

BASES DE DATOS - Microsoft ACCESS 2007-

Una base de datos es un archivo estructurado de datos que nos permite almacenarlos, modificarlos, ordenarlos, generar informes etc., de manera rápida. Un listín telefónico o los libros de una biblioteca pueden ser bases de datos

Los datos se pueden estructurar mediante tablas, organizadas en filas y columnas. Las columnas corresponden a los **campos**, y cada fila es un **registro**:

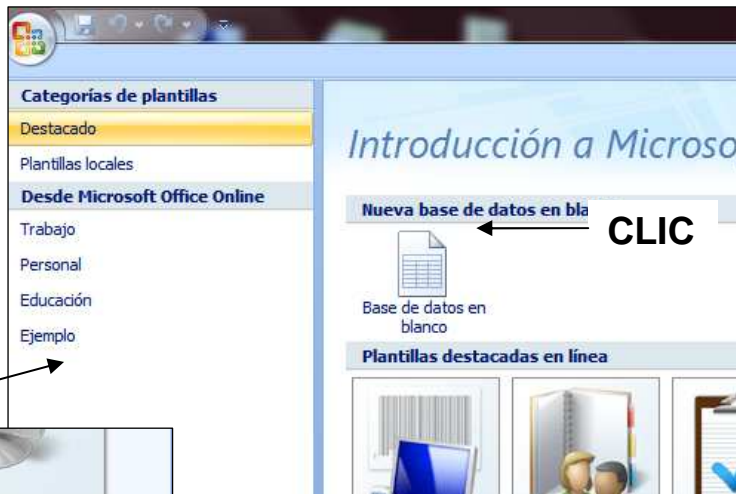
registros

Nº Id	Nombre	Apellidos	Fecha nacimiento
1	María	Campos Sotelo	30/06/
2	Maite	Fernández Illán	16/08/
3	Marcos	Pérez Calleja	22/10/
4	Maribel	Sánchez Abad	22/02/

La creación de una base de datos se comprende de cuatro pasos fundamentales:

- Definición de las tablas que contienen los datos (en 3º de E.S.O., sólo veremos bases de datos basadas en una sola tabla).
- Creación de consultas para realizar búsquedas de datos.
- Creación de informes sobre la base de datos para imprimir dichos datos.
- Creación de formularios para manejar mejor la manipulación y presentación de datos.

La primera pantalla



Escritorio (Desktop).

Tu debes situarlo en tu carpeta de ACCESS

1. DEFINICIÓN DE LA TABLA DE LA BASE DE DATOS.

Las tablas contienen los datos a almacenar. Por tanto, hay que definir qué tipo de datos se debe introducir en cada campo.

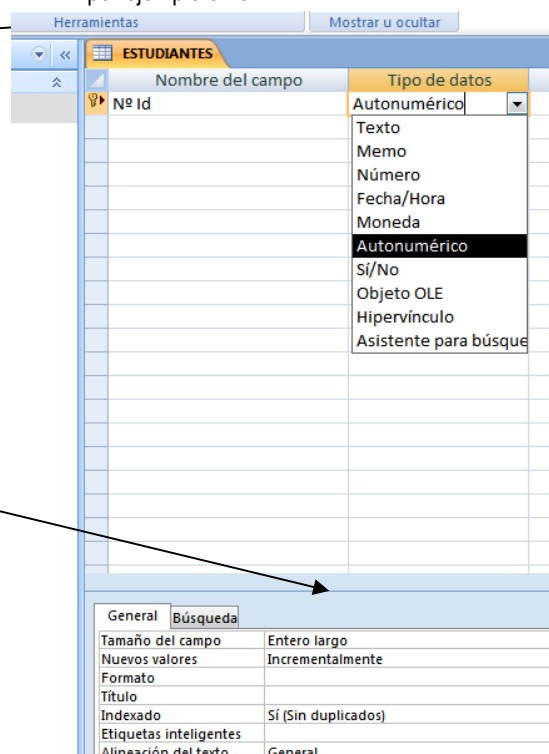
Una vez creada, botón derecho sobre **Tabla1:Tabla > Vista diseño**

