



**Icono de  
Access 2007**

**Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior.**

## TIPOS DE BASES DE DATOS

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al criterio elegido para su clasificación:

*Según la variabilidad de los datos almacenados*

### **Bases de datos estáticas**

Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

### **Bases de datos dinámicas**

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub, etc.

*Según el contenido*

### **Bases de datos bibliográficas**

. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc. Puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo.

### **Bases de datos de texto completo**

Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas.

### **Directorios**

Un ejemplo son las guías telefónicas en formato electrónico.

### **Banco de imágenes, audio, video, multimedia, etc.**

### **Bases de datos o "bibliotecas" de información Biológica**

Son bases de datos que almacenan diferentes tipos de información proveniente de las ciencias de la vida o médicas.

*Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:*

### **Bases de datos jerárquicas**

En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento.

Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

## Base de datos de red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres.

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos.

## Base de datos relacional

Una **base de datos relacional** es un conjunto de dos o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por un campo en común, en ambos casos posee las mismas características como por ejemplo el nombre de campo, tipo y longitud.

La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es **SQL**, (Lenguaje Estructurado de Consultas), un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

En Access2003 la barra de menús tiene un comportamiento "inteligente", que consiste, básicamente, en mostrar sólo los comandos más importantes y los que el usuario va utilizando.

Los menús desplegable de la barra de menús contienen tres tipos básicos de elementos:

**Comandos inmediatos**. Se ejecutan de forma inmediata al hacer clic sobre ellos.

**Menú desplegable**. Al situarse sobre éste, se abre un nuevo menú a su lado. Se reconocen porque tienen un triángulo a la derecha.

**Opción con cuadro de diálogo**. Al hacer clic en la opción aparece un cuadro de diálogo donde nos pedirá más información y que tendrá botones para aceptar o cancelar la acción. Se distinguen porque el nombre acaba con puntos suspensivos. Por ejemplo, en el menú ?, Detectar y reparar...

Una **base de datos** es un **conjunto de datos** que están **organizados** y los programas que permiten gestionar estos datos es lo que se denomina Sistema Gestor de Bases de Datos.

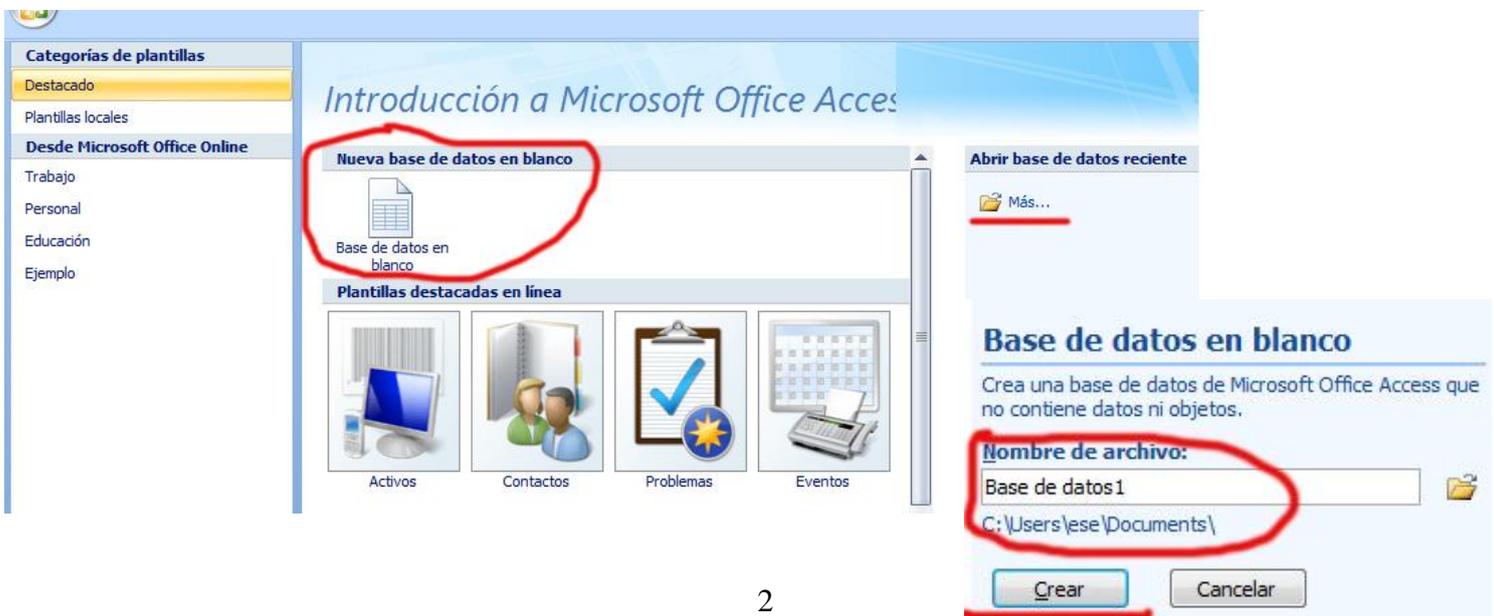
Las bases de datos de Access2003 tienen la extensión **.MDB**

Se trata la información utilizando el modelo de **gestión de bases de datos relacional**.

En un sistema de base de datos relacional, **los datos se organizan en Tablas**.

## CREAR, ABRIR Y CERRAR UNA BASE DE DATOS

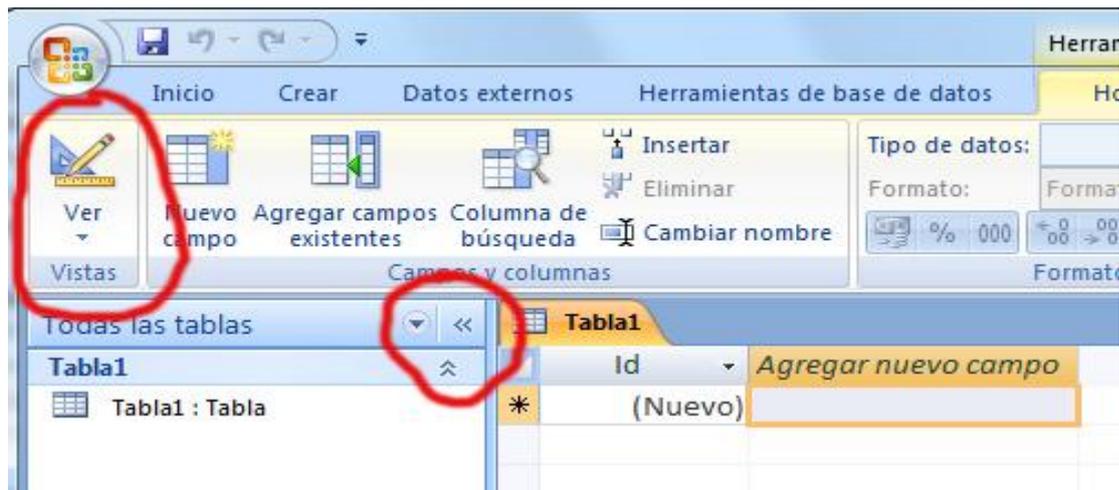
Se puede abrir una base de datos en blanco, abrir las bases de datos más recientes o crear según las plantillas dadas. Si es nueva, se guarda nuestro archivo y se crea.



