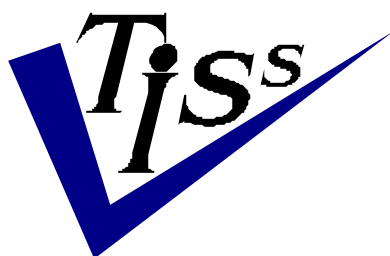


ACCESS 2000

Documentación elaborada por :Tecnologías de la Información **San Sebastián**



e-mail: tiss@tiss.es

www.tiss.es

Parque Empresarial Zuatzu
Edificio Ulía, Oficina 11
Tel. 943.316.675
Fax. 943.316.289
20.0018 SAN SEBASTIAN

Río Alzania 16, Entr. Dcha.
Tel. 948.235.399
948.291.267
31.006 PAMPLONA

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las personas que trabajamos en una oficina somos manipuladores de información. Realizamos frecuentemente consultas a agendas, archivos, ficheros, etc ... Cada actividad concreta necesita de un conjunto de informaciones almacenadas en diversos medios. Cada uno de estos conjuntos es lo que se denomina Base de Datos.

Esta información se organiza en ficheros que contienen un tipo específico de información que está agrupada en fichas individuales. Por ejemplo, en un fichero de clientes cada ficha contendría los diferentes datos de cada uno de los clientes, tales como nombre, teléfono, dirección, ... Actualmente estos ficheros se suelen representar en forma de **Tablas** en las que cada fila corresponde a un **Registro** (un cliente) y cada columna corresponde a un **Campo** (un apartado o dato).



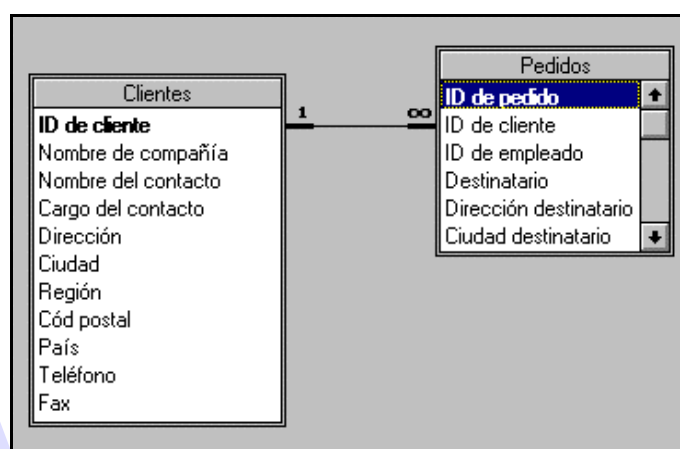
ID de cliente	Nombre de compañía	Nombre del contacto	Cargo del contacto	Dirección
ALFKI	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Representante de ventas	Obere Str. 57
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Propietario	Avda. de la Constitución
ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Propietario	Mataderos 2312
AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Representante de ventas	120 Hanover Sq.
BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Administrador de pedidos	Berguvsvägen 8
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Representante de ventas	Forsterstr. 57
BLONP	Blondel père et fils	Frédérique Citeaux	Gerente de marketing	24, place Kléber
BOUD	Bólido Comidas preparadas	Martin Sommer	Propietario	Cf. Araquil, 67

La utilización de una Base de Datos ofrece la comodidad de trabajar con volúmenes importantes de información de forma ágil, tanto para la incorporación de nuevos datos, como la supresión de datos ya existentes, la modificación de datos, su clasificación y localización de información concreta de modo rápido y sencillo.

Access 2.000 es un sistema de administración de Bases de Datos Relacionales (RDBMS). Las Bases de Datos Relacionales tienen la capacidad de **enlazar** diferentes **Tablas** a través de informaciones comunes (campos de enlace) de forma que los datos no necesiten repetirse en cada uno de los ficheros en los que vayan a ser utilizados.

Iremos viendo como para trabajar con Bases de datos relacionales estructuraremos la información por grupos de forma que no se repita.

Por ejemplo, si deseamos conocer el nombre del cliente correspondiente a un pedido, no es necesario que este dato esté incluido en la **Tabla** de pedidos. Podemos extraerlo de la **Tabla** de clientes si previamente se ha establecido la correspondiente Relación entre **Tablas** a través del **campo de enlace**. "ID de cliente" es el campo de enlace utilizado en la siguiente figura:



2. VISIÓN GENERAL

Access 2.000 es un sistema interactivo de administración de Bases de Datos Relacionales en entorno Microsoft Windows. Este programa permite manipular la información a través de módulos accesibles desde un menú. En **Access 2.000** manejaremos los siguientes elementos:

2.1 ELEMENTOS DE MICROSOFT ACCESS



Tablas: La Tabla es la estructura fundamental de un sistema de administración de bases de datos relacionales. Las Tablas son colecciones de datos distribuidos en filas y columnas sobre un tema particular. En una tabla las columnas corresponden a los campos y las filas a los registros.





Consultas: Una Consulta es una pregunta a las tablas de la base de datos o una petición para realizar una acción sobre ellos. Los datos que verifiquen la consulta serán devueltos al usuario en lo que se denomina Hoja de Respuestas Dinámica. Las consultas pueden realizarse sobre una o más tablas. Así mismo, pueden almacenarse y ser utilizadas posteriormente como base para la realización de Informes, Formularios, etc.



En **Access 2.000** se pueden crear y ejecutar los siguientes tipos de consultas:

- Consultas de Selección
- Consultas de Acciones
- Consultas de Tablas de Referencias Cruzadas
- Consultas de Parámetros

- Consultas específicas SQL.

 **Formularios:** Al igual que un impreso en papel, que se cumplimenta con un lápiz, un formulario identifica los datos que deseamos recopilar. Una vez creadas las tablas, el usuario puede alterar la presentación de los datos en pantalla por medio de formularios. Su diseño es muy sencillo a través de los llamados Asistentes de Formularios. Es posible incorporar imágenes en cualquier formulario.

 **Informes:** Al conjunto de información que organizamos según determinados criterios y al que damos un formato determinado se denomina Informe. Los informes se utilizan en **Access 2.000** para mejorar la presentación de los datos en una página impresa. Con **Access 2.000** se pueden realizar informes muy completos.

 **Macros** y  **Módulos:** La utilización de macros y módulos nos permiten la personalización de los distintos objetos creados con **Access 2.000**. Utilizando Macros pueden automatizarse tareas repetitivas como búsquedas automáticas, asegurar la exactitud de los datos, automatizar transferencias de datos, etc. **Access 2.000** incorpora además un potente lenguaje de programación denominado VISUAL BASIC.

Un Módulo es un conjunto de declaraciones, instrucciones y procedimientos almacenados juntos como una unidad con un nombre. Access tiene tres tipos de módulos: Módulo Formulario, Módulo Informe y Módulo Global.

3. TABLAS

Cuando creamos una tabla por primera vez, lo que estamos creando es un contenedor de datos vacío, por lo tanto estamos definiendo la estructura de datos con la que vamos a trabajar. Al diseñar una tabla debemos especificar los campos que queremos que contenga, definiendo el nombre de los mismos y el tipo de contenido.

3.1 CREACIÓN DE UNA TABLA

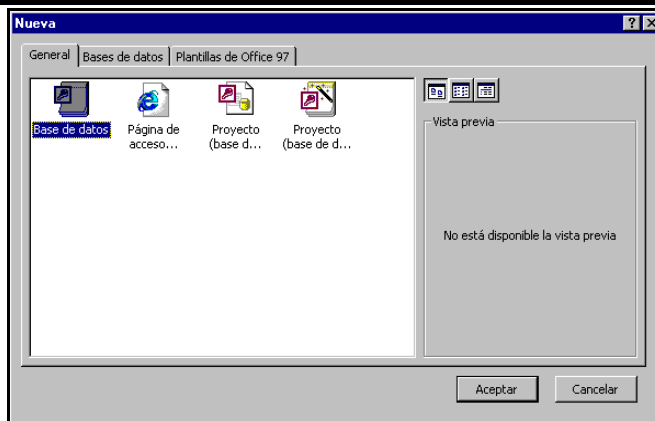
Para crear una tabla existen tres procedimientos:

- Crear una tabla en Vista diseño.
- La utilización del Asistente para Tablas.
- La creación de la tabla introduciendo datos.

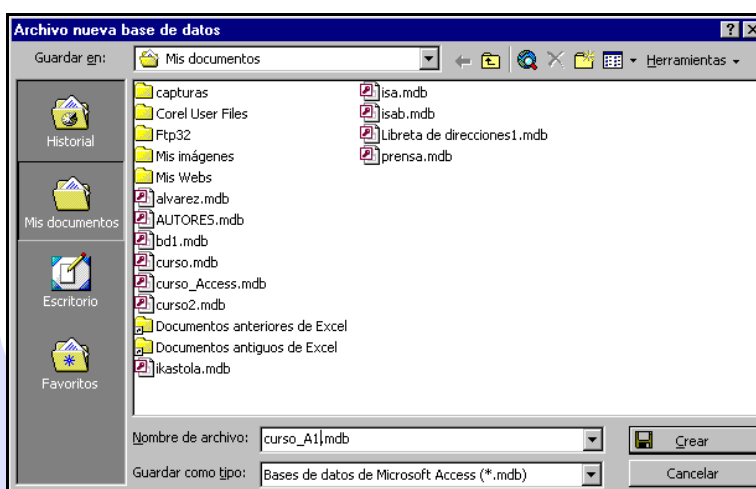
3.1.1 Creación de una tabla desde el asistente

El método más sencillo para crear la mayoría de las tablas, tanto para uso personal como profesional es mediante el Asistente para tablas, que plantea preguntas sobre los campos que se desean incluir y después la crea automáticamente.

