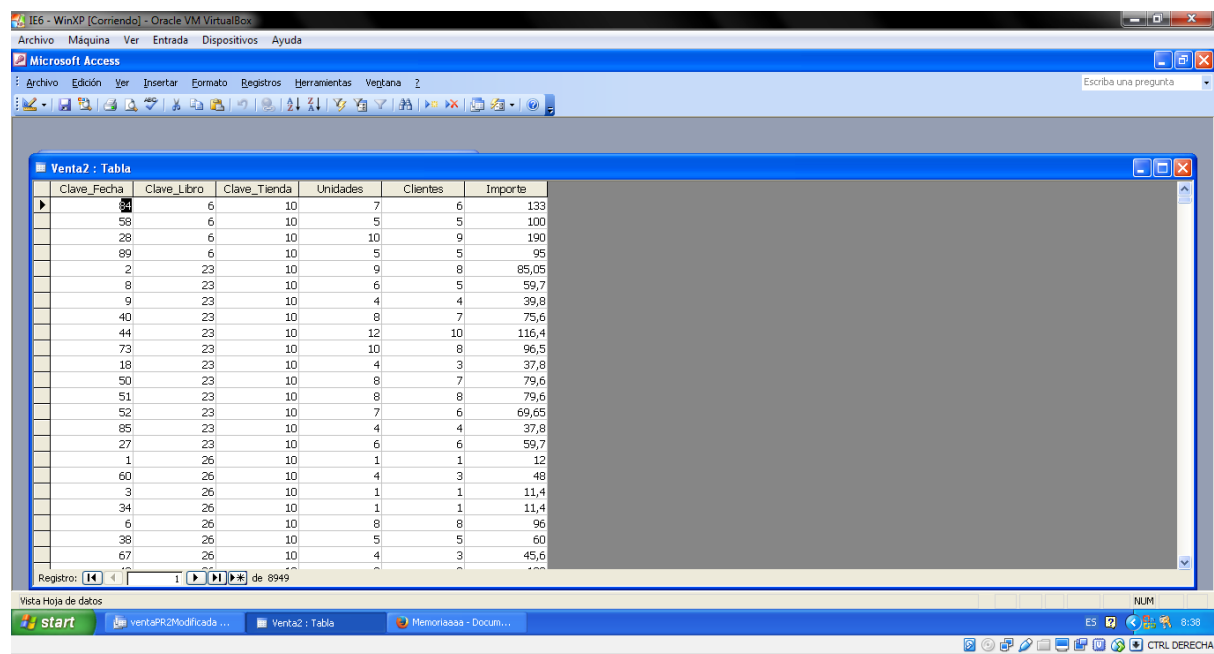


Primeramente, hemos definido las relaciones existentes entre las tablas de las diferentes dimensiones y de la tabla Auxili creada anteriormente. Cuando las relaciones han sido definidas, para crear la consulta hemos arrastrado los campos identificadores de cada tabla dimensional, además de los campos correspondientes a las Unidades, Clientes e Importe de la tabla Auxili. También hemos arrastrado, aunque sin mostrar en la consulta los campos ISBN, Fecha y Tienda de la tabla Auxili con el

criterio de que sea igual que el de la tabla de la que procede. Esto se hace para que se unan las tuplas que contienen la información referente a la misma venta. La consulta de creación de la tabla Venta2 lleva asociado este código SQL:

```
SELECT Fecha.Clave_Fecha, Libro.Clave_Libro, Tienda.Clave_Tienda,
Auxili.Unidades, Auxili.Clientes, Auxili.Importe INTO Venta2
FROM ((Auxili INNER JOIN Libro ON Auxili.ISBN = Libro.ISBN) INNER
JOIN Tienda ON Auxili.Tienda = Tienda.Tienda) INNER JOIN Fecha ON
Auxili.Fecha = Fecha.Fecha
WHERE (((Auxili.ISBN)=[Libro].[ISBN]) AND ((Auxili.Fecha)=[Fecha].
[Fecha]) AND ((Auxili.Tienda)=[Tienda].[Tienda]));
```

Y nos devuelve esta tabla de ventas:



Clave_Fecha	Clave_Libro	Clave_Tienda	Unidades	Clientes	Importe
28	6	10	7	6	133
58	6	10	5	5	100
28	6	10	10	9	190
89	6	10	5	5	95
2	23	10	9	8	85,05
8	23	10	6	5	59,7
9	23	10	4	4	39,8
40	23	10	8	7	75,6
44	23	10	12	10	116,4
73	23	10	10	8	96,5
18	23	10	4	3	37,8
50	23	10	8	7	79,6
51	23	10	8	8	79,6
52	23	10	7	6	69,65
85	23	10	4	4	37,8
27	23	10	6	6	59,7
1	26	10	1	1	12
60	26	10	4	3	48
3	26	10	1	1	11,4
34	26	10	1	1	11,4
6	26	10	8	8	96
38	26	10	5	5	60
67	26	10	4	3	45,6

Una vez tenemos todas las tablas creadas hay que traspasarlas a una base de datos que StarTracker pueda usar, para esta tarea hemos usado la base de datos SMDVACIA que nos fue entregada y hemos exportado las tablas Qué, Dónde, Cuándo y Venta2 a la base de datos SMDVACIA que nunca ha sido abierta, hemos renombrado esta base de datos como PRACTIC2.mdb, tal como se pedía en la práctica y la hemos pegado en la carpeta del StarTracker.