Las tablas contienen **campos** que almacenan los diferentes datos como el código del cliente, nombre del cliente, dirección,...

al conjunto de campos para un mismo objeto de la tabla se le denomina **registro o fila**. *Ejemplo:*

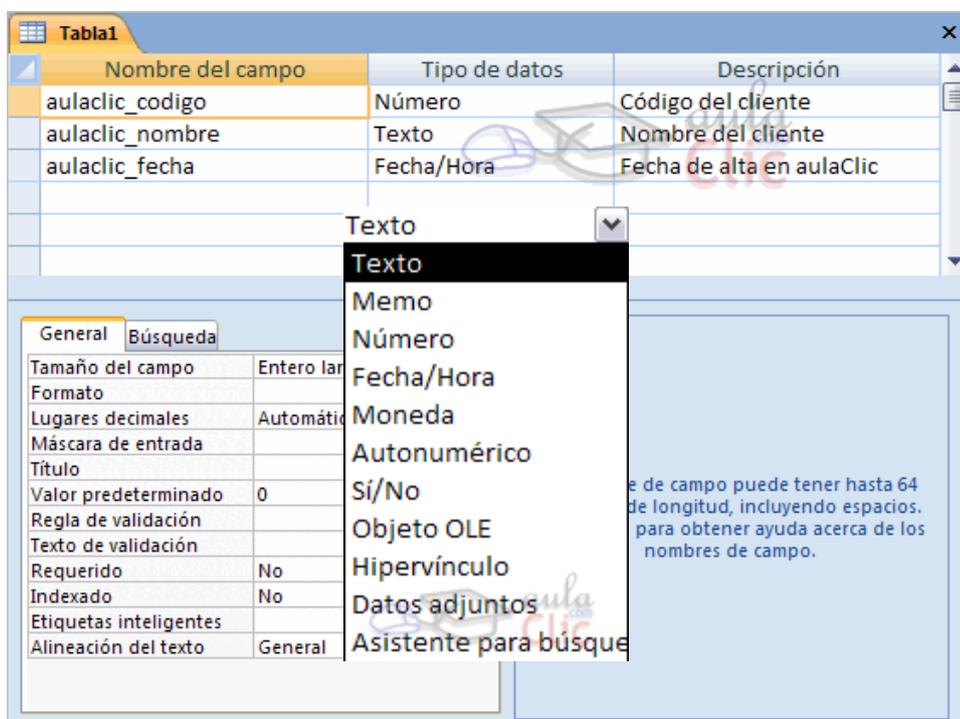
**Ver >**  
**Vista Diseño**  
(guardar tabla)  
creamos los  
campos y el tipo  
de campo.



para salir:  
**Ver >**  
**Vista hoja de  
datos**

Se utiliza una línea para cada columna, así en la primera línea (fila) de la rejilla definiremos la primera columna de la tabla y así sucesivamente.  
Rellenamos Tipo de datos.  
No es obligatorio poner algo en Descripción.

*Crear un ejemplo utilizando todos los tipos de datos.*



*Ejemplo:*

| Campos     |        |           |              |                    |       |
|------------|--------|-----------|--------------|--------------------|-------|
|            | Código | Nombre    | Apellidos    | Dirección          | C.P.  |
| Registro 1 | 1      | Luis      | Grande Lilos | C/ Germanías, 23   | 46723 |
| Registro 2 | 2      | Marta     | Fran Dardeno | C/ Mayor, 34       | 46625 |
| Registro 3 | 3      | Francisco | Juan López   | C/ Valle, 56       | 46625 |
| Registro 4 | 4      | María     | Huesca Buevo | C/ Franciscano, 67 | 46521 |

En algunas ocasiones, el valor a introducir en una columna no puede ser cualquiera sino que está extraído de una lista de valores válidos para ese campo. Por ejemplo un campo Sexo con los valores H o M, o bien, un campo Provincia.

Seleccionar el tipo **Asistente para búsquedas...**

La **clave principal (tipo = autonumérico)** proporciona un valor único para cada fila de la tabla y nos sirve de identificador de registros de forma que con esta clave podamos saber sin ningún tipo de equivocación el registro al cual identifica. No podemos definir más de una clave principal, pero podemos tener una clave principal compuesta por más de un campo.

**Objeto OLE:** objeto como por ejemplo una hoja de cálculo de Microsoft Excel, un documento de Microsoft Word, gráficos, imágenes, sonidos u otros datos binarios.

## MODIFICAR EL DISEÑO DE UNA TABLA

Abrir la base de datos donde se encuentra la tabla a modificar

Hacer clic sobre el botón Diseño  de la ventana de la base de datos.

● Situar en uno de los campos ya creados y hacer clic en el icono  de la barra Diseño de tabla, en este último caso el nuevo campo se insertará delante del que estamos posicionados.

Para eliminar un campo,

● Posicionarse en el campo y hacer clic en el icono  de la barra Diseño de tabla, o bien, pulsar la tecla Supr.

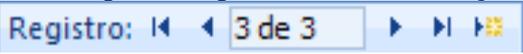
**GUARDAR LA TABLA**

Para introducir datos, si estamos en la ventana Diseño de tabla, hacer clic sobre el icono Hoja de datos

 de la barra Diseño de tabla.

Si queremos cambiar algo de la estructura de la tabla, tenemos que pasar a la Vista Diseño haciendo clic sobre el icono  de la barra Hoja de datos.

Para desplazarse por los diferentes registros de una tabla se puede utilizar la barra de desplazamiento:

 Registro: 3 de 3 o pinchar directamente.

Con la vista **Hoja de datos** a continuación posicionar el cursor en el campo donde queremos buscar y

finalmente podemos desplegar la pestaña **Inicio** y seleccionar la opción **Buscar...** 

Si activamos la casilla Coincidir Mayúsculas y minúsculas diferencia a la hora de buscar entre mayúsculas y minúsculas.

## PROPIEDADES DE LOS CAMPOS

Las propiedades aparecen en la parte inferior izquierda de la ventana Diseño de tabla cuando tenemos un campo seleccionado.

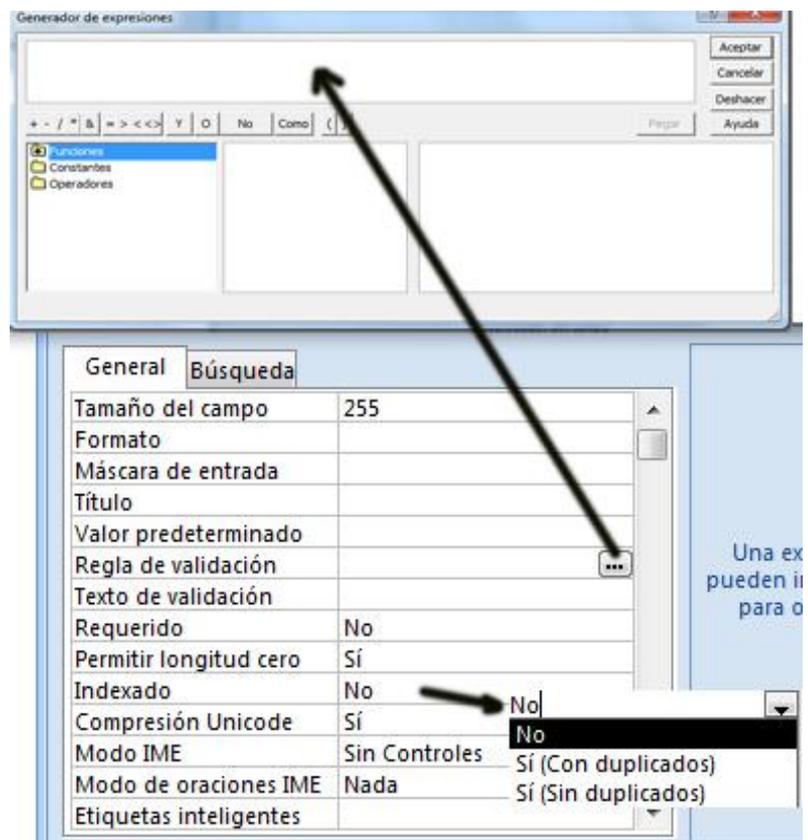
Hay que tener en cuenta que si se modifican las propiedades de un campo después de haber introducido datos en él se pueden perder estos datos introducidos.