Nombra la tabla (ESTUDIANTES).
Guardar como: **Base de datos de Access 2002-2003**, para que sea compatible con versiones anterior
 Una tabla consiste en un número determinado de

NOMBRE Y SITUACIÓN DEL ARCHIVO:

Vamos a nombrar la Base de Datos, AFICIONES, la extensión que se crea es **.mdb**
 Situamos el archivo,

por ejemplo en el



campos definidos por un **nombre**, un **tipo de datos**, una **descripción** y las **propiedades**. Estas definiciones aparecen en la figura anterior.

El tipo de datos del campo define qué clases de datos se registrarán en el campo.

En este curso veremos 7 tipos de datos: texto, memo, Número, fecha/hora, moneda, autonumérico, y si/no.

- Texto:** Es el tipo de datos que acepta todos los caracteres. Se pueden introducir hasta 255 caracteres.
- Memo:** También acepta todos los caracteres, pero se utiliza para textos muy largos: hasta 65.535 caracteres.
- Número:** En este campo existen muchos tamaños, en función de los datos que deba contener:
Byte: se usa para cifras entre 0 y 255 (sin decimales)
Entero: Registra cifras entre -32.768 y 32.767 (sin decimales)
Entero largo: Es el tipo que aparece por defecto (predefinido). Puede contener números entre -2.147.483.648 y 2.147.483.647 (sin decimales).
Decimal: acepta números decimales, con un límite de 28 decimales.
- Fecha/hora:** Registran fechas y horas para los años comprendidos entre el 100 y el 9999. La fecha debe existir en el calendario: no se acepta un 30 de febrero.
- Moneda:** Da formato de moneda a los datos numéricos que introduzcamos. Además, acepta entre uno y cuatro decimales.
- Autonumérico:** Es un tipo de dato que se utiliza para identificar el registro de forma única. Toma automáticamente un valor cuando se introduce un registro.
- Si/no:** sólo puede contener dos valores: si o no.

Las **Propiedades de los campos** aparecen debajo en la pestaña **General**. Cada tipo de datos tiene a su vez propiedades de campo específicas.

Una vez que hemos introducido todos los campos, cerramos la tabla en el botón:



Access nos muestra un cuadro de diálogo en el que nos preguntará si queremos guardar la tabla. Le contestamos que sí.

1.1. La clave principal.

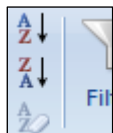
Es lo siguiente que nos pide el programa. La clave principal hace que se pueda introducir un dato y que sea identificado de manera única. Un ejemplo puede ser dos personas que se llamen de la misma forma, y la única forma de identificación sea por su D.N.I. A este último campo lo haríamos clave principal.

1.2. Modos “Vista Diseño” y “Hoja de Datos”.

Al abrir la tabla, Access nos presenta una tabla vacía en donde las columnas son los nombres de los campos. Las filas son los registros que nosotros debemos rellenar con datos. Estamos en el modo “Vista Hoja de Datos”, y es donde se introducen los datos de los registros:

Todas las tablas		ESTUDIANTES			
ESTUDIANTES		Nº Id	Nombre	Apellidos	Fecha de nacimiento
ESTUDIANTES : Tabla		1	María	Campos Sotelo	30/06/1983
		*	(Nuevo)		

1.3. Ordenar registros y Búsqueda.



Para ordenar registros, en la pestaña **Inicio** > Grupo **Ordenar y filtrar** > **AZ - ZA**

Cuando se trabaja con bases de datos que contienen una gran cantidad de datos, puede ser necesario buscar unos datos determinados. Para efectuar una búsqueda, sitúa el cursor en el campo donde se desea realizar la búsqueda, y haz clic en el botón **Buscar**



(prismáticos).

