# **BASE DE DATOS ACCESS**

Se define **base de datos** como un grupo objetos, utilidades, herramientas, procesos, etc. que sirven para administrar y analizar información sobre un tema o asunto. Una base de datos puede estar formada por uno o más archivos y cada uno de los archivos puede tener una tarea o función especifica.

## COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS:

**TABLAS**: Es el elemento principal de la base de datos, ya que allí se registra la información que se quiere gestionar. Está formada por filas y columnas, que se corresponden con los registros y campos respectivamente. Cada archivo de una base de datos puede contener tantas tablas como se requiera.

**FORMULARIOS**: La información dentro de la base de datos puede introducirse directamente en las tablas ó a través de un formulario, lo que resulta más cómodo y práctico.

**<u>CONSULTAS</u>**: Es el elemento que se emplea para seleccionar una determinada información del interior de la base de datos. La consulta permite establecer criterios de búsqueda para que Access seleccione, dentro de las tablas, aquellos datos que se quieren conocer y cumplan con los criterios.

**INFORMES**: Se utilizan para que la información aparezca ordenada y bien presentada en el momento de la impresión del documento. Los informes permiten al usuario seleccionar que información desea imprimir y con que formato.

### • Crear una base de datos.

Una vez haya entrado dentro la aplicación, aparecerá el cuadro de diálogo donde podrá escoger entre diferentes opciones.

- 1. Seleccionar Nueva base de datos en Access.
- 2. Haga clic sobre botón ACEPTAR.
- 3. Aparece el cuadro para guardar el archivo. Guárdelo con el nombre **Biblio**.

### • Creación de una tabla.

Crear una tabla es definir como se distribuirá la información de cada registro en campos (columnas)

Creará a continuación una tabla dentro de la base de datos Biblio

#### Para crear una tabla.

- **1.** Desde la ventana base de datos, seleccione la ficha Tabla.
- 2. Pulse sobre el botón Nuevo.
- **3.** Se despliega el cuadro que permite escoger la manera de crear la tabla.

**Vista Hoja de datos:** se despliega una ventana con casillas (similar a una hoja de cálculo), que permite entrar los datos para el registro directamente, el problema es que no permite definir propiedades para los campos, esto quiere decir que no se podrá especificar si guardaran datos numéricos, texto, fechas, tampoco permite controles de validación, etc. Sin embargo,

posteriormente, se podrá abrir en modo diseño y entonces establecer las propiedades para los campos.

**Vista Diseño**. En este modo podrá definir la estructura del registro, Nombres de campo, tipos de datos para el campo, controles de validación, definición de claves, etc. Es la forma más utilizada.

**Asistente para Tablas**. Igual que el anterior pero guiada por un asistente que creará la tabla por usted, con solo responder las preguntas para definir la estructura del registro.

**Importar tabla**. Sirve básicamente para pasar a formato Access 7, tablas de versiones anteriores o creadas con otras aplicaciones, como DBASE, Paradox, etc. También le permite importar una tabla que está ubicada en otra base de datos.

**Vincular Tablas**. Vincular a una tabla externa, significa que será una tabla compartida entre Access y otra aplicación, esto es, una tabla que podrá ser gestionada a través de Access y a través de Excel por ejemplo. También puede vincular a una tabla que está en otra base de datos Access.

#### 4. Seleccione opción Vista diseño y pulse sobre Aceptar.

Nombre de campo: Es el nombre que se le da a cada parte del registro, a cada columna.
Tipo de datos: Define si este campo contendrá datos numéricos, carácter, fecha-hora, etc
Descripción : Es un apartado opcional, sirve para documentar el campo.

Nombre de Campo	Tipos de datos	Tamaño del Campo
Código Libro	Texto	5
Título	Texto	30
Edición	Numérico	Entero
Código Editorial	Texto	5
Año	Numérico	Entero
Fecha Adquisición	Fecha/Hora	
Precio Compra	Numérico	Simple
Cantidad Alquiler	Numérico	Entero
Precio venta	Numérico	Simple
Cantidad Venta	Numérico	Entero

☑ Cree la siguiente Tabla Libros. Dentro de la base de datos Biblio.mdb

### Observaciones sobre los campos de la tabla Libros.

Fecha ultima compra:Sirve para apuntar la fecha de adquisición de un título.Precio Compra:Es el precio de coste del libro.Cantidad Alquiler:El número de libros disponibles para prestar.Precio Venta:Es el precio de venta del libro. Para este caso supondremos que son libros que<br/>por Estado o antigüedad se ponen a la venta.Cantidad Venta:La cantidad de libros que están a la venta.

### Propiedades de Campo.

Como su nombre indica son particularizaciones de cada campo. Las propiedades de cada campo varían según su tipo.

### • Ficha General.

### **Propiedad Formato.**

Sirve para definir la presentación de los datos del campo.

Ejemplo. Ponga formato Estándar al campo Precio Compra.

- 1) Seleccione el campo *Precio Compra*.
- 2) Seleccione el cuadro de texto Formato en cuadro Propiedades del campo.

**3)** Pulse sobre el botón que aparece en la parte derecha para desplegar la lista. Seleccione elemento **Estándar**.

☑ Ponga el campo Precio Venta a formato Estándar.

☑ Ponga el campo *Fecha Ultima Compra* en formato de *Fecha mediana*.

## Propiedad Máscara de Entrada.

Una Máscara sirve para mostrar los datos en un formato determinado. También se puede utilizar para obligar al usuario a entrar datos de un tipo determinado (por ejemplo, permitir entrar solo caracteres numéricos)

**Ejemplo**. Poner una máscara a los campos *Código Libro, Código Editorial,* que sólo permita entrar valores numéricos, y que obligue a entrar caracteres para la totalidad del campo (1 por ejemplo se tendrá que entrar como 00001) <u>Pulse F1 cuando se encuentre en este apartado para ver las diferentes posibilidades de las máscaras</u>

**1)** Seleccione el campo en el que quiera poner una máscara. Sitúe el cursor dentro el cuadro de edición **Máscara** d<u>e a</u>partado **Propiedades de Campo**.

2) Pulse sobre el botón 📟

**3)** Llegados a este punto, seguramente Access pedirá que guarde la tabla, guárdela con el nombre **Libros**.

4) Aparece un asistente para las máscaras.

(a) En lista Máscara de datos, escoja una que sólo tenga números, *Código Postal*, por ejemplo. Pulse sobre botón Siguiente.

(b) En apartado Máscara de entrada ponga 00000. Significa que sólo permitirá teclear caracteres numéricos en este campo.

(c) En apartado **Marcador de posición**, ponga el guión. Marcador de posición es el carácter que indica la posición del cursor.

(d) Pulse sobre botón Siguiente. En como desea almacenar los datos, seleccione botón de radio Sin los símbolos de la máscara. Pulse sobre Siguiente y Terminar.

## Propiedad Título.

Es el texto que aparecerá cuando utilice este campo en la entrada de datos de la tabla o en un formulario (un formulario es una especie de ficha que sirve para gestionar los registros de las tablas con diferentes posibilidades de presentación).

Ejemplo. Poner al campo Código Editorial el título "Código de la Editorial".

- 1. Seleccione Campo Código Editorial.
- 2. Vaya a apartado **Título** y teclee "Código de la Editorial".

### Propiedad Valor Predeterminado.

Sirve para indicar el valor que el campo tendrá por defecto. Esto significa que cuando se introduzcan nuevos registros, el valor que indique en este apartado ya saldrá entrado en el campo.

**Ejemplo**. Hacer que el campo *Cantidad Alquiler* tenga como valor predeterminado 5.

- 1. Seleccione el campo Cantidad Alquiler.
- 2. Vaya a apartado Predeterminado y Teclee 5.

 $\square$  Haga que el campo *Fecha Última compra* tenga como valor predeterminado la fecha de hoy. Utilice la función =*Fecha()*, esta función devuelve la fecha del sistema.

### Propiedad Regla de validación.

Esta propiedad sirve para controlar que los datos que se entren en el campo cumplan determinadas condiciones.

**Ejemplo**. Establecer una de Regla de validación para que el año de edición sea obligatoriamente > =1980 y < =que el año en curso.

Escoja el campo Año, y después, sitúe el cursor dentro de apartado Regla de validación.
 Pulse sobre el botón . Se despliega la ventana Generador de Expresiones, esta ventana facilita la introducción de fórmulas, condiciones, etc. La expresión que ha de poner es,

>= 1980 Y <= Año(Fecha())

- Fecha(), es una función que devuelve la fecha del sistema.
- Año(fecha), es una función que devuelve el año de la fecha que está entre paréntesis.

La expresión, se puede teclear directamente o bien utilizar los controles de la ventana. En este caso utilizará los controles, para ver así un ejemplo de su funcionamiento.

Pulse sobre el botón >.

• Pulse sobre el botón =. Si aparece el texto "Expr", bórrelo. Borre todos los "Expr" que vayan apareciendo mientras construye la expresión.

- Teclee 1980.
- Pulse sobre el botón Y.
- Pulse sobre el botón <.</p>
- Pulse sobre el botón =.

### .Entrada de las funciones Año y fecha() (continúa entrando la expresión).

- Haga un doble clic sobre la carpeta **Funciones**, se despliega la carpeta **Funciones Incorporadas.**
- Haga un clic sobre la carpeta Funciones incorporadas.
- En la columna de la derecha aparece una lista de las clases de funciones, seleccione elemento **Fecha/Hora**.

En la columna de la derecha aparece una lista de las funciones del tipo seleccionado, haga un clic sobre la función Año y pulse sobre el botón Pegar, observe como la función Año("Número") se incorpora a la expresión.

- Seleccione "Número" de dentro la función Año (haga un simple clic).
- Seleccione la función Fecha() y pulse sobre el botón Pegar.
- La expresión ya está completa, haga un clic sobre Aceptar.

#### Atención, entre los signos < y = no debe haber espacios en blanco.

### Propiedad Texto de validación.

Sirve para poner el texto de información que quiera que aparezca cuando los datos entrados en el campo sobre el que se ha puesto una regla de validación, violen esta regla.

**Ejemplo**. Poner un texto de validación que muestre un mensaje cuando los datos entrados sobre el campo año, no cumplan las condiciones establecidas.

- 1. Escoja el campo Año y después sitúe el cursor sobre apartado **Texto de validación**.
- 2. Teclee "El año de edición no puede ser inferior a 1980 ni superior al año en curso".

### Propiedad Requerido.

Si se pone esta propiedad a **Sí**, significa que en el campo se han de entrar datos forzosamente, no se puede dejar sin valor.

Ejemplo. Poner en todos los campos la propiedad de campo Requerido a Sí.

- 1. Seleccione el campo.
- 2. Vaya a Propiedad Requerido y ponga Sí.

### Propiedad Indexado.

Establece si la tabla se indexa por este campo. Un campo indexado facilita, hace más rápidas, las ordenaciones y los filtrados (búsquedas), además de facilitar las relaciones entre tablas. Cuando se define un campo como indexado, se puede elegir entre *Indexado Con repetición* o *Indexado sin repetición*. En el primer caso, significa que cada campo tiene que tener un valor único para toda la tabla, en el segundo caso, el campo puede tener valores repetidos. Por ejemplo en una tabla de clientes, el DNI seria un indexado sin repeticiones, los apellidos, un indexado con repeticiones.

Ejemplo. Indexe la tabla por el campo Código Editorial.

1. Seleccione campo *Código Editorial*.

2. Vaya a propiedad **Indexado**. Seleccione de la lista desplegable **Sí (con duplicados**), esto significa que permitirá registros con el mismo valor en este campo.

### Establecer una clave principal.

Un campo clave principal es un campo indexado sin duplicados. Solo puede haber una clave principal por tabla (compuesta por uno o más campos). Normalmente será un campo que sirve para diferenciar un registro del resto. Por ejemplo, en una tabla de clientes el DNI seria un buen candidato para ser el campo clave.

Ejemplo. Establecer el campo Código Libro como a clave principal.

1. Seleccione el campo *Código libro*.

2. Active opción de la Barra de Menús, Edición/ Clave Principal. O bien haga un clic sobre el

botón	<u> </u>
DOTOU	

### Guardar la tabla.

Active opción de barra de Menús **Archivo/ Guardar**. Si está siguiendo el ejemplo, y pide el nombre recuerde de poner **Libros** (seguramente no pedirá el nombre ya que ha guardado la tabla cuando ha terminado de poner la máscara para el campo Código Libro).

### Cerrar la ventana de diseño de tabla.

Active opción de barra de menús Archivo/ Cerrar.

#### Abrir una Tabla.

Abra la tabla **Libros** e inserte los registros siguientes. Para abrir la tabla desde la ventana **Base de Datos.** 

1. Seleccione la Tabla *Libros*.

2. Pulse sobre el botón Abrir.

Si todavía está en pantalla de diseño de Tabla, active de la barra de Menús opción Ver/ Hoja de Datos.

Código Libro	Título	Edición	Código Editorial	Año	Valor	Alquilado	Fecha Adquisición
00001	El Señor de los Anillos	4	00003	1993	7000	No	01/10/93
00002	Viaje al Centro de la Tierra	2	00002	1989	4500	No	15/02/93
00003	El Cazador	6	00001	1988	9000	No	20/02/93
00004	El licenciado Vidriera	2	00007	1991	8400	No	21/03/93
00005	El Rey Lear	5	00003	1990	5500	No	21/03/93
00006	Hukelberry Finn	4	00002	1993	6300	No	30/05/93
00007	Mecanoscrit de segon Origen	7	00005	1990	4200	No	30/05/93
00008	El clan del oso cavernario	2	00004	1993	5500	No	30/05/93
00009	De la Tierra a la Luna	4	00003	1991	4500	No	30/05/93
00010	Marco Bruto	6	00004	1989	4100	No	30/06/93
00011	La Guarda Cuidadosa	3	00006	1986	3200	No	30/05/93
00012	Tom Sawyer	8	00004	1994	6400	No	15/07/94
00013	El valle de los caballos	2	00002	1994	6800	No	15/07/94
00014	Los Sueños	8	00003	1992	4000	No	17/07/94
00015	Mackbet	7	00007	1994	8000	No	15/07/94
00016	Cuentos Inconclusos	4	00003	1991	3500	No	15/07/94
00017	Veinte Mil Leguas Viaje	3	00002	1993	4000	No	20/11/94
00018	Los Cazadores de Mamuts	2	00002	1995	7000	No	03/03/95
00019	Romeo y Julieta	8	00006	1992	8000	No	03/03/95
00020	El Silmarilion	3	00007	1991	2400	No	03/03/95
00021	La isla Misteriosa	7	00001	1987	3200	No	03/03/95
00022	El Retablo de las Maravillas	6	00008	1986	3600	No	03/03/95
00023	El Buscón	7	00004	1990	4100	No	03/03/95
00024	Hamlet	6	00004	1989	6000	No	03/03/95
00025	Don Quijote de la Mancha	5	00008	1989	8000	No	03/03/95
00026	El Hobbit	4	00004	1992	3500	No	03/03/95

### Borrar una tabla.

1.

3.

- Seleccione la tabla. *Libros* en su caso.
- 2. Active la opción **Edición/ Eliminar**, o bien pulse la tecla **SUPR**.
  - Conteste que **Sí** en el mensaje de confirmación.

#### Cambiar el nombre de una tabla.

 Seleccione la tabla a la que desea cambiar el nombre. *cccLibros* en su caso.
 Active la opción Edición/ Cambiar nombre. Observe como el nombre de la tabla seleccionada se pone en modo edición.
 Teclee el nuevo nombre y pulse ENTER. En su caso, teclee Libros y pulse ENTER.

### • Operaciones con una tabla.

Par probar todas las opciones que se explican a continuación active la tabla Libros.

### Cambiar anchura de una columna.

 Seleccione la columna. Simplemente tiene que hacer clic sobre cualquier fila de la columna.
 Active opción de la barra de Menús Formato/ Ancho de columna, pulse sobre el botón Ajuste perfecto.

### Ocultar columnas.

- 1. Seleccione la columna.
- 2. Active opción de la barra de menús Formato/ Ocultar columnas.
- Oculte todas las columnas excepto Código Libro y Título.

### Mostrar las Columnas ocultas.

Active opción de barra de Menús **Formato/ Mostrar**. Seleccione haciendo clic sobre la casilla de verificación las casillas a mostrar. Observe que las columnas no visibles tienen la casilla sin marca.

☑ Muestre las columnas ocultas en el ejercicio anterior.

### Inmovilizar columnas.

Esta opción sirve para inmovilizar todas las columnas a la izquierda de la activa (la que tiene el punto de inserción). Es útil en tablas de muchas columnas, a medida que nos vamos desplazando hacia la derecha, van desapareciendo las columnas. Esta opción se activa desde **Formato/ Inmovilizar columnas**.

### Liberar todas las columnas.

Desactiva la opción anterior. Para liberar las columnas, active opción de la barra de menús, Formato/ Liberar todas las columnas.

### Formato/ Celdas.

Esta opción del menú **Formato** sirve para configurar (cambiar efectos de visualización, color, etc.) de la cuadrícula separadora de columnas y filas. Pruebe las diferentes opciones.

### Moverse Por los Registros.

Para desplazar el cursor a través de los registros puede utilizar las teclas del cursor, clics del ratón sobre los registros, o bien pinchar con el ratón los botones de la barra.

## Ordenaciones.

Access permite hacer ordenaciones rápidas según un campo. Para ordenar la base de datos por un campo

- 1. Sitúe el cursor sobre el campo por el cual quiera ordenar.
- 2. Active opción de la barra de menús Registros/ Ordenar, seleccione Ascendente o descendente. También puede hacer un clic sobre los botones:
- ☑ Ordene la base de datos por Títulos (Ascendente)
- ☑ Ordene la base de datos por Año (Descendente)
- ☑ Ordene la base de datos por Código Libro(Ascendente)

### Filtrados.

La acción de filtrar se utiliza para mostrar sólo los registros de una tabla que cumplen una determinada condición o condiciones. Hay diferentes tipos de filtro.

### Filtros para formulario.

Esta opción, presenta una serie de fichas donde tiene que poner los valores que se quiera filtrar. En cada ficha puede poner diferentes criterios.

**Ejemplo**. Mostrar los libros publicados el año 1992.

Seleccione de la barra de menús opción Registros/ Filtro/ Filtro por formulario o 1. haga clic sobre el botón 🛅

Aparece una hoja de formulario donde tiene poner el valor de selección. 2. Seleccione el campo sobre el que quiera aplicar el filtro, observe como a la derecha del campo aparece un botón de lista desplegable, despliegue la lista y seleccione el valor. En este caso, tiene que seleccionar el campo Año, ponga el valor 1992.

Una vez especificados los valores para los filtros, active opción de la barra de 3.

menús Filtro/ Aplicar filtro orden, o bien haga un clic sobre el botón.

Para quitar el filtrado de los registros, seleccione opción de la barra de menús Registro/ Quitar filtro u ordenar o pulse sobre el botón.

Ejemplo. Mostrar los libros publicados después del año 1992.

1. Seleccione de la barra de menús opción Registros/ Filtro/ Filtro por formulario o haga clic sobre el botón

Aparece un hoja de formulario donde tiene poner el valor de selección. Seleccione 2. el campo sobre el que quiera aplicar el filtro En este caso, ponga >1992.

3. Una vez especificados los valores para los filtros, active opción de la barra de menús Filtro/ Aplicar filtro orden, o bien haga un clic sobre el botón.

Ejemplo. Mostrar los libros publicados después de 1992 con 2 ediciones.

1. Seleccione de la barra de menús opción **Registros/ Filtro/ Filtro por formulario** o haga clic sobre el botón

2. Aparece una hoja de formulario donde tiene poner el valor de selección. Seleccione el campo sobre el que quiera aplicar el filtro. En este caso ponga el valor *>1992*. Vaya luego a la columna Edición y ponga *2*.

3. Una vez especificados los valores para los filtros, active opción de la barra de

menús Filtro/ Aplicar filtro orden, o bien haga un clic sobre el botón.

**Ejemplo**. Mostrar los libros publicados en el año 1990 o de la editorial 00003.

1. Seleccione de la barra de menús opción **Registros/ Filtro/ Filtro por formulario** o haga clic sobre el botón

2. Aparece una hoja de formulario donde tiene poner el valor de selección. Seleccione el campo sobre el que quiera aplicar el filtro, observe como a la derecha del campo aparece un botón de lista desplegable, despliegue la lista y seleccione el valor. En este caso, tiene que seleccionar el campo Año, ponga el valor 1990.

3. Observe la parte inferior de la pantalla, hay una ficha con el nombre "O", seleccione esta ficha y repita el paso 2 pero seleccionando el valor 00003 en el campo *Código Editorial*.

4. Una vez especificados los valores para los filtres, active opción de la barra de menús Filtro/

Aplicar filtro orden, o bien haga un clic sobre el botón 🂟

Recuerde que para quitar el filtrado de los registros, seleccione opción de la barra de menús

Registro/ Quitar filtro u ordenar o pulse sobre el botón.

☑ Filtre los registros del año 1994 o de la editorial 00004.

☑ Filtre los registros que se hayan editado después del año 1993 o los registros que tengan más de dos publicaciones.

### Consultas de selección.

Este tipo de consultas sirven para localizar registros con un determinado valor dentro de un campo.