Una vez teníamos la base de datos preparada para StarTracker hemos procedido a la modificación del fichero STARTRAK.INI para que use exclusivamente la nueva base de datos y las tablas que ésta contiene. Tras la modificación el fichero queda de esta manera:

Date: 06-03-2017

Time: 14:06:00

CDROM Drive Letter: c
Query Path:
Default Font: Times New Roman
European Paper: No
Private Group User Name: Public

Database Type: ACCESS
Database Path:
Database Name: PRACTIC2.MDB
Allow Drill Across: Yes
Auto Pretty Print Field Names: Yes

Family: Ventas en una cadena de librerías
Fact Table Name: Venta2
Fact Table Caption: Venta
Fact Table Additive Field: Importe, format = \$#,##0.00
Fact Table Additive Field: Unidades, format = #,##0
Fact Table Additive Field: Clientes, format = #,##0
Calculation: {MediaUC} = {Unidades}/{Clientes}, format = #,##0.00
Dimension Table Name: Cuando, Dimension Key: Clave_Fecha, Fact Key: Clave_Fecha, Group Table: Cuando_GP
Dimension Table Name: Que, Dimension Key: Clave_Libro, Fact Key: Clave_Libro, Group Table: Que_GP
Dimension Table Name: Donde, Dimension Key: Clave_Tienda, Fact Key: Clave_Tienda, Group Table: Donde_GP
Date Field: Fecha, table name = Cuando, type = Date, format = dd/mm/yyyy
Time Dimension Table Name: Cuando

Después de editar el fichero STARTRAK.INI podemos proceder a abrir el StarTracker y generar informes sobre nuestra base de datos.

2. Generación de un informe libre.

El informe que queremos generar podría definirse de la siguiente manera:
Cálculo de la suma del importe que vendió cada autor para cada población distinta en los primeros 15 días de enero de 2015.

Star Tracker

File Edit Aggregates Sequences Comparisons MiniHelp

When: JanSenero2015

Where: All Dónde

Run Report

	A	B	C	D	E
1	Autor	Poblacion	Sum of		
2	Antonio Salas	Aljaraque	Importe		
3	Antonio Salas	Almería	€150,50		
4	Antonio Salas	Beja	€164,51		
5	Antonio Salas	Estepona	€183,87		
6	Antonio Salas	Gijón	€104,29		
7	Antonio Salas	Gájar	€86,00		
8	Antonio Salas	Granada	€430,00		
9	Antonio Salas	Güejar Sierra	€86,00		
10	Antonio Salas	Jerez de la Frontera	€306,45		
11	Antonio Salas	Marchena	€319,29		
12	Antonio Salas	Medina-Sidonia	€296,72		
13	Antonio Salas	Dívedo	€143,01		
14	Antonio Salas	Ribamontan al Mar	€446,15		
15	Antonio Salas	Vélez-Málaga	€372,02		
16	Antonio Salas	Vicar	€143,01		
			€103,22		

El nivel del cubo es Qué Autor, Dónde Población, Cuándo Todo.

3. Definición y generación de un informe comparativo basado en la medición calculada de la media de unidades por cliente.

Hemos definido este informe de la siguiente manera: La diferencia entre la media de unidades por cliente vendidas para cada libro en cada tienda en enero de 2016 y febrero de 2016.

Star Tracker

File Edit Aggregates Sequences Comparisons MiniHelp

When: enero2016

Where: All Dónde

Run Report

	A	B	C	D	E	F
1	Título	Region_Ventas	Calculation of MediaUC for enero2016	Calculation of MediaUC for febrero2016	Difference of Calculation of MediaUC for enero2016 vs. febrero2016	
2	2010 Fila World Cup South Africa. Fact File	Andalucía Occidental	1,12	1,09	0,04	
3	2010 Fila World Cup South Africa. Fact File	Andalucía Oriental	1,11	1,11	0,00	
4	2010 Fila World Cup South Africa. Fact File	Norte	1,07	1,03	0,04	
5	Amanecer	Andalucía Occidental	1,09	1,13	-0,03	
6	Amanecer	Andalucía Oriental	1,10	1,10	0,00	
7	Amanecer	Norte	1,11	1,18	-0,07	
8	Crepúsculo	Andalucía Occidental	1,10	1,09	0,01	
9	Crepúsculo	Andalucía Oriental	1,09	1,11	-0,02	
10	Crepúsculo	Norte	1,09	1,13	-0,03	
11	Crimen en directo	Andalucía Occidental	1,08	1,08	0,01	
12	Crimen en directo	Andalucía Oriental	1,09	1,10	-0,01	
13	Crimen en directo	Norte	1,11	1,11	0,00	

El nivel del cubo es Qué Título, Dónde Región de Ventas, Cuándo Todo.