Se pueden personalizar el **formato** (como quedará) y la **máscara de entrada** (como entrar los datos).

**Regla de validación:** Esta propiedad nos permite controlar la entrada de datos según un criterio.

Por ejemplo si queremos que un valor introducido esté comprendido entre 100 y 2000, se puede especificar en esta propiedad  $\geq 100$  Y  $\leq 2000$ .

Para ayudarnos a escribir la regla de



validación tenemos el generador de expresiones que se abre al hacer clic sobre el botón  que aparece a la derecha de la propiedad cuando hacemos clic en ella.

**Requerido:** Si queremos que un campo se rellene obligatoriamente tendremos que asignar a esta propiedad el valor Sí.

**Indexado:** Se utiliza esta propiedad para establecer un índice de un solo campo. Por ejemplo, si buscas empleados basándose en un campo llamado Apellidos, puedes crear un índice sobre este campo para hacer más rápida la búsqueda.

Se suele poner Sí (con duplicados): Cuando se asigna un índice al campo y además admite valores duplicados (dos filas con el mismo valor en el campo).

### BASES DE DATOS RELACIONALES

Una base de datos relacional permite la utilización simultánea de datos procedentes de más de una tabla. Para poder relacionar tablas entre sí se deberá especificar un campo en común.

*Tipos:*

**Relación Uno a Uno:** Cuando un registro de una tabla sólo puede estar relacionado con un único registro de la otra tabla y viceversa.

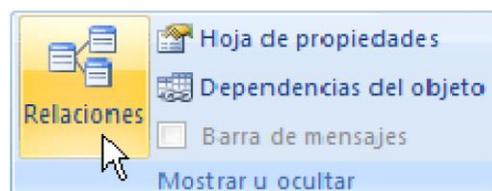
**Relación Uno a Varios:** Por ejemplo: tenemos dos tablas una con los datos de diferentes poblaciones y otra con los habitantes, una población puede tener más de un habitante, pero un habitante pertenecerá (estará empadronado) en una única población.

**Relación Varios a Varios.**

Crear una relación:

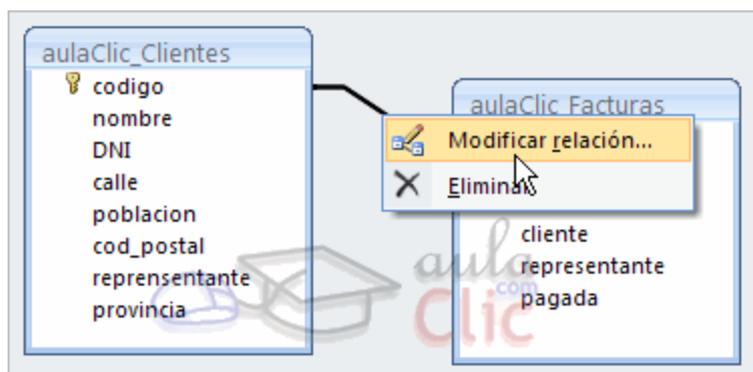
Para crear relaciones en Access 2007 primero deberemos acceder a la ventana **Relaciones** deberemos hacer clic en el botón Relaciones que se encuentra en la pestaña

**Herramientas de base de datos.**



Seleccionar dos tablas.

Pulsar el botón izquierdo del ratón y manteniéndolo pulsado arrastrar hasta el campo deseado de la otra tabla. Soltar el botón del ratón.



Para eliminar la línea de relación que creemos hay que activarla y pulsar Supr.

para modificarla o eliminarla se activa con el botón derecho.

## Filtrar los registros

Otro método de averiguar qué registros tienen un dato concreto en un campo determinado es **filtrar la tabla**, operación que consiste en visualizar solo un conjunto de registros, precisamente aquellos que tengan un dato común, o parte de él, en un campo. Los pasos que hay que realizar para filtrar, por ejemplo, los libros de la editorial Anaya, son los siguientes:

| Registro | Título   | Autor                                   | Editorial    | Año  |
|----------|--|---|--------------|------|
| 1395     | El cartero del rey                             | Tagore, Rabindranath                    | Akal         | 1986 |
| 997      | El chacolí de Burgos: vino heroico de la       | Amba Briones, Pablo                     | C.A.C.C.B.   | 1989 |
| 46       | El chancellor                                  | Verne, Julio                            | Anaya        | 1987 |
| 1507     | El cine  | Gortari, Carlos; Barbachano, Carlos     | Salvat       | 1985 |
| 456      | El claustro gótico de Sto. Domingo             | Ustio, Francisco; Olcina Ferrándiz, Jos | C.G.R.M.L.   | 1991 |
| 918      | El comercio minorista en la ciudad de Alicante | Fernández Cuenca, Vicente               | C.A.P.A.     | 1991 |
| 135      | El cometa Halley: 1985-86: guía para su        | Comellas, José Luis; Cruz, Manuel       | Salvat       | 1986 |
| 546      | El cómic y su utilización didáctica            | Rodríguez Díez, José Luis               | G.O.         | 1988 |
| 244      | El concepto del hombre en la antigua Grecia    | Manuel F. Gabano                        | Coloquio     | 1986 |
| 37       | El concierto de San Ovidio                     | Buero Vallejo, Antonio                  | Castalia     | 1987 |
| 1456     | El conde de Montecristo I                      | Dumas, Alexandre (1802-1870)            | Petronio     | 1973 |
| 1389     | El conformista                                 | Moravia, Alberto                        | Seix Barral  | 1984 |
| 228      | El coronel no tiene quien le escriba           | García Márquez, Gabriel                 | Espasa-Calpe | 1992 |
| 229      | El coronel no tiene quien le escriba           | García Márquez, Gabriel                 | Espasa-Calpe | 1992 |
| 1792     | El correo de un biólogo                        | Rostand, Jean                           | Alianza      | 1986 |
| 792      | El cuaderno de la energía                      | V.V.A.A.                                | F.A.E.       | 1989 |
| 314      | El cuento español: 1940-1980                   | V.V.A.A.                                | Castalia     | 1989 |
| 315      | El cuento español: 1940-1980                   | V.V.A.A.                                | Castalia     | 1989 |
| 133      | El cuerpo humano                               | Ortiz De Landerun, E; Barbena, J.J.     | Salvat       | 1985 |
| 145      | El cuerpo y la salud                           | García, Jacinto; Silvela, Eugenio S.    | Penthalon    | 1987 |
| 1718     | El derecho comunitario europeo                 | Molina Del Pozo, Carlos F.              | Salvat       | 1987 |
| 1006     | El desafío cristiano: edición abreviada de ser | Kung, Hans                              | Cristiandad  | 1982 |
| 673      | El despliegue de Europa: 1648-1688             | Stoye, J.                               | Siglo XXI    | 1988 |

El botón  de la barra de herramientas permite activar y desactivar el último filtro creado.