**Ejemplo**. Mostrar los registros de la editorial 00001.

1. Seleccione un registro, que tenga el valor 00001 en el campo *Código Editorial*, debe seleccionar este campo dentro del registro. Recuerde que una selección se realiza haciendo clic con el botón principal y arrastrándolo, o bien desplazando el cursor con la tecla May pulsada, si quiere seleccionar una palabra, puede hacer doble clic sobre ella.

2. Active opción de la barra de menús **Registro/ Filtro/ Filtro por selección** o bien haga un clic sobre el botón.

Para quitar el filtrado de los registros, seleccione opción de la barra de menús **Registro/ Quitar filtro u ordenar** o pulse sobre el botón.

**Ejemplo**. Mostrar los registros que tengan en el campo título la palabra *De*.

1. Seleccione en cualquier registro, dentro del campo *Título*, la secuencia *De*. Recuerde que una selección se realiza haciendo clic con el botón principal y arrastrándolo, o bien desplazando el cursor con la tecla May pulsada.

2. Active opción de la barra de menús **Registro/ Filtro/ Filtro por selección** o bien haga un clic sobre el botón.

Para quitar el filtrado de los registros, seleccione opción de la barra de menús **Registro/ Quitar filtro u ordenar** o pulse sobre el botón.

Mostrar todos los registros que tengan la sucesión *La* en el campo *Título*.

Mostrar todos los registros que tengan 4 en el campo *Edición*.

### Filtro Excluyendo la selección.

Este filtro sirve para no mostrar en la tabla determinados registros, es decir ocultarlos.

**Ejemplo**. Ocultar los registros de la Editorial 00003.

1. El cursor tiene que estar en la columna o campo que contiene el valor que servirá de criterio. En este caso el cursor se tiene que situar dentro de una casilla de la columna Código Editorial que contenga el valor 00003.

2. Active opción Registros/ Filtro/ Filtro excluyendo la selección.

Para volver a ver todos los registros, active opción de la barra de menús Registros/ Quitar

filtro/Ordenar, o bien haga un clic sobre el botón 🏆

También es posible aplicar este filtro sobre parte del contenido de los registros. Por ejemplo, seleccione la palabra "de" de algún Título y aplique **Registros/ Filtro/ Filtro Excluyendo la selección** y compruebe como se ocultan todos los registros que tienen la sucesión "de" en el campo Título.

### Filtro orden avanzado.

Este filtro permite acciones como por ejemplo, mostrar registros con un determinado valor en un campo, mostrar registros con contenidos comprendidos entre dos valores (del tipo "más de" y "menos de")

**Ejemplo**. Filtrar los registros con código Editorial = "00003"

1) Seleccione opción de la barra de menús **Registros/ Filtro/ Filtro u orden** avanzado.

**2)** En la parte superior de la ventana hay una lista con todos los campos de la tabla. Seleccione el campo sobre el cual quiera aplicar el filtro y arrástrelo hasta apartado campo de ventana inferior.

Seleccione el campo código Editorial y arrástrelo hasta apartado campo

3) En apartado criterios, ponga la sentencia de selección. Ponga 00003

4) Para que Access filtre los registros, active opción Filtro/ Aplicar Filtro Ordenar

o bien haga un clic sobre el botón 🍸

Para volver a ver todos los registros, active opción de la barra de menús **Registros/ Quitar filtro/Ordenar**, o bien haga un clic sobre el botón

☑ Muestre los libros editados el año 1990

☑ Muestre los libros editados después del año 1987. En criterios ponga > 1987

☑ Muestre los libro editados entre 1980 y 1990. En criterios ponga >=1980 Y <= 1990.

☑ Muestre los libros de la Editorial 00003 o 0004. En apartado criterios ponga 0003 y a apartado O ponga 00004.

☑ Muestre los libros de la editorial 00002 publicados el año 1989. Tiene que poner los dos campos y el criterio correspondiente para cada campo.

## • Acciones de búsqueda y Reemplazo de datos.

La acción de búsqueda permite localizar un registro según el valor de un campo.

Ejemplo. Buscar todos los libros de la editorial 00002.

1.	Sitúe el cursor sobre la columna Código Editorial.
2.	Active opción de la barra de menús Edición Buscar, aparece el cuadro de
diálogo.	
3.	En cuadro de edición <b>Buscar</b> , teclee 00002.
4.	Pulse el botón Buscar primero y después vaya pulsando el botón Buscar
siguiente.	

### Buscar y Reemplazar.

Es similar a la acción anterior, pero cuando localiza el valor buscado, da opción a cambiarlo por otro.

Ejemplo. Cambiar el código Editorial 00004 per 00011.

1) Sitúe el cursor en la columna Código Editorial.

2) Active opción de la barra de menús Edición/ Reemplazar, aparece el siguiente cuadro de diálogo.

**3)** En cuadro de edición **Buscar** ponga 00004 y en el de **Reemplazar** ponga 00011.

4) Pulse sobre botón **Buscar siguiente** y después vaya pulsando sobre el botón **Reemplaza**.

☑ Reemplazar el *Código Editorial* 00011 por 00004. Siga los pasos anteriores, pero en paso 3, pulse el botón **Reemplazar todo**.

☑ Cierre la tabla Libros. Active opción Archivo/ Cerrar.

# **Consultas.**

Cuando guarde las consultas de los ejemplos puede dejar el nombre que sugiere ACCESS, a menos que, se le indique cual debe poner. Para los ejemplos y los ejercicios continuaremos utilizando la base de datos Biblio.

## • Crear una consulta.

1. En la ventana Base de Datos, seleccione la ficha Consultas.

**2.** Haga Clic sobre el botón **Nuevo**. En el cuadro que aparece seleccione opción **Vista diseño** y pulse sobre **Aceptar**.

**3.** Aparece la lista de tablas de la base de datos, seleccione *Tabla Libros*, haga clic sobre botón **Agregar**, y clic sobre botón **Cerrar**.

La ventana que tiene ahora es similar a la de filtrado de tablas. Siga los pasos del siguiente ejemplo para crear la primera consulta.

**Ejemplo**. Consulta que muestre los campos *Código Libro, Título* y *Año* de la tabla Libros.

1) Seleccione de la tabla el campo que quiera que aparezca en la consulta, y arrástrelo hasta el apartado **Campo** en la sección inferior de la ventana. Cada campo en una columna diferente.

2) Active la opción de la barra de menús **Consulta/ Ejecutar** o bien haga clic sobre el botón

3) Cierre la ventana de la consulta. Le preguntará si desea guardar la consulta. Guárdela como consulta1.

Para volver a la pantalla de diseño de la consulta, active la opción de la barra de menús Ver/ Vista Diseño o bien pulse sobre el botón

Haga una consulta que muestre los campos Año, Título y Edición.

### Retirar un campo de la consulta.

Tiene que estar en modo Diseño de consulta.

1. Seleccione la columna donde hay el campo que desea eliminar. Por ejemplo *Código Libro*.

2. Active opción Edición/ Eliminar Columnas.

También puede seleccionar la columna a eliminar haciendo clic en el rectángulo gris que aparece en la parte superior de cada columna (haga clic cuando aparezca un cursor en forma de flecha apuntando hacia abajo, cuando haga clic tiene que seleccionarse toda la columna), y luego pulse la tecla **SUPR**.

### • Consultas Ordenadas.

Como puede suponer, esta consulta devolverá los datos ordenados por el campo o los campos indicados.

**Ejemplo**. Consulta que muestra los datos ordenados por año. Utilice los campos *Título, Año* y *Edición*.

1) Sitúe el cursor sobre apartado **Orden** en la columna que muestra el campo *Años*.

**2)** Haga un clic sobre el botón de lista desplegable que aparece a la derecha y seleccione opción **Ascendente**.

**3)** Ejecute la consulta.

### Para desactivar la ordenación.

1) Sitúe el cursor sobre apartado **Orden**, de la columna *Años*.

**2)** Haga un clic sobre el botón de lista desplegable que aparece a la derecha y seleccione opción (**Sin ordenar**).

Haga una consulta, con los mismos campos del ejemplo anterior, ordenada por Título.

**Ejemplo**. Consulta que muestre los datos ordenados por *Año*, y los grupos de cada año ordenados por *Código Libro* en orden descendente.

1) Sitúe el cursor dentro apartar **Orden**, de la columna *Años*.

2) Haga un clic sobre el botón de lista desplegable que aparece a la derecha y seleccione opción **Ascendente**.

3) Sitúe el cursor dentro apartado **Orden**, de columna *Código Libro* 

4) Haga un clic sobre el botón de lista desplegable que aparece a la derecha y seleccione opción **Descendente**.

5) Ejecute la consulta.

Es importante el orden de las columnas a la hora de hacer una ordenación por dos o más campos, la columna que hace de campo principal de ordenación ha de estar antes que el resto de columnas por las cuales también quiera ordenar. En este caso la columna Año debe estar antes que la columna Código Libro.

☑ Haga una consulta que muestre los registros ordenados por Edición Descendente y por Título, Ascendente.

## • Consultas con filtros.

El funcionamiento es similar al filtro avanzado que utilizamos con las tablas, es decir, la consulta devolverá los datos que cumplan la condición o condiciones establecidas en el Criterio.

**Ejemplo**. Consulta que muestra los libros con 4 ediciones. Utilice los campos *Título* y *Edición*.

- 1) Sitúe el cursor dentro de apartado **Criterios** de la columna *Edición*.
- 2) Teclee la *Edición* a consultar, en este caso 4.
- 3) Ejecute consulta.

Para eliminar el filtrado, sólo hace falta borrar la condición del apartado Criterio.

☑ Haga una consulta que muestre los libros publicados el año 1990. Utilice los campos *Título, Edición* y *Año*.

☑ Consulta que muestre los libros con más de 3 ediciones. Recuerde, en criterios debe poner >3.

☑ Consulta que muestre los libros cuyo Precio de compra sea menor que 4.000.

**Ejemplo.** Consulta que muestre los libros publicados en 1992 o 1994. Además saldrá ordenada por *Título*. Utilice los campos *Título, Año* y *Edición*.

1) Sitúe el cursor dentro apartado **Criterios** de la columna *Año*.

- 2) Teclee el Año a consultar 1992.
- 3) Sitúe el cursor dentro apartado O: de la columna Año,
- 4) Teclee el Año a consultar 1994.
- 5) Sitúe el cursor sobre apartado **Orden** de columna *Título* y seleccione **Ascendente**.
- 6) Ejecute la consulta.

☑ Haga una consulta que muestre los libros con 2 o 4 Ediciones ordenados por el campo *Fecha Adquisición*. La consulta debe mostrar los campos *Título, Año, Edición* y *Fecha Adquisición*.

**Ejemplo.** Consulta que muestra los libros publicados entre los años 1985 y 1990. Utilice los campos *Título, Año y Fecha Adquisición*.

- 1) Sitúe el cursor dentro apartado criterios de la columna Año,
- 2) Teclee >=1985 Y <= 1990.
- **3)** Ejecute la consulta.

 $\square$  Haga una consulta que muestre los libros que hayan tenido entre 3 y 6 ediciones. La consulta se tiene que mostrar ordenada por Título. Utilice los mismos campos que en el ejemplo anterior.

**Ejemplo**. Consulta que muestra los libros con más de 3 ediciones publicados después del año 1992. Muestre los campos *Título, Año, Edición y Fecha Adquisición*.

- 1. Sitúe el cursor dentro la columna *Edición*.
- 2. Teclee >3 en apartado **criterios**.
- 3. Sitúe el cursor dentro la columna Año.
- 4. Teclee > *1990*.
- 5. Ejecute la consulta.

☑ Haga una consulta que muestre los libro publicados entre 1992 y 1994 con más de 3 ediciones. Utilice los mismos campos que en el ejemplo anterior. Haga una consulta que muestre los libros cuyo Precio de Compra esté entre las 1.500 y 2.000 Ptas.

**Ejemplo**. Consulta que muestra los libros cuyo título comience por "D". Muestre los campos *Título*, *Año*, *Edición* y *Fecha Adquisición*.

- **1.** Sitúe el cursor dentro la columna *Título*.
- 2. Teclee <u>Como D\*</u> en apartado criterios.
- **3.** Ejecute la consulta.

El \* que sigue a D, significa que a partir de aquí no importan los caracteres que aparezcan. Observe que si sólo pone D, estará indicando Libros cuyo título sea D.

## • Consultas con parámetros.

Imagine que desea mostrar los Títulos de la tabla Libros publicados en el Año 1992. Simplemente necesita crear una consulta con el campo *Año* y luego poner en Criterios el valor 1992. Supongamos que ahora desea mostrar los libros publicados en 1994. Con lo aprendido hasta ahora, tiene dos opciones, o bien crear una nueva consulta, idéntica a la anterior, pero poniendo en Criterios 1994 en lugar de 1992, o bien modificar la consulta anterior cambiando 1992 por 1994. Ambas soluciones no parecen demasiado adecuadas, sobre todo por comodidad, observe que en la primera tiene que crear una nueva consulta (y para cada año tendría que crear una consulta) y en la segunda tiene que abrir la consulta en modo diseño y cambiar el valor de Criterios cada vez que necesite mostrar un año en concreto. Hay una tercera opción que en estos casos es la más adecuada, utilizar parámetros. Utilizando parámetros en los criterios, conseguiremos que cada vez que se ejecute una consulta, se pregunte el valor que se quiere establecer para el filtrado. En el caso del Año, podemos hacer una consulta que pregunte el valor para el criterio del campo Año antes de ejecutarse, con ello habremos construido una consulta que nos servirá para mostrar los libros publicados en cualquier Año.

**Ejemplo**. Consulta con parámetros que realiza un filtrado sobre el campo Año. Utilice los campos *Título* y Año.

**1.** Sitúe el cursor sobre apartado **Criterio** de columna *Año*.

**2.** Teclee [Año]. El poner [Año] es arbitrario, también se hubiera podido poner [Zanahoria]. Observe que el parámetro va encerrado entre corchetes.

**3.** Active opción de la barra de menús **Consultas/ Parámetros**, aparece el siguiente cuadro.

**4.** En Columna **Parámetro**, ponga *Año*, (si ha preferido zanahoria, entonces ponga zanahoria), en apartado **tipo de datos**, ponga **Entero** (Habitualmente es el mismo tipo de datos que el establecido para el campo en la tabla).

5. Pulse sobre Aceptar.

**6.** Ejecute la consulta. Observe que aparece un cuadro como el siguiente, pidiendo el valor para el Año. Sólo tiene que poner el año a consultar y pulsar sobre el botón Aceptar.

☑ Haga una consulta con parámetros que permita mostrar los libros de cualquier *Edición*. Utilice los campos *Título* y *Edición*.

Las consultas con parámetros, también permiten utilizar signos y operadores relacionales.

**Ejemplo**. Consulta que muestra los libros publicados entre dos años. Utilice los campos *Título* y *Años* 

**1)** Sitúe el cursor dentro la columna años y teclee. >=[Año Inicial] Y <= [Año Final].

2) Active opción Consulta/ Parámetros y ponga los parámetros Año Inicial, tipo Entero y Año final, Tipo Entero.

**3)** Ejecute la consulta.

☑ Haga una consulta con parámetros que muestre los libros que tienen entre N y M ediciones (N y M son valores numéricos). Utilice los campos *Título* y *Edición*.

☑ Haga una consulta con parámetros que muestre los Títulos publicados después de un año determinado con más de N Ediciones. Utilice los campos *Título, Año* y *Edición*.

☑ Consulta que muestre los libros que tienen el precio compra igual o mayor que N y menor o igual que M (N y M son valores numéricos). Utilice los campos *Título* y *Precio Venta*.

## **EJERCICIOS:**

Antes de pasar al tema RELACIONES, vamos a crear las siguientes tablas que luego se usarán para las relaciones:

Crear la tabla **Autores** con la siguiente estructura de campos, donde se apuntan los autores de los títulos de la tabla *Libros*:

		Propiedades				
CAMPO	Tipo de	Tamaño	Requerido	Permitir	Indexado	comp
	datos			long. 0		Unicode
Código Autor	Texto	5	No	No	Si (sin	Si
					duplicados)	
Nombre	Texto	30	No	No	No	Si
Nacionalidad	Texto	15	No	No	No	Si
Género	Texto	15	No	No	No	Si

Cargar los siguientes datos en la tabla Autores:

Código Autor	Nombre	Nacionalidad	Género
00001	William Shakespeare	Inglesa	Teatro
00002	Miguel de Cervantes	Española	Novela
00003	Frederik Nietzhe	Alemana	Ensayo
00004	J.R. Tolkien	Inglesa	Aventuras
00005	Miguel Delibes	Española	Novela
00006	J.P. Sartre	Francesa	Ensayo
00007	Mark Twain	Americana	Aventuras
00008	Francisco de Quevedo	Española	Novela
00009	Jules Verne	Francesa	Aventuras
00010	J.M. Aule	Americana	Novela
00011	Umberto Eco	Italiana	Novela

Crear la tabla **Editorial** con la siguiente estructura de campos, donde se apuntan las diferentes Editoriales que han publicadlo los títulos de la tabla *Libros*:

Nombre	Tipos de	Tamaño	Observaciones
de Campo	datos	del Campo	
Código Editorial	Texto	5	Campo Clave.
Editorial	Texto	20	
Dirección	Texto	25	
Ciudad	Texto	20	

Cargar los siguientes datos en la tabla Editorial:

Código	Editorial	Dirección	Ciudad
00001	Ediciones	C/ de la Imprenta,	Barcelona
00002	Katmandú	C/ la Tinta, 85	Barcelona
00003	La Plana	C/ del Bolígrafo, 74	Zaragoza

00004	La Pluma	Plaza de la Goma,	Tarragona
00005	Ediciones	C/ del Capucho	Zaragoza
00006	El Carro	Paseo del Calcetín,	Barcelona
00007	Luthien	C/ del Zapato, 99	Huesca
00008	El Langosto	Plaza Nueva, 75	Barcelona

Crear la tabla **Socios** con la siguiente estructura de campos, donde se apuntan los datos de los socios:

Nombre	Tipos de	Tamaño	Observaciones
de Campo	datos	del Campo	
Código Socio	Texto	5	Campo Clave.
Nombre	Texto	25	
Apellidos	Texto	25	
Dirección	Texto	25	
Teléfono	Texto	11	
Ciudad	Texto	15	
Ocupación	Texto	30	
Fecha	Fecha		
Nacimiento			
Cuenta Corriente	Texto	20	
Edad	Numérico	Entero	
Ваја	Sí/No		Si el socio está de baja o
			no.