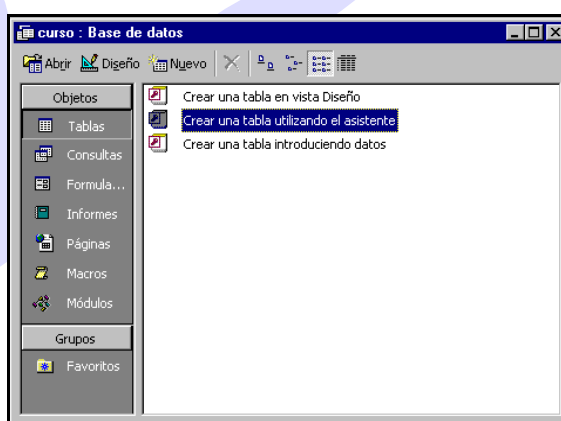
Del menú general seleccionamos la opción **Archivo, Nueva**, y aparecerá la siguiente pantalla:



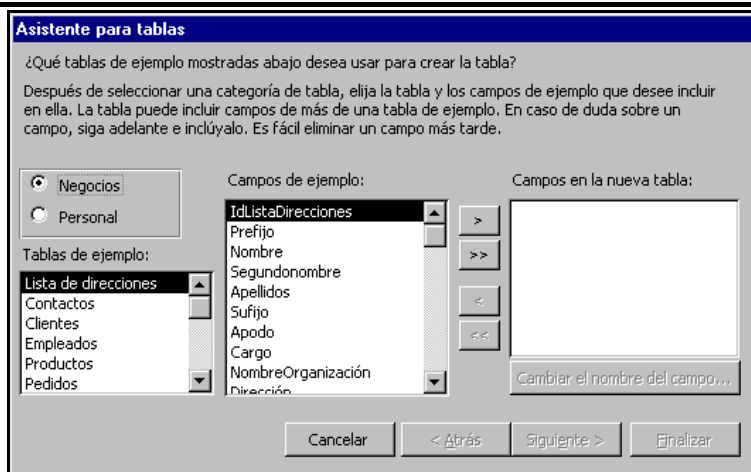
Una vez seleccionada la plantilla de base de datos, le asignaremos el nombre en la ventana:





Access 2.000 nos muestra la ventana en la que podemos seleccionar el modo de creación de la tabla:



Si seleccionamos la opción **Crear una Tabla utilizando el Asistente**, nos mostrará nombres de campos pertenecientes a tablas ya existentes para ser reutilizados.



Para crear de forma cómoda podemos ir seleccionando de las Tablas de Ejemplo los campos que nos interesan, haciendo clic con el ratón y pulsando el botón , si queremos todos los campos de una tabla bastará con pulsar , y se incorporarán como lista de campos de la nueva tabla. El asistente nos guiará a través de las distintas opciones.

Si queremos cambiar el nombre de algún campo, una vez seleccionado, pulsaremos el botón **Cambiar nombre del campo**.

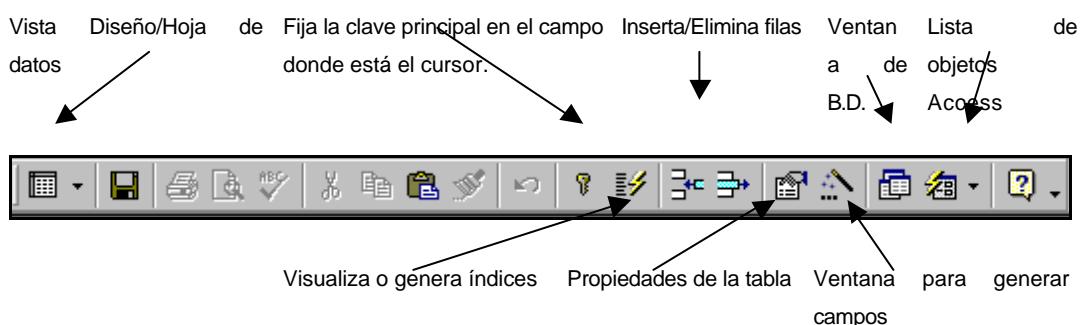
A partir de este momento decidiremos si queremos cambiar el diseño de la tabla, o si queremos introducir datos con formato de tabla o a través de un formulario.

3.1.2 Creación de una tabla desde Diseño

Si la tabla que queremos crear tiene muy poca similitud con tablas anteriores, seleccionaremos la opción **Vista diseño** y procederemos a agregar los campos.

Desde este modo de creación tendremos que indicar el nombre de los campos, el tipo de datos, etc.

Podemos observar que en el momento en que ya podemos comenzar a introducir información se ha incorporado la barra de herramientas propia del diseño de tablas.



3.1.3 Asignar nombre a los campos

Los nombres de campo pueden tener 64 caracteres como máximo, letras, números e incluso espacios en blanco. Los nombres que asignemos a los campos deben ser descriptivos de forma que podamos identificarlos fácilmente. No obstante, **Access** incorpora el apartado **Descripción** para incluir un texto explicativo de la información que va a contener el campo.

3.1.4 Tipos de datos

Hay que tener en cuenta que elegir un tipo de dato para un campo es delimitar los posibles contenidos del mismo. Para su definición es necesario suministrar la siguiente información:

- Tipo de valor permitido en el campo (texto, número,...)
- Cantidad de espacio que **Access 2.000** reservará para los valores almacenados en dicho campo.
- Los tipos de operaciones que pueden realizarse.
- Capacidad para ordenar o no la base de datos por ese campo.

Access 2.000 asignará por defecto el tipo de datos texto.


Tipo de datos	Descripción
Texto	(Configuración predeterminada). Texto de hasta 255 caracteres o la longitud establecida por la propiedad TamañoDelCampo (FieldSize), lo que sea menor.
Memo	Texto con una longitud máxima de 65.535 caracteres. Los campos Memo no se pueden indexar.
Numérico	Cualquier tipo numérico. Vea TamañoDelCampo (FieldSize) para obtener más información.
Fecha/Hora	Los valores de fecha y hora para años desde 100 hasta 9999.
Moneda	Tiene precisión de hasta 15 dígitos a la izquierda del separador decimal y cuatro dígitos a la derecha.
Autonumérico	Un número que Microsoft Access aumenta progresivamente cada vez que se agrega un nuevo registro a la tabla. Los campos Contador no pueden actualizarse.
Sí/No	Los valores Sí y No y los campos que contienen sólo uno de dos valores. Los campos Sí/No se pueden indexar.
Objeto OLE	Un objeto, como una hoja de cálculo de Microsoft Excel o un gráfico de Microsoft Draw creado mediante una aplicación objeto. El tamaño máximo es aproximadamente de 1 gigabyte. Los campos de los objetos OLE no se pueden

Tipo de datos	Descripción
	indexar.
Hipervínculo	Combinación de texto y números almacenada como texto y utilizada como dirección de hipervínculo. Cada una de las tres partes del tipo de datos hipervínculo puede contener hasta 2048 caracteres.
Asistente para Búsquedas	Crea un campo que permite elegir un valor de otra tabla o de una lista de valores mediante un cuadro de lista o un cuadro combinado. Al hacer clic en esta opción se inicia el Asistente para búsquedas, que crea un campo de búsqueda.
Esta propiedad solamente se puede establecer utilizando la columna Tipo de datos en el modo de presentación Diseño de una tabla. No está disponible en la hoja de propiedades, a través de macros ni con Access Basic.	
Debe especificar el tipo de datos almacenados en cada campo de una tabla. Cada campo almacena datos de un solo tipo.	
<p>Nota Use el tipo de datos Moneda para un campo que requiera varios cálculos que involucren datos con una y hasta cuatro cifras decimales. Los campos Simple y Doble requieren cálculos de punto flotante. El tipo de datos Moneda usa un cálculo de punto fijo más rápido que evita errores al redondear.</p> <p>Los campos de tipo Memo, Hipervínculo y Objeto OLE no se pueden ser indexados.</p>	

3.2 COMO AGREGAR CAMPOS

Escribir el nombre del campo en el primer cuadro vacío que hay en la columna **Nombre de campo**. Por ejemplo ID de producto.

Presionar **TAB** para pasar a la columna **Tipo de Datos**. **Access 2.000** asigna por defecto el tipo de datos Texto.

En el cuadro Tipo de Datos elegir el tipo de datos que se desee. Para desplegar la lista de tipos de datos hacer **clic** con el ratón en la flecha  o pulsar ALT + ↓.

Presionar **TAB** para pasar a la columna **Descripción** y escribir una frase de descripción del campo. Repetir la operación para cada uno de los campos a agregar a la tabla.

3.3 DEFINIR LAS PROPIEDADES DE LOS CAMPOS

Cada campo cuenta con un conjunto de propiedades que se usan para especificar cómo se desea almacenar, manejar y mostrar los datos. Las propiedades que pueden establecerse para cada campo dependen del tipo de datos que se seleccionen para el campo.

Para establecer una propiedad de campo:

1. En el modo de presentación Diseño de la tabla, seleccionar el campo cuyas propiedades queremos establecer.
2. De las propiedades mostradas en la parte inferior de la ventana, haremos **click** en la que queremos establecer, tanto en los apartados General como en Búsqueda.
3. Establecer la propiedad.

Propiedad	Descripción
TamañoDelCampo (FieldSize)	Longitud máxima del campo de texto o tipo Numérico
Formato (Format)	Cómo se muestran los datos; use los formatos predefinidos o cree sus propios formatos
LugaresDecimales (DecimalPlaces)	El número de cifras a la derecha del separador decimal
MáscaraDeEntrada (InputMask)	Caracteres de formato para la introducción de datos; puede utilizar las máscaras predefinidas o bien otras personalizadas
Título (Caption)	Etiqueta de campo predeterminada en un formulario o informe
ValorPredeterminado (DefaultValue)	Valor introducido en el campo cuando se crean los registros
ReglaDeValidación (ValidationRule)	Expresión que define las reglas de introducción de datos
TextoDeValidación (ValidationText)	Texto que aparece cuando se introducen en el campo datos no válidos
Requerido (Required)	Configuración que define si deben introducirse datos
PermitirLongitudCero (AllowZeroLength)	Configuración que define si se admiten cadenas de longitud cero
Indexado (Indexed)	Índices de campo único para acelerar las búsquedas
<p>Nota: Si aparece una flecha a la derecha del cuadro de la propiedad, puede hacer click en ella para seleccionar un valor en la lista. Si aparece un botón "Generar", puede hacer click en él para llamar a un generador que le ayudará a establecer la propiedad.</p>	

En el apartado Búsqueda podemos indicarle la presentación del campo, pudiendo escoger entre cuadro de texto, lista desplegable, etc...