1. Hacer clic sobre cualquier celda del campo (Editorial) que contenga el dato común a los registros que se quieren filtrar (Anaya).

2. Hacer clic sobre el botón  para activar el filtro y visualizar solo los registros filtrados.

3. Cuando se quiera desactivar el filtro, y así poder ver todos los registros de la tabla, habrá que hacer clic sobre el botón .

Si en vez de situar el cursor sobre un campo se seleccionan unos cuantos caracteres de un dato cualquiera, el programa filtrará los registros que contengan dichos caracteres como parte de su dato en el campo en cuestión.

| Registro | Título   | Autor                             | Editorial | Año  |
|----------|--|-----------------------------------|-----------|------|
| 308      | América latina: época colonial                     | Zaragoza, Santiago                | Anaya     | 1987 |
| 1478     | Así vivían en Al-Ándalus                           | Creus, Jesús                      | Anaya     | 1989 |
| 344      | Aventuras prodigiosas de Tartarín de Tarascón      | Daudet, Alphonse                  | Anaya     | 1984 |
| 1513     | Don Álvaro o la fuerza del sino                    | Rivas, Ángel de Saavedra Duque de | Anaya     | 1990 |
| 340      | Drácula  | Stoker, Bram                      | Anaya     | 1989 |
| 46       | El chancellor                                      | Verne, Julio                      | Anaya     | 1987 |
| 335      | El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde          | Stevenson, Robert L.              | Anaya     | 1988 |
| 337      | El fantasma de Canterville                         | Wilde, Oscar                      | Anaya     | 1988 |
| 1130     | El mundo de los bloques                            | Martínez De Sas, Milagros         | Anaya     | 1989 |
| 1500     | El talismán de Troya                               | Manfredi, Valerio                 | Anaya     | 1995 |
| 343      | El tulipán negro                                   | Dumas, Alexandre (1802-1870)      | Anaya     | 1988 |
| 545      | Ideas para crear con papel: desde técnicas básicas | Shannon, Faith                    | Anaya     | 1991 |
| 309      | La alta edad media                                 | Valdeon, Julio                    | Anaya     | 1988 |
| 307      | La baja edad media                                 | Julio Valdeon                     | Anaya     | 1987 |
| 1481     | La Edad Media en España: el predominio cristiano   | Martín, José Luis                 | Anaya     | 1990 |
| 1480     | La Edad Media en España: el predominio musulmán    | Martín, José Luis                 | Anaya     | 1989 |
| 1770     | La ética de la sociedad civil                      | Cortina, Adela                    | Anaya     | 1994 |
| 1133     | La Europa del siglo XVII                           | Bennassar, Bartolomé              | Anaya     | 1989 |
| 1132     | La Europa revolucionaria: 1789-1848                | Paniagua, Javier                  | Anaya     | 1989 |
| 1131     | La expansión del Islam                             | Varela, María Isabel; Llana, A.   | Anaya     | 1989 |
| 43       | La isla del tesoro                                 | Stevenson, Robert L.              | Anaya     | 1988 |
| 44       | La llamada de lo salvaje                           | London, Jack                      | Anaya     | 1989 |
| 356      | La narración de A. Gordon Pym                      | Poe, Edgar Allan                  | Anaya     | 1989 |

## EJERCICIOS

19. Utiliza la función **Buscar** para averiguar cuántos libros hay del **Cantar del Mío Cid** en la tabla **Libros**.

20. Crea un filtro para averiguar cuántos libros hay de **Alicia** en el país de las maravillas.

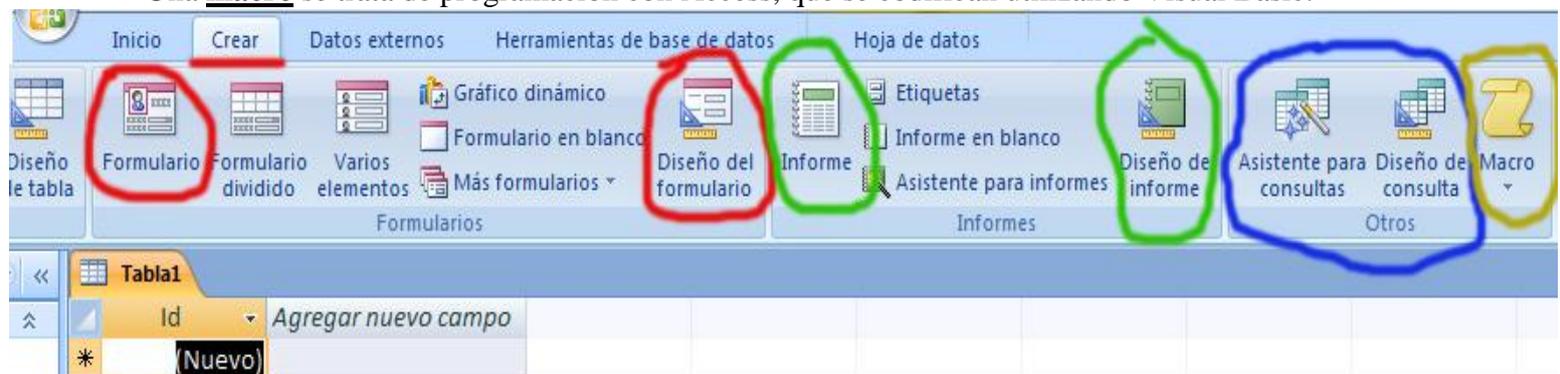
21. Desactiva el filtro para volver a visualizar todos los registros.

Una **consulta** se utilizan para extraer de las tablas los datos que cumplen ciertas condiciones.

Un **formulario** es el objeto diseñado para la introducción, visualización y modificación de los datos de las tablas.

Un **informe** es el objeto diseñado para dar formato, calcular, imprimir y resumir datos seleccionados de una tabla. Generalmente se utiliza para presentar los datos de forma impresa.

Una **macro** se trata de programación con Access, que se codifican utilizando Visual Basic.



Tipos de consultas:

**Consultas de selección.**

Son las consultas que extraen o nos muestran datos. Muestran aquellos datos de una tabla que cumplen los criterios especificados. Una consulta de selección genera una tabla lógica (se llama lógica porque no está físicamente en el disco duro sino en la memoria del ordenador y cada vez que se abre se vuelve a calcular).

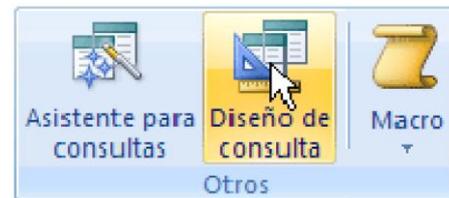
**Consultas de acción.**

Son consultas que realizan cambios a los registros. Existen varios tipos de consultas de acción, de eliminación, de actualización, de datos anexados y de creación de tablas.

**Para crear una consulta:**

Abrir una base de datos.