Cargar los siguientes datos en la tabla Socios:

Código Socio	Nombre	Apellidos	Dirección	Teléfono	Ciudad
00001	Bugs	Bunny	C/ de la Zanahoria, 44	21332232	Alicante
00002	Pepito	Grill	C/ Espiga, 56	44553334	Barcelona
00003	Son	Goku	C/ Mastegot, 58	44554444	Valencia
00004	Mickey	Mouse	C/ Queso Rayado, 56	65777887	Tarragona
00005	Satanás	Corpetit	C/ Del Rayo, 58	87999544	Lleida
00006	Pato	Donald	C/ Del Crucigrama, 89	54445572	Zaragoza
00007	Clark	Kent	C/ Kriptón 12	32444554	Barcelona
80000	Pedro	Picapedra	C/ la Roca, 47	12333224	Alicante
00009	Roger	Rabbit	C/ Safranoria, 89	65455445	Alicante
00010	Minnie	Mouse	C/ Queso con Agujeros,	77688866	Zaragoza
00011	Peter	Parker	C/ Araña, 89	65666544	Alicante
00012	Sherlok	Holmes	C/ La Lupa, 65	98666776	Barcelona
00013	Han	Solo	C/ El Halcón Milenario,	90999934	Lleida
00014	Jessica	Rabbit	C/ Safranoria, 89	65455445	Albacete
00015	Pink	Panter	C/ Rosa pastel, 56	12444545	Zaragoza

Ocupación	Fecha Nacimiento	Cuenta Corriente	Edat	Baja
Agricultor	23/01/1900	1111111111111111111	44	No
Agricultor	02/02/1900	222222222222222222222222222222222222222	21	No
Administrativo	13/02/1900	33333333333333333333333333	32	No
Albañil	27/01/1900	444444444444444444444444444444444444444	35	No
Agricultor	11/02/1900	555555555555555555555555555555555555555	37	No
Mecánico	31/01/1900	666666666666666666666666666666666666666	43	No

Mecánico	05/03/1900	777777777777777777777777777777777777777	24	No
Albañil	01/02/1900	888888888888888888888888888888888888888	17	No
Agricultor	28/01/1900	999999999999999999999999	16	No
Administrativo	05/02/1900	10101010101001010101	21	No
Agricultor	20/02/1900	20202020020002220002	28	No
Agricultor	02/03/1900	30303333030030303333	43	No
Albañil	06/02/1900	40404444404004000400	42	No
Administrativo	28/01/1900	55005050505000555555	25	No
Administrativo	29/01/1900	66066606060060060066	33	No

Crear la tabla **Alquileres** con la siguiente estructura de campos, donde se apuntan los alquileres de los libros. Para cada libro que se alquila se genera un registro donde se apunta el *Código* del Libro que se alquila, el *Código* del socio que lo alquila, la *Fecha* de Alquiler del libro, los *Días* por los cuales se alquila y la *Fecha* real de devolución del libro:

Nombre de Campo	Tipos de datos	Tamaño del Campo	Observaciones
Código Socio	Texto	5	Indexado con duplicados.
Código Libro	Texto	5	Indexado con duplicados.
Fecha Alquiler	Fecha		
Días	Entero		
Fecha	Fecha		
Devolución			

Cargar los siguientes datos en la tabla **Alquileres**:

0 0				
Código Socio	Código Libro	Fecha Alquiler	Dias	Fecha
00014	00001	29/03/1996	10	05/04/1996
00001	00001	01/04/1996	5	
00006	00002	12/01/1996	8	20/01/1996
00013	00002	23/02/1996	12	03/03/1996
00007	00003	30/01/1996	7	05/02/1996
00010	00004	20/04/1996	8	
00014	00004	28/04/1996	3	
00013	00006	07/02/1996	10	18/02/1996
00001	00007	01/02/1996	5	10/02/1996
00014	00007	08/02/1996	14	20/02/1996
00011	00008	05/02/1996	9	18/02/1996
00007	00008	02/04/1996	3	10/04/1996
00001	00009	28/02/1996	4	08/03/1996
00010	00010	21/01/1996	6	28/01/1996
00011	00010	05/02/1996	20	25/02/1996
00015	00010	05/03/1996	20	20/03/1996
00013	00010	05/04/1996	10	15/04/1996
00004	00011	02/02/1996	13	12/02/1996
00001	00012	14/01/1996	10	23/01/1996
00007	00012	02/02/1996	8	13/02/1996
00008	00013	01/02/1996	15	15/02/1996
00004	00014	05/03/1996	10	15/03/1996
00008	00014	21/03/1996	4	26/03/1996
00004	00015	26/01/1996	12	29/01/1996

00013	00016	08/03/1996	15	20/03/1996
00005	00016	02/04/1996	7	
00012	00017	19/02/1996	10	28/02/1996
00005	00018	28/01/1996	5	02/02/1996
00015	00018	02/03/1996	8	12/03/1996
00011	00018	24/03/1996	5	31/03/1996
00004	00019	25/03/1996	15	04/03/1996
00006	00020	03/02/1996	8	12/02/1996
00004	00020	02/03/1996	12	14/03/1996
00003	00021	11/02/1996	15	25/02/1996
00012	00021	18/03/1996	10	24/03/1996
00015	00022	22/01/1996	15	01/02/1996
00009	00022	03/02/1996	7	15/02/1996
00013	00022	08/03/1996	10	18/03/1996
00002	00022	26/03/1996	9	03/04/1996
00002	00023	12/03/1996	7	22/03/1996
00008	00023	03/04/1996	8	
00002	00024	24/01/1996	5	03/02/1996
00006	00026	01/02/1996	4	08/02/1996
00002	00026	15/02/1996	10	25/02/1995

Crear la tabla **Pago de Cuotas**. Esta tabla sirve para apuntar las cuotas mensuales que deben abonar los socios.

Nombre de Campo	Tipos de datos	Tamaño del Campo	Observaciones
Código Socio	Texto	5	Indexado con Duplicados.
Fecha	Fecha/Hor a		Apunta la fecha de pago.
Cuota	Numérico	Simple	Apuntar la cuota que se paga.
Pagada	Sí/No		Si se ha abonado la cuota o no.

# **Relaciones entre Tablas.**

Hasta ahora solamente hemos trabajado con la tabla *Libros*. Pero las bases de datos acostumbran a tener más de una tabla, consecuentemente, la mayoría de operaciones, consultas, informes, etc. constan de datos distribuidos en diferentes tablas. Cuando se trabaja con bases de datos <u>es tan importante el saber utilizar sus herramientas</u>, opciones, etc. para la <u>administración de datos</u>, como la adecuada definición de las tablas donde se guardaran estos <u>datos</u>. Una buena planificación y definición de las tablas, permitirá que todos los procesos posteriores sean más fáciles y lógicos de implementar. Vea el caso siguiente,

En la base de datos *Biblio*, construyó la tabla *Libros* con una determinada estructura de campos que permitía guardar datos acerca de cada libro.

Ahora, queremos saber también cual es el autor de cada libro, y además, su nacionalidad y el genero literario que cultiva. Podría modificar la tabla *Libros* para añadir estos tres campos, *Nombre Autor, Nacionalidad* y *Género Literario*. Esta seria una mala solución ya que se repetirían los datos en el caso de los libros del mismo autor.

Suponga más adelante desee guardar las fechas de nacimiento y defunción del autor, si opta por la solución anterior, no le quedará otro remedio que añadir dos campos más y recorrer de nuevo toda la tabla entrando los valores correspondientes en cada registro.

La solución adecuada para estos casos es crear una nueva tabla, *Autores*, donde <u>se guarde</u> para cada autor un único registro con sus campos correspondientes, y luego <u>relacionar las dos</u> tablas *Libros* y *Autores*. Al crear la tabla **Autores**, la clave principal será *Código Autor*.

Ahora que ya disponemos de las tablas *Libros* y *Autores*, sólo nos queda <u>relacionarlas de</u> <u>modo que para cada *Título* de la tabla *Libros* le corresponda su *Autor* en la tabla *Autores*. Esto es para lo que sirven las relaciones, para hacer que <u>cuando en una tabla se trabaje con un</u> <u>determinado registro, en otra se trabaje con el registro o registros adecuados</u>.</u>

Veamos a continuación como se crea una relación entre dos tablas.

**Dos tablas se relacionan siempre a través de un campo**, es decir debe existir en ambas tablas un campo por el cual se establecerá la relación de manera que, el valor de este campo en una tabla se corresponde con el registro o registros del mismo valor en un campo de la otra tabla. Los campos por los que se relacionen dos tablas dependen, obviamente, del contenido de las tablas. En nuestro ejemplo, *Libros* y *Autores* se relacionaran por el campo *Código Autor*. El campo *Código Autor* no existe en la tabla Libros por lo que procederemos a crearlo.

- 1. Seleccione la tabla *Libros* de la Base de datos *Biblio*.
- 2. Pulse sobre el botón **Diseño**.

3. Se ha abierto la tabla en modo diseño, sitúese en la primera fila libre de la columna **Nombre de Campo** y añada el campo *Código Autor*, será de tipo texto, con tamaño 5. Indexe este campo permitiendo valores repetidos.

4. Abra la tabla *Libros* y añada los siguientes valores en el campo *Código Autor*. DEJE LOS CINCO ULTIMOS REGISTROS SIN VALOR.

Código	Título	Código Autor
00001	El Señor de los Anillos	00004
00002	Viaje al Centro de la Tierra	00009

00003	El Cazador	00005
00004	El licenciado Vidriera	00002
00005	El Rey Lear	00001
00006	Hukelberry Finn	00007
00007	Mecanoscrit de segon Origen	00003
00008	El clan del oso cavernario	00010
00009	De la Tierra a la Luna	00009
00010	Marco Bruto	00008
00011	La Guarda Cuidadosa	00002
00012	Tom Sawyer	00007
00013	El valle de los caballos	00010
00014	Los Sueños	00008
00015	Mackbet	00001
00016	Cuentos Inconclusos	00004
00017	Veinte Mil Leguas Viaje	00009
00018	Los Cazadores de Mamuts	00010
00019	Romeo y Julieta	00001
00020	El Silmarilion	00004
00021	La isla Misteriosa	00009
00022	El Retablo de las Maravillas	00002
00023	El Buscón	00008
00024	Hamlet	00001
00025	Don Quijote de la Mancha	00002
00026	El Hobbit	00004

Observará que en el campo *Código Autor* se repiten valores. Por ejemplo, para todos los libros de J.R. Tolkien se repite el código 00004, pero estará de acuerdo con nosotros que esto es mucho más corto que repetir los campos *Nombre Autor*, *Nacionalidad* y *Género*. Además, si ahora queremos añadir los campos *Fecha de nacimiento* y *Fecha de defunción*, solo tendremos que modificar la tabla *Autores* y llenar estos campos sólo una vez por autor.

La elección del campo *Código Autor* es en este caso la más acertada. Casi siempre las tablas se relacionan por un campo Código o identificador. Es mejor utilizar campos cortos (con poco contenido) que campos extensos.

### Relacionar dos tablas.

1. Active la opción del menú Herramientas/ Relaciones.

2. Se activa la ventana Relaciones. Active la opción del menú Relaciones/ Mostrar tablas o

bien pulse sobre el botón para que se muestre una lista con las tablas de la base de datos. 3. Seleccione las tablas que quiera relacionar. Para cada tabla, selecciónela de la lista y pulse sobre el botón **Agregar**. En nuestro ejemplo seleccione las tablas *Libros* y *Autores*.

4. Pulse el botón Cerrar para desactivar la lista Mostrar Tabla.

5. Seleccione el campo de la primera tabla y, sin dejar el botón principal del ratón, arrastre hacia el campo de la otra tabla con el cual se establece la relación. En nuestro ejemplo, seleccione el campo *Código Autor* de la tabla *Autores* y arrastre hacia el campo *Código Autor* de la tabla *Libros*. Cuando suelte el botón del ratón, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo para que especifique el tipo de relación.

Observe el Recuadro **Tipo de Relación:** "Uno a Varios", significa que los campos que se utilizan para establecer la relación, en la tabla principal ese campo tiene valores únicos y en la que se relaciona no es necesario. En nuestro caso significa que en la tabla *Autores*, el campo *Código Autor* tiene valores únicos (recuerde que es el campo clave), mientras que en la tabla *Libros* el campo *Código Autor* no tiene esta restricción (diferentes libros pueden ser de un mismo autor).

Tipo de Relación puede tener estos otros valores,

Uno a Uno: es cuando las dos tablas se relacionan por un campo que es clave en ambas.

**Indeterminado:** cuando ambas tablas se relacionan mediante un campo que no es clave en ninguna de las dos.

**Externo:** cuando las dos tablas son vinculadas. Vinculada significa que la tabla no está en la base de datos en la que se crea la relación sino en otra. Al final del manual se tratan las tablas vinculadas.

Cuando se crea una relación, podemos escoger las siguientes opciones.

Casilla **Exigir Integridad Referencial**. Si activa esta casilla ACCESS comprobará que los valores que ponga en el campo relacionado de la tabla relacionada, existan en el campo relacionado de la principal, de lo contrario no dejará insertar el valor. En nuestro caso significa que, cuando inserte un valor en el campo *Código Autor* de la tabla *Libros*, este debe existir en la tabla *Autores*, de lo contrario ACCESS le mostrará un mensaje de error y no dejará proseguir hasta que se entre un valor correcto o se anule la acción.

Casilla **Actualizar en cascada los campos relacionados**. Significa que modificar el valor del campo relacionado en cualquier registro de la tabla principal, conlleva una modificación automática de todos los registros relacionados de la otra tabla. Por ejemplo, si cambiamos el valor 00001 del campo *Código Autor* de la tabla *Autores* por el 00100, todos los registros de la tabla *Libros* que tengan el valor 00001 en el campo *Código Autor* serán actualizados automáticamente al valor 00100.

Casilla **Eliminar en cascada los registros relacionados**. Significa que cuando elimine un registro de la tabla principal, todos los registros relacionados de la otra tabla también serán eliminados. Por ejemplo, si borra el registro con *Código Autor* 00001 de la tabla *Autores*, automáticamente se borraran todos los registros de la tabla *Libros* con el valor 00001 en el campo *Código Autor*.

Para la relación entre **Autores** y **Libros**, deje activadas las tres casillas.

☑ Relacione las tablas de la forma siguiente.

Autores y Libros por el campo Código Autor. Active las casillas Exigir Integridad referencial, Actualizar en cascada los campos relacionados y Borrar en cascada los campos relacionados.

*Editorial* y *Libros* por el campo *Código Editorial*. Active las casillas **Exigir Integridad referencial**, **Actualizar en cascada los campos relacionados** y **Borrar en cascada los campos relacionados**.

*Alquileres* y *Libros* por el campo *Código Libro*. Active las casillas **Exigir Integridad referencial**, **Actualizar en cascada los campos relacionados** y **Borrar en cascada los campos relacionados**.

*Alquileres* y *Socios* por el campo *Código Socio*. Active las casillas **Exigir Integridad referencial**, **Actualizar en cascada los campos relacionados**.

Pago de Cuotas y Socios por el campo Código Socio. Active las casillas Exigir Integridad referencial, Actualizar en cascada los campos relacionados.

• Observe el campo Ciudad de las tablas *Editorial* y *Socios*, ¿No le parecería más adecuado que se hubiese creado una tabla con *Ciudades* y luego establecer las correspondientes relaciones?. Lo haremos más adelante con una utilidad de Access.

#### Utilizar la ficha Búsqueda de la pantalla Diseño de las Tablas.

Esta ficha se utiliza para cambiar el control de entrada de un campo de una tabla. El control de entrada para los campos es por defecto un cuadro de texto, con esta ficha podrá elegir si quiere utilizar el cuadro de texto, un cuadro lista o un cuadro combinado. Si utiliza una lista o un cuadro combinado podrá escoger el origen de los datos para el campo. Por ejemplo, seria interesante que al entrar datos para el campo *Código Autor* en la tabla *Libros* se desplegara una lista que mostrase los registros de la tabla *Autores* y así poder escoger uno. Es lo que hará en el siguiente ejemplo.

**Ejemplo**. Cambiar el control del campo *Código Autor* de la tabla *Libros*. Utilizar una Cuadro Combinado que muestre los campos *Código Autor* y *Nombre* de la tabla *Autores* de manera que, al seleccionar uno de la lista, se entren automáticamente los valores para el campo *Código Autor* en tabla *Libros*.

1. Seleccione la tabla *Libros* y ábrala en modo Diseño.

2. Seleccione el campo Código Autor.

3. En apartado **Propiedades de Campo**, seleccione la ficha **Búsqueda**.

4. Despliegue la lista y seleccione elemento **Cuadro Combinado**. Aparece una lista de elementos que debe rellenar de la manera siguiente.

#### Tipo de origen de la fila. Puede escoger entre

Tabla/ Consulta: los elementos de la lista serán registros que provienen de una tabla o una consulta.

Lista de valores: Los elementos de la lista serán elementos que entrará el usuario.

Lista de campos: Los elementos serán los campos de una tabla o una consulta.

#### Seleccione Tabla/ Consulta.

**Origen de la Fila**. En el caso que en opción **Tipo de Origen de la fila** haya escogido *Tabla Consulta o Lista de campos*, aquí tiene que especificar la tabla o consulta de donde provienen los datos, en el caso que haya escogido *Lista de valores* tendrá que teclear los valores de la lista, cada valor separado por un punto y coma.

En nuestro caso seleccione de la lista la tabla Autores.

**Columna dependiente**. Elija la columna de la que se recogen los valores para el campo cuando se haga clic en un elemento de la lista.

Deje 1. (que corresponde a código Autor).

Número de Columnas. Elija la cantidad de columnas que quiera mostrar en la lista.

Ponga 2. (Código Autor y Nombre, las dos primeras).

• Repasemos los valores puestos hasta ahora. Hemos escogido que los elementos de la lista del cuadro combinado sean los registros de la tabla *Autores* (Origen de la fila), en dicha lista se mostraran los campos *Código Autor* y *Nombre* (hemos puesto 2 en número de columnas, observe que los dos primeros campos de la tabla *Autores* son *Código Autor* y *Nombre*) y hemos indicado que el valor que se debe guardar en el campo *Código Autor* de la tabla *Libros* sea el valor de la primera columna de la lista que muestra el campo combinado (en Columna dependiente hemos puesto 1).

**Encabezados de columna**. Si queremos o no mostrar Títulos de las columnas. En nuestro caso, si indicamos que sí, el primer elemento que muestre la lista para cada columna serán respectivamente *Código Autor* y *Nombre* (los nombres de los campos de la tabla *Autores*). Si utiliza la opción **Lista de valores** y pone Sí en este apartado, el primer elemento de la lista será el título y no se podrá seleccionar.

**Ancho de Columnas**. Sirve para especificar el ancho de cada columna de la lista. Utilice un punto y coma para separar el ancho de cada columna. Escriba cm al final para asegurar que la unidad de medida son centímetros.

En nuestro caso ponga 2cm; 5Cm

**Filas en Lista**. Especifique el número de filas que debe mostrar la lista. En el caso que hayan más aparecerán las barras de desplazamiento para que pueda acceder a ellas.

Deje 8.

Ancho de Lista. Especifique la anchura total de la lista, normalmente es la suma del ancho de cada columna.

En nuestro caso ponga 7 (2+5).

Limitar a la Lista. Si pone Sí, significa que en el campo solo se permitirán valores de la lista.

Póngalo a Sí.

• Active la tabla Libros y entre los cinco registros que habían quedado pendientes, observe como funciona el cuadro combinado, repase los valores que hemos especificado en el modo diseño para entender perfectamente el funcionamiento del control.

**Ejemplo**. Utilizar una consulta como **Origen de fila** en un control de cuadro combinado para el campo de una tabla. Utilizaremos un cuadro combinado, que muestre las editoriales, para entrar un valor en el campo *Código Editorial* de la tabla *Libros*.

1. Cree una consulta con los campos *Editorial* y *Código Editorial* de la tabla *Editoriales*. Póngalos en este orden y guarde la consulta con el nombre *Lista Editoriales*.

2. Abra en modo diseño la tabla Libros.

3. Seleccione el campo *Código Editorial*, active la ficha **Búsqueda** en apartado **Propiedades de campo**, seleccione **Cuadro combinado** y rellene los controles con los valores siguientes.

Mostrar Control: Cuadro Combinado. Tipo de Origen de la fila: Tabla / consulta. Origen de la Fila: Lista Editoriales. Columna Dependiente: 2. Número de Columnas: 2. Encabezados de Columna: No. Ancho de Columnas : 5cm;2Cm. Filas en Lista: 8. Ancho de Lista: 7cm. Limitar a la Lista: Sí.

• Abra la tabla *Libros* y observe que en el campo *Código Editorial* se muestra el nombre de la Editorial, esto es debido a que la primera columna de la consulta *Lista Editoriales* es la *Editorial*. Tenga en cuenta que aunque se muestre el nombre de la editorial el valor que se guarda realmente en el campo es el *Código de la Editorial* (la columna dependiente es 2).

**Ejemplo**. Utilizar una lista definida por el usuario para entrar valores en un campo. Crearemos una lista para el campo *Género* de la tabla *Autores*.

 Abra la tabla *Autores* en modo Diseño.
 Seleccione el campo *Género* y active la ficha **Búsqueda** del apartado **Propiedades de** Campo. Rellénela con los valores siguientes.
 Mostrar Control: Cuadro Combinado.
 Tipo de Origen de la fila: Lista de Valores.
 Origen de la Fila: Nobela<sup>\*</sup>; Poesía; Teatro; Aventuras; Ensayo
 Columna Dependiente: 1.
 Número de Columnas: 1.
 Encabezados de Columna: No.
 Ancho de Columnas: 3cm.
 Filas en Lista: 8.
 Ancho de Lista: 3cm.
 Limitar a la Lista: Sí.

<sup>\*</sup> Novela es con V, pero póngalo con B para un ejercicio que hará más tarde.

• Observe que los elementos que debe mostrar la lista se especifican en **Origen de la fila**, cada elemento va separado por un punto y coma. Recuerde que si pone a Sí el **Encabezado de columnas**, el primer elemento será el título y no se podrá seleccionar.

• Si desea mostrar más de una columna en los cuadros combinados construidos con listas de valores, solo tiene que especificar la cantidad en número de columnas. Tenga en cuenta que los valores de la lista van rellenando las columnas antes de comenzar con la fila siguiente. Por ejemplo, si especifica dos columnas, el primer elemento aparecerá en la primera fila primera columna, el segundo en la primera fila segunda columna, el tercero en la segunda fila primera columna, el cuarto en la segunda fila segunda columna y así sucesivamente.

Consultas Utilizando más de una Tabla.

Como el título indica son consultas que muestran información contenida en dos o más tablas. El proceso es sencillo, sólo tiene que incluir en la consulta las tablas que contienen los campos que desee mostrar, ahora bien, para que la información que muestre la consulta tenga sentido, sea correcta, las tablas tienen que estar convenientemente relacionadas.

**Ejemplo**. Consulta que muestre el Título de los libros con su correspondiente Autor. Necesitará las tablas *Libros* y *Autores*.

1. En ficha **Consultas**, pulse sobre el botón **Nuevo**.

2. En ventana Nueva Consulta, seleccione opción Vista Diseño y pulse sobre Aceptar.

3. Seleccione la tabla *Autores* y pulse sobre el botón **Agregar**. Seleccione la tabla *Libros* y pulse sobre el botón **Agregar**. Finalmente pulse sobre el botón **Cerrar**. Observe que las dos tablas aparecen relacionadas por el campo *Código Autor*, esto es porque anteriormente estableció la relación entre ambas.

4. Seleccione el campo *Título* de la tabla *Libros* y arrástrelo hacia la primera columna. Seleccione el campo *Nombre* de la tabla *Autores* y arrástrelo hacia la segunda columna.