2. LAS CONSULTAS.

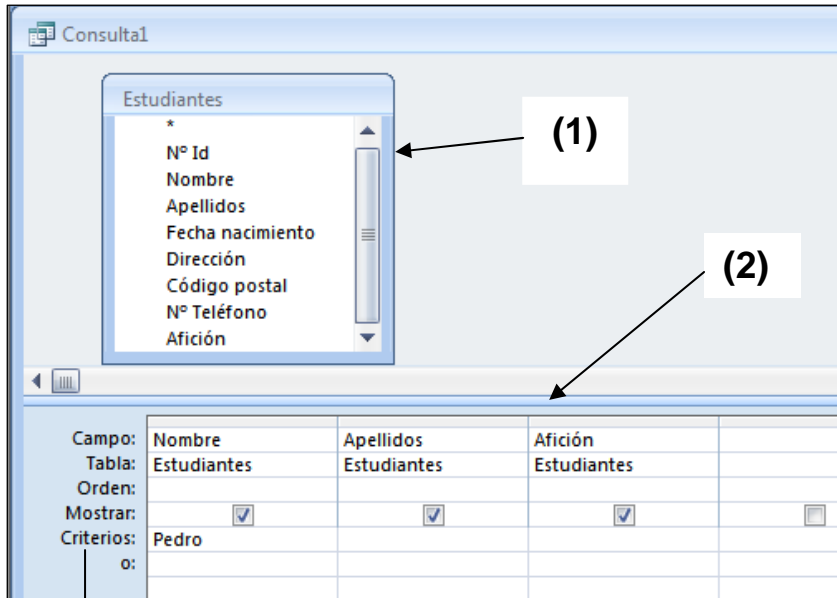
Las consultas son la herramienta que permite formular preguntas a Access y extraer datos sobre el contenido de una o de varias tablas. A partir de éstas se pueden realizar formularios e informes.

Las consultas que vamos a crear son **consultas de selección**. Este tipo de consulta encuentra información que reúne ciertos criterios o condiciones. Por ejemplo: socios que utilizan teléfonos móviles, socios que no han pagado su cuota mensual etc.



Las crearemos en **vista Diseño**.

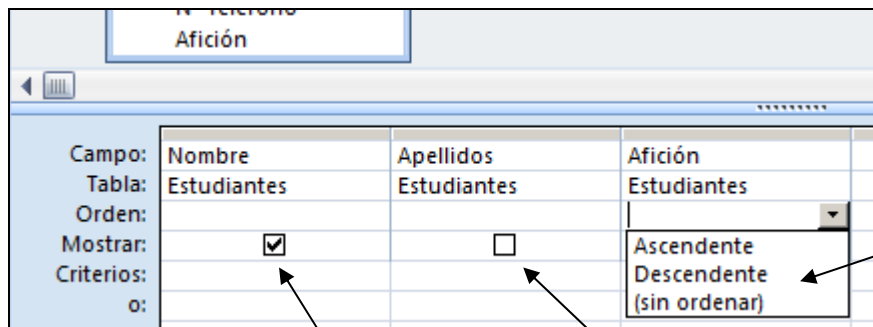
Aparecerá un cuadro de diálogo con las tablas de la Base de Datos. En nuestro caso, sólo aparecerá como opción la tabla que antes hemos creado. Hacemos clic en agregar y posteriormente otro clic en cerrar. Aparece la siguiente pantalla:



(1) representa la tabla de donde se van a extraer los campos para la consulta. Hay varias formas de introducirlos en (2). La más práctica es hacer doble clic en cada campo contenido en (1). Por ejemplo, si quiero hacer una consulta en la que aparezca el nombre de los estudiantes, sus Apellidos y su Fecha de nacimiento, hago sólo doble clic en esos campos de la tabla (1).

→ **Criterios**
(estudiantes que se llaman Pedro)

Orden y Mostrar

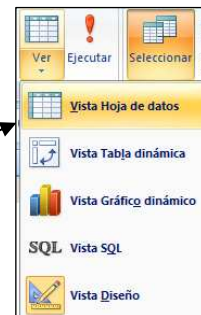


Muestra el campo

No lo muestra

Orden alfabético

Hasta ahora, la consulta está en **Vista diseño**. Para ver los resultados de la misma, hacemos clic en el botón **Vista Hoja de datos**.