Si la propiedad TipoDeDatos (DataType) está establecida como "Numérico", las configuraciones de la propiedad TamañoDelCampo (FieldSize) y sus valores mantendrán la siguiente relación:

Configuración	Descripción
----------------------	--------------------

Byte	Almacena números desde 0 hasta 255 (fracciones no). Ocupa 1 byte.
Entero	Almacena números desde -32.768 hasta 32.767 (fracciones no). Ocupa 2 bytes.
Entero largo	Almacena números desde -2.147.483.648 hasta 2.147.483.647 (fracciones no). Ocupa 4 bytes.
Simple	Almacena números con seis dígitos de precisión, desde 3,402823E38 hasta 1,401298E-45. Ocupa 4 bytes.
Doble	(Predeterminada) Almacena números con diez dígitos de precisión, desde 1,79769313486232E308 hasta 4,940656E-324. Ocupa 8 bytes.
ID de Réplica	Tamaño de 16 bytes que permite evitar duplicidades, mediante este identificador global único.

Y posteriormente cerramos la ventana asignando un nombre a la tabla.

3.3.1 Clave principal

Al definir una tabla, debemos tener pensado con qué otras tablas queremos que esté relacionada. Para establecer relaciones entre dos tablas es necesario que la tabla principal contenga algún campo clave, que es aquel campo que identifica de manera única al registro.

3.4 USO DE LAS TABLAS

Para utilizar una tabla, desde la Ventana Base de Datos seleccionamos la tabla que queremos usar y pulsamos el botón **Abrir**. Tras lo cual se mostrará en pantalla la tabla vacía en la que podemos empezar a introducir datos. En esta tabla podemos realizar entre otras las siguientes operaciones:

Agregar nuevos registros: escribiendo los nuevos datos en el último registro de la tabla, el que está en blanco.

Eliminar registros: seleccionando el registro con un **click** en el botón selector de registro y pulsando la tecla SUPR.

Modificar registros: colocándose en el registro a modificar y escribiendo en él los nuevos datos.





Imprimir registros: mediante el menú **Archivo, Imprimir**.

En el modo de presentación Hoja de datos se muestran múltiples registros en formato de filas y columnas, permitiendo así visualizar varios registros a la vez. Es posible usar una hoja de datos para agregar y editar datos, aunque, en general, el formulario proporciona más flexibilidad para estas operaciones.

Posicionados en cualquiera de los apartados de la Hoja de datos observaremos en la primera columna la aparición de símbolos indicativos sobre la situación actual del registro.

Símbolos del selector de registros

Microsoft Access muestra los símbolos siguientes en el [selector de registro](#). Puede utilizar el selector de registro para seleccionar un registro completo.


-  Registro activo
-  Registro nuevo
-  Registro editado pero no guardado
-  Registro **bloqueado** por otro usuario

Haga clic en el selector de registros superior (el que está en la línea con los encabezados de columnas) para seleccionar todos los registros de la hoja de datos.

3.5 BUSCAR DATOS

El comando **Buscar** del menú **Edición** nos permite acceder directamente a un registro, así como desplazarnos por ellos.

El cuadro de diálogo **Buscar** está siempre abierto sobre el formulario o la hoja de datos hasta que pulsemos el botón Cerrar.

Para buscar un valor concreto en un campo, en primer lugar abriremos la tabla y seleccionaremos el campo. Pulsaremos el botón  **Buscar** de la Barra de herramientas y escribiremos el valor que deseamos encontrar según se muestra en la siguiente figura:

Escribir el valor que queremos encontrar



...y luego pulsar el botón para ir al registro siguiente


Si buscamos datos en una tabla muy grande **Access 2.000** encontrará mucho más rápido un valor concreto en un campo, si dicho campo es la clave principal o tiene un índice.

4. RELACIONES

Teniendo en cuenta que estamos trabajando con una Base de datos relacional, podemos utilizar simultáneamente datos procedentes de una o más tablas de datos que estén relacionadas.

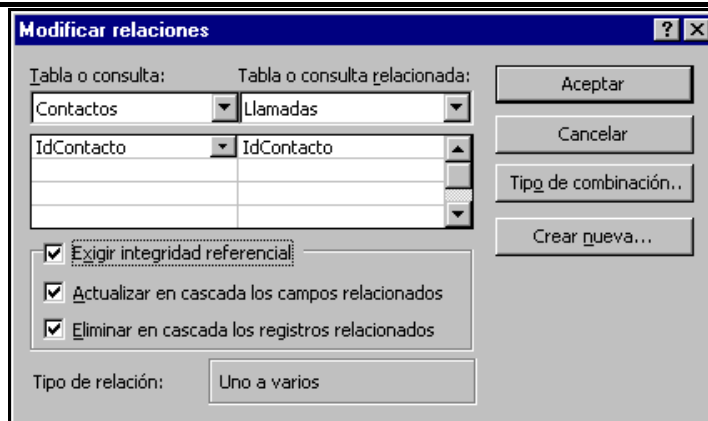
Al establecer una relación podemos elaborar consultas, informes y formularios de varias tablas como si fueran una.

Una tabla que acabamos de crear no tiene relación alguna con ninguna otra tabla. Para relacionar entre si tablas o consultas, deberemos indicar por que campo se va a establecer la relación. Deberá ser un campo que exista en ambas tablas. Estos campos coincidentes suelen tener el mismo nombre en ambas tablas.

Para crear una relación primero debemos abrir la ventana **Relaciones** del Menú **Herramientas** o pulsar el botón  de la Barra de Herramientas, y agregar las tablas con las que deseamos relacionarla. Después debemos definir la relación propiamente dicha, para lo que arrastraremos los nombres de los campos que deseamos relacionar desde la lista de campos de una tabla hasta el campo coincidente en la otra tabla. El campo arrastrado pertenece a la **Tabla Principal**; el campo coincidente donde lo hemos colocado pertenece a la **Tabla Relacionada**.

El sentido de esta operación es determinante a la hora de establecer la relación.

Access 2.000 mostrará el cuadro **relaciones** como se muestra en la siguiente figura:



Establecemos las opciones de Relación y pulsamos Aceptar. **Access 2.000** creará la relación y nos mostrará una línea que vincula los campos coincidentes de ambas tablas. La relación permanecerá en la base de datos hasta que la eliminemos.





En algunas relaciones **Access** puede exigir el cumplimiento de la **Integridad Referencial** que ayuda a garantizar que las relaciones entre los registros son válidas y no eliminaremos accidentalmente datos relacionados.

4.1 TIPOS DE RELACIONES

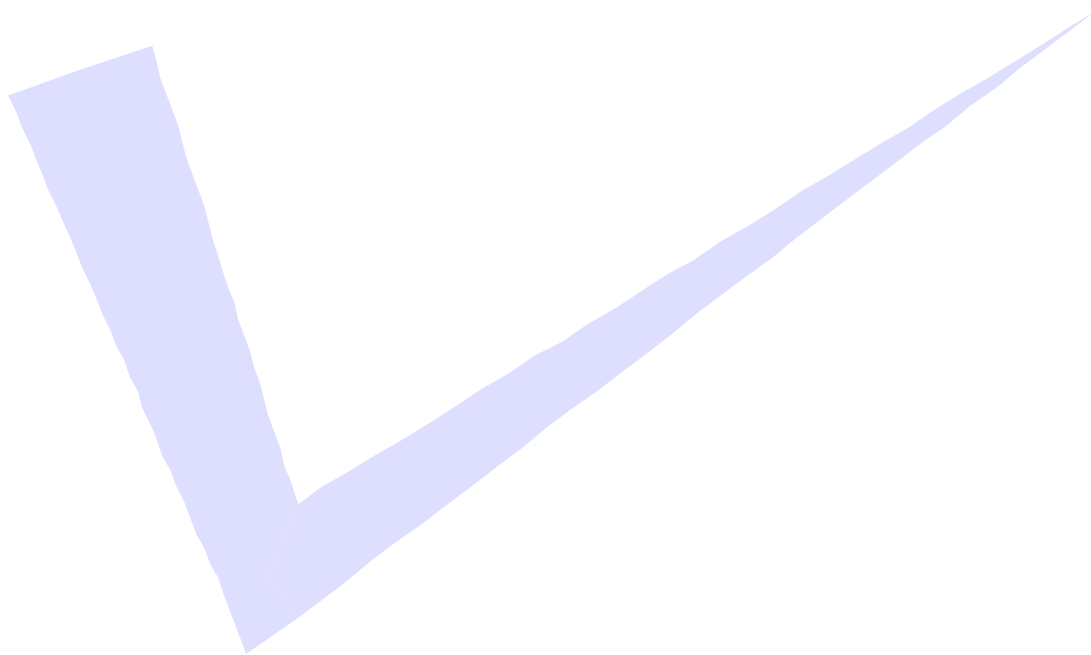
En las relaciones donde se exige **Integridad Referencial**, podremos especificar si las dos tablas que vamos a relacionar tienen una relación de tipo “**uno a varios**” o “**uno a uno**”. En la relación “uno a varios” que es la más utilizada, cada registro de la tabla principal puede asociarse a varios registros de la tabla relacionada.

En una relación “uno a uno”, cada registro de la tabla principal sólo puede asociarse a un registro de la tabla relacional.

Para ver las relaciones existentes para una tabla, del menú **Herramientas** elegiremos la opción **Relaciones**. Si queremos ver todas, elegiremos la opción **Mostrar todo**, o haremos **clíc** en el botón  de la barra de herramientas.

Para ver solamente las relaciones definidas para una tabla concreta, elegiremos **Mostrar directas** del menú **Relaciones** o pulsaremos el botón  de la barra de herramientas.

Haciendo **clic** en la línea perteneciente a la relación, podremos eliminar, modificar una relación o quitar de la ventana Relaciones la tabla y sus líneas. Esta última acción solamente afecta a la presentación pues la tabla y sus relaciones permanecen en la base de datos, aunque no se muestren en la ventana Relaciones.



5. CONSULTAS

El módulo de Consultas **Access 2.000** permite interrogar a la base de datos y recuperar información de acuerdo al criterio de búsqueda. Además de poder recuperar información es posible efectuar cálculos, ordenar los resultados, etc.