En la pestaña **Crear > Diseño de consulta.**



Seleccionar la tabla de la que queremos sacar datos y hacer clic sobre el botón **Agregar.**

En la parte superior tenemos la **zona de tablas** donde aparecen las tablas añadidas con sus correspondientes campos, y en la parte inferior denominada **cuadrícula QBE.**

Cada columna de la cuadrícula QBE corresponde a un campo.

**Criterios:** Un criterio de búsqueda es una condición que deben cumplir los registros que aparecerán en el resultado de la consulta. Por lo tanto está formado por una condición o varias condiciones unidas por los operadores Y (AND) y O (OR).

**O:** esta fila y las siguientes se utilizan para combinar condiciones.

Para **añadir campos a la cuadrícula** podemos pinchar y arrastrar a la cuadrícula QBE.

Para modificar las posiciones pinchamos en la parte superior de la columna y la arrastramos.

Para ejecutar la consulta, Haciendo clic sobre el botón  de la barra de herramientas y aplicar filtros.

Para visualizar el resultado también podemos hacer clic sobre el botón  (Vista Hoja de Datos)

Para modificar: hacer clic sobre el botón  Diseño.

Para ordenar hacer clic sobre la fila Orden: del campo por el cual queremos ordenar las filas, hacer clic sobre la flecha que aparecerá para desplegar la lista y elegir el tipo de ordenación.

Para seleccionar filas tenemos que **indicar un criterio de búsqueda**, un criterio de búsqueda es una condición que deberán cumplir todas las filas que aparezcan en el resultado de la consulta.

*Las fechas se escriben de las siguientes formas: 10/5/96*

Para indicar varias condiciones se emplean los operadores Y y O.

Del mismo modo pasa con cada una de las filas o:

Si queremos que las condiciones queden unidas por el operador O tenemos que colocarlas en filas distintas (utilizando las filas O: y siguientes).

Por ejemplo:

|            |                                     |                                     |                                     |                                     |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Campo:     | Apellidos Alumnado                  | Nombre Alumnado                     | Población                           | Fecha de nacimiento                 |
| Tabla:     | Alumnado                            | Alumnado                            | Alumnado                            | Alumnado                            |
| Orden:     | Ascendente                          |                                     |                                     |                                     |
| Mostrar:   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Criterios: |                                     |                                     | "Valencia"                          | Entre #01/01/1960# Y "\$04/06/62#   |
| o:         |                                     |                                     | "Alicante"                          |                                     |

### El operador Entre

Examina si el valor de la expresión está comprendido entre los dos valores.

Ejemplo:

[fecha de nacimiento] entre #01/01/60# y #04/06/62#

### Los operadores de comparación:

= igual que

< menor que

> mayor que

<> distinto de

<= menor o igual

>= mayor o igual

Caracteres comodines que se pueden poner en un patrón y su significado:

? Un carácter cualquiera

\* Cero o más caracteres

# Un dígito cualquiera (0-9)

LAS  
CONSULTAS  
DE RESUMEN

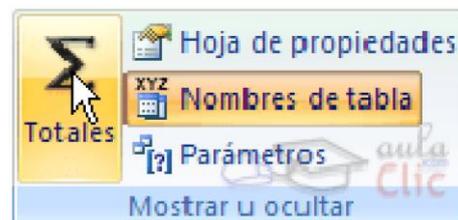
| oficina | region | ventas      |
|---------|--------|-------------|
| 24      | centro | 15.000,00 € |
| 23      | centro | 0,00 €      |
| 28      | este   | 0,00 €      |
| 13      | este   | 36.000,00 € |
| 12      | este   | 73.000,00 € |
| 11      | este   | 69.000,00 € |
| 26      | norte  | 0,00 €      |
| 22      | oeste  | 18.000,00 € |
| 21      | oeste  | 83.000,00 € |

| region | SumaDeVentas |
|--------|--------------|
| centro | 15.000,00 €  |
| este   | 178.000,00 € |
| norte  | 0,00 €       |
| oeste  | 101.000,00 € |

Una consulta de resumen se define haciendo clic sobre el botón Totales en la pestaña de Diseño.

se añade una fila a la cuadrícula QBE, la fila **Total:**



La opción **DesvEst** calcula la desviación estándar de los valores contenidos en la columna indicada en el argumento.

La opción **Var** calcula la varianza de los valores contenidos en la columna indicada en el argumento.

La opción **Cuenta** cuenta el número de valores que hay en la columna. Para que cuente en número de registros hay que utilizar la función Cuenta(\*)

|            |                          |             |
|------------|--------------------------|-------------|
| Campo:     |                          | Tabla1      |
| Tabla:     |                          | Agrupar por |
| Total:     |                          | Agrupar por |
| Orden:     |                          | Suma        |
| Mostrar:   | <input type="checkbox"/> | Promedio    |
| Criterios: |                          | Mín         |
| o:         |                          | Máx         |
|            |                          | Cuenta      |
|            |                          | DesvEst     |
|            |                          | Var         |
|            |                          | Primero     |
|            |                          | Último      |
|            |                          | Expresión   |
|            |                          | Dónde       |

## LAS CONSULTAS DE REFERENCIAS CRUZADAS

| empleado | mes | vendido |
|----------|-----|---------|
| 101      | 1   | 26478   |
| 101      | 4   | 150     |
| 102      | 2   | 3750    |
| 102      | 3   | 1896    |
| 102      | 6   | 2130    |
| 103      | 2   | 2100    |
| 103      | 11  | 600     |
| 106      | 1   | 31500   |
| 106      | 12  | 1458    |
| 107      | 4   | 652     |
| 107      | 7   | 2430    |
| 107      | 8   | 31350   |
| 108      | 1   | 2925    |
| 108      | 4   | 1536    |
| 108      | 7   | 53520   |
| 108      | 8   | 652     |
| 108      | 10  | 15000   |
| 109      | 2   | 5625    |
| 109      | 7   | 1480    |
| 110      | 1   | 22500   |
| 110      | 11  | 632     |

Se define una consulta de referencias cruzadas cuando queremos representar una consulta resumen con dos columnas de agrupación como una tabla de doble entrada.

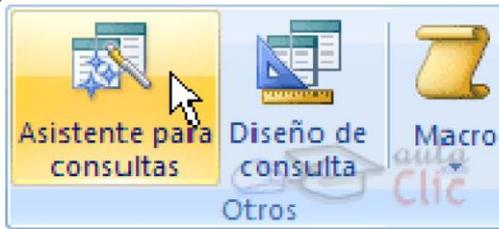
< Por ejemplo queremos obtener las ventas mensuales de nuestros empleados a partir de los pedidos vendidos.