5. Ejecute la consulta. Observe que para cada *Título* se muestra su correspondiente *Autor*.

Vea a continuación que sucedería si las tablas Libros y Autores no estuvieran relacionadas.

1. Abra la consulta anterior en modo **Diseño**.

2. Borre la relación entre ambas tablas. Solo tiene que seleccionar, haciendo un clic, la Línea que une el campo *Código Autor* de las tablas, (la línea se hace un poco más ancha al seleccionarla) y pulse sobre la tecla **SUPR**.

3. Ejecute la consulta. Observe que para cada Título se muestran todos los autores.

Vuelva a relacionar las tablas por el campo Código Autor en la misma consulta.

 $\square$  Haga una consulta que muestre los Títulos de los libros con su correspondiente Autor ordenada por Título. Guarde esta consulta con el nombre *Títulos Autor y a continuación ciérrela*.

☑ Haga una consulta nueva que muestre los Autores con nacionalidad inglesa con los Títulos de sus correspondientes libros.

Modifique la consulta anterior de manera que sea el usuario el que entre la nacionalidad del autor que quiere consultar.

### Añadir una tabla a una consulta.

Ejemplo. Añadir a la consulta Títulos Autor la tabla Editorial.

1. Abra la consulta en modo Diseño. Para este ejemplo, abra la consulta *Títulos Autor*.

2. Active opción **Consulta/ Mostrar Tabla** o haga un clic sobre el botón

3. Seleccione la tabla o tablas a añadir y pulse sobre el botón **Agregar**. Seleccione para este ejemplo la tabla *Editorial*.

4. Cierre la consulta.

☑ Haga una consulta que muestre los datos de los campos *Título, Nombre Autor, Código Editorial* y *Editorial*. Guarde esta consulta con el nombre *AUTOR\_ EDITORIAL*. Cierre esta consulta.

☑ Haga una consulta que muestre los libros editados por la editorial Katmandú.

☑ Haga una consulta con parámetros que muestre los libros de una determinada editorial.

☑ Haga una consulta que muestre los campos *Título, Nombre* del autor y *Editorial* de los libros que tienen más de 5 ediciones.

☑ Haga una consulta de los títulos que se han publicado en Barcelona a partir de 1990.

☑ Haga una consulta con parámetros para consultar los libros que se han publicado de un autor en una determinada ciudad.

#### Retirar una tabla de la consulta.

Ejemplo. Retirar de la *Títulos Autor* consulta la tabla *Editorial*.

1. Abra la consulta en modo Diseño. Para este ejemplo, abra la consulta *Títulos Autor*.

2. Seleccione la tabla a eliminar haciendo un simple clic sobre ella. Seleccione la tabla *Editorial*.

3. Active opción **Consulta/ Quitar Tabla**. O bien pulse la tecla **Supr**.

Abra en modo diseño la consulta *Títulos Autor*, retire la tabla *Autores*.

Añada a la consulta las tabla *Alquileres* y *Socios*.

☑ Haga una consulta que muestre todos los alquileres, la consulta ha de incluir los campos *Título, Nombre* del socio, *Apellidos* del socio, *Ciudad y Fecha de Alquiler*. Guarde la consulta con el nombre *LIBROS\_ ALQUILADOS*, recuerde utilizar la opción **Archivo/ Guardar como** sino la consulta se guardará con el nombre *Títulos Autor*.

☑ Ejecute la consulta anterior, pero haga que los datos salgan ordenados por el campo *Apellidos*.

Sobre la consulta anterior, incluya un parámetro que permita ver los libros que han cogido los socios de una determinada ciudad. Guarde la consulta con el nombre Alquileres\_ Ciudad, recuerde utilizar la opción **Archivo/ Guardar como**.

## • Consultas de Totales.

Las consultas de totales sirven para resumir y/ o totalizar información. Con este tipo de consultas se puede saber, por ejemplo, la cantidad de veces que ha sido alquilado un libro, cual es el valor total de los libros, cual es el valor de los libros adquiridos de cada editorial, la cantidad de libros alquilados en una población, etc.

Ejemplo. Mostrar la cantidad total de libros que se pueden alquilar.

- 1. Cree una nueva consulta incluyendo la tabla *Libros*.
- 2. Ponga en la primera columna el campo *Cantidad Alquiler*.

3. Active opción Ver/ Totales o bien haga un clic sobre el botón  $\Sigma$ 

- 4. Sitúe el cursor en apartado **Total** de la columna *Cantidad Alquiler*.
- 5. De la lista desplegable, seleccione **Suma**.
- 6. Ejecute la consulta.

Haga las siguientes consultas siguiendo los pasos anteriores, sólo tendrá que cambiar la función **Suma** por la que corresponda.

☑ Consulta que muestre el precio de compra medio de los libros. Función PROMEDIO con el campo *Precio Compra*.

- ☑ Consulta que muestre el precio de compra más alto. Función MAX.
- ☑ Consulta que muestre el precio de venta más barato. Función MIN.

Ejemplo. Consulta que muestra los libros que se han alquilado.

1. Prepare una consulta con los campos *Código libro* de tabla *Alquileres y Título* de tabla *Libros*. Ordene la consulta por el campo *Título*.

Ejecute la consulta, comprobará que aparecen títulos repetidos, esto es debido a que cada libro aparece el número de veces que ha sido alquilado. Ahora haremos que los títulos sólo se muestren una vez.

2. Active opción Ver/ Totales.

3. Ejecute la consulta. Observe que cada libro aparece una sola vez.

**Ejemplo**. Consulta que muestra el total de días que ha estado alquilado cada libro.

- 1. Añada a la consulta anterior el campo *Días* de tabla *Alquileres*.
- 2. Seleccione apartado **Total** del campo *Días*.
- 3. Despliegue la lista y seleccione **Suma**.
- 4. Ejecute la consulta.

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de veces que se ha alquilado un libro. Siga los pasos del ejemplo anterior, pero en paso 3, seleccione CUENTA.

Utilizar criterios en las consultas de totales.

Para utilizar un criterio en las consultas de totales, solo tiene que poner el valor que desea filtrar en apartado **Criterios** de la columna correspondiente y luego, en esta misma columna, seleccionar la opción **Dónde** en apartado **Totales**. Vea el ejemplo siguiente.

Ejemplo. Consulta que muestre el Título de los libros alquilados en Barcelona.

- 1. Prepare una consulta con las tablas *Alquileres*, *Libros* y *Socios*.
- 2. Añada a las columnas de la consulta los campos Días de tabla *Alquileres, Título* de la tabla *Libros* y *Ciudad* de la tabla *Socios*.
- 3. Active la opción Ver/ Totales.
- 4. Agrupe por Títulos y Sume Días.
- 5. Vaya a apartado Criterios de columna Ciudad y teclee "Barcelona".
- 6. Vaya a apartado **Totales** de la columna *Ciudad*, despliegue la lista y seleccione elemento **Dónde**.
- 7. Ejecute la consulta.

Haga una consulta que muestre todos los socios que han cogido algún libro, no se tiene que mostrar repeticiones de registros.

☑ Haga una consulta que muestre el número de días que los socios han tenido alquilado algún libro.

 $\boxdot$  Haga una consulta que muestre cuantos libros ha alquilado cada socio. Utilice función Cuenta.

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de libros por editorial. La consulta tiene mostrar el nombre de la editorial. Utilice función Cuenta.

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de libros por autor.

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de libros por autor, pero solo de los de nacionalidad inglesa

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de libros por autor, pero que solo muestre los de una determinada nacionalidad que se tendrá que entrar como parámetro.

### • Consultas con campos calculados.

En muchas ocasiones se puede utilizar la información contenida en los campos de una consulta para construir expresiones que muestren nuevas columnas de información. Suponga, por ejemplo, que desee saber cuantos días han transcurrido desde el día de alquiler y el día de devolución de un libro, esta información no está en ninguna tabla. Podemos, sin embargo, construir una consulta y añadir un campo calculado que haga la operación de restar el día de alquiler (campo Fecha alquiler de tabla Alquileres) y el día de devolución (campo Fecha devolución de tabla Alquileres. Vea el ejemplo siguiente.

**Ejemplo**. Consulta que muestra cuantos días han transcurrido desde la fecha de alquiler hasta la fecha de devolución de cada alquiler.

Prepare una consulta con la tabla Alquileres, ponga de momento el campo Código Socio.

1. Sitúe el cursor sobre una columna vacía. La que está al lado de la que contiene *Código Socio*.

2. Utilizaremos el generador de expresiones para construir la fórmula.

2.1 Haga clic con el botón de la derecha sobre la columna seleccionada.

2.2 Del menú que se despliega, seleccione opción Generar. Se activa el Generador De Expresiones.

2.2 Seleccione la carpeta Tablas. Haga un doble clic para que muestre las tablas.

2.3 Seleccione carpeta **Alquileres**. En la ventana del centro derecha aparecen los campos.

2.4 Construir la expresión.

2.4.1 Seleccione campo Fecha Devolución y haga clic sobre botón Pegar.

2.4.2 Haga clic sobre el signo menos.

2.4.3 Seleccione campo Fecha Alquiler y haga clic sobre el botón Pegar.

2.4.4 Haga clic sobre Aceptar.

3. Ejecute la consulta.

**Ejemplo**. Consulta que muestra la diferencia entre los días que un socio ha tenido el libro, y los días por los que lo había alquilado.

1. En la consulta anterior, añada una columna con el campo días.

2. Guarde esta consulta con el nombre *DIAS ALQUILER*. Este paso es necesario para que para el nuevo campo calculado se pueda seleccionar la columna [Expr1].

3. Con el generador de expresiones, sobre una nova columna, ponga la expresión siguiente [Expr1] - [Días]

4. Ejecute la consulta.

## • Propiedades de una consulta.

Se utilizan las propiedades para modificar el aspecto de la consulta. Por ejemplo, en la última consulta, la cabecera de los campos calculados es respectivamente Expr1 y Expr2. Con las propiedades cambiaremos estas cabeceras.

**1)** Seleccione la columna donde se realiza el cálculo de los días que se ha tenido un libro (Expr1).

- 2) Haga un clic con el botón secundario, se despliega un menú de contexto.
- 3) Seleccione opción **Propiedades**. Aparece el siguiente cuadro.
- 4) En apartado **Título**, ponga "Días con el libro", cierre la ventana.
- 5) Ejecute la consulta.

☑ Haga que aparezca la cabecera "Días de más" sobre la columna Expr2.

☑ Haga una consulta que muestre el total de venta de cada libro. Tiene que construir una columna calculada que multiplique los campos *Precio Venta* por *Cantidad Venta*. Incluya además el campo Título.

☑ Haga una consulta que muestre el total de compra de cada libro. Tiene que construir una columna que sume los campos *Cantidad Alquiler* y *Cantidad Venta*, luego construya una columna que multiplique el valor de la columna anterior por el campo *Precio Compra*. Guarde la consulta con el nombre *Total Compra Libros*. Incluya además los códigos: *Código Editorial* y *Título*.

☑ **Importante**. Antes de construir la segunda columna calculada, guarde la consulta, de lo contrario no podrá utilizar la primera columna ya que esta no se integra en la consulta hasta que se guarde.

☑ En la consulta *Total Compra Libros*. Ponga a la columna que suma los campos *Cantidad Alquiler* y *Cantidad Venta* el nombre *Cantidad*. Ponga a la columna que multiplica la *Cantidad* por el *Precio Compra* el nombre *Total Compra*, haga que esta columna se muestre en formato Estándar con cero decimales.

Pruebe hacer la siguiente consulta.

*Consulta que muestre el total de compra de libros por cada editorial*. Lo primero que se nos puede ocurrir es activar la consulta *Total Compra Libros* en modo diseño y agrupar por el campo *Código Editorial* (Hágalo).

- 1. Abra en modo diseño la consulta *Total Compra Libros*.
- 2. Active opción Archivo/ Guardar como y guarde esta consulta con el nombre Prueba.
- 3. Elimine de la consulta la columna *Título*.
- 4. Active opción Ver/ Totales.
- 5. En columna *Código Editorial*, apartado **Total** ponga **Agrupar por**. En apartado **Total** de las columnas *Cantidad* y *Total Compra* ponga **Suma**.
- 6. Ejecute la consulta.
- 7. Y Access le dice que esto no se puede hacer.
- 8. Cierre la consulta, puede borrarla si quiere.

Determinadas consultas son a veces demasiado complejas para que Access pueda ejecutarlas directamente, entonces no hay más remedio que hacer consultas de consultas. Vamos a intentarlo con el ejemplo anterior, ejecute los pasos siguientes.

1. Construya una nueva consulta en la que debe incluir la tabla *Editorial* y la <u>consulta</u> *Total Compra Libros*.

2. Relacione la tabla y la consulta por el campo *Código Editorial (puede ser que aparezcan relacionadas).* 

3. Incluya las columnas siguientes. Campo *Editorial* de tabla *Editorial* y campos *Expr1* y *Expr2* de la consulta *Total Compra Libros* (recuerde que *Expr1* y *Expr2* son respectivamente la cantidad de libros y el precio total de los libros).

- 4. Active la opción Ver/ Totales.
- 5. Agrupe por la columna *Editorial* y Sume las columnas *Expr1* y *Expr2*.
- 6. Ejecute la consulta.
- 7. Guarde la consulta con el nombre Total Compra por Editorial.

Observe que ahora si ha funcionada. En muchas ocasiones se encontrará con circunstancias similares o más complejas que la que acabamos de contemplar. Tenga siempre en cuenta que se puede hacer una consulta a partir de otra consulta hasta cierto nivel de complejidad. En estos procesos el factor habilidad del diseñador es más importante que el de la versatilidad de Access. Esta habilidad solo se adquiere con la experiencia por lo que solo podemos aconsejarle que pruebe, pruebe y pruebe las combinaciones que se le ocurran.

#### Dar nombre a las columnas calculadas.

Abra la última consulta creada *Total Compra por Editorial* en modo diseño, observe los campos *Expr1* y *Expr2* de consulta *Total Compra Libros*, estará de acuerdo con nosotros que son poco o nada descriptivos sobre la información que muestran. A continuación va a cambiar los nombres de esas columnas, <u>no confunda esta acción con la de poner **Título** a las columnas <u>mediante</u> **Propiedades**. Como paso previo al ejemplo que hará a continuación, cierre la consulte *Total Compra por Editorial* y luego bórrela, recuerde que solo tiene que pulsar la tecla **SUPR** con la consulta seleccionada.</u>

1. Abra la consulta *Total Compra Libros* en modo diseño.

2. Seleccione la columna *Expr1*: , borre *Expr1* y escriba en su lugar *Cantidad Libros*, la columna tiene que quedar de la forma siguiente.

- 3. *Cantidad Libros:* [Libros]![Cantidad Alquiler]+[Libros]![Cantidad Venta]
- 4. Guarde la consulta.

5. Repita el paso 2 y cambie *Expr2* por *Total Compra*. Atención, en esta expresión debe sustituir [Expr1] por [Cantidad Libros], la expresión debe quedar de la forma siguiente. *Total Libros:* [Cantidad Libros]\*[Libros]![Precio Compra]

6. Ejecute la consulta, guárdela y ciérrela.

7. Repita los pasos del ejemplo anterior para volver a construir la consulta *Total Compra por Editorial*, observe que los nombres de los campos de la consulta *Total Compra Libros* son *Cantidad Libros* y *Total Compra* en lugar de *Expr1* y *Expr2*.

Acostúmbrese a sustituir los ambiguos Expr que pone Access cuando se construye una columna calculada por nombres más descriptivos.

### Utilizar funciones para construir campos calculados.

ACCESS lleva incorporadas diferentes funciones que le ayudaran a construir campos calculados, estas funciones sirven para manipular texto, fechas, etc. Vea los ejemplos siguientes.

**Ejemplo**. Consulta que muestra el mes en el que se ha alquilado cada libro. Tendrá que construir una columna utilizando la función MES(Fecha), esta función devuelve el mes de la expresión Fecha encerrada entre los paréntesis. En nuestro caso, debe poner Mes(Fecha Alquiler), Fecha Alquiler es el campo de la tabla Alquileres donde se guarda el día que se alquiló el libro.

1. Prepare una consulta con la tabla *Alquileres*.

2. Seleccione los campos Código Libro y Fecha Alquiler de la tabla Alquileres

3. Vaya a otra columna y active el generador de expresiones (recuerde que para activarlo tiene que hacer un clic con el botón secundario sobre apartado **Campo** y seleccionar **Generar**). Ya dentro del generador de expresiones.

3.1 Haga doble clic sobre la carpeta **Funciones**, de las subcarpetas seleccione **Funciones incorporadas**, observe como en la segunda columna aparece una lista de categorías de funciones.

3.2 Seleccione de la segunda columna el elemento **Fecha/ Hora**, observe como en la tercera columna aparece una lista de funciones, todas ellas sirven para manipular fechas.

3.3 Seleccione de la tercera lista el elemento **Mes** y pulse sobre el botón **Pegar**, en el cuadro de texto superior aparece **Mes("Número")**.

3.4 Seleccione **"Número"**, de la expresión **Fecha**, solo tiene que hacer un clic, la palabra tiene que quedar seleccionada.

3.5 A continuación va a seleccionar el campo Fecha del cual quiere extraer el mes.

3.6 En la primera lista, haga doble clic sobre elemento **Tablas**. De la lista que se despliega, seleccione la tabla *Alquileres*. Observe que en la columna del centro aparecen los campos de la tabla.

3.7 Seleccione el campo *Fecha de Alquiler*, pulse sobre el botón **Pegar**. Le quedará la expresión siguiente.

Mes([Alquileres]![Fecha Alquiler])

3.8 Pulse sobre el botón **Aceptar** para volver a modo Diseño.

4. Cambie Expr1: por Mes: en la columna. La expresión debe quedar. Mes:Mes([Alquileres]![Fecha Alquiler])

5. Ejecute la consulta.

Guarde la consulta anterior con el nombre Alquileres Mensuales.

Ejemplo. Consulta que muestra la cantidad de libros alquilados cada mes.

1. Abra la consulta *Alquileres Mensuales* en modo edición.

2. Elimine la columna *Fecha Alquiler*.

3. Active opción **Ver/ Totales**, en apartado **Total** de Columna *Código Libro*, seleccione **Cuenta.** En la columna *Mes*, en apartado **Total**, ponga **Agrupado por**.

4. Ejecute la consulta.

Guarde la consulta con el nombre Total Alquileres Mensuales (recuerde utilizar la opción **Archivo/ Guardar como**).

## Consulta utilizando la función condicional Silnm.

Esta función, permite escoger el resultado o la operación ha realizar en una columna calculada, en función del contenido de otra columna. La expresión general para la función es,

### Silnm(Condición; operación si cierto; operación si falso)

**Ejemplo**. Columna que calcula el resultado de multiplicar la diferencia de días por 50 si esta diferencia es positiva, si es negativa o cero ha de mostrar el mensaje "Sin cargos".

1. Abra la consulta *Días Alquiler*, seleccione una nueva columna.

2. Active el Generador de expresiones.

3. Teclee la siguiente Expresión o constrúyala con el generador de expresiones

**Silnm**([Expr2] > 0; [Expr2] \* 50; "Sin Cargos")

Si resultado de columna Expr2 es mayor que 0, entonces, multiplica resultado de columna Expr2 \* 50, sino, poner el mensaje "Sin Cargos".

4. Ejecute la consulta.

☑ Guarde esta consulta con el nombre RECARGOS.

☑ Consulta que muestre el título del libro y el mes en el cual se ha alquilado. En la columna donde quiera que aparezca el mes, tiene que utilizar la función MES(Campo *Fecha Alquiler*). Active opción **Ver/ Totales** de manera que si un libro se ha alquilado en más de una ocasión durante un mes, solamente aparezca una vez. Los dos campos deben tener el valor **Agrupar por** en la fila **Total**.

 $\square$  En la consulta anterior, para ver la cantidad de días que ha estado cada libro en alquiler durante un mes, inserte el campo *Días* con la función Suma. Guarde la consulta con el nombre LIBROS\_MES.

☑ Incluya un parámetro en la consulta Alquileres Mensuales que permita escoger el mes sobre el que se ha de mostrar los libros. Guarde la consulta.

### • Consultas utilizando el asistente para consultas sencillas.

El asistente para consultas sencillas permite hacer rápidamente consultas de selección o resúmenes. Al seleccionar esta opción y, como habrá supuesto por el nombre, se activa un asistente que va pidiendo diferentes datos y parámetros para configurar la consulta. Seguidamente verá un ejemplo de como se utiliza este asistente, tenga en cuenta que los pasos no son siempre los mismos, depende de los campos (y el tipo de datos de estos campos) que se seleccionan de la tabla o consulta.

**Ejemplo**. Consulta que muestra el total de días que ha estado alquilado cada libro.

1. En la ventana **Base de datos**, seleccione la ficha **Consultas**.

2. Pulse sobre el botón Nuevo.

3. En la ventana **Nueva Consulta** seleccione de la lista el elemento **Asistente para consultas sencillas** y pulse sobre **Aceptar**, se despliega la ventana siguiente.