Las consultas más utilizadas son las de **selección**. Con las consultas de selección podremos ver datos de las tablas, analizar dichos datos e incluso hacer cambios en ellos. Es posible ver datos procedentes de una sola tabla, o bien agregar datos de varias tablas distintas. También podemos crear otros tipos de consultas:

- **Consulta de tabla de referencias cruzadas.** Presenta los datos con títulos en las filas y columnas, como en una hoja de cálculo.
- **Consulta de acciones.** Modifica muchos registros en una sola operación. Se utiliza para crear una nueva tabla, eliminar registros, añadir o modificarlos.
- **Consulta de unión.** Combina campos coincidentes de dos o más tablas.
- **Consulta de paso a través.** Envía comandos a una base de datos SQL.
- **Consulta de definición de datos.** Crea, modifica o elimina tablas de una base de datos, utilizando instrucciones SQL.

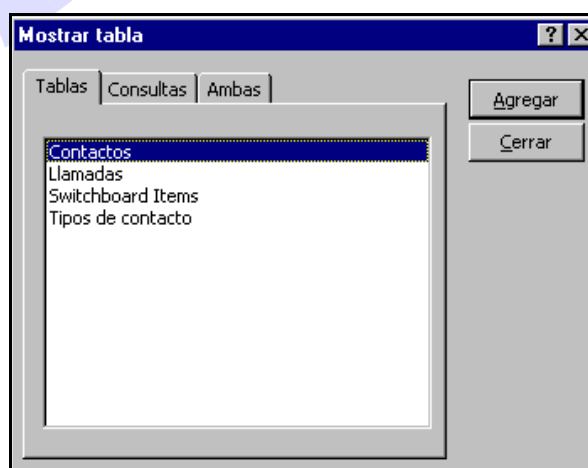
Utilizando las consultas se nos da la posibilidad de:

- **Elegir campos:** no es necesario incluir en una consulta todos los campos de una tabla.

- **Elegir registros:** podemos especificar condiciones que deben cumplir los registros para que se incluyan en la Hoja de respuesta dinámica de la consulta.
- **Ordenar registros:** podemos ver los registros en un determinado orden.
- **Formular preguntas sobre datos de varias tablas:** podemos utilizar una consulta para responder a una pregunta sobre datos procedentes de más de una tabla, y ver los resultados en una sola hoja de datos.
- **Realizar cálculos:** podemos crear nuevos campos llamados **Campos calculados** que contengan el resultado de un cálculo.
- **Usar una consulta para formularios, informes y otras consultas:** para seleccionar los datos que deben aparecer en un formulario o informe, podemos crear una consulta de **selección** y utilizarla como origen de datos de los mismos. Utilizando una consulta, podemos incluir datos de varias tablas y establecer criterios para mostrar sólo un conjunto limitado de datos. Cada vez que abramos el formulario o imprimamos el informe, la consulta recuperará información actualizada de las tablas. También podemos introducir nuevos datos o modificar los existentes en la hoja de datos de la consulta.
- **Modificar los datos de las tablas:** con las consultas de acción podemos actualizar, eliminar o añadir un grupo de registros simultáneamente. También podemos utilizarlas para crear una nueva tabla a partir de otra u otras ya existentes.

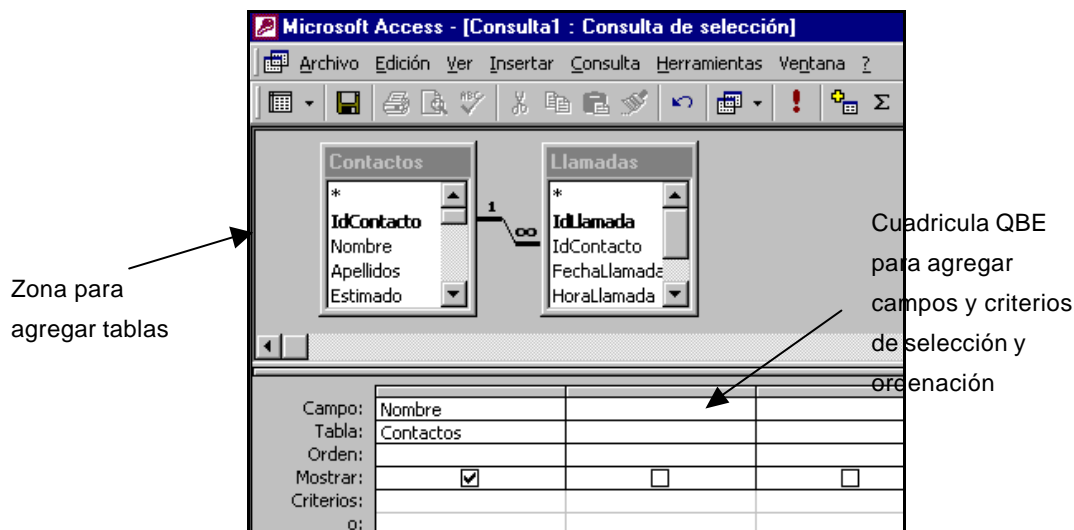
5.1 CREACIÓN Y DISEÑO DE UNA CONSULTA

Para crear una consulta, en la ventana de base de datos hacemos **clik** en el botón **Consultas** y en el botón **Nuevo**. Como en casi todos los módulos de **Access 2.000** podremos elegir entre utilizar un Asistente o crear la consulta manualmente pulsando la opción Vista Diseño. Vamos a usar este segundo método.



De la lista de tablas ir seleccionando las tablas que queremos usar en la consulta y pulsamos el botón **Agregar**.

Aparece entonces en pantalla la ventana de Consulta dividida en dos secciones como se muestra en la figura siguiente:




Si al diseñar la base de datos creamos una relación entre las dos tablas, las líneas de combinación aparecerán automáticamente, como se muestra en la figura. Si dos tablas de la consulta poseen un campo con el mismo nombre y tipo de datos, **Access 2.000** las combinará automáticamente por los campos correspondientes. Si no hemos creado anteriormente relaciones entre las tablas podemos diseñarlas ahora.

Deberemos seleccionar los campos de las tablas que queremos utilizar en la consulta. Para agregar un campo a una consulta arrastre el nombre del campo hasta una celda de la fila campo en la cuadrícula QBE (Query By Example). Para agregar más de un campo a la vez, mantenemos presionada la tecla **CTRL**, hacemos **click** en los campos que deseamos agregar, y arrastramos el grupo hasta una celda de la fila Campo.

Para agregar todos los campos podemos hacerlo arrastrando todos los campos como un grupo o arrastrando solo el asterisco (*) situado al principio de la lista de campos. Después de arrastrar el asterisco hasta la cuadrícula QBE, Access mostrará el nombre de la tabla seguido del asterisco. No es posible ordenar registros ni especificar criterios para los campos que se han agregado a la cuadrícula QBE mediante el asterisco.

Después de haber elegido los campos de la consulta, podemos reorganizarlos. Para mover un campo, una vez seleccionado, hacemos **click** en el selector de fila y arrastramos la columna a la nueva posición. Para insertar un campo, seleccionamos de la lista de campos el que deseamos insertar y lo arrastramos hasta la cuadrícula QBE. Para eliminar un campo, seleccionamos el campo y presionamos la tecla **SUPR**.


Si una columna de la cuadrícula QBE no se ajusta a la anchura que necesitamos, podemos variarla para que se adapte al elemento más largo de la columna, situando el puntero en el extremo derecho de la columna y arrastrándolo hacia la derecha o izquierda hasta que tenga el tamaño deseado. Para ajustar rápidamente varias columnas a la anchura del elemento más largo, pulsamos doble **click** en la línea que hay a la derecha del selector de fila.

Para ver los resultados de una consulta, en el menú **Ver** elegiremos **Vista Hoja de datos** o pulsaremos el botón  de la barra de herramientas.

Lo que obtenemos es lo que se llama **Hoja de Respuestas Dinámica**, es decir, un conjunto actualizable de registros formados por los campos que hemos elegido de las diferentes Tablas que intervienen en la **Consulta**. Esta **Hoja de Respuestas Dinámica** tiene el mismo aspecto y se maneja de manera similar a una **Tabla**, pero no lo es. Se trata de una presentación dinámica de los datos de una o más tablas, seleccionados y ordenados como se ha especificado en la consulta. Podemos añadir, modificar y eliminar registros al igual que en una Tabla, así como imprimir dichos registros.

En la **Hoja de Respuestas Dinámica** resultado de la consulta, aparecen de momento todos los registros y en el orden en que están en las Tablas originales.

Podemos, si así lo deseamos, seleccionar que registros queremos que aparezcan, especificando los correspondientes **criterios**, así como ordenar dichos registros.

Para volver a visualizar el diseño de la consulta pulsaremos el icono  de la barra de herramientas.

5.2 ORDENACIÓN DE REGISTROS EN CONSULTAS


Si queremos ver los registros obtenidos como resultado de la consulta ordenados de una determinada manera, tenemos en la cuadrícula QBE de la ventana de diseño de la consulta, una fila rotulada como **Orden** para especificar si queremos ordenar de manera **Ascendente** o **Descendente**:

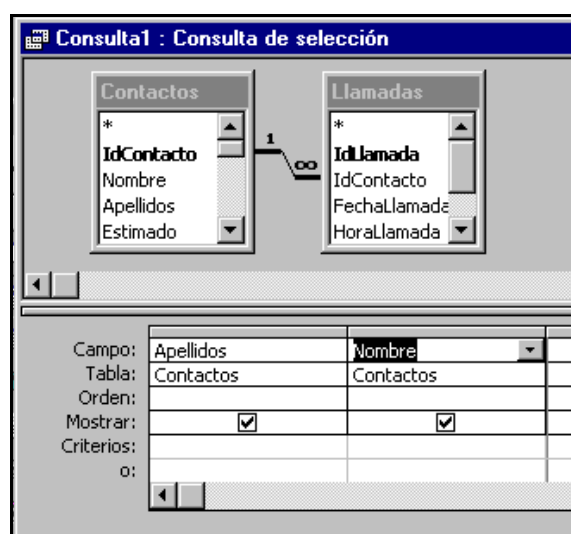
Campo:	Nombre
Tabla:	Contactos
Orden:	▼
Mostrar:	Ascendente
Criterios:	Descendente
o:	(sin ordenar)

Podemos especificar más de un campo para la ordenación, pero el orden preferente será el del que esté situado primero a la izquierda. No es posible ordenar según campos de tipo Memo u objeto OLE.