Queda mejor mediante una consulta de referencias cruzadas:

| empleado | 1     | 2    | 3    | 4    | 6    | 7     | 8     | 10    | 11  | 12   |
|----------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|
| 101      | 26478 |      |      | 150  |      |       |       |       |     |      |
| 102      |       | 3750 | 1896 |      | 2130 |       |       |       |     |      |
| 103      |       | 2100 |      |      |      |       |       |       | 600 |      |
| 106      | 31500 |      |      |      |      |       |       |       |     | 1458 |
| 107      |       |      |      | 652  |      | 2430  | 31350 |       |     |      |
| 108      | 2925  |      |      | 1536 |      | 53520 | 652   | 15000 |     |      |
| 109      |       | 5625 |      |      |      | 1480  |       |       |     |      |
| 110      | 22500 |      |      |      |      |       |       |       | 632 |      |

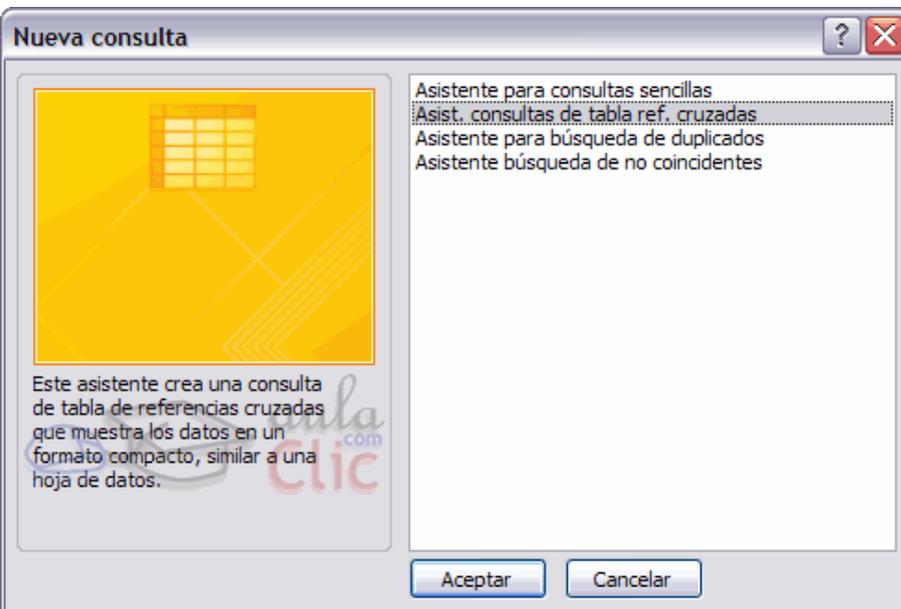
### El asistente para

Para arrancar el referencias cruzadas Asistente para pestaña Crear:



### consultas de referencias cruzadas

asistente para consultas de tenemos que hacer clic en el botón Consultas que se encuentra en la



Elegimos la tabla y En el apartado **Ver** dejamos activada **Tablas**.

Para seleccionar el encabezado de filas, hacemos clic sobre el campo y clic sobre el botón

Siguiente>

En esta ventana el asistente nos pide introducir el encabezado de columnas. Aquí sólo podemos elegir un campo

Siguiente>

En esta ventana nos pregunta qué valor debe calcular en la intersección de columna y fila.

En la lista **Funciones**: seleccionamos la función de agregado que permite calcular

ese valor, y en la lista **Campos**: elegimos el campo sobre el cual actuará la función de agregado.

Siguiente>

1. **Ver la consulta**, en este caso veremos el resultado
2. **Modificar el diseño**, si seleccionamos esta opción aparecerá la vista Diseño de consulta donde podremos modificar la consulta.

Finalizar >

## LOS FORMULARIOS

Los formularios sirven para definir pantallas generalmente para editar los registros de una tabla o consulta.

### CREAR UN FORMULARIO

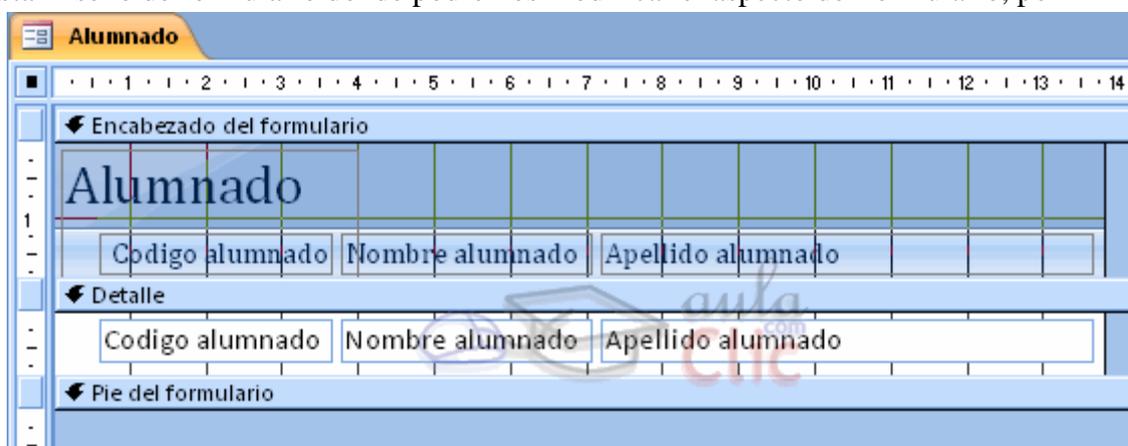
Para crear un formulario tenemos varias opciones.

Podemos acceder a todas ellas desde la pestaña Crear:

**Diseño del formulario** abre un formulario en blanco en la vista diseño y tenemos que ir incorporando los distintos objetos que queremos aparezcan en él.

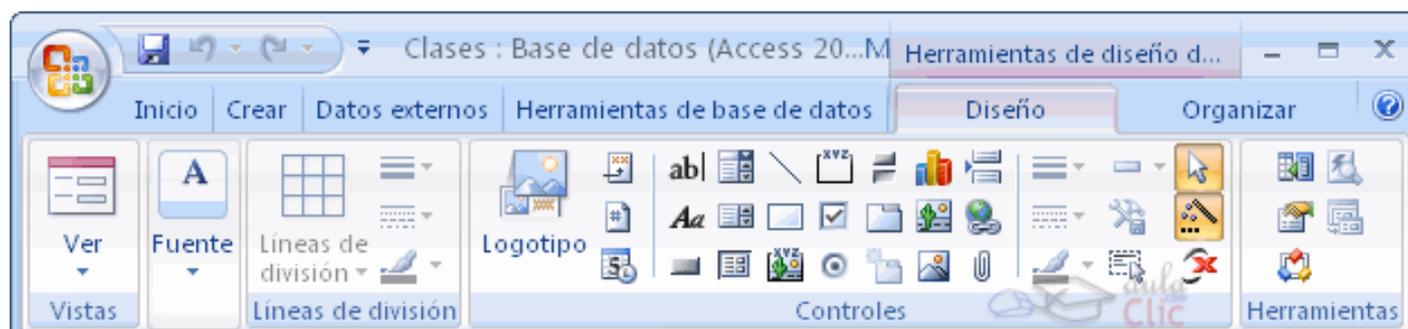
**Asistente para formularios** utiliza un asistente que nos va guiando paso por paso en la creación del formulario.

al finalizar el asistente surge : **Modificar el diseño del formulario**, si seleccionamos esta opción aparecerá la vista Diseño de formulario donde podremos modificar el aspecto del formulario, por ejemplo:



### La pestaña Diseño de formulario

En este apartado veremos las opciones más interesantes de la pestaña de Diseño que aparece cuando entramos en la Vista Diseño del formulario.



El botón  hace aparecer y desaparecer el cuadro Herramientas.

Con el botón  hacemos aparecer y desaparecer el cuadro Propiedades del control seleccionado.

El botón  arranca el generador de expresiones, de macros o de código.

### EL CUADRO HERRAMIENTAS

Un control no es más que un objeto que muestra datos, realiza acciones o se utiliza como decoración.