Nombre	Apellidos	Afición
Pedro	Badía Romero	CINE
Pedro	Enebro Sanz	ORDENADOR
Pedro	Rubio Ribera	LECTURA
*		

Si deseo utilizar varios criterios en un mismo campo: por ejemplo, que me aparezcan los Nombres, Apellidos, N° Teléfono y Afición de los estudiantes aficionados al CINE o la LECTURA, puedo lograrlo de dos formas:

1ª) Escribo CINE o LECTURA en la casilla "Criterios:" del Campo: Afición

Campo:	Nombre	Apellidos	Nº Teléfono	Afición
Tabla:	Estudiantes	Estudiantes	Estudiantes	Estudiantes
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:				CINE o LECTURA
o:				

2º) CINE en la casilla "Criterios:" del Campo: Afición y "LECTURA" en la casilla "o:" del mismo Campo. **El comando "o:" significa que se debe cumplir una de las dos condiciones:**

Afición	
Estudiantes	
	<input checked="" type="checkbox"/>
"CINE"	
"LECTURA"	

Uso del comodín * y excluir registros:

Si quiero consultar los estudiantes que tienen teléfono móvil, puedo escribir en Criterios: 6* del Campo: Nº Teléfono, buscará todos los teléfonos que empiezan por 6 (los móviles).

Si en la misma consulta quiero excluir a los estudiantes que les gusta el CINE utilizaré el comando "<>" (distinto de).

Vista Diseño

Nº Teléfono	Afición
Estudiantes	Estudiantes
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Como "6*"	<>"CINE"

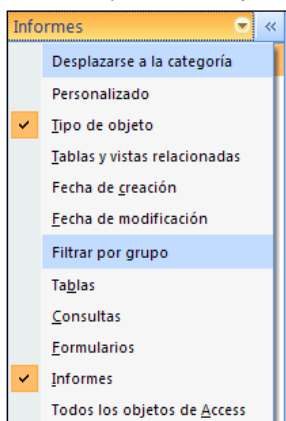
Vista Hoja de datos

Nombre	Nº Teléfor	Afición
Marcos	607 328 523	FUTBOL
Pedro	636 629 664	LECTURA
Alberto	607 443 889	LECTURA
*		

Otros criterios:

Existen otros muchos operadores para trabajar seleccionando datos en las consultas:

- 1) **>: Operador mayor que:**
 En el campo edad, >25, nos encontraría todos los estudiantes mayores de 25 años.
 En el campo nombre, >D, nos encontraría todos los nombres cuya inicial fuera mayor que D.
 También valdría para fechas: >6/12/98
- 2) **<: Operador menor que:** Funciona igual que el anterior, pero a la inversa.
- 3) **<=: Operador menor o igual que.** Ejemplo:
 En el campo edad, <=25, nos encontraría todos los estudiantes con 25 años y menores.
- 4) **>=: Operador mayor o igual que:** Igual que el anterior, pero a la inversa.
- 5) **Operador "Entre.....y....":** Encuentra registros situados en medio. Se usa para buscar rangos de datos:
 Ejemplos:
 - a) En el campo nombre, "Entre D y O" encuentra todos los nombres que comienzan con D, F, G, H, I,....., O.
 - b) En el campo edad, "Entre 0 y 18" encontraría todos los menores de edad.
 - c) En el campo Fecha de alta, "Entre 1/1/90 y 31/12/99", Access encontraría todos los estudiantes afiliados en la década de los 90.