5.3 ESPECIFICAR CRITERIOS EN UNA CONSULTA

Podemos especificar criterios para limitar la hoja de las respuestas dinámica de la consulta a ciertos registros, utilizando una expresión.

1. Pasaremos al modo **Diseño de la Consulta** en el menú **Ver** o haciendo clic en el botón **Vista diseño** .
2. Nos colocaremos en la columna del campo del que queremos especificar el criterio y en la fila rotulada **Criterios**.
3. Escribiremos la expresión del criterio que deben cumplir los registros a listar.



4. Para ver el resultado de la selección, volver al modo **Hoja de datos**:

Normas generales al escribir criterios:

- Podemos utilizar los caracteres comodín * y ? en una expresión para seleccionar los registros que se ajusten a un modelo determinado.
- Después de escribir una expresión y presionar la tecla **Entrar**, **Access 2000** analiza y muestra la expresión usando una sintaxis que el programa entiende. Por ejemplo, si escribimos Venezuela, **Access 2000** agrega comillas y muestra "Venezuela".
- Si no se incluye un operador con la expresión, **Access 2000** supone que significa igual (=). Por ejemplo, si escribimos Venezuela como el criterio en un campo País, **Access 2000** interpreta la expresión como País="Venezuela".

Si lo deseamos, podemos introducir múltiples criterios dentro de una celda o en celdas diferentes de una consulta.

Ejemplos de expresiones en criterios:

Campo	Expresión	Pedidos encontrados por la consulta o filtro
Ciudad destinatario	"Londres"	Pedidos enviados a Londres
Ciudad destinatario	"Londres" O "Sevilla"	Pedidos enviados a Londres o Sevilla
Fecha de envío	=#2/2/94#	Pedidos enviados el 2-Feb-1994
Fecha de envío	Entre #5-Ene-94# Y #10-Ene-94#	Pedidos enviados después del 5-Ene-94 y antes del 10-Ene-94
País destinatario	En ("Canadá"; "UK")	Pedidos enviados a Canadá o United Kingdom.
País destinatario	Negado "EE.UU."	Pedidos enviados a otros países excepto United States
Fecha de pedido	< Fecha() - 30	Pedidos con una antigüedad de más de 30 días.
Fecha de pedido	Año([Fecha de pedido])=1994	Pedidos con fecha de pedido de 1994
Fecha de pedido	ParcFecha("t"; [Fecha de pedido])=4	Pedidos correspondientes al cuarto trimestre natural
Fecha de pedido	SerieFecha(Año([Fecha de pedido]); Mes([Fecha de pedido])+1; 1)-1	Pedidos correspondientes al último día de cada mes
Fecha de pedido	Año([Fecha de pedido])=Año(Ahora()) Y Mes([Fecha de Pedido]) = Mes(Ahora())	Pedidos para el año y el mes actuales
Destinatario	Como "S*"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres comienzan con la letra S.
Destinatario	Como "**Importador"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres terminan con la palabra "Importador"
Destinatario	Como "[A-D]**"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres están comprendidos entre A y D, inclusive, en orden alfabético.
ID de pedido	Der([ID de pedido]; 2)="99"	Pedidos cuyos valores ID de pedido terminan en 99.

5.4 GUARDAR UNA CONSULTA


Cuando guardemos una consulta, ésta se convertirá en una parte permanente de la base de datos. **Access 2000** le asigna un nombre por defecto pero es aconsejable indicar un nombre más descriptivo.

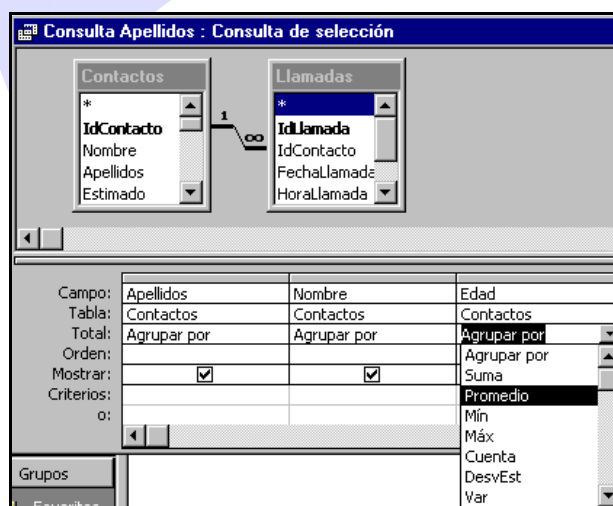
Para guardar la consulta en el menú **Archivo** elegimos la opción **Guardar** o bien, hacemos **click** en el botón **Guardar** de la Barra de herramientas.


Si es la primera vez que guardamos la consulta, especificaremos un nombre y haremos **click** en el botón Aceptar. Una consulta no puede tener el mismo nombre que una tabla ya existente, si así lo hacemos **Access 2000** mostrará un mensaje preguntando si deseamos reemplazar la tabla. Si la consulta incluye la tabla a la que hemos reemplazado se perderán los datos de dicha tabla.

5.5 CALCULAR TOTALES EN CONSULTAS

Utilizando cálculos en consulta podemos obtener información de resumen sobre los registros de una tabla:

1. Arrastramos hasta la cuadrícula QBE los campos cuyo total deseamos obtener (En este caso no podemos usar el asterisco).
2. En el menú **Ver** elegimos **Totales** o pulsamos **click** en el botón  de la Barra Herramientas. En la cuadrícula QBE aparecerá la fila Total y "Agrupar por" en la celda Total debajo de cada campo de la consulta.
3. En la celda Total, seleccionamos el tipo de total deseado, como se muestra en la figura:



4. En la barra de herramientas, hacemos clic en el botón  Presentación hoja de datos para ver el conjunto de registros. **Access 2000** nos mostrará encabezados que reflejan el tipo de cálculo. Estos encabezados son modificables por el usuario.

Para calcular sobre grupos de registros, estos han de ser elegidos al diseñar la consulta.

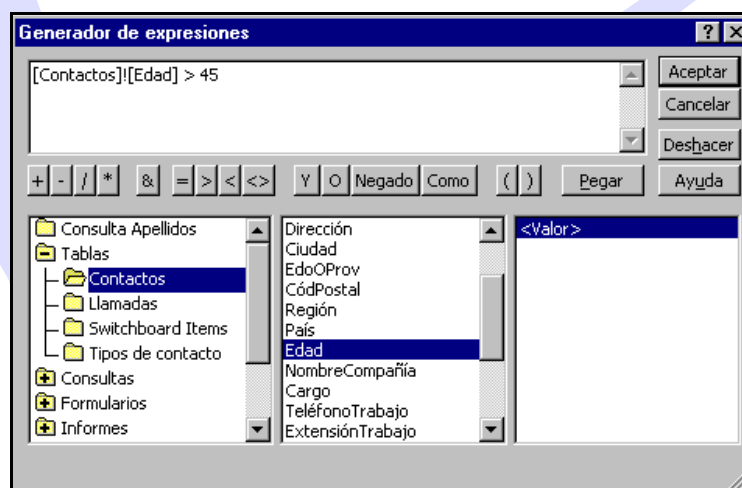
Si queremos calcular totales sobre grupos de registros, éstos han de ser elegidos al diseñar la consulta. Es decir, en una consulta podemos incluir criterios y totales.

5.6 CAMPOS CALCULADOS

Una consulta a una o mas tablas permite generar expresiones como si fueran nuevos campos que únicamente tienen validez en la consulta donde son creados sin ocupar espacio en la base de datos.

Estas expresiones son campos calculados que pueden incluir textos, campos de textos y operadores de concatenación de textos; números, campos numéricos y operadores matemáticos; funciones; fechas.


Para definir un campo calculado se introduce directamente la expresión en la celda campo. Para escribir la expresión podemos ayudarnos como en los casos anteriores del botón Generador de expresiones.

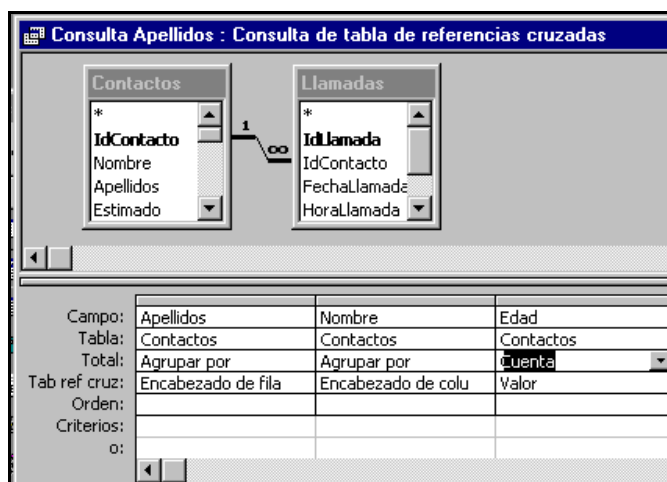


Si la expresión utiliza campos de la tabla estos van indicados entre corchetes.

Es adecuado introducir una etiqueta preliminar a la expresión de cálculo a realizar para definir el nuevo campo de la consulta. **Access 2.000** asigna automáticamente un nombre de expresión o etiqueta (con dos puntos de separación) si no se especifica ningún nombre.

5.7 CONSULTA DE TABLA DE REF. CRUZADAS

La realización de estas consultas nos da totales en formato de hoja de cálculo y utiliza como columnas los valores de un campo o valor. Para realizar estas consultas seleccionaremos del menú **Consultas** la opción **Consulta de tabla de referencias cruzadas**, o desplegaremos la lista del botón de la barra de herramientas .