**Etiqueta**  sirve para visualizar un texto fijo, texto que escribiremos directamente dentro del control o en su propiedad Título.

**Cuadro de texto**  se utiliza mayoritariamente para presentar un dato almacenado en un campo del origen del formulario. Pinchar y arrastrar para crear un rectángulo. Escribir en el rectángulo de la izquierda.

**Grupo de opciones**  Se utiliza para presentar un conjunto limitado de alternativas. Un grupo de opciones hace fácil seleccionar un valor, ya que el usuario sólo tiene que hacer clic en el valor que desee.

Un grupo de opciones consta de un marco de grupo así como de un conjunto de casillas de verificación, botones de opción y botones de alternar. Cuando insertamos en el formulario un grupo de opciones, se abre el asistente que nos ayuda a definir el grupo de opciones.

**Botón de alternar** , se suele utilizar para añadir una nueva opción a un grupo de opciones ya creado, también se puede utilizar para presentar un campo de tipo Sí/No, si el campo contiene el valor Sí, el botón aparecerá presionado.

**Botón de opción** , se suele utilizar para añadir una nueva opción a un grupo de opciones ya creado, o para presentar un campo de tipo Sí/No. Si el campo contiene el valor Sí, el botón tendrá este aspecto .

**Cuadro combinado** . En muchos casos, es más rápido y fácil seleccionar un valor de una lista que recordar un valor para teclearlo. Una lista de posibilidades ayuda también a asegurar que el valor que se ha introducido en el campo es correcto. Si no disponemos de suficiente espacio en el formulario para mostrar la lista en todo momento se utiliza un cuadro combinado, ya que el cuadro combinado muestra un sólo valor (el almacenado en el campo asociado al control) y si queremos ver la lista, la desplegamos con la flecha que tiene a la derecha. Cuando añadimos un cuadro combinado al área de diseño, se abre el asistente que nos ayuda a definir el control.

**Cuadro de lista** . A diferencia del cuadro combinado en el cuadro de lista la lista de valores aparece desplegada en todo momento. Al igual que los cuadros combinados un cuadro de lista puede tener una o más columnas, que pueden aparecer con o sin encabezados. Cuando añadimos un cuadro de lista al área de diseño, se abre el asistente.

**Botón de comando** . Un botón de comando permite ejecutar una acción con un simple clic, por ejemplo abrir otro formulario, borrar el registro, ejecutar una macro, etc

**Control imagen**  para insertar imágenes en el formulario, esta imagen no variará al cambiar de registro.

Marco de **objeto independiente**  para insertar controles como un archivo de sonido, un documento Word, un gráfico, etc... Serán controles que no variarán al cambiar de registro.

Marco de **objeto dependiente**  para insertar una imagen u otro objeto que cambia de un registro a otro.

**Salto de página** , el salto de página no tiene efecto en la vista Formulario pero sí en la vista preliminar y a la hora de imprimir.

**Control ficha** , se utiliza cuando queremos presentar para cada registro del origen muchos campos que no caben en una sólo pantalla y queremos organizarlos en varias fichas.

También podemos agregar un **subformulario** . Un subformulario es un formulario que se inserta en otro.

**Línea**  para añadir una línea en el formulario.

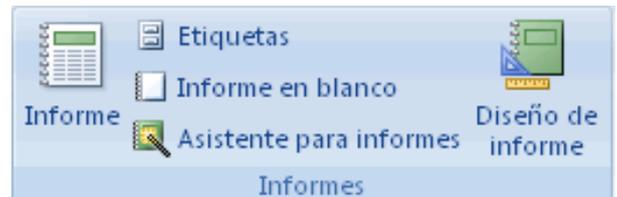
**Rectángulo**  para añadir un rectángulo al formulario.

Por último podemos añadir más controles, controles más complejos con el botón .

## LOS INFORMES

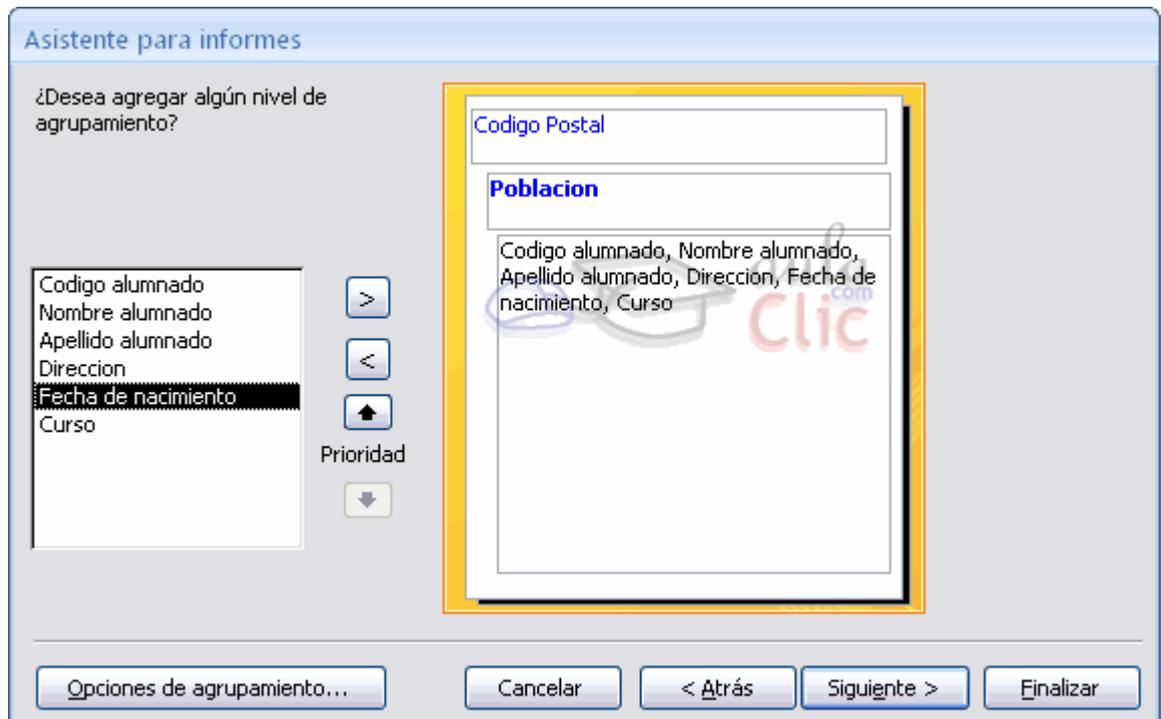
Los **informes** sirven para presentar los datos de una tabla o consulta generalmente para imprimirlos. La diferencia básica con los formularios es que los datos que aparecen en el informe sólo se pueden visualizar o imprimir (**no se pueden modificar**) y en los informes se puede agrupar más fácilmente la información y sacar totales por grupos.