4. En lista desplegable Tabla/ Consultas, seleccione Tabla Alquileres.

5. Seleccione en lista **Campos disponibles** los campos *Código libro* y *Días*.

6. Una vez seleccionados los campos, pulse sobre el botón **Siguiente**. Se despliega la ventana siguiente.

7. Seleccione botón de radio **Resumen** y pulse sobre el botón **Opciones de Resumen**. El botón de radio **Detalle** haría una consulta mostrando los valores de los campos seleccionados (consulta de selección simple).

8. En la ventana **Opciones de resumen**, cuadro **Que valores de resumen desea calcular**, seleccione casilla de selección **Suma y** pulse sobre el botón **Aceptar**. En este apartado siempre se mostrarán todos los campos numéricos escogidos para la consulta, en nuestro caso sólo muestra *Días*.

9. Vuelve a estar en la ventana **Asistente para consultas simples**. Pulse sobre el botón **Siguiente**. Aparecerá una ventana para que ponga el nombre de la consulta, deje el que sugiere Access y pulse sobre **Terminar**.

☑ Observe que la consulta muestra una lista de todos los libros con los días que ha estado alquilado cada uno de ellos. Como ejercicio haga que en lugar de mostrarse el código del libro se muestre el nombre, sólo hace falta abrir en modo diseño la consulta acabada de crear, añadir la tabla *libros* (opción Consulta/ Mostrar Tabla), borrar el campo *código* y poner su lugar el campo *Título* de la tabla *libros*.

### • Consultas de referencias cruzadas.

Una consulta de referencias cruzadas muestra resúmenes de datos en formato cartesiano. Muestra sumas, promedios, etc. agrupados sobre valores que se muestran en una fila superior y una o varias columnas a la izquierda. Haremos una consulta de este tipo par ver cuantos socios de una determinada profesión por ciudad, utilizaremos la tabla *Socios*.

1) Active la ficha **Consultas** en la ventana de la base de datos.

2) Pulse sobre botón Nuevo y seleccione elemento Asistente para Consultas de referencias cruzadas. Pulse sobre el botón Aceptar, aparece el siguiente cuadro de diálogo.

3) Seleccione la tabla *Socios* y pulse sobre el botón **Siguiente**.

Aparece una ventana para elegir los campos que quiere situar en la columna izquierda.
 Seleccione el campo Ciudad. y haga clic sobre el botón . Pulse sobre botón Siguiente.

5) Aparece un cuadro similar al anterior donde tendrá que indicar que campo quiere en la fila (Título de columnas). Seleccione el campo **Ocupación** y pulse botón **Siguiente**.

6) Ahora el asistente pide que operación tiene que realizar en la zona media. Escoja el campo Código Socio de la lista Campos y operación Cuenta de la lista Funciones. Pulse sobre botón Siguiente.

7) El asistente pide el nombre para la consulta, cámbielo si quiere y pulse **Terminar**.

La tabla que aparece muestra cuantos individuos de una ciudad se dedican a cada profesión.

**Ejemplo**. Mostrar la edad media de los socios por ciudad y ocupación.

Siga los pasos anteriores, en paso 8 seleccione Edad en lista Campos y Promedio en la lista Funciones.

☑ Haga una consulta de referencias cruzadas, a partir de la tabla Autores, que cuente el género literario por nacionalidad del autor.

Haga una consulta de referencias cruzadas que muestre los libros que tiene un autor por editorial. Tiene que utilizar la tabla Libros.

Ejemplo. Observe que en la última consulta, se confrontan código autor con código editorial. Ahora repetiremos la misma consulta, pero en lugar de que aparezcan los códigos, aparecerá el nombre del autor y el nombre de la editorial. Fíjese, que no tenemos ninguna tabla que tenga estos dos datos, la consulta de referencias cruzadas

se hará a partir de un otra consulta en la cual se hayan incluido estos campos. 1)

Haga una consulta Nueva.

2) En la ventana Nueva Consulta, seleccione Asistente para Consultas de referencias cruzadas.

Cuando aparezca el cuadro para la selección de la tabla, en apartado Ver, 3) seleccione botón de radio Consultas.

4) Seleccione la consulta Autor\_Editorial.

5) Para la columna, seleccione Nombre.

6) Para la fila (Título para Columnas), seleccione Editorial.

- 7) Para Número de la zona media, seleccione Título y función Cuenta.
- 8) Ejecute la consulta.

Haga una consulta de referencias cruzadas que muestre cuantas veces se ha alguilado cada libro en una ciudad. Tiene que basarse en la consulta LIBROS\_ALQUILADOS.

En fila, ponga el campo Título.

En columna ponga el campo Ciudad.

En Número de la zona media, seleccione Nombre (O Apellido) y

función cuenta.

Sobre la consulta LIBROS ALQUILADOS, haga una consulta de referencias cruzadas igual que la anterior, pero que indique el número de días que ha estado alquilado cada libro. Previamente tendrá que modificar la consulta LIBROS ALQUILADOS para incluir el campo días. En el Número de zona media, escoja campo días y función SUMA.

Sobre la consulta *LIBROS\_MES*, haga una consulta de referencias cruzadas que indique la cantidad de días que ha estado alquilado cada libro en un mes. En columna, ponga el campo Título, en fila ponga el campo Expr1 (Recuerde que es el Mes), en Número de zona media ponga el campo días y la función Suma.

## Consultas de localización de valores repetidos.

Este tipos de consultas permite localizar valores repetidos dentro un campo de una tabla o de una consulta. Habitualmente se utilizan para contar cuantas veces se repite un mismo valor dentro de un determinado campo. Son como las consultas de totales en las que se agrupa por un campo y se utiliza la función Cuenta en otro. <u>Tenga en</u> cuenta que los valores que aparecen una sola vez no aparecen en este tipo de consultas, sólo aparecen los valores repetidos.

Ejemplo. Consulta que sirve para contar los libros de cada editorial en la tabla Libros.

1. En la ficha Consultas, pulse sobre el botón Nuevo.

2. En la lista de la ventana Nueva consulta, seleccione elemento Asistente para consultas de Buscar duplicados y pulse sobre el botón Aceptar.

3. Aparece la lista para que escoja la tabla o la consulta sobre la cual se buscarán duplicados. Escoja la tabla *Libros* y pulse sobre el botón **Siguiente**.

4. Ahora el asistente pide sobre que campo tiene que buscar valores duplicados, seleccione el campo *Código Editorial* y pulse el botón **Siguiente**.

5. El asistente pregunta si quiere ver información adicional de algún otro campo. No seleccione ninguno, pulse el botón **Siguiente**.

6. El asistente pide el nombre para la consulta, cámbielo si quiere y pulse sobre el botón **Terminar**.

☑ Cree la misma consulta del ejemplo, pero haga que en lugar del código editorial, aparezca el nombre. Primer tiene que crear una consulta de selección que incluya los campos *Código Editorial* de la tabla *Libros* y *Nombre Editorial* de la tabla *Editoriales*.

☑ Haga una consulta de buscar valores repetidos que muestre el número de veces que ha sido alquilado un libro.

☑ Repita la consulta anterior pero que en lugar del código del libro, se muestre el Título del libro. Construya la nueva consulta a partir de la consulta *Libros\_Alquilados*. *Observe que los libros que sólo se han alquilado una vez no aparecen*.

☑ Haga que la consulta anterior muestre el campo *Editorial*. Tendrá que modificar la consulta *Libros\_Alquilados* incluyendo en ella el campo *Editorial*.

☑ Haga una consulta que muestre la cantidad de libros alquilados por ciudad, utilice la consulta de selección *Libros\_Alquilados*.

### • Consultas de Buscar No Coincidentes.

Este tipo de consulta sirve para buscar datos de una tabla que no estén en otra. Más concretamente valores del campo de una tabla que no estén en un campo de otra tabla. Vea el ejemplo siguiente que sirve para mostrar los libros que aun no han sido alquilados.

Ejemplo. Consulta que muestre los libros que todavía no ha alquilado nadie.

1. En la ficha Consultas, pulse sobre el botón Nuevo.

2. En la lista de la ventana **Nueva consulta**, seleccione elemento **Asistente para consultas de Buscar no-coincidentes** y pulse sobre el botón **Aceptar**.

3. El asistente pide que se le indique, de que tabla se quieren ver los valores en la consulta. Seleccionar tabla *Libros*.

4. Ahora, tiene que indicar con que tabla quiere establecer la relación, esto es en que tabla se tendrán que buscar los valores que no coincidan. Seleccione la tabla *Alquileres*.

5. Finalmente, tiene que indicar por que campo se establecerá la relación, seleccione el campo *Código Libro* de las dos tablas y pulse sobre el botón Pulse sobre botón **Siguiente**.

6. El asistente pide que campos quiere ver en la consulta. Seleccione el campo *Título* y pulse el botón **Siguiente**.

7. Pulse sobre botón **Terminar**.

☑ Haga una consulta que muestre el nombre y los apellidos de los socios que todavía no han alquilado ningún libro. (El resultado de esta consulta es vacío)

Haga una consulta que muestre los libros que no han sido alquilados en cada mes. Tiene que construir una consulta del tipo Buscar no coincidentes que confronte los campos Código Libro de tabla Libros y Código Libro de consulta Alquileres\_Mensuales. Muestre el campo

Título. Observe que al ejecutar esta consulta se le pide el valor para el campo mes, recuerde que en la consulta Alquileres\_Mensuales había incluido un parámetro para que se pudiera escoger el mes.

Finalmente, estudiaremos una serie de consultas, que quizás su ubicación lógica era después de las de selección, ya que son muy parecidas. Hemos creído conveniente ponerlas aquí por que son consultas que modifican valores de los campos de una tabla, crean nuevas o bien borran datos, por tanto, como tendría que intuir, son consultas muy útiles para el mantenimiento o gestión de los registros guardados en las tablas.

### • Consultas de creación de tablas.

Este tipo de consultas sirven para crear una tabla a partir de registros contenidos en otra. Habitualmente se utilizan filtrados de modo que la tabla que se genera contenga un subconjunto de registros de la tabla o consulta original.

Ejemplo. Consulta que crea una tabla que contiene los libros de la editorial Katmandú.

1) En ventana Base de datos, seleccione la ficha **Consultas**.

2) Pulse sobre el botón Nuevo.

3) Seleccione opción Vista diseño y pulse sobre Aceptar.

4) En cuadro de diálogo Mostrar Tabla, seleccione la tabla Libros y pulse sobre el botón Agregar. Una vez incluida la tabla en la consulta, pulse sobre el botón Cerrar.

5) Seleccione opción de la barra de menús Consulta/ Consulta de Creación

**de Tabla**. O bien haga clic sobre el botón (sobre la parte de la flecha) y de la lista que se despliega seleccione elemento **Consulta de Creación de tabla**. Se activa el siguiente cuadro de diálogo.

6) En lista desplegable Nombre de la Tabla, tiene que poner el nombre de la tabla que guardará los registros que se obtendrán a partir de la consulta. Ponga el nombre Libros\_Katmandú y luego pulse sobre el botón Aceptar.

**7)** En este paso tiene que seleccionar los campos que quiere que se copien en la tabla que se creará. Selecciónelos todos.

a. Seleccione el campo **Código Libro.** 

b. Con la tecla Mayúsculas pulsada, seleccione el último campo. Han de quedar todos los campos seleccionados.

c. Haga clic sobre cualquier campo de la tabla y arrastre hacia a la primera columna, apartado **Campo**. Observe como se copian todos los campos.

8) 8. Seleccione apartado Criterios de la columna Código Editorial y teclee 00002, el código de la editorial Katmandú.

• Antes de ejecutar estas consultas es conveniente activar opción **Ver/ Vista Hoja de datos** para ver los registros que se copiarán en la nueva tabla. Una vez comprobados los datos que se pasaran, active opción **Ver / Vista Diseño** o pulse sobre el botón

9. Ejecute la consulta activando **Consulta/ Ejecutar** o pulsando el botón . Access muestra un cuadro donde se informa sobre el número de registros que se copiarán en la nova tabla. Pulse sobre **Si**.

Cierre la consulta, y una vez en la ventana **Base de datos Biblio**, seleccione la ficha **Tablas** y abra la tabla **Libros\_Katmandú** para comprobar que se ha creado correctamente la nueva tabla.

**Ejemplo**. Consulta que cree una tabla donde se añadan los libros de una determinada Editorial.

Tiene que seguir los mismos pasos que en la consulta Anterior, pero en paso 8, en lugar de poner un código editorial, ponga el parámetro **[Editorial]**, recuerde activar a **Consulta/ parámetros** y poner en columna **Parámetro** *Editorial* y en columna **Tipo de datos** *texto*.

Ejecute la consulta, observe como ahora se pide el código editorial.

**Ejemplo**. Crear una consulta que muestre los libros alquilados por un socio. El código socio se tiene que entrar como parámetro, la tabla que se cree ha de contener los campos *Apellidos* y *Nombre* del Socio, *Título* del libro, *Fecha Alquiler* y *Fecha Retorno*.

1) Seleccione para esta consulta las tablas Libros, Alquileres y Socios.

2) Seleccione opción **Consulta/ Creación de Tabla**. Ponga a la tabla el nombre *Libros Socio*.

**3)** Ponga sobre las columnas los campos *Código Socio, Nombre y Apellidos* de la tabla *Socios,* el campo *Título* de la tabla *Libros y* los campos *Fecha Alquiler y Fecha Retorno* de la tabla *Alquileres*.

**4)** Quite la marca de la casilla **Mostrar** en la columna correspondiente a *Socio*, para que esta no se copie en la nueva tabla.

**5)** Ponga el parámetro **[Socio]** en la columna socio, apartado **Criterios**. Recuerde ponerlo también en la Tabla Parámetros de consulta (Consulta/ Parámetros).

Recuerde activar opción **Ver/ Hoja** de datos para previsualizar los registros que se añadirán en la tabla que se creará.

Ejecute la consulta.

☑ Haga una consulta que sirva para crear una tabla con todos los socios de una determinada población (la población se entra como parámetro), la consulta ha de tener todos los campos de la tabla Socios.

☑ Haga una consulta que sirva para guardar todos los alquileres de los libros de una determinada editorial, la editorial se ha de entrar como parámetro y la tabla de salida ha de contener los campos *Nombre* editorial de tabla *Editoriales, Título* de tabla *Libros* y *Fecha Alquiler* y *Fecha Retorno* de la tabla *Alquileres*.

Image de la tabla *Libros, Nombre* y *Apellidos* de la tabla *Socios, Fecha Alquiler* y *Fecha Retorno* de la tabla *Alquileres*.

## • Consultas de actualización.

Este tipo de consultas sirven principalmente para modificar los valores de un determinado campo de una tabla. Resultan muy útiles en actualizaciones y modificaciones de grupos de registros.

Ejemplo. Cambiar en la tabla Autores el género Nobela por Novela.

1. Cree con el modo Vista Diseño una consulta nueva con la Tabla Autores.

2. Seleccione opción de la barra de menús **Consulta/ Consulta de Actualización**, o bien pulse

sobre el botón y seleccione elemento **Consulta de Actualización**.

3. En apartado **Campo** de la primera columna, ponga el campo *Género*.

4. En apartado **Actualizar a:** teclee *Novela*.

5. En apartado **Criterios**, teclee *Nobela*. Observe que, en este caso, si no pusiera criterios se cambiara en todos los registros el valor del campo género por Novela.

Ahora puede activar opción Ver/ Vista Hoja de datos para previsualizar los registros a los que se les cambiará el valor. Para ejecutar esta consulta, recuerde que antes tiene que volver a Ver/ Vista Diseño.

6. Ejecute la consulta. Observe como Access muestra un cuadro donde dice el número de registros que se actualizarán, pulse sobre el botón **Si** para ejecutar la acción.

Cierre la consulta y abra la tabla **Autores** para comprobar como se han realizado las modificaciones especificadas en la consulta.

**Ejemplo**. Utilizar una consulta de actualización para incrementar los precios de los libros un 3%.

1. Haga una nueva consulta donde tiene que incluir la tabla *Libros*.

2. Active opción **Consulta/ Consulta de actualización**.

3. En apartado **Campo**, ponga el campo *Precio Venta*.

4. En apartado **Actualizar**, tiene que poner *Precio Venta+Precio Ventar\*3%*. Utilice el generador de expresiones.

4.1 Haga clic con el botón secundario sobre la casilla **Actualizar A**: y seleccione del menú de contexto que se despliega la opción **Generar**.

4.2 Ya en la ventana **Generador de expresiones** haga doble clic sobre la carpeta **Tablas** para desplegarla.

4.3 Seleccione de la carpeta Tablas, ahora desplegada, el elemento Libros.

4.4 Seleccione el campo Precio Venta y pulse sobre el botón Pegar.

4.5 Haga clic sobre el botón + o bien púlselo desde teclado.

4.6 Vuelva a seleccionar campo Valor y pulse sobre botón Pegar.

4.7 Teclee al final de la expresión \* (3/100). La expresión tiene que quedar de la forma siguiente.

### [Libros]![Valor]+[Libros]![Valor]\*(3/100)

4.8 Pulse sobre **Aceptar** para volver a la ventana de la consulta.

5. Ejecute la consulta.

Abra la tabla *Libros* para comprobar como se han actualizado los datos del campo valor.

☑ Haga una consulta de actualización que cambie en la tabla *Socios*, todos los habitantes de Albacete por Alicante.

 $\square$  Haga una consulta de actualización que cambie en la tabla *Alquileres* los valores del campo *Fecha Devolución* por el valor *Fecha Alquiler* + *Días*, puede utilizar el generador de expresiones.

## • Consultas de añadir registros.

Este tipo de consultas sirven para añadir registros provenientes de otra tabla sobre la tabla activa.

Ejemplo. Añadir los registros de la tabla Libros\_Nuevos a la Tabla Libros.

**1)** Cree una consulta con opción **Vista diseño** seleccionando la tabla *Libros\_Nuevos.* 

2) Seleccione opción de la barra de menús Consulta/ Datos anexados o haga

clic sobre el botón y de la lista que se despliega, seleccione elemento **Datos anexados**. Se activa el siguiente cuadro de diálogo.

**3)** En lista desplegable **Nombre de la tabla**, tiene que seleccionar la tabla donde se han de añadir los registros, seleccione tabla *Libros* y pulse sobre **Aceptar**.

**4)** Seleccione los campos de la tabla, cuyos valores se tienen que añadir a la tabla seleccionada en paso anterior. En este caso selecciónelos todos.

5) Active opción Ver/ Vista Hoja de datos para previsualizar los registros que se añadirán.

**6)** Ejecute la consulta.

**7)** Abra la tabla libros para comprobar que se han añadido los nuevos registros.

**Ejemplo**. Añadir a la tabla alquileres los registros de la tabla *Alquileres\_Nuevos*, pero sólo los registros de los socios de *Barcelona*.

1)	Haga una consulta que incluya las tablas Alquileres_Nuevos y Socios.
2)	Seleccione opción Consulta/ Consulta de Datos Anexados y escoja en la
lista Nombre de la T	abla, la tabla Alquileres.
3)	Seleccione todos los campos de la tabla Alquileres_Nuevos y póngalos en
las columnas.	
4)	Seleccione el campo Ciudad de la Tabla Socios.
5)	En apartado <b>Criterios</b> de la columna <i>Ciudad,</i> ponga <i>Barcelona</i> .
6)	Ejecute Ver/ Vista Hoja de datos para comprobar que se añadirán los
registros correctos (	sólo socios de Barcelona).
7)	Ejecute la consulta.

Abra la tabla Alquileres para comprobar que se han añadido los registros.

## • Consultas de eliminación.

Como el propio nombre indica, son consultas que sirven para eliminar registros de una tabla.

Ejemplo. Eliminar de la tabla *Libros*, todos los registros con el código de autor 00011.

1) Haga una consulta con opción Vista diseño, agregue la tabla *Libros*.

2)	Seleccione opción Consulta/ Consulta de Eliminación o pulse sobre botón
📺 🚽 y de la lista qu	ue se despliega seleccione elemento <b>Consulta de Eliminación</b> .
3)	Ponga en la primera columna apartado <b>Campo</b> el campo <i>Código Autor</i> .
4)	Ponga en la primera columna apartado <b>Criterios</b> el valor 00011.
5)	Active opción Ver/ Vista Hoja de datos para comprobar los registros que
se borrarán.	
6)	Ejecute la consulta.

Abra la tabla Libros para comprobar que registros se han borrado.

Ejemplo. Eliminar de la tabla Alquileres, los registros correspondientes a Mayo.

1)	Haga una nueva consulta con la tabla Alquileres.
2)	Seleccione opción Consultas/ Consulta de Eliminación.
3)	Ponga en <b>Campo</b> de la primera columna el campo Fecha Alquiler.
4)	Ponga en apartado <b>Criterios</b> de la primera columna Como "*/05/*"
5)	Active opción Ver/ Vista Hoja de datos para comprobar que registros se
borrarán.	
6)	Ejecute la consulta.

Abra la tabla alquileres para comprobar que se han borrado los registros.

### Procesos que requieren más de una consulta.

Con este apartado acabamos con el extenso tema de las consultas. Estudiaremos un caso de cierta complejidad que necesita la intervención conjunta de más de una consulta. Todos los procesos giran en torno a la gestión del pago de las cuotas mensuales,

Generar los registros de las cuotas.