Dando como resultado:

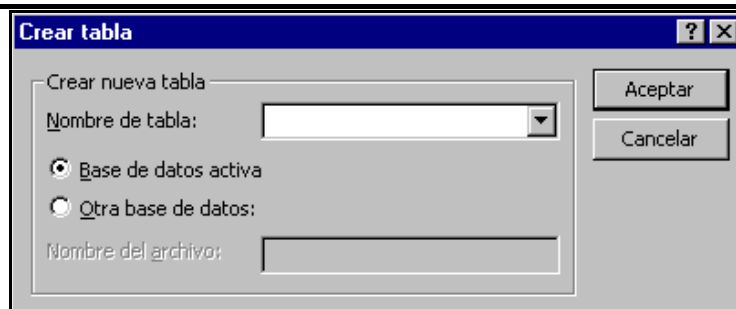
	Apellidos	KOLDO	SUSANA
▶	ALDAY		2
	MARIN	1	

5.8 CONSULTAS DE ACCIÓN

Con **Access 2.000** podemos realizar las siguientes consultas de acción:

5.8.1 Consultas de creación de tabla

Con este tipo de consultas el resultado que se obtiene es una nueva tabla. Para realizar esta consulta, seleccionaremos del menú **Consultas** la opción **Consulta de creación de tabla**, desde donde indicaremos el nombre de la tabla en la que se guardará el resultado de la consulta.



La nueva tabla contendrá los campos que indiquemos en la consulta y los registros que cumplan el criterio que especifiquemos.

5.8.2 Consultas de actualización

Son las consultas que utilizamos para modificar conjuntos de información de la tablas, es decir, actualizar registros en base a un criterio. Las seleccionaremos a través del menú **Consultas, Consulta de Actualización**.

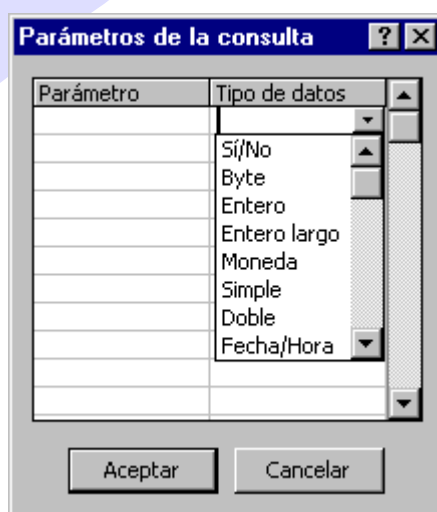
5.8.3 Consultas de eliminación

Son las consultas que sirven para eliminar un grupo de registros que cumplen un criterio.

5.8.4 Consulta con parámetros

Estas consultas no son en sí mismas un tipo de consulta; las encontraremos como opción **Parámetros** del menú **Consulta**. Un parámetro es un elemento que contiene un valor que podemos cambiarlo para modificar el resultado de una consulta.

Desde la opción **Parámetros** podemos definir el tipo de datos que tenemos que utilizar en cada uno de ellos.



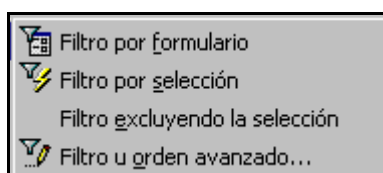
Para realizar una consulta con parámetros, escribiremos éstos en la fila de criterios del campo a través del cual queremos automatizar los cambios. Los parámetros debemos escribirlos siempre entre corchetes.

5.9 FILTROS

Un filtro es similar a una consulta sencilla. Se diferencia en que sólo se aplica a una tabla o formulario abiertos. El filtro se utiliza cuando:

- se desea modificar temporalmente el conjunto de registros presentados.
- deseamos ver unos pocos registros cada vez.
- queremos buscar ciertos registros que cumplen condiciones complejas y no es posible utilizar el comando buscar.

Hay 4 opciones que permiten realizar filtros.




Filtro por formulario: nos permite escoger en un formulario el registros a encontrar, por medio de una lista desplegable sobre el campo de búsqueda o complementando los datos sobre el campo correspondiente.

Filtro por selección: permite filtrar registros de una tabla y obtener aquellos que sean idénticos a los datos seleccionados.

Filtro excluyendo la selección: realiza un proceso inverso al filtro de selección obteniendo todos menos los que cumplen el criterio.

Filtro avanzado: se realiza mediante la opción **Registros, Filtro, Filtro u Orden Avanzado**. Se llega a algo análogo a lo de las consultas.

Filtro por entrada de datos: Se realizan pulsando el botón derecho y completando la casilla **Filtrar por**. Se puede escribir un valor simple o un criterio más complejo.

Para eliminar un filtro en el menú **Registros** elegiremos **Quitar Filtro u Orden** o bien haremos **click** en el botón  de la Barra de herramientas. Al eliminar el filtro volverá la presentación de los registros a su estado original.

6. FORMULARIOS

Un formulario es un diseño de pantalla que permite visualizar, añadir y eliminar datos de manera más cómoda y visualmente más atractiva que en las tablas y consultas. Se trata de conseguir en la pantalla una apariencia similar a los formularios sobre papel.

Un formulario presenta los datos de una tabla o consulta en la que se basa (origen de los datos) pero con una apariencia más agradable, utilizando lo que se llama controles en vez de usar el formato tabular habitual.

Hay controles que muestran información de las tablas y consultas y los hay que muestran información perteneciente propiamente al diseño del formulario como etiquetas de texto, líneas, etc.

Los formularios se pueden crear con o sin ayuda de los asistentes de formularios. **Access 2000** nos presenta los siguientes tipos de formularios:

Vista Diseño: Permite realizar un formulario partiendo de una página vacía, donde se pueden incorporar todos los elementos de un formulario.

Asistente para formularios: Crea un formulario permitiendo escoger los campos y el aspecto.

Autoformulario en columnas: Presenta los valores de los registros en una sola columna, incluyendo cada valor en una columna distinta. Presenta un registro cada vez.

Autoformulario en tabla: Muestra los valores de los registros utilizando un formato de filas y columnas. Muestra varios registros a la vez.

Autoformulario Hoja de datos: Muestra los valores de los registros utilizando el formato clásico de las tablas.

Asistente para gráficos: Muestra los datos en forma de gráfico.

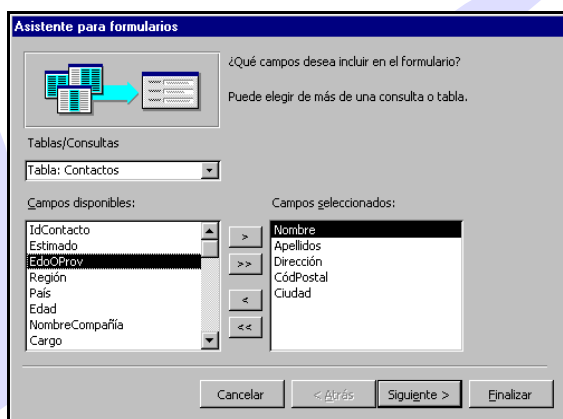
Asistente para tablas dinámicas: Crea una tabla dinámica que contrasta varios campos de la tabla o consulta.

6.1 CREAR FORMULARIOS

Los formularios se pueden crear con o sin ayuda de los asistentes de formularios. Es recomendable usar en principio los asistentes como punto de partida de diseño que luego podremos personalizar a nuestro gusto.

El procedimiento es el siguiente

1. En la ventana de la base de datos, haremos **clik** en la opción **Formulario**.
2. Elegir el botón **Nuevo**.
3. En el cuadro inferior escribiremos el nombre de la tabla o consulta de origen del formulario o seleccionaremos uno en la lista.
4. Elegiremos en la lista uno de los tipos ya descritos.



5. Seguiremos las instrucciones de los cuadros de diálogo del Asistente.
6. En el último de ellos, elegiremos **Abrir** para empezar a introducir información; a ver datos en el modo de presentación Formulario, o bien elegiremos **Diseñar** para ver la estructura del formulario.

Al final tendremos un formulario listo para introducir datos que más o menos puede ser como el siguiente:

El formulario de la figura es un formulario de **Columna**.


6.2 PRESENTACIONES DE LA VENTANA FORMULARIO

La ventana formulario tiene tres modos de presentación a los que accederemos desde el menú **Ver** y además el modo de visualización **Vista preliminar** común en todas las aplicaciones Office:

- **Vista diseño:** Es el que se utiliza para crear un nuevo formulario o para cambiar la estructura de uno existente.
- **Vista formulario:** Se utiliza para introducir, modificar y ver datos utilizando para ello el formulario propiamente dicho.
- **Vista hoja de datos:** Se utiliza para introducir, modificar y ver datos utilizando para ello una hoja de datos. En este modo de presentación se pueden ver muchos registros al mismo tiempo. En este modo no se muestran las imágenes ni los objetos OLE, ni tampoco los botones de comando, que sí aparecen en el modo de presentación formulario.
- **Vista preliminar:** Se utiliza para ver la apariencia que tendrá un formulario cuando se imprime.


6.3 PERSONALIZAR UN FORMULARIO

En muchos casos, las características estándar de un formulario creado con el asistente pueden bastarnos, pero a menudo deberemos modificarlo para adaptarlo a nuestras necesidades, creando nuevos controles o modificando los existentes.

Primeramente deberemos pasar al modo de Vista Diseño del Formulario pulsando el botón .

El formulario está dividido en tres bloques fundamentales: encabezado, detalle y pie del formulario.



En la pantalla de Diseño del Formulario mostraremos la Caja de Herramientas pulsando el botón . En ella tenemos todos los tipos de controles que podemos usar en un formulario.



Hay tres tipos de controles:


Control dependiente: un control cuyo origen de datos es un campo de una tabla o consulta es un control dependiente. Los controles dependientes se utilizan para mostrar, introducir y actualizar los valores de los campos de la Base de Datos. El tipo más común de control dependiente es el cuadro de texto.

Control independiente: un control que no tiene un origen de datos es un control independiente. Los controles independientes se usan para aceptar un dato escrito por el usuario pero que no se desea almacenar en una tabla. Por ejemplo etiqueta, línea, ...

Control calculado: un control cuyo origen de datos es una expresión, y no un campo, es un control calculado.

Para agregar un control, haremos **click** para seleccionar la herramienta. A continuación nos situaremos en el lugar deseado en el modo de presentación Diseño del formulario o informe y volveremos a hacer **click** arrastrándolo hasta darle el tamaño deseado.

6.3.1 Crear controles dependientes

En la caja de herramientas haremos **clik** sobre el botón del tipo de control que queremos crear. Por ejemplo , para crear una entrada de texto fijo o una etiqueta.