Para crear un informe podemos utilizar a sección Informes que encontrarás en la pestaña **Crear**:

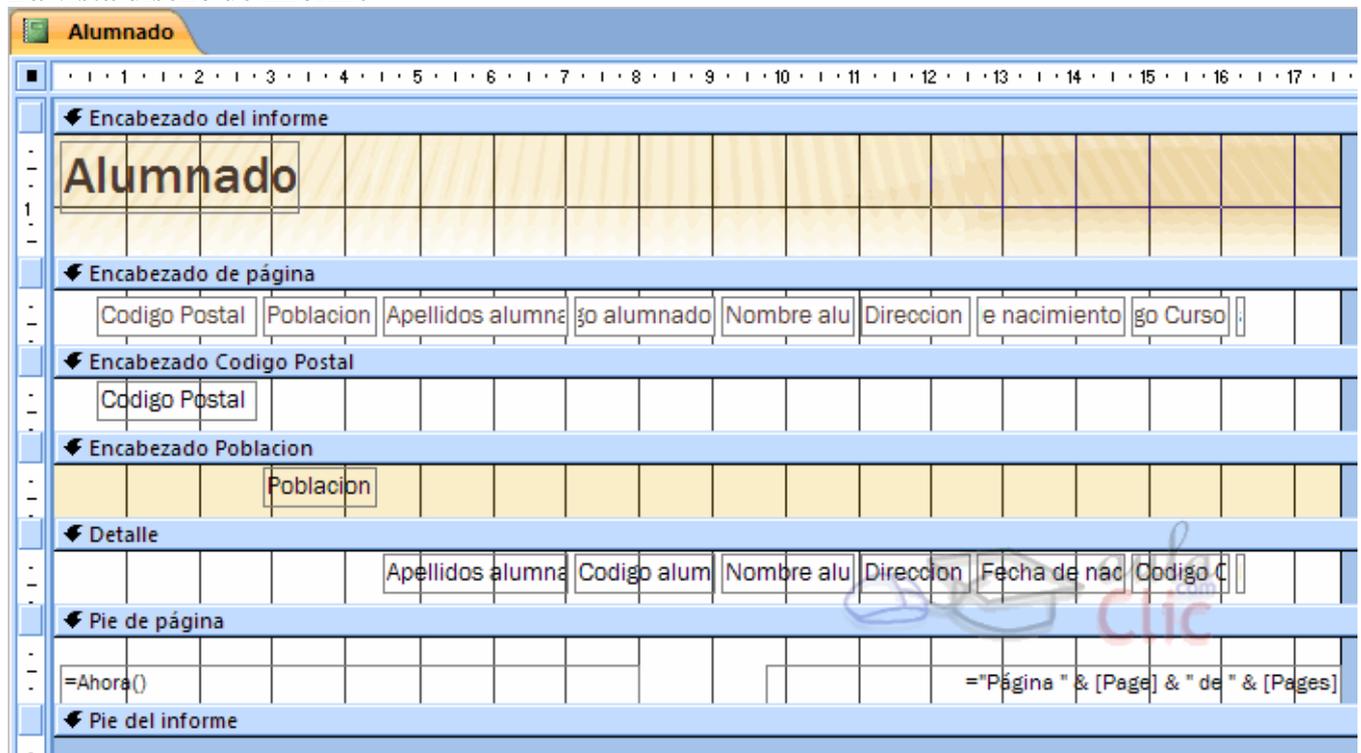


**Diseño de informe** abre un informe en blanco en la vista diseño y tenemos que ir incorporando los distintos objetos que queremos aparezcan en él.

**Asistente para informes** utiliza un asistente que nos va guiando paso por paso en la creación del informe.



### La vista diseño de informe



En diseño de informe podrás ver la pestaña de Diseño que muestra las opciones de la barra, que son muy parecida a la de diseño de formularios.

- CONSULTAS DE SELECCIÓN: no modifican la información de las tablas
  - Normales
  - De referencias cruzadas
  - De duplicados
  - De no coincidentes

- CONSULTAS DE ACCIÓN: sí modifican la información de las tablas
  - Actualización
  - Eliminación
  - Creación de tabla
  - Datos anexados

- CONSULTAS ESPECÍFICAS DE SQL: sólo es posible realizarlas programando en sql

## Consultas de selección: Consultas de cálculo

Ir a pestaña **Crear** y **Diseño de consulta**

Insertar un nuevo campo llamado por ejemplo precio con IVA

Poner los dos puntos y entre corchetes el campo donde aplicaremos el IVA.

Se multiplica por 1,21 para ver el precio con el IVA cargado.

Se multiplica por 0,21 para ver solo el IVA.

Para poner formato de moneda al nuevo campo:

Ir a **Hoja de propiedades** y cambiar el **formato**

>>>

Campo nuevo

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| PRECIO    | PRECIO CON IVA:[PRECIO]*1,21 |
| PRODUCTOS |                              |

Función de condición SIINM, para comprobar si cumplen cierta condición y añadir un comentario.

## Función de access SIINM

|                |  |
|----------------|--|
| [PRECIO]+[IVA] | VALORACIÓN:SIINM([PRECIO]>300;"ARTÍCULO CARO";"ARTÍCULO BARATO") |
|----------------|--|

Si buscamos un criterio y esta con acento y sin él, poner el carácter comodín **?**

**Ferreter?a**

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| Campo:     | precio                              |
| Tabla:     | Tabla1                              |
| Orden:     |                                     |
| Mostrar:   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Criterios: | usa o china o españa                |
| o:         |                                     |

## Consultas de acción - Actualización

Actualizar números:

Ir a pestaña **Crear** y **Diseño de consulta**

Añadir el campo a actualizar

Hacer clic en **Actualizar**

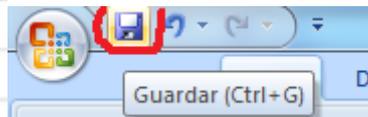
En la nueva fila **Actualizar a:** se escribe **[campo]\* x**

**Ejecutar**

|               |               |
|---------------|---------------|
| Campo:        | PRECIO        |
| Tabla:        | PRODUCTOS     |
| Actualizar a: | [precio]*1,01 |
| Criterios:    |               |
| o:            |               |



Guardar consulta



Para volver a actualizar, primero cerramos todo (Botón derecho sobre la pestaña y Cerrar).

Después hacer **dobles clic** en la consulta guardada.



Para restar por ejemplo 3€ a todos los productos de un criterio.

|               |            |                |
|---------------|------------|----------------|
| Campo:        | PRECIO     | PAÍS DE ORIGEN |
| Tabla:        | PRODUCTOS  | PRODUCTOS      |
| Actualizar a: | [precio]-3 |                |
| Criterios:    |            |                |
| o:            |            |                |

**poner criterio**

Se pueden cambiar textos.

Por ejemplo de confección a ferretería

|               |              |
|---------------|--------------|
| Campo:        | SECCIÓN      |
| Tabla:        | PRODUCTOS    |
| Actualizar a: | "Ferretería" |
| Criterios:    | "Confección" |
| o:            |              |

**antes**

|            |
|------------|
| SECCIÓN    |
| FERRETERÍA |
| CONFECCIÓN |
| JUGUETERÍA |
| DEPORTES   |
| DEPORTES   |
| CONFECCIÓN |
| JUGUETERÍA |
| JUGUETERÍA |
| CERÁMICA   |
| FERRETERÍA |
| CONFECCIÓN |

**después**

|            |
|------------|
| SECCIÓN    |
| Ferretería |
| JUGUETERÍA |
| DEPORTES   |
| DEPORTES   |
| Ferretería |
| JUGUETERÍA |
| Ferretería |
| JUGUETERÍA |
| CERÁMICA   |
| FERRETERÍA |
| Ferretería |
| JUGUETERÍA |