Observe que en la base de datos **biblio** tiene la tabla *Pago de Cuotas* con la siguiente estructura

Nombre de Campo	Tipos de Datos	Tamaño del Campo	Observaciones
Código Socio	Texto	5	Indexado con repeticiones.
Fecha	Fecha/Hor a		Apunta la fecha de pago.
Cuota	Numérico	Simple	Apuntar la cuota que se paga.
Pagada	Sí/No		Si se ha abonado la cuota o no.

Cada registro de la tabla guarda la cuota que debe pagar un socio cada mes, de este modo, al final del año en esta tabla se habrán generado 180 registros (15 socios multiplicado por 12 meses).

Lo que haremos a continuación será crear una consulta de datos anexados que genere un registro en la tabla *Pago de Cuotas* por cada cliente de la tabla *Socios*.

1. Construya una nueva consulta, incluya la tabla Socios.

2. En la pantalla de diseño de la consulta, active opción Consulta/ Consulta de datos anexados.

3. Cuando se le pregunte por el nombre de la **tabla a Anexar**, seleccione la tabla *Pago de Cuotas*.

4. Rellene la primera columna de la manera siguiente. **Campo:** *Código Socio*, **Anexar a:** *Código Socio*.

5. Guarde la consulta con el nombre *Generar Cuotas*.

6. Ejecute la consulta y comprobará que se añaden quince registros a la tabla *Pago de cuotas*, uno por cada socio, no se preocupe por el valor del resto de los campos, los rellenaremos más adelante.

La consulta que acaba de crear soluciona fácilmente la generación de las cuotas, pero tiene un problema, <u>genera las cuotas sin ningún control</u>, observe que cada vez que ejecuta la consulta se generan nuevos registros, puede por ejemplo ejecutar la consulta 20 veces y cada vez se generaran 15 nuevos registros correspondientes a tantas cuotas. A continuación solucionaremos este problema de manera, <u>que sólo se generen 15 cuotas por mes</u>. Evidentemente la solución será poner un criterio a la consulta *Generar Cuotas* de forma que genere los registros sólo si la fecha actual (la fecha en la que se ejecuta la consulta) es superior en 30 días a la fecha en la que se generaron por última vez los registros. Observe que necesitará apuntar en algún lugar la fecha en la que se generaron por última vez las cuotas, la solución que proponemos es apuntar esta fecha en la tabla *Socios*, así cada socio tendrá registrada la fecha en la cual se le generó la última cuota. Este campo no existe en la tabla socios por lo que procederemos a crearlo.

- 1. Abra la tabla *Socios* en modo diseño.
- 2. Incluya al final el campo *Fecha última cuota,* será de tipo **Fecha/ Hora** con formato de **Fecha corta**.
- 3. Guarde la tabla.

Abra la tabla Socios y ponga en el campo Fecha última cuota de todos los registros la fecha 01/01/97.

A continuación creará una consulta de actualización para poner valor al campo *Fecha última cuota*. La fecha que pondremos será la actual, es decir la que tenga el ordenador en el momento de ejecutar la consulta. Incluiremos en esta consulta un criterio de forma que solo se actualicen los registros cuya Fecha última cuota sea superior en treinta días a la actual.

- 1. Cree una nueva consulta y agregue la tabla *Socios*.
- 2. Active opción Consulta/ Consulta de actualización.

3. Rellene la primera columna con los valares siguientes. **Campo**: *Fecha última cuota*, **Actualizar a:** *Fecha*(), **Criterios**: < *Fecha*() - *30* (Esto significa que Fecha última cuota debe ser menor que la fecha actual menos 30 días).

- 4. Guarde la consulta con el nombre Actualizar Fecha Cuotas.
- 5. Ejecute la consulta.

Abra la tabla *Socios* para comprobar que el campo *Fecha última cuota* tiene el valor de la fecha actual.

A continuación va a modificar la consulta *Generar Cuotas* de forma que solo se generen cuotas cuando la fecha actual sea superior a la Fecha de la última cuota en 30 días. Antes de continuar, abra la tabla *Pago de Cuotas* y borre todos los registros, para hacerlo rápido, una vez abierta la tabla active opción **Edición/ Seleccionar todos los registros** y luego **Edición/ Eliminar registro**. Ahora tiene que abrir la tabla Socios y en el campo *Fecha última cuota* ponga la fecha 1 de Enero del año en curso (si estamos en enero ponga fecha 1 de diciembre del último año).

1. Abra en modo diseño la consulta *Generar Cuotas*.

2. Vaya a la segunda columna y rellénela de la forma siguiente. **Campo:** *Fecha última cuota*, **Criterios:** < *Fecha()* - *30*.

3. Finalmente acabaremos dando valores a los campos *Fecha* y *Cuota* de la tabla *Pago de Cuotas.* 

4. Vaya a la tercera columna y rellénela de la forma siguiente. Campo: 2000, Anexar a: *Cuota*.

5. Vaya a la cuarta columna y rellénela de la forma siguiente. **Campo:** *Fecha(),* **Anexar a:** *Fecha.* 

6. Guarde la consulta.

7. Ejecute la consulta.

Observe que se han generado los quince registros en la tabla *Pago de cuotas*. Ahora ejecute la consulta *Actualizar Fecha Cuotas* para registrar la fecha de la última actualización. Vuelva a ejecutar la consulta *Generar Cuotas* y observe que no se genera ningún nuevo registro.

Para el proceso de generación de cuotas debe ejecutar en este orden.

1. Consulta de datos anexados *Generar Cuotas* que genera los registros, sólo para aquellos socios por los que se generó la cuota hace un mes o más.

2. Consulta de actualización *Actualizar fecha Cuotas*, para apuntar la última fecha en la que se han generado las cuotas.

☑ Para terminar, muestre su habilidad modificando la consulta *Generar Cuotas*, de manera que cuando genere nuevos registros para la tabla *Pago de Cuotas*, la cuota sea 1.500 si el socio es menor de 18 años y 2.000 si no lo es.

# Formularios.

Los formularios sirven para diferentes propósitos, a continuación verá como se utilizan para gestionar registros de una tabla o consulta. Cuando se prepara un formulario para trabajar con registros, cada campo del registro se asocia a un control del formulario, el control más común es el cuadro de texto, son también habituales las listas y los cuadros combinados.

Verá también como utilizar un formulario para realizar gráficos. Finalmente aprenderá a construir los llamados formularios de conmutación, estos sirven para controlar y administrar la ejecución de los componentes de una base de datos agilizando la utilización de los mismos; por ejemplo, se puede crear un formulario e incluir en él diferentes botones que sirvan para ejecutar consulta, informes, etc. A continuación se explica como se construye un formulario para la gestión de una tabla. Aunque se pueden construir "a mano" totalmente, lo más habitual por comodidad y rapidez, es construir estos formularios utilizando los diferentes asistentes que Access incluye para este propósito, luego se pueden modificar para darles la presentación que más le guste o convenga.

Guarde los formularios de los ejemplos y ejercicios con el nombre que sugiera Access, a menos que se le indique cual debe poner.

## • Formulario con el asistente Automático.

Este asistente construye paso a paso un formulario, es especialmente útil en la confección de formularios para la gestión de tablas. Siga el ejemplo siguiente y observe la información que le va pidiendo el asistente a cada paso.

**Ejemplo**. Utilizando el asistente para formularios, cree un formulario para gestionar los registros de la tabla *Autores*.

1. Seleccione la ficha **formularios**. Pulse sobre el botón **Nuevo**, aparece el cuadro de diálogo,

2. Seleccione elemento **Asistente para formularios** y en lista desplegable **Elija la tabla o consulta de donde provienen los datos del objeto**, seleccione la tabla *Autores*.

3. Pulse sobre el botón **Aceptar** para iniciar el asistente. Aparece la pantalla siguiente para que escoja los campos que han de aparecer en el formulario, selecciónelos todos y pulse sobre el botón **Siguiente**.

4. Aparece una ventana para que escoja como quiere distribuir los registros en el formulario, escoja opción **En columnas** y pulse sobre el botón **Siguiente**.

5. Aparece la pantalla siguiente para que escoja un estilo para el formulario. El estilo definirá los fondos, la forma y diseño de los cuadros de texto para los campos, etc. En este caso seleccione estilo **Estándar** y pulse sobre el botón **Siguiente**.

6. Ahora el asistente pedirá un nombre para el formulario, deje el que sugiere Access y pulse sobre **Terminar** para ver como queda el formulario.

• Para modificar algún dato, sitúese sobre el campo correspondiente y cambie el valor.

Para añadir un registro, Active opción de barra de menús Registros/ Entrada de datos, o pulse sobre el botón

• Para eliminar todo un registro, Active opción de barra de menús, Edición/ Seleccionar Registro y Edición/ Eliminar, también puede activar directamente la opción Edición/ Eliminar Registro.

## • Formulario de columna simple.

Con este asistente se crean formularios con los campos distribuidos en una columna (como en el ejemplo anterior, pero observe que en el paso 5 podía escoger la distribución de los campos).

**Ejemplo**. Cree un formulario para gestionar la tabla *Editorial*. Utilice el asistente para formularios de columna simple.

1. Seleccione la ficha **Formularios** y pulse sobre botón **Nuevo**.

2. En ventana **Nuevo Formulario**, seleccione opción **Autoformulario: columnas** y en lista desplegable **Elija la tabla o consulta de donde provienen los datos del objeto**, seleccione la tabla *Editorial*.

3. Pulse sobre el botón **Aceptar** y espere hasta que Access haya generado el formulario. Guarde el formulario con el nombre *Editorial*.

### Dar formato a un formulario.

Tiene que abrir el formulario en modo diseño, recuerde si está en modo ejecución active la opción de barra de menús **Ver/ Diseño de formularios** o haga clic sobre botón **E**. Si tiene el formulario cerrado, lo ha de seleccionar y después pulsar sobre el botón **Diseño**.

Modificará el formulario creado en el primer ejemplo (Autores), ábralo en modo Diseño.

### Ejemplo. Insertar un título en el formulario.

1. Sitúe el cursor entre los apartados **Encabezado del formulario** y **Detalle**, cuando aparezca un cursor con doble flecha haga clic con el botón principal y arrastre hacia abajo para crear sitio para el título.

2. Seleccione de la caja de herramientas el botón **Etiqueta** A. En caso que no tenga visible la caja de herramientas active opción **Ver/ Cuadro de Herramientas** o bien haga un clic sobre el botón X.

3. Desplace el cursor hacia el apartado **Encabezado del formulario**, observe como el cursor adopta forma de cruz con una A mayúscula cuando entre en esta zona. Haga clic con el botón principal y arrastre hasta que se haya formado un cuadro donde deberá escribir el texto.

4. Teclee dentro del cuadro de etiqueta acabado de crear, el texto "Formulario de Autores".

Ejemplo. Cambiar el formato del título.

- 1. Seleccione el título, haciendo un clic sobre el área que ocupa.
- 2. Haga un clic con el botón de la derecha y se desplegará un menú de contexto.
- 3. Active la opción Propiedades.
- 4. Seleccione la ficha **Formato**.
- 5. Busque la propiedad Nombre de la fuente,
- 5.1 Seleccione el campo, aparece un botón de lista desplegable.
- 5.2 Haga un clic sobre el botón lista desplegable
- 5.3 Seleccione la fuente **Times New Roman**.
- 6. Cierre el cuadro de **Propiedades**.

Puede cambiar la fuente utilizando la lista desplegable **Fuente** de la barra de formatos, recuerde seleccionar antes el título. La barra de formato es la misma que la que vio en los informes.

Para los siguientes ejercicios se le indican que apartados ha de modificar si utiliza la ficha Formato del menú Propiedades. Recuerde que puede utilizar la barra de formatos.

- Cambie el tamaño de la fuente a 18 puntos, **Propiedad Tamaño de la Fuente**.
- Cambie el estilo de fondo a Normal, **Propiedad Estilo de Fondo**.
- Cambie el color de fondo a Azul claro, **Propiedad Color de fondo**.
- ☑ Cambie el Color de texto a Azul oscuro, **Propiedad Color de texto**.
- Dele al título el efecto de relieve, **Propiedad Efectos Especiales/ Elevado**.
- Alargue, si es necesario, el cuadro del título y póngale alineación centrada.

Ejemplo. Poner todos los campos de edición con fondo de color amarillo claro y con texto de azul oscuro. Lo haremos con todos los campos a la vez. Recuerde, para seleccionar todos los campos,

1. Haga un clic sobre un campo para seleccionarlo.

2. Con la tecla Mayúsculas (SHIFT) pulsada, seleccione el resto de los campos.

Haga clic sobre la parte de la flecha del botón \_\_\_\_, y de la paleta que se despliega 3. seleccione el color amarillo.

Para cambiar el color del texto, repita el mismo proceso con el botón 4.



**Ejemplo**. Centrar las etiquetas de los campos.

1. Seleccione todas las etiquetas de campo (Haga un clic sobre la parte del texto, no sobre el blanco de edición).

2 . Pulse sobre el botón 💻.

Ejemplo. Poner los bordes de los cuadros de texto (el blanco de edición de los campos) en color violeta, el ancho de línea a 2 y efecto especial en relieve.

1. Seleccione todos los campos, recuerde mantener la tecla Mayúsculas (SHIFT) pulsada mientras hace un clic sobre cada campo.

Pulse sobre los botones **et en entre en entre en entre en entre en entre entre** 2. ancho de línea y efecto.

Ejemplo. Dar a los cuadros de texto el mismo ancho.

- 1. Seleccione todos los cuadros de texto.
- 2. Active la opción de la barra de menús Formato/ Tamaño/ Ajustar al más Ancho.

**Ejemplo**. Aumentar la separación vertical entre los cuadros de texto.

- 1. Seleccione todos los cuadros de texto.
- 2. Active la opción de la barra de menús Formato/ Espaciado Vertical/ Aumentar.

Ejemplo. Inserción de una imagen en el formulario. Estos pasos son válidos para incluir en un formulario datos que provienen de otra aplicación diferente a Access, por ejemplo un texto de Word, una tabla Excel, una animación, etc.

Para insertar una imagen en un formulario, utilice una de las opciones de la paleta de herramientas. Si no tiene activa la paleta de herramientas, puede activarla con la opción de la

barra de menús Ver/ Cuadro de Herramientas o haciendo clic sobre el botón 🖄

Antes de insertar la imagen debe haber suficiente espacio en el apartado de la ficha (Encabezada, Detalle o Pie de formulario) donde la quiera insertar.

1. Seleccione de la paleta de herramientas, el botón Marco del Objeto independiente 题. Esta opción, sirve para coger datos generados con otra aplicación.

2. Vaya sobre la ficha y defina el tamaño para el dibujo trazando un recuadro.

3. Cuando deje el botón izquierdo, Access despliega el siguiente cuadro de diálogo.

4. Active el botón de radio **Crear Nuevo** si quiere generar un nuevo archivo, si quiere cargar un archivo ya hecho seleccione **Crear desde Archivo**. Lo que haremos a continuación será un dibujo desde la aplicación **Paint**, por esto dejaremos activado el botón de radio **Crear Nuevo**, si lo que queremos hacer es cargar un dibujo ya guardado, escogeremos el botón **Crear desde Archivo**.

5. En lista desplegable **Tipo de Objeto**, seleccione la aplicación de la cual quiera insertar el archivo. En nuestro caso, seleccionaremos el elemento **Imagen de mapa de bits y Aceptar**, seguramente se desplegará la aplicación **MSPaint**.

6. En este paso entraría los datos según el tipo de aplicación. Siguiendo el ejemplo, dibuje un círculo procurando que quede en la parte superior izquierda del área de dibujo.

7. Una vez entrados los datos, seleccione opción **Archivo/ Salir y volver a...** para volver al formulario de Access y cerrar la aplicación.

## • Formulario Tabular.

Este tipo de formulario automático muestra un grupo de registros en forma de tabla.

**Ejemplo**. Crear un formulario Tabular para la tabla *Libros*. Siga los mismos pasos del ejemplo de crear un formulario para columna simple, pero en el paso 2 seleccione **Autoformulario: Tabular**.

Cambie los formatos siguientes.

Utilice las opciones de la barra de diseño de formulario para cambiar tipos de letras, alineaciones, etc.

Utilice las diferentes paletas de la barra Formato para cambiar los colores y los efectos.

Ponga el campo Año con sobre relieve y color de fondo verde claro.

Ponga todos los títulos de campo en color Azul y fuente Arial tamaño 12.

### • Formulario de hoja de datos.

Corresponde a **Autoformulario: Hoja de datos**. Es un formulario muy parecido al de columnas tabulares, su aspecto recuerda al encasillado de cuando se trabaja sobre una tabla o consulta directamente. Haga uno con la tabla *Libros*.

Formulario Gráfico.

Puede utilizar este tipo de formulario cuando quiera crear un gráfico que muestre información sobre valores contenidos en una tabla o devueltos por una consulta.

**Ejemplo**. Haga un gráfico que muestre la edad media de los socios por ciudad y ocupación.

1.Cree un Nuevo formulario con la tabla Socios y Asistente para Gráficos. Alpulsar sobre el botón Aceptar, aparecerá la siguiente ventana para seleccionar los campossobrelosquesedeseahacerel gráfico.Seleccione los campos Ciudad, Ocupación y Edad, haga un clic sobre Siguiente.

3. Aparece una ventana para que seleccione el tipo del gráfico, seleccione el tipo **Columnas** (el primero) y pulse sobre el botón **Siguiente**.

4. El asistente muestra la siguiente pantalla para que escoja la distribución de los datos y que operación quiere realizar con los valores que se representan (Edad en este caso). Para ver su funcionamiento, ponga en el eje de las X el campo *Ocupación*, sólo hace falta seleccionarlo de la lista de la parte derecha y arrastrarlo hacia el recuadro que hay debajo del eje de las X. Para poner el campo *Población* en el recuadro que representa los valores para la leyenda, también debe arrastrar de la lista de la derecha. Para acabar haga que en lugar de representar la suma de las edades, nos represente la media,

4.1 Haga doble clic con el botón principal sobre el recuadro **SumadeEdad**.

4.2 De la lista que se despliega, seleccione elemento **Promedio** y pulse sobre **Aceptar**.

5. Ahora, el asistente presenta una ventana para que pueda poner el nombre para el formulario, deje el nombre que aparece y pulse sobre **Terminar**.

Dar formato a un gráfico.

Para cambiar el aspecto del gráfico, debe pasar a la ventana de diseño y después utilizar los menús de contexto, recuerde que para activar un menú de contexto, debe hacer un clic con el botón secundario sobre el elemento del gráfico que quiera modificar.

1. Pase a la ventana de diseño, active la opción de la barra de menús **Ver/ Vista Diseño** o bien haga un clic sobre botón **Sector**.

2. Active el asistente de gráficos. Haga un doble clic sobre cualquier área de la ventana del gráfico. Sabrá que está dentro del asistente de gráficos observando el título de la ventana *"MicrosoftGraph-Gráfico en formulario:Formulario"*.

• La aplicación que se ha utilizado para construir los gráficos es MicrosoftGraph Versión 97. Si el ordenador en el que trabaja no tiene disponible esta versión, los pasos a seguir para hacer cada acción pueden ser diferentes.

Primero aumente el tamaño de la ventana donde aparece el gráfico, recuerde que sólo debe situar el cursor en alguno de los bordes de la ventana y arrastrar manteniendo el botón principal pulsado.

Ejemplo. Cambiar el aspecto del título.

1. Haga un clic con el botón de la derecha sobre el título.

2. Del menú de contexto que se despliega, seleccione Formato del título del gráfico.

. En ficha **Fuentes**, escoja Tamaño 12 y Color Blanco.

. En ficha **Tramas**, apartado **Área** seleccione color Azul oscuro. En apartado **Bordes**, seleccione casilla **Sombreados**.

Ejemplo. Cambiar posición y aspecto de la leyenda.

Para cambiar la posición de la leyenda, selecciónela con el botón principal y arrástrela hasta a la parte superior derecha de la ventana de gráfico.

Para cambiar el aspecto.

1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier área de la leyenda.

2. Seleccione opción **Formato de la leyenda**. En ficha **Tramas**, apartado **Área**, seleccione color Gris.

Ejemplo. Insertar títulos para los ejes.

1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier área libre del gráfico.

2. Del menú de contexto, seleccione opción **Opciones de gráfico.** 

3. En ficha Títulos, teclee en apartado Eje de categorías(X) Ocupación y en

cuadro de texto **Eje de valores(Y)** teclee *Edades*.

4. Pulse sobre **Aceptar**.

Ejemplo. Cambiar la orientación del Título del eje Y (Edades).

- 1. Seleccionar el título haciendo un clic con el botón secundario.
- 2. Seleccione opción **Formato del título del eje**.

3. Vaya a ficha **Alineación** y en apartado orientación, desplace la línea hasta que esté a 90 grados. Pulse sobre **Aceptar.** 

**Ejemplo**. Insertar líneas de división para los datos del eje de las X.

1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier área libre del gráfico.

2. Del menú de contexto que se despliega, seleccione la opción **Opciones de gráfico**.

3. Seleccione ficha Líneas de división.

4. En apartado **Eje de categorías(X)** seleccione casilla de selección **Líneas de división principales**. Pulse sobre **Aceptar**.

Ejemplo. Insertar Rótulos parar una serie (Barcelona en el ejemplo).