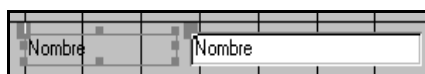
Una vez seleccionado, arrastraremos el ratón hasta la zona donde queremos insertarlo y le daremos el tamaño deseado. El cursor queda en el interior del rectángulo que define a la etiqueta para poder escribir su contenido. Cualquier cambio de queramos hacer (cambio de tamaño de letra, tipo de letra, alineación,...) se efectúa en toda la etiqueta siempre que ésta esté seleccionada.

6.3.2 Seleccionar controles

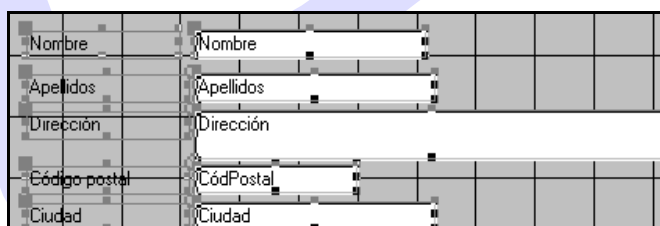
Para realizar cualquier cambio en un control, es preciso primeramente seleccionarlo.

Los controles pueden seleccionarse individualmente o por grupos. Para seleccionar un control hacer **clik** en cualquier lugar del control.

Algunos controles como los cuadros de texto, cuadros combinados y casillas de verificación, tienen una etiqueta adjunta. Cuando seleccionemos el cuadro de texto, aparecerá un controlador de movimiento y varios controladores de tamaño, mientras que la etiqueta adjunta sólo tiene un controlador de movimiento.



Para seleccionar controles adyacentes colocaremos con el ratón el puntero en cualquier lugar situado fuera del control más apartado del grupo y lo arrastraremos a través de los controles deseados.



6.3.3 Mover y cambiar el tamaño de controles

Para mejorar el diseño de un formulario podemos reorganizar los controles y ajustar su tamaño.

Para **mover un control con su etiqueta adjunta**, primero lo seleccionaremos. Moveremos el puntero hasta el borde del control seleccionado. Cuando el puntero se convierta en una mano abierta, arrastraremos el control hasta la nueva posición.

Si el control tiene una etiqueta adjunta, ésta se moverá junto con él.

Para **mover una etiqueta adjunta independientemente de su control**, seleccionar la etiqueta seleccionaremos la etiqueta colocando el puntero en el controlador de movimiento situado en la esquina superior izquierda de la etiqueta.

El puntero se convertirá en una mano que señala hacia arriba para indicar que sólo se moverá la etiqueta ya arrastraremos la etiqueta hasta la nueva posición (este procedimiento es aplicable para mover el control sin su etiqueta).

Si queremos cambiar el tamaño de uno o más controles, lo seleccionaremos y haremos **click** en el controlador del tamaño de control y lo arrastraremos hasta que alcance el tamaño deseado. El puntero será una flecha. Si hemos seleccionado más de un control, todos cambiarán de tamaño proporcionalmente al arrastrar el controlador de tamaño de uno de ellos.

6.3.4 Alinear controles

Mediante el menú **Ver** podemos visualizar las reglas mientras agregamos y ajustamos controles, también podemos utilizar la opción **Ajustar a la cuadrícula** del menú **Formato**. Si deseamos ajustar los controles después de haberlos agregado utilizaremos **Alinear** del menú **Formato**.

Podemos espaciar rápidamente y de un modo uniforme los controles y sus etiquetas adjuntas, aumentar o disminuir el espacio que los separa, para ello, seleccionaremos los controles que deseamos espaciar y elegimos del menú **Formato** la opción **Espaciado horizontal o Espaciado vertical** y seleccionaremos **Igualar**.

6.3.5 Propiedades de los controles

Las propiedades de los controles determinan su estructura y apariencia, así como las características del texto o de los datos que contienen.

Podemos ver las propiedades de un control, presentando su hoja de propiedades haciendo doble **click** en el control. Si el control tiene una etiqueta adjunta seleccionaremos el control, no su etiqueta.



También podemos visualizar estas propiedades pulsando el botón **Propiedades** de la barra de herramientas y seleccionar la categoría de propiedades que queremos establecer activando la correspondiente carpeta. **Cuando** hagamos **clic** en una propiedad dentro de la hoja de propiedades, en la barra de estado aparecerá una breve descripción de la misma. Si queremos una descripción más detallada, haremos **clic** en la propiedad y pulsaremos F1.

6.4 DISEÑO DE FORMULARIOS

Un formulario es un diseño de pantalla que permite visualizar, añadir y eliminar datos de manera más cómoda y visualmente más atractiva que en las tablas y consultas. Se trata de conseguir en la pantalla una apariencia similar a los formularios sobre papel.

Un formulario presenta los datos de una tabla o consulta en la que se basa (**origen de los datos**) pero con una apariencia más agradable, utilizando lo que se llama **controles** en vez de usar el formato tabular habitual.

Para diseñar un formulario los pasos a seguir son los siguientes:

1. Abrir un formulario en blanco.
2. Agregar todos los controles necesarios:
 - . dependientes (campos de las tablas)
 - . independientes (dibujos, líneas, imágenes)
 - . calculados (expresiones que enlazan campos, funciones, ...)
3. Definir adecuadamente las propiedades de los controles.

Insertar elementos que mejoren y depuren la presentación final del formulario (formatos, colores, tamaños, ...). Para ello utilizar las herramientas disponibles a la hora de definir los formularios (botones, casillas de verificación, etc...).

6.5 FORMULARIOS CON VARIAS TABLAS

Para realizar formularios que utilicen datos de más de una tabla, estos deben de trabajar con tablas que estén relacionadas.

Este tipo de formularios que utilizan varias tablas se realizan mediante subformularios, es decir incluir un formulario dentro de otro formulario.

Los subformularios resultan eficaces para mostrar datos almacenados en tablas o consultas que tengan una relación de **uno a varios**, siendo el formulario principal el correspondiente a **uno** en la relación **uno a varios**.

Para insertar un subformulario dentro de un formulario principal los pasos a seguir son los siguientes:

- Abrir el formulario principal correspondiente a la tabla relación uno en el modo de presentación Diseño.
- Saltar a la ventana base de datos e insertar el formulario correspondiente a la tabla relación a varios, para ello hacer **clic** en el botón "Formulario" para mostrar una lista de formularios y después arrastre el subformulario desde la ventana de la base de datos hasta el formulario principal.
- Ajustar el tamaño de las secciones del formulario, como corresponda.
- Para vincular los formularios, hacer doble **clic** en el control formulario (etiqueta de la ventana) para establecer las propiedades VincularCamposSecundarios y VincularCamposPrincipales. Con ello asegura que los datos del subformulario se mantienen actualizados con los datos del formulario principal.

Microsoft Access establece automáticamente las propiedades VincularCamposPrincipales y VincularCamposSecundarios en el control Formulario. Como campos de vinculo Microsoft utiliza el campo de clave principal y el campo coincidente correspondiente que se selecciono al crear la relación entre las dos tablas.

Se pueden utilizar los formularios para:

1. Mostrar una relación de uno a uno o de uno a varios entre los datos de tablas o consultas. Por ejemplo, puede mostrar una categoría de productos en un formulario principal y todos los productos pertenecientes a ella en un subformulario.
2. Actualizar registros de tablas distintas con un solo formulario.

Un formulario principal puede contener hasta dos subformularios anidados. Por ejemplo, un formulario puede contener un subformulario y ese subformulario puede contener un subformulario.

6.6 USO DE EXPRESIONES


Las expresiones en los formularios se utilizan para incluir cálculos directamente que son interesantes incluir para ver y obtener resultados. Si un formulario contiene una expresión, cada vez que se utiliza el formulario se evalúa la expresión o calculo.


Para añadir expresiones en un formulario los pasos a seguir son los siguientes:

1. Entrar en modo diseño de formulario y crear un cuadro de texto.
2. Abrir las propiedades y definir OrigendelControl tecleando la expresión comenzando por un = y la expresión.

Esta expresión puede incluir funciones, números, fechas, textos, campos, etc..., semejante a las expresiones definidas en los campos calculados.

6.6.1 Insertar cuadro combinado

Con la herramienta  podemos crear controles con listas desplegables de las que podemos elegir el dato sin necesidad de teclearlo. Esto es conveniente utilizar cuando el dato a introducir forma parte de una lista.

Pulsaremos  y definiremos el tamaño y la posición del cuadro en la zona Detalle del formulario. **Access 2000** nos guiará a través del asistente para definir el mismo.

6.7 GUARDAR UN FORMULARIO

Cuando cerremos la ventana formulario, después de crearlo o modificar uno existente **Access 2000** nos pedirá automáticamente que guardemos dicho formulario. No obstante, como protección frente a un posible fallo, cuando trabajemos con un formulario conviene guardarlo con relativa frecuencia, para ello en el menú **Archivo** elegiremos la opción **Guardar**, o lo haremos desde el botón de la Barra de herramientas. Si el formulario no tiene nombre, una vez escrito el mismo elegiremos el botón **Aceptar**.

7. INFORMES

Un informe es un conjunto de información que deseamos organizar según determinados criterios y al que se le aplica un formato de acuerdo con las especificaciones que indiquemos. Un informe constituye una forma de recuperar y presentar los datos como información significativa.

Para organizar e imprimir los datos con una presentación formal, utilizaremos los informes, valiéndonos de los numerosos elementos de diseño que posee **Access 2000**.

Con **Access 2000** podremos crear informes para:

- Organizar y presentar los datos en grupos.
- Calcular totales parciales, totales de grupo, sumas de totales y porcentajes de totales.
- Incluir subformularios, subinformes y gráficos.
- Presentar los datos con imágenes, líneas y fuentes especiales.


7.1 TIPOS DE INFORMES

Podemos crear informes de diversas tipos:

- **Autoinformes:** la forma más rápida de crear un informe es mediante autoinforme. Al igual que en casos anteriores, no pedirá información sino que lo creará automáticamente. Será un informe bien a una sola columna, bien en forma de tabla o tabular, que muestra todos los campos de la tabla o consulta subyacente.