1. Seleccione cualquier barra de esta serie haciendo un clic con el botón secundario. La tercera en este caso.

- 2. Seleccione opción **Formato series de datos**.
- 3. Seleccione ficha **Rótulos de datos**.
- 4. En apartado **Rótulos de datos** seleccione botón de radio **Mostrar valores**.

**Ejemplo**. Cambiar el aspecto de las barras.

- 1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier barra del gráfico.
- 2. Del menú de contexto, seleccione opción **Formato de serie de datos**.

- 3. Haga un clic sobre ficha **Opciones**.
- 3.1 En apartado Ancho del Intervalo, en cuadro Ancho del rango, ponga 20.
- 3.2 En apartado **Superposición**, ponga 50.
- 4. Pulse sobre Aceptar.

### Cerrar aplicación Microsoft Graph y volver al formulario de Access.

Active opción Archivo/ Volver a formulario...

• Para ver el gráfico debe estar en modo Vista de Formulario (recuerde Ver/ Vista de formulario).

Ejemplo. Cambiar tipo de gráfico.

Recuerde que debe estar dentro la aplicación **Microsoft Graph** (primero se ha de pasar a **Ver/Vista diseño** y después hacer doble clic sobre el área que ocupa el gráfico).

- 1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier área libre del gráfico.
- 2. Del menú de contexto, seleccione opción **Tipo de gráfico**.

3. Seleccione de la lista **Tipo de gráfico**, tipo *Barras* y de la lista **Subtipo de** gráfico *Barra agrupada con efectos 3D*.

4. Pulse sobre botón **Aceptar**.

Ejemplo. Cambiar la presentación 3-D.

- 1. Haga un clic con el botón secundario sobre cualquier área libre de la ventana.
- 2. Del menú de contexto, seleccione opción Vista en 3-D
- 3. En apartado **Elevación**, ponga 40. En apartado **Giro** ponga 40.

Muchas de las acciones que ha hecho con los menús de contexto, también se pueden hacer con la barra de botones estándar de MicrosoftGraph.

Volver al formulario.

Active opción de la barra de menús **Archivo/ Salir y volver a formulario: Formulario** (en la ventana Microsoft Graph).

☑ Haga un formulario de gráfico que muestre el total de días de Alquiler por población y género literario. Antes, tendrá que construir una consulta con las tablas Alquileres, *Libros, Socios* y *Autores* y seleccionar los campos Ciudad, Género y Días para las columnas.

Ejemplo. Cambiar la numeración del eje Y.

Una vez haya pasado a modo Diseño de formulario y activado Microsoft Graph.

1. Seleccione con el botón secundario el eje Y (Haga el clic sobre cualquiera de los valores numéricos).

2. Del menú de contexto, seleccione opción Formato de ejes.

- 3. Seleccione ficha Escala
- 3.1 En apartado Unidad Mayor, ponga 15.
- 3.2 En apartado Unidad Menor, ponga 5.
- 4. Vaya a ficha **Tramas**.
- 4.1 En apartado Marca de graduación secundaria escoja Cruzada.

5. Pulse sobre Aceptar, cierre Microsoft Graph y vuelva a modo Ver/ Vista formulario.

### • Procesos que requieren más de una tabla.

Para los ejemplos de esta sección y siguientes utilizaremos estas tablas.

#### Ventas.

Sirve para apuntar las diferentes ventas, cada registro corresponde a una venta.

Nombre de Campo	Tipos de datos	Tamaño del Campo	Observaciones
ld_venta	Autonuméri co	5	Campo Clave.
Código Socio	Texto	5	Indexado con repeticiones.
Fecha	Fecha/Hora	Corta	

#### Líneas Ventas.

Sirve para apuntar los libros que corresponden a cada venta.

Nombre	Tipos de	Tamaño	Observaciones
de Campo	datos	del Campo	
ld_venta	Numérico	Entero Largo	Indexado con
			repeticiones.
Código Libro	Texto	5	Indexado con
			repeticiones
Cantidad	Numérico	Entero	
Precio	Numérico	Simple	
Actualizado	Sí/No		
Stock			

Observe las tablas *Ventas* y *Líneas Ventas*, ambas van ligadas de manera que en *Ventas* se apunta el socio al cual se hace la venta y la fecha de esa venta; en la tabla *Líneas Venta* se apuntan los libros que corresponden a esa venta. Las dos tablas estarán relacionadas por el campo *Id\_Venta*. Si se está preguntando por que este proceso de ventas se hace con dos tablas y no con una sola que, evidentemente, tendría que tener la estructura siguiente,

Nombre De Campo	Tipos de datos	Tamaño del Campo	Observaciones	
ld_venta	Autonuméri	5	Campo Clave.	
	со			
Código Socio	Texto	5	Indexado	con

			repeticiones.
Fecha	Fecha/Hora	Corta	
Código Libro	Texto	5	
Cantidad	Numérico	Entero	
Precio	Numérico	Simple	
Actualizado	Sí/No		
Stock			

Fíjese en lo que ocurriría cuando a una venta le corresponde más de un libro. Para cada registro (libro vendido) de la misma venta, se repetirían los valores de los campos *Id\_Venta*, *Código Socio* y *Fecha*. Vea como quedaría, en ambos casos, la venta de los libros con código 00001, 00002 y 00003 para el socio 00005 en fecha 21/07/96.

#### Caso de una tabla

Id_venta	Código Socio	Fecha	Código Libro	Cantidad	Precio	Act. Stock
1	00005	21/07/96	00001	2	2.300	No
1	00005	21/07/96	00002	1	2.300	No
1	00005	21/07/96	00003	1	1.800	No

Caso de dos tablas

#### Ventas

Id_Venta	Código Socio	Fecha	
1	00005	21/07/96	

Líneas Venta

Id_Venta	Código Libro	Cantidad	Precio	Act. Stock
1	00001	2	2.300	No
1	00002	1	2.300	No
1	00003	1	1.800	No

La opción de utilizar dos tablas es mejor, ya que no se repite información (Código Socio y Fecha en este caso).

Z Relacione las tablas Ventas y Líneas Venta por el campo Id Venta, active la casilla exigir integridad referencial y activa de la opción de borrar en cascada. Relacione la tablas Ventas Socios por el campo Código Socio. y Relacione las tablas Líneas Ventas y Libros por el campo Código Libro.

### • Formulario Principal/ Subformulario.

Vamos a crear a continuación un formulario que sirva para gestionar las ventas de libros. Como vimos en el apartado anterior, para gestionar la venta de libros se han construido dos tablas *Ventas* y *Líneas Venta*, es decir, cada venta requiere que se entren datos en las dos tablas. Consecuentemente, el formulario para gestionar las ventas, deberá contener campos de ambas tablas. Este tipo de formularios en los que se debe incluir más de una tabla se llaman **Principal/ Subformulario**. En nuestro caso,

para cada registro de la tabla principal (*Ventas*), le corresponde uno o más registros de la otra tabla (*Líneas Ventas*). Las tablas que se incluyen en un formulario Principal/ Subformulario deben estar relacionadas.

**Ejemplo**. Formulario para controlar las ventas de libros. El formulario principal estará formado por la tabla *Ventas* y el subformulario por la tabla *Líneas Venta*.

1. Active la ficha **Formulario**, pulse sobre el botón **Nuevo** seleccione **Asistente para formularios**, seleccione la tabla **Ventas y** pulse sobre el botón **Aceptar**.

2. Pase todos los campos de la lista **Campos disponibles** hacia la lista **Campos seleccionados** (<u>No pulse</u> el botón **Siguiente** todavía).

3. Despliegue la lista Tablas/ Consultas y escoja el elemento Tabla: Líneas Venta.

4. Observe que en la lista **Campos disponibles** aparecen los campos de la tabla seleccionada, *Líneas Venta* en este caso. Páselos todos excepto el campo *Id\_Venta* hacia lista **Campos seleccionados**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

5. Ahora, el asistente pide como se quieren ver los datos, dando opción a seleccionar cualquiera de las tablas. La tabla que escojamos en este punto será el formulario principal, la otra será el subformulario. En este caso escoja la tabla *Ventas* y pulse sobre **Siguiente**. Deje seleccionado el botón de radio **Formulario con subformularios**.

6. El asistente pide que distribución quiere para el subformulario, la tabla *Líneas Venta* en este caso, escoja la que quiera y pulse sobre **Siguiente**.

7. En esta pantalla, seleccione estilo para el formulario y **Siguiente**.

8. En esta pantalla, escoja los nombres para el formulario y los subformularios y pulse sobre **Terminar**.

## • Mejorar un Formulario/ Subformulario.

No se tiene que ser demasiado perspicaz para observar que gestionar las ventas con el formulario construido en el apartado anterior será engorroso, además de poco eficaz. Esto, sobretodo, es debido a que las entradas de socios y libros se hacen a través de su código, y recordar códigos es lento. A continuación construiremos el mismo formulario subformulario con las siguientes mejoras:

- Se mostrará en un campo del formulario el nombre del Socio.
- Se mostrará en un campo del subformulario el Título del Libro.

• Utilizaremos cuadros combinados para entrar el código del socio y el código del libro de forma que al desplegarse muestren el Código Socio y Nombre en el caso del Socio y Código Libro y Título en el caso de los libros.

### Mostrar los campos Nombre del Socio y Título del libro.

Observe que si utilizamos las tablas tal como se ha hecho en la sección anterior es imposible mostrar estos campos por la sencilla razón que no están en las tablas. Las soluciones para incluir campos informativos en formularios son diversas, la que le explicaremos es quizás la más sencilla pero no por ello la menos efectiva. Se trata de utilizar consultas en lugar de tablas.

• Construya una consulta con las tablas *Ventas* y *Socios* que incluya los campos *Id\_Venta*, *Código Socio* y *Fecha* de la tabla *Ventas*, y el campo *Nombre* de la tabla *Socios*. Guarde la consulta con el nombre *Ventas Socios*.

• Construya una consulta con las tablas *Líneas Venta* y *Libros* que incluya los campos *Id\_Venta, Código Libro, Cantidad* y *Precio* de la tabla *Líneas Venta*, y el campo *Titulo* de la tabla *Libros.* Ponga las columnas en este orden, *Id\_venta, Código Libro, Título, Cantidad, Precio.* Guarde la consulta con el nombre *Líneas Venta Libros*.

• Abra la ventana de relaciones (Herramientas/ Relaciones), incluya las dos consultas anteriores y relaciónelas por el campo *Id\_Venta*.

### Construir el formulario.

**1.** En la ventana de formularios, pulse sobre botón **Nuevo**. Seleccione **Asistente para formularios**, seleccione la consulta *Ventas Socio* y pulse sobre el botón **Aceptar**.

**2.** Pase todos los campos de la lista **Campos disponibles** hacia la lista **Campos seleccionados** (<u>No pulse</u> el botón **Siguiente** todavía).

3. Despliegue la lista Tablas/ Consultas y escoja el elemento Consulta: Lineas Venta Libros.

4. Observe que en la lista **Campos disponibles** aparecen los campos de la consulta seleccionada, *Líneas Venta Libros* en este caso. Páselos todos excepto el campo *Id\_Venta* hacia lista **Campos seleccionados**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

5. Ahora, el asistente pide como se quieren ver los datos, escoja la consulta *Ventas Socio* y pulse sobre **Siguiente**. Deje seleccionado el botón de radio **Formulario con subformularios**.

- 6. Seleccione distribución **Tabular** para *Líneas Venta Libros* y pulse sobre **Siguiente**.
- 7. Seleccione estilo para el formulario y Siguiente.

8. Escoja los nombres *Ventas Socio* y *Líneas Venta Libro Subformulario* para los formularios y pulse sobre **Terminar**.

9. Ejecute el formulario Ventas Socio.

Observe como al entrar datos en el campos *Código Socio*, automáticamente se muestra su nombre en el campo correspondiente (si el código socio entrado existe). Lo mismo ocurre entre *Código Libro* y *Título*.

Ahora debería entrar tres o cuatro ventas.

**<u>CUIDADO</u>**. El campo *Nombre* del formulario corresponde a la tabla *Socios*, por tanto, <u>si</u> modifica en este campo algún nombre lo esta cambiando realmente en la tabla *Socios*, lo mismo ocurre con el campo *Título*. Para evitar modificaciones o borrados accidentales en estos campos es conveniente desactivarlos de modo que no se puedan cambiar los datos que contienen.

Desactivar el campo Nombre.

- 1. Abra el formulario *Ventas Socio* en modo diseño.
- 2. Seleccione el campo Nombre.
- 3. Active opción **Ver/ Propiedades**.
- 4. Seleccione la ficha **Datos**.

5. Seleccione el elemento **Activado** y ponga **No**. Un campo desactivado se muestra en gris, si desea mostrar el campo en modo normal, además de desactivarlo, ponga la propiedad **Bloqueado** a Sí.

6. Ejecute el formulario y observe como no es posible ahora modificar esta campo.

Abra el formulario Líneas *Venta Libro Subformulario* en modo diseño y repita los pasos anteriores para desactivar el campo *Título*.

### Construcción del cuadros combinados.

Incluir un cuadro combinado que muestre los campos *Código Socio* y *Apellidos* de manera que al seleccionar un elemento, se rellene automáticamente el campo *Código Socio* del formulario.

1. Active el cuadro de Herramientas. Opción Ver<u>/ Cuadro de Herramientas</u>.

2. Active el botón del asistente para controles (2), de esta forma se activará un asistente que le pedirá los datos necesarios para construir el control.

3. Seleccione el elemento Cuadro combinado 🔟 de la barra de Herramientas.

4. Defina sobre el formulario el área que debe ocupar el cuadro, cuando suelte el botón se activará el asistente.

5. Lo primero que pregunta el asistente es de donde ha de coger los valores que se mostrarán en el cuadro combinado, deje seleccionado el botón de radio que indica que los datos se cogen de una tabla o consulta (Quiero que el cuadro de lista encuentre los valores en una tabla o consulta). Haga un clic sobre Siguiente.

6. Ahora el asistente pregunta de que tabla ha de coger los valores para la lista. Seleccione Tabla *Socios* y **Siguiente**.

7. Ahora tiene que seleccionar los campos que quiere que se muestren en la lista, seleccione los campos *Código Socio* y *Apellidos*. Haga un clic sobre **Siguiente**.

8. La pantalla que muestra ahora es para seleccionar la anchura de las columnas para cada campo. Ajústela y **Siguiente**. Observe la casilla **Ocultar la Columna Clave**, si aparece activada desactívela (Normalmente se deja activada, en este caso la desactivamos para que la lista muestre las dos columnas).

9. El asistente pide que campo tiene que coger el valor para utilizarlo posteriormente. Seleccione el campo *Código Socio* y **Siguiente**.

10. El asistente pide que tiene que hacer con el valor del campo que se selecciona. Seleccione botón de radio **Almacenar el valor en este campo** y en la lista desplegable de la derecha, seleccione campo *Código Socio*.

11. Finalmente pide el nombre para el cuadro combinado. Ponga el nombre *Lista de Socios* y **Terminar**.

*Ejecute la consulta y observe que cuando se selecciona un socio de la lista, automáticamente se actualiza el campo Código Socio.* 

Cambiar el control cuadro de texto del campo Código Libro por un control Cuadro combinado.

Este proceso es similar al de cambiar el control de entrada de un campo de una tabla que se hacia mediante la ficha Búsqueda en el diseño de una tabla.

• Antes de comenzar, cree una consulta que incluya, en este orden, los campos *Título* y *Código libro* de la tabla *Libros*, guarde la consulta con el nombre *Título Libros*.

1. Abra en modo diseño el formulario *Líneas Venta Libros Subformulario*.

2. Seleccione el campo *Código Libro*.

3. Pulse el botón secundario del ratón y del menú de contexto que se despliega, seleccione elemento **Cambiar a** y luego **Cuadro combinado**. De esta forma cambiará el control cuadro de texto por el control cuadro combinado.

4. Con el campo *Código Libro* seleccionado, active opción **Ver/Propiedades** y seleccione ficha **Datos**.

5. Rellene los campos de la ficha de la forma siguiente.

Tipo de origen de la fila: Tabla/ Consulta.

Origen de la fila: seleccione la consulta *Título Libros*.
Columna dependiente: 2 (es decir, la segunda columna dela consulta, Código Libro).
Limitar a la lista: Sí (sólo se permiten los valores de la lista).
Expansión automàtica: Sí (de esta forma se autoseleccionan los valores de la primera columna, vea el apartado *La propiedad expansión automática* más abajo.).
Canvie a ficha Formato y rellene los campos de la forma siguiente.
Número de columnas: 2 (Número de columnas a mostrar).
Ancho columnas: 5cm;2cm (Anchura de cada columna).
Ancho de lista: 7cm (Anchura total del control).

- 6. Cierre que cuadro propiedades.
- 7. Cierre el formulario

La propiedad Expansión Automática.

Ejecute el formulario *Ventas Socios*, observe como el campo *Código Libro* es un Cuadro combinado que muestra los títulos de los libros. Entre en este campo y teclee 'L', observe como automáticamente selecciona la primera entrada que coincide, vaya tecleando caracteres y observe como cambia el título en función del carácter tecleado. Esta característica de los cuadros combinados la activó poniendo a **Sí** la propiedad **Expansión Automática**. Tenga en cuenta que aunque el cuadro combinado le muestra el *Título*, lo que se está guardando realmente en el campo es el Código del libro, recuerde que la columna dependiente es la 2.

### Campos calculados en un formulario.

A continuación vamos a añadir un campo en el formulario *Líneas Venta Libros Subformulario* que calcule el valor del Precio multiplicado por la cantidad.

1. Abra en modo diseño el formulario *Líneas Venta Libros Subformulario*.

2. El campo que añadirá a continuación va a la izquierda (su derecha) del campo Precio, haga más ancho el formulario si ve que tiene poco espacio. Seleccione de la Caja de Herramientas el elemento **Cuadro de Texto** y trace el rectángulo para el nuevo control a la izquierda (su derecha) del campo **Precio**.

3. Elimine la parte del texto del control (El recuadro que continene TextoN:).

4. Seleccione el campo que ha añadido y active opción **Ver/ Propiedades.** Rellene los campos tal como se le indica a continuación.

5. Seleccione ficha **Datos**.

6. **Origen del control:** despliegue el Generador de expresiones pulsando sobre el botón tres puntos y construya la siguiente expresión, [Cantidad]\*[Precio]. Activado: No.

Seleccione

ficha

Nombre: Total Línea (Es el nombre por el cual se conoce el control dentro del formulario).

- 7. Cierre el cuadro propiedades.
- 8. Cierre el formulario.

9. Ejecute el formulario *Ventas Socios* y observe como se calcula el total una vez se han cumplimentado los datos para los campos *Cantidad* y *Precio*.

Si lo considera oportuno cambie el tamaño de los controles en ambos formularios.

Ahora incluiremos un campo en el formulario *Líneas Venta Libros Subformulario* que sume el valor de los totales de las lineas.

1. Abra el formulario *Líneas Venta Libros Subformulario* en modo diseño.

2. Amplie el apartado **Pié de Página**. Recuerde, tiene que hacer clic en la parte inferior (el puntero de ratón toma la forma de una flecha apuntado hacia abajo) y luego arrastrar hacia abajo.

3. Añada un control **Cuadro de texto** en el apartado **Pié de Página**. Alineelo con el campo **Total Línea** creado en el apartado anterior.

4. Seleccione el campo acabado de crear (el campo, NO la etiqueta de campo) y active la opción **Ver/ Propiedades**.

- 5. Rellene los campos de la forma siguiente,
- 6. Seleccione Ficha Datos Origen del control: =Suma([Precio]\*[Cantidad]). Activado: No
- 7. Cierre la ventana propiedades.
- 8. Cierre el formulario.

9. Ejecute el formulario *Ventas Socio* y observe que el campo acabado de crear muestra la suma total de las líneas.

### Más elementos de control.

En los siguientes siguientes ejemplos ampliaremos la funcionalidad del formulario anterior, incluyendo botones para ejecutar acciones como borrar un registro, mostrar una consulta o informe, etc.

Tenga en cuenta que las acciones que realizará a continuación incluyen código Visual Basic en el formulario. No se preocupe, esto no significa que tenga que aprender a programar, los asistentes de Access se encargan de este trabajo, usted sólo tendrá que indicar al asistente que es lo que desea hacer y él se encargará de incluir el código adecuado en el formulario.

Para que se active el asistente de controles debe tener activado su correspondiente botón en la barra de la **Caja de Herramientas**.

### Incluir un botón para borrar un registro.

- 1. Abra el formulario Ventas Socio en modo diseño.
- 2. Seleccione elemento **Botón de comando**.
- 3. Trace sobre el formulario el botón. Se activa el asistente.

La lista **Categorias** corresponde a diferentes grupos acciones por elemento. La lista **Acciones** son las acciones que se pueden ejecutar según el elemento seleccionado en **Categorias**.

Seleccione de la lista **Categorias** el elemento **Operaciones con registros**. Seleccione de la lista **Acciones** el elemento **Eliminar registro**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

4. En esta pantalla tiene que seleccionar el dibujo que acompañará al botón (Botón de radio **Imagen**), o bién el texto para el botón (Botón de radio **Texto**, luego tiene que teclear el mensaje). Pulse sobre **Siguiente** cuando haya terminado.