- **Informe de grupos/totales:** un informe de grupo/totales organiza los datos en grupos y los muestra en formato tabular. Puede calcular un total para cada grupo y una suma de totales correspondiente a todos los grupos. Se puede obtener con el asistente para informes.
- **Informe de etiquetas postales:** es un informe en el que podemos imprimir nombres y direcciones en un formato adecuado para nuestro papel de etiquetas.

7.2 CREACIÓN DE INFORMES

Para la creación de un informe una vez abierta la base de datos, haremos **clik** en el apartado Informes y seguidamente sobre el botón  **Nuevo**. Seleccionamos la tabla o consulta sobre la cual queremos generar la información y elegimos el procedimiento a seguir para la elaboración del mismo.

Los informes pueden crearse de forma sencilla utilizando el **Asistente para informes**.

Los **Autoinformes** producirán un informe preformateado sin pedir información. El Asistente para informes nos planteará preguntas y creará el informe basado en nuestras respuestas.

Para crear un informe personalizado seleccionaremos la opción **Vista Diseño**. Para ver la lista de campos de la que extraeremos los necesarios para el informe, haremos **clik** en el botón **Lista de campos** de la Barra de Herramientas  y a continuación arrastraremos cada uno de los campos a la zona de diseño. No obstante, este método se usa en pocas ocasiones puesto que es más rápida la creación de un informe desde el asistente y su modificación manual.

7.3 LA BARRA DE HERRAMIENTAS DE INFORMES








Al igual que en los demás elementos de **Access**, al crear un informe la barra de herramientas presenta los siguientes botones:



 Vista diseño, vista preliminar y vista previa del diseño.

 Lista los campos.

 Cuadro de herramientas.

-  Ordena y agrupa.
-  Autoformato.
-  Código.
-  Propiedades del informe o de los distintos contenidos del mismo.
-  Generador de expresiones.
-  Muestra la ventana de base de datos.
-  Muestra la relación de nuevos objetos.

7.4 SECCIONES DE UN INFORME

Access 2000 contempla siete tipos de secciones para informes, que podemos utilizar en cualquier combinación.


En el modo de Vista diseño, el diseño del informe aparece en forma de secciones y controles. Las secciones contenidas en un informe se presentan una sola vez, aunque en el informe impreso, algunas de ellas pueden repetirse varias veces.

El tipo de informe que creamos, determinará las secciones que debemos utilizar y la información que contendrá cada una de ellas. Cada sección tiene un propósito específico:

- **Encabezado del informe:** aparece una sola vez al principio del informe. El encabezado del informe se imprime antes que el encabezado de página de la primera página del informe.
- **Encabezado de página:** aparece en la parte superior de cada página del informe. Ejemplo: Títulos de columnas.
- **Encabezado de grupo:** aparece al principio de un nuevo grupo de registros.
- **Sección detalle:** contiene el cuerpo principal de los datos del informe. Los controles incluidos en esta sección se repiten para cada registro extraído de la base de datos.
- **Pie de grupo:** aparece al final de un grupo de registros. Puede utilizarlo para mostrar elementos como totales de grupo.
- **Pie de página:** aparece al final de cada página del informe. Ejemplo: número de página.

- **Pie del informe:** aparece una sola vez al final del informe. El pie del informe es la última sección del diseño del informe, pero aparece antes que el pie de página de la última página del informe impreso.

Una vez creado el informe y antes de imprimir es aconsejable ver la apariencia que tendrá para comprobar la alineación, espaciado de las columnas, así como la comprobación de los datos deseados. Para ello utilizaremos:


- **Vista previa del diseño.**  Este modo de presentación muestra todas las secciones de un informe, así como algunos registros de detalle. Además ordena y agrupa los datos mostrados, pero ignora cualquier criterio o combinación existente en la consulta de partida.
- **Vista preliminar.** Para comprobar los datos o ver todo el informe tal y como se imprimirá.

En ambos casos para volver al modo de presentación Diseño, en la Barra de Herramientas haremos **clik** en el botón **Cerrar ventana**.

El tratamiento de controles para informes es similar al correspondiente a que se verá en los Formularios.

7.5 ORDENAR Y AGRUPAR DATOS

Para **Ordenar** los datos de un informe los pasos a seguir son:

1. Abrir el informe en modo presentación de Diseño del informe.
2. Escoger la opción del menú **Ver, Ordenar y Agrupar** o mediante el botón de la barra de herramientas .

En la primera fila de la columna Campo/Expresión, seleccionaremos un nombre de campo o escribiremos una expresión. El campo o expresión de la primera fila es el primer nivel de orden. La segunda fila es el segundo nivel de orden y así sucesivamente. También se puede ordenar y agrupar basándose en hasta 10 campos y expresiones.

Además de ordenar los registros por campos, otra de las opciones que permite **Access** es la posibilidad de **dividir** los registros en grupos. Para ello los pasos a realizar son:

1. Establecer el orden de clasificación para los datos del informe, tal como viene indicado en el párrafo anterior.
2. Hacer **clik** en el campo o expresión cuyas propiedades de grupo desea establecer.

3. Establecer las propiedades del grupo mediante las opciones:

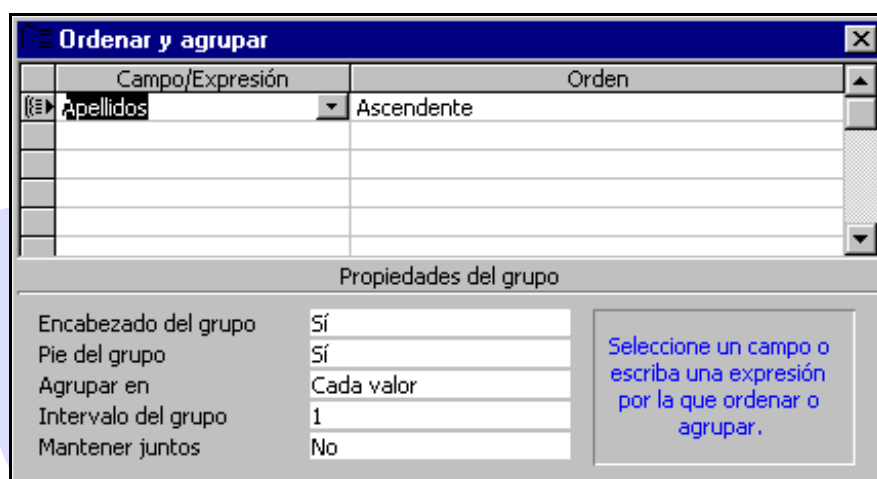
EncabezadoDelGrupo: Presenta Si/No un encabezado de grupo para el campo o expresión.

Pie del Grupo: Presenta Sí/No un pie de grupo para el campo o expresión.

Agrupar en: Especificar cómo desea agrupar los valores. Las opciones disponibles dependerán del tipo de datos del campo por el que está agrupando. Si agrupa en base a una expresión, verá todas las opciones (Texto, Fecha/Hora y Numérico).

Intervalo del Grupo: Especificar un intervalo que es válido para los valores del campo o expresión en base al que está agrupando.

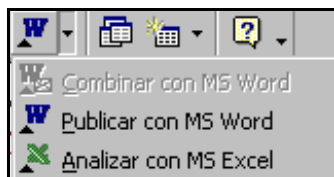
Mantener juntos: Determinar si **Access 2000** debe imprimir todo o solamente parte de un grupo en una página.



Si queremos que se produzcan saltos de página por cada agrupación de datos, en primer lugar nos situaremos en el Encabezado de grupo y pulsando el botón **Propiedades** indicaremos en Forzar nueva página la posición del salto de página.

7.6 GUARDAR UN INFORME

De un informe podemos guardar tanto su diseño como sus resultados. Cuando guardamos el diseño de un informe, estamos guardando sólo su formato o estructura, no los datos que contiene. Este diseño se guarda en la base de datos activa. Para ello del menú **Archivo** elegimos la opción **Guardar**; le asignaremos un nombre y pulsaremos Aceptar.



Si queremos utilizar un informe en Word o Excel, desde la Vista Preliminar desplegaremos el botón Vínculos con Office.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	VISIÓN GENERAL	4
2.1	Elementos de Microsoft Access	4
3.	TABLAS	6
3.1	Creación de una tabla.....	6
3.1.1	Creación de una tabla desde el asistente	6
3.1.2	Creación de una tabla desde Diseño.....	8
3.1.3	Asignar nombre a los campos	9
3.1.4	Tipos de datos	9
3.2	Como agregar campos.....	10
3.3	Definir las propiedades de los campos	10
3.3.1	Clave principal	12
3.4	Uso de las tablas	12
3.5	Buscar datos	13
4.	RELACIONES.....	14
4.1	Tipos de relaciones	15
5.	CONSULTAS	17
5.1	Creación y diseño de una consulta	18
5.2	Ordenación de registros en consultas	20
5.3	Especificar criterios en una consulta.....	21
5.4	Guardar una consulta	23
5.5	Calcular totales en consultas	23
5.6	Campos calculados.....	24
5.7	Consulta de tabla de ref. cruzadas	25
5.8	Consultas de acción.....	25
5.8.1	Consultas de creación de tabla	25
5.8.2	Consultas de actualización.....	26
5.8.3	Consultas de eliminación	26
5.8.4	Consulta con parámetros.....	26
5.9	Filtros	27

6.	FORMULARIOS.....	28
6.1	Crear formularios.....	29
6.2	Presentaciones de la ventana formulario.....	30
6.3	Personalizar un formulario.....	30
6.3.1	Crear controles dependientes.....	31
6.3.2	Seleccionar controles.....	32
6.3.3	Mover y cambiar el tamaño de controles.....	32
6.3.4	Alinear controles.....	33
6.3.5	Propiedades de los controles.....	33
6.4	Diseño de Formularios.....	34
6.5	Formularios con varias Tablas.....	34
6.6	Uso de expresiones.....	35
6.6.1	Insertar cuadro combinado.....	36
6.7	Guardar un formulario.....	36
7.	INFORMES.....	37
7.1	Tipos de informes.....	37
7.2	Creación de informes.....	38
7.3	La barra de herramientas de informes.....	38
7.4	Secciones de un informe.....	39
7.5	Ordenar y agrupar datos.....	40
7.6	Guardar un informe.....	42