5. En esta pantalla tiene que asignar un nombre para el control. Esto sirve para poder refernciar dicho control en un programa. Aunque para usted no sea importante el nombre del control ya que no vamos a programar, acostúmbrese a darle un nombre significativo, por ejemplo puede ponerle el nombre Borrar en lugar de dejar el que sugiere Access. Pulse sobre **Terminar**.

Ejecute el formulario, pulse el botón y observe como se borrar el registro actual. Seguramente aparecerá una ventana de confirmación para el borrado del registro.

☑ Incluya en el formulario un botón para añadir un registro. En la primera ventana del asistente, elija elemento **Operaciones con registros** en lista **Categorias** y elemento **Agregar registro** en lista **Acciones**.

Añada un botón para cerrar el formulario. Elija elemento **Operaciones con formularios** en lista **Categorias** y elemento **Cerrar formulario** en lista **Acciones**.

#### Acabar la gestión Venta de libros.

Para terminar con la gestión de libros vamos a restar del campo *Cantidad Venta* de la tabla *Libros* los libros vendidos, recuerde que este campo sirve para apuntar los libros que están a la venta, por tanto, cada vez que se realiza una venta, tiene que restarse de este campo la cantidad que corresponda. Para ello será necesario construir una consulta de actualización que reste del campo *Cantidad Venta* de tabla *Libros* el valor *Cantidad* de tabla *Líneas Ventas*. Antes de comenzar con la consulta, debemos tener en cuenta que la consulta <u>sólo tiene que actualizar los libros que aparezcan en *Líneas Ventas*. Por tanto debe constuirse una consulta que muestre sólo estos libros.</u>

• Construya una consulta con las tablas *Líneas venta* y *Libros* que muestre los campos siguientes, *Id\_Venta*, *Codigo Libro* y *Cantidad* de la tabla *Líneas Venta*, y *Titulo* y *Cantidad Venta* de la tabla *Libros*. Ponga a la consulta el nombre *Líneas Venta Libros*.

\* Ejecute la consulta anterior y compruebe que solo se muestren los libros vendidos.

A continuación creará una consulta <u>basada en la anterior</u> que reste del campo *Cantidad Venta* el campo *Cantidad*.

• Cree una consulta utilizando la consulta *Líneas Venta Libro*. Incluya en la consulta el campo *Cantidad Venta* (es el campo que se debe actualizar).

- 1. Active la opción **Consulta/ Consulta de actualización**.
- 2. En apartado **Actualiza a:**, ponga la siguiente expresión

[Líneas Venta Libro]![Cantidad Venta]-[Líneas Venta Libro]![Cantidad]

Utilizando el generador de expresiones.

1. Pulse con el botón secundario sobre el apartado Actualizar a:

2. Del menú que se despliega, seleccione **Generar...**, se activa el generador de expresiones.

3. Haga doble clic sobre la carpeta **Consultas** de la primera columna para desplegar la lista de consultas de la base de datos.

4. Seleccione de la lista el elemento *Líneas Venta Libros*.

5. Seleccione de la segunda columna el campo *Cantidad* y después pulse sobre el botón **Pegar**.

6. Pulse sobre el botón del signo menos o tecleelo.

7. Seleccione de la segunda columna el campo *Cantidad Venta* y después pulse sobre el botón **Pegar**.

8. Pulse sobre el botón **Aceptar** para cerrar el generador de expresiones.

3. Ponga a la consulta el nombre *Actualizar Stock de Libros*.

\* Ejecute la consulta y compruebe que se han actualizado los libros.

Pero, <u>esta consulta de actualización tiene un problema</u>. Observe que <u>si la vuelve a ejecutar,</u> <u>volverá a actualizar el campo *Cantidad Venta* de la tabla *Libros*, y cada vez que la ejecute se actualizará dicha cantidad. A continuación modificará las dos consultas anteriores de manera que cada registro de la tabla *Líneas Venta* actualize <u>una sola vez</u> su correspondiente registro de la tabla *Libros*. Para que ello sea posible, es necesario distinguir los registros de *Líneas Venta* que ya han actualizado sus correspondientes registros de *Libros* de los que todavia no lo han hecho. Utilizaremos el campo *Actualizado Stock* de tabla *Líneas Libros*, si este campo está a Sí, significa que el registro ya ha actualizado el Stock de Libros.</u>

• Modifique la consulta *Líneas Venta Libros* de manera que solo muestre los libros de *Líneas Ventas* que no han actualizado el campo *Cantidad Venta* de *Libros*. Solo necesita incluir el campo *Actualizado Stock* en la consulta y luego poner **No** en el apartado de criterios.

• Modifique la consulta *Actualizar Stock de Libros*. Incluya el campo *Actualizado Stock* y en apartado **Actualizar a:** ponga **Sí**.

\* Ejecute de nuevo la consulta y compruebe que actualiza los Stocks de Libros además de poner a Sí el campo Actualizado Stock de tabla Líneas Venta.

\* Vuelva a ejecutar la consulta anterior y compruebe como no se ha actualizado nada.

• Construya un informe sobre la consulta *Líneas Venta Libros* para mostrar los libros que no se han actualizado. Ponga al informe el nombre *Informe Líneas Venta Libros pendientes de actualizar stock*.

### Formularios de botones (formularios de control).

Es habitual construir formularios desde donde se controla la ejecución de los diferentes elementos que se han incluido en una base de datos. Así, en estos formularios se incluyen botones para ejecutar consultas, mostrar informes y activar formularios, vea los ejemplos de las seguientes secciones para hacerse una idea de las posibilidadesa y la utilidad de este tipo de formularios.

• Construya un formulario en blanco e incluya los siguientes botones.

Botón para activar el formulario Ventas Socio. Cuando inicie el asistente

1. Seleccione elemento **Operaciones con formularios** de la lista **Categorias** y elemento **Abrir formulario** de la lista **Acciones**. Pulse sobre botón **Siguiente**.

2. En esta pantalla, el asistente le pregunta que formulario tendrá que activar, seleccione *Ventas Socios* y pulse sobre **Siguiente**.

3. En esta pantalla, active el botón de radio para que al activar el formulario *Ventas Socios*, se muestren todos los registros, pulse sobre **Siguiente**. La opción **Abrir el formulario y buscar los datos especificos que se deben mostrar** sirve para que el formulario que se active muestre sólo registros concretos (que cumplan determinada condición). Verá en la sección *Activar formularios que gestionen registros específicos*, un ejemplo de esta opción.

4. Elija el texto o el dibujo para el botón y pulse sobre Siguiente.

5. De nombre al botón y pulse sobre **Terminar**.

Incluir en el formulario anterior un botón para mostrar el informe *Informe Líneas Venta Libros pendientes de actualizar stock*.

Después de incluir el botón y activar el asistente.

1. Seleccione elemento **Operaciones con informes** de la lista **Categorias** y el elemento **Vista previa del informe** en la lista **Acciones**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

2. Escoja de la lista el informe a mostrar, en nuestro caso *Informe Líneas Venta Libros pendientes de actualizar stock*. Pulse sobre el botón *Siguiente*.

3. Escoja el texto o la imagen para el botón y pulse sobre Siguiente.

4. Ponga nombre al control y pulse sobre **Terminar**.

Incluir en el formulario un botón para ejecutar la consulta *Actualizar Stock de Libros*. Una vez tenga activo el asistente.

1. Seleccione de lista de **Categorias** el elemento **Otras** y de la lista **Acciones** el elemento **Ejecutar Consulta**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

2. Seleccione de la lista de consultas el elemento *Actualizar Stock Libros* y pulse sobre **Siguiente**.

- 3. Escoja el texto o el dibujo para el botón y pulse Siguiente.
- 4. Ponga un nombre al control acabado de crear y pulse sobre **Terminar**.

Ahora que ha visto unos cuantos ejemplos, pruebe de incluir en el formulario más botones que ejecuten sus correspondientes acciones. Observe que este tipo de formularios le permitirán llevar un control más cómodo y rápido de sus bases de datos. • Refinamiento final del formulario de botones.

Para acabar. Observe que este formulario incluye los controles para la navegación a través de los registros (las flechas de la parte inferior) y el selector de registros. En estos formularios, dichos controles no son necesarios ya que su función es el control de la ejecución de elementos de la base de datos, no la gestión de registros. A continuación, procederemos a quitar estos controles.

1. Abra el formulario en modo diseño.

2. Asegurese que está seleccionado el formulario, active opción Edición/ Seleccionar formulario.

- 3. Active opción Ver/ Propiedades.
- 4. Vaya a la ficha **Formato** y establezca los valores que se indican a continuación.

#### Vistas permitidas. Formulario.

Barras de desplazamiento. Ninguna.

**Selectores de registro.** No (recuerde que el selector de registro es el triangulo que aparece en la parte derecha de la pantalla, para indicar cual es el registro activo. **Botones de desplazamiento.** No (son los botones que se utilizan para navegar por los registros.

Separador de registros. No (es la línea que aparece en la parte inferior de los registros).

### Activar formularios que gestionan registros específicos.

Para terminar el tema de formularios, veremos otra opción de gestionar acciones que requieren la intervención de más de una tabla. Quizás el ejemplo que utilizaremos es un poco forzado, pero para que vea las posibilidades y la forma de funcionar es suficiente. Construiremos la gestión de compra de libros a través de editorial.

1. Construya un formulario para gestionar la tabla *Editorial*. Utilize el asistente **Autoformulario Columnas**. Ponga al formulario el nombre *Formulario Editorial*.

2. Construya un formulario para gestionar la tabla *Libros*. Utilize el asistente **Autoformulario Tabular**. Ponga al formulario el nombre *Formulario Libros*.

• A continuación incluiremos un botón en el *Formulario Editorial* que sirva para activar el *Formulario Libros*, de forma que <u>sólo se muestren los libros de la editorial activa</u>.

1. Abra el formulario *Formulario Editorial* en modo diseño.

2. Incluya un botón en el formulario, recuerde tener activado el botón del asistente de controles.

3. En lista **Categorias** seleccione elemento **Operaciones con formularios** y el lista acciones seleccione elemento **Abrir Formulario**. Pulse sobre botón **Siguiente**.

4. Seleccione de la lista el formulario *Formulario Libros*. Pulse sobre botón **Siguiente**.

5. Seleccione opción **Abrir el formulario y buscar los datos específicos que se van a mostrar**. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

6. En esta pantalla debe seleccionar los campos que tiene datos coincidentes. En nuestro ejemplo, seleccione los campos *Código Editorial* de ambas tablas y luego pulse sobre el botón de la doble flecha. Pulse sobre el botón **Siguiente**.

- 7. Seleccione el texto o la imagen para el botón y pulse sobr el botón Siguiente.
- 8. Dé nombre al botón y pulse sobre **Terminar**.

\* Active el formulario *Editorial*, seleccione un registro y pulse sobre el botón que creó en apartado antrior, observe que se activa el formulario *Libros* y que en este solo se muestran los registros cuya editorial coincide con la que estaba activa en el formulario *Editorial*. Observe que cuando cierra el formulario *Libros*, todavia tiene activo el formulario *Editorial*.

### • Personalizar las barras de botones.

Veamos a continuación como se pueden personalizar las barras de botones. Con las barras de botones personalizadas, podremos controlar la ejecución de diferentes elementos de una base de datos de la misma forma que haciamos con un formulario de botones. Es bastante habitual construir estas barras para complementar o ampliar con acciones los formularios y los informes.

La barra de botones que construiremos a continuación servirá para controlar la impresión de informes, es decir, la podremos acoplar en todos los informes de nuestras bases de datos para llevar a cabo las acciones más habituales. Los botones que incluiremos en la barra serán los siguientes.

Imprimir, servirá para lanzar el informe por impresora.
Ventana zoom: para establecer el % de ampliación de la vista de informe.
Zoom %: Ventana para especificar el % de visualización.
Configurar página: Parta activar la ventana de configuración de página.
Cerrar: Botón para cerrar el formulario.
Menú ver: Un menú con los elementos, Ver una página, ver dos páginas, ver varia páginas.

### Crear una nueva barra de botones.

1. Active opción **Ver/ Barra de herramientas/ Personalizar**. Se despliega la ventana siguiente donde se muestran todas las barras de herramientas disponibles.

2. Pulse sobre el botón **Nueva**. Se despliega un cuadro donde tiene que dar nombre a la barra que va a crea. Ponga el nombre *Barra Imprimir* y pulse sobre **Aceptar**.

3. Observe como aparece una nueva barra con el nombre que le ha dado en el paso anterior y sin ningún elemento. Observe también como en la lista barras de herramientas aparece este elemento en la última posición.

### Incluir elementos en una barra de herraminetas.

Si ha cerrado el cuadro **Personalizar** abierto en el paso 1 del proceso anterior, repita este paso para activarlo. El elemento *Barra Imprimir* debe estar seleccionado.

A continuación incluirá el comando *Imprimir* en la nueva barra.

1. Seleccione la ficha **Comandos**, aparece una ventana con dos listas, **Categorías** que muestra todas las categorías de botones de acción disponibles y **Comandos**, donde se listan las acciones de cada una de las categorías.

2. Seleccione de la lista **Categorías** el elemento **Archivo** y de la lista comandos el elemento **Imprimir**.

3. Arrastre el botón hacia la barra de botones *Barra Imprimir*. Observe como se integra en dicha barra.

Siga los mismos pasos para integrar los elementos siguientes.

Zoom, Categoría Ver, comando Zoom. (El botón de la lupa).
Zoom %: Categoría Ver, comando Zoom (La lista desplegable).
Cerrar: Categoría Ver, comando Cerrar.

#### Personalizar un botón.

Personalizaremos el botón cerrar.

1. Haga un clic con el botón secundario sobre el elemento de la barra a modificar, el botón *Cerrar* en nuestro caso (el clic debe hacerlo sobre el botón incorporado a la barra, no sobre el de la lista comandos).

2. Del menú que se activa modifique las siguientes opciones.

3. En el cuadro de texto donde pone &Cerrar, escriba &Cerrar Informe (& sirve para que esta letra aparezca subrayada y se pueda activar junto con la tecla ALT).

4. Seleccione opción Imagen y texto. Para que en el botón aparezca imagen y texto.

5. Active opción Cambiar imagen del botón y seleccione la que quiera. Con esta acción acoplará una imagen al botón. Si desea modificar la imagen, active la opción Modificar imagen del botón, aparece una ventana donde pueda modificar el diseño.

6. Cierre el cuadro personalizar.

### Incluir un menú desplegable.

A continuación incluirá en la barra imprimir <u>un menú</u> donde se muestran los elementos siguientes, **Ver una página**, **Ver dos páginas**, **Ver varias páginas**. Las opciones las cogeremos de otro menú en lugar de hacerlo desde la lista de comandos.

1. Active opción Ver/ Barras de herramientas/ Personalizar.

2. Active las barras Vista preliminar (que es de donde copiaremos los botones) y Barra Imprimir.

3. Active la ficha **Comandos**.

4. Seleccione de la lista **Categorías** el elemento **Nuevo menú** y de la lista de **Comandos** el elemento **Nuevo menú,** arrástrelo hacia la barra *Imprimir*.

5. Despliegue el menú de opciones del botón que ha acabado de insertar (recuerde, clic con el botón secundario sobre el botón). Ponga como texto del botón *Ver páginas*. Pulse ENTER.

6. Haga clic sobre el botón *Ver páginas*, observe como se despliega un cuadro vacío. Este cuadro sirve para insertar un botón de comando. Vea el paso siguiente.

7. Seleccione el elemento **Una Página** del menú **Vista preliminar** y, con la tecla CONTROL pulsada, arrástrelo hacia la *Barra Imprimir*, sobre el elemento *Ver Páginas*. Vaya con cuidado de soltar el botón del ratón cuando esté justamente debajo del botón *Ver páginas*, no cuando esté sobre él, de lo contrario el elemento se insertará en la barra, no por debajo del botón. Acuérdese de pulsar la tecla CONTROL cuando seleccione y mientras arrastre el elemento, de esta manera realizará una copia, si lo arrastra sin pulsar la tecla CONTROL moverá el elemento de una barra a otra.

- 8. Repita el paso 7 para insertar los botones Ver dos páginas y Ver varias páginas.
- 9. Pulse sobre el botón **Cerrar** del cuadro **Personalizar**.

### Acoplar una barra a un informe.

1. Active el informe en modo diseño.

2. Active la opción **Ver/ Propiedades**. Debe estar seleccionado el informe, para asegurarse de que lo está puede activar la opción **Edición/ Seleccionar Informe**.

3. Active la ficha **Otras**.

4. Seleccione opción **Barra de herramientas**, despliegue la lista y seleccione el elemento *Barra Imprimir*.

\* Ejecute el formulario y observe como se activa la barra.

### Propiedades de las barras.

Para terminar con las barras de herramientas y menús vea las opciones de estos objetos.

- 1. Active opción Ver/ Barras de herramientas/ Personalizar.
- 2. Seleccione la barra a personalizar.

3. Pulse sobre el botón **Propiedades**, aparece el cuadro **Propiedades de la barra de** herramientas con los elementos siguientes.

Nombre de la barra de herramientas: es el nombre que tiene el objeto.

#### Tipo de barra de herramientas: puede ser

#### Barra de herramientas: Barra de botones.

**Barra de menús:** La barra aparecerá en el sitio correspondiente al menú. Si desea acoplar esta barra a un informe o formulario, siga los pasos de la sección acoplar una barra a un informe pero en paso 4 seleccione elemento barra de menús en lugar de barra de herramientas. **Emergente:** La barra aparecerá cuando haga un clic con el botón secundario sobre los informe i formularios donde se acople. Para acoplar un menú emergente a un formulario o informe, siga los pasos de la sección acoplar una barra a un informe, pero en paso 4 seleccione elemento Barra de menús contextuales.

#### Acople permitido: Puede ser

**Permitir cualquiera:** La barra se podrá acoplar en cualquier posición de la pantalla, es decir, arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.

No se puede cambiar. La barra permanecerá en una posición fija.

**Sólo horizontal:** La barra se puede acoplar a la izquierda o a la derecha de la pantalla.

**Solo vertical:** la barra se puede acoplar solo en la parte superior o inferior de la pantalla inferior.

#### Para poder acoplar las barras, la casilla Permitir mover debe estar activada.

Casilla **Mostrar en el menú Barras de Herramientas**. Active esta casilla si desea que la barra se muestre en el menú cuando se active la opción del menú **Ver/ Barras de herramientas**.

**Permitir personalizar:** Active esta opción si desea que se pueda modificar la barra, es decir, insertar y borrar botones.

**Permitir cambiar tamaño:** Active esta opción si desea que se pueda modificar el tamaño de la barra. Recuerde que el tamaño de una barra se puede modificar sólo si está flotante, nunca si está acoplada.

Permitir Mover: Active esta opción si desea que la barra se pueda trasladar por la pantalla.

**Permitir Mostrar y ocultar:** Si activa esta opción, la barra se podrá cerrar o activar. Si la barra está en posición flotante mostrará un botón cerrar.

**Tabla**: La tabla es donde la aplicación Access guarda los datos. Cada tabla distribuye la información en filas (registros) y columnas (campos).

**Consulta** : La consulta sirve para mostrar y hacer operaciones con los datos contenidos en una o más tablas (o en otra consulta).

**Formulario**: Se utiliza para gestionar (añadir, modificar, borrar) los datos de una tabla. Un formulario permite gestionar el contenido de los campos con un diseño más cuidado y agradable que si se hace directamente sobre una tabla.

Informe : Sirve para presentar datos de una tabla o de una consulta en diferentes formatos.

### • Cerrar una base de datos.

Active opción de la barra de menús Archivo/ Cerrar.

### • Opciones del menú Herramientas.

En este menú se encuentran diferentes opciones y utilidades, vea a continuación para que sirve cada una de ellas. Las irà utilizando a medida que vaya avanzando en el manual.

**Utilidades de la base de datos/ Convertir Base de datos**: Convierte bases de datos con formatos de versiones anteriores a la actual.

**Utilidades de la base de datos/ Compactar Base de datos**: Comprime la información de una base de datos y elimina elementos descartados para optimizar espacio en el disco y aumentar la velocidad en la gestión.

**Utilidades de la base de datos/ Reparar Base de datos**. Por diferentes causas (un corte de corriente por ejemplo) es posible que la información contenida en una base de datos quede dañada. Con esta opción, pueden recuperarse ( a veces sólo parcialmente) los datos.

**Seguridad/ Codificar y decodificar Bases de datos** : La información de una base de datos Access puede ser leída por otras aplicaciones (Excel, Word, otras bases de datos).

Codificando una base de datos conseguirá que la información que guarda sea sólo legible desde Microsoft Access.

**Seguridad/ Cuentas de usuario y de grupo**. Sirve para definir usuarios y grupos de usuarios que utilizarán la aplicación. Si se definen usuarios y grupos, cada vez que se active la aplicación, Access requerirá identificación antes de dar acceso a la gestión de las bases de datos. Si se definen usuarios y grupos de usuarios, se los puede asignar contraseñas.

# IMPORTANTE.

En todos los ejercicios que vaya realizando ACCESS pedirá un nombre para cada elemento que se crea (tablas, consultas, formularios e informes), deje el nombre que sugiere Access, a menos que, en el ejercicio se le indique el nombre que debe poner.