LOS INFORMES

Los informes son los objetos de Microsoft Access que permiten presentar en papel los datos que están almacenados en las tablas o consultas

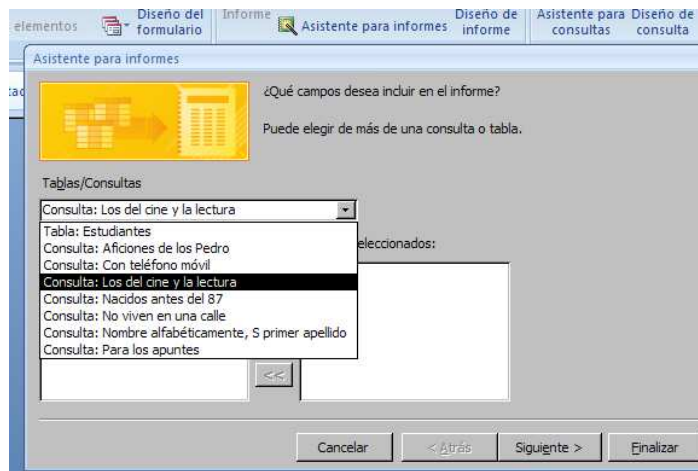
Para crear un informe, señalamos la pestaña “informes” de la opción “Objetos”:

La mejor manera de crear un informe es mediante la opción “**Crear un informe utilizando el asistente**”.

Le damos doble clic y nos aparece el siguiente diálogo:

En él podemos elegir las tablas o consultas de donde vamos a extraer los datos para el informe, así como los campos que necesitamos de ellas.

Hemos elegido la consulta “Los del cine y la Lectura”. Pasamos a seleccionar todos los campos mediante el comando

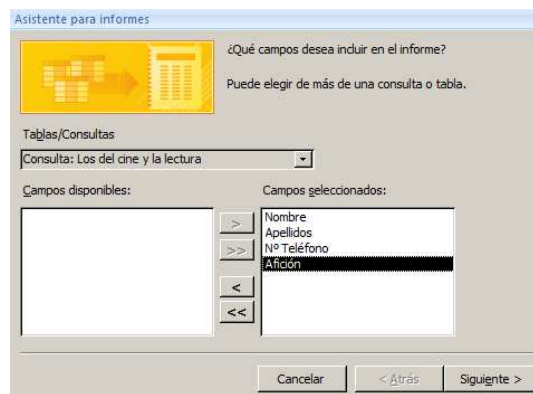
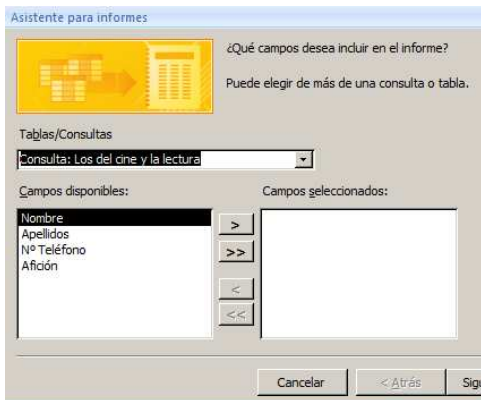


clic y nos aparece el siguiente cuadro de

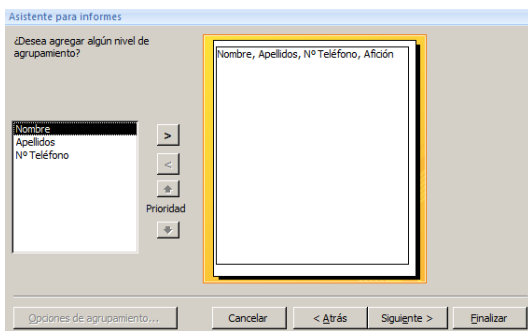
elegir las tablas o consultas de donde vamos a extraer los datos para el informe, así como los campos que necesitamos de ellas.

Hemos elegido la consulta “Los del cine y la Lectura”. Pasamos a seleccionar todos los campos mediante el comando

>>



Hacemos clic en **Siguiente >**



Este cuadro me pregunta si deseo algún nivel de agrupamiento. Esto significa sólo si quiero resaltar más algunos campos que otros. Si le doy al botón > teniendo resaltados los campos de la ventana de la izquierda, me los resaltaré mas.

En este ejercicio no agregamos nivel de agrupamiento. Clic en **siguiente >**

Me aparece un nuevo cuadro de diálogo:

En este cuadro puedo ordenar los campos en orden alfabético o al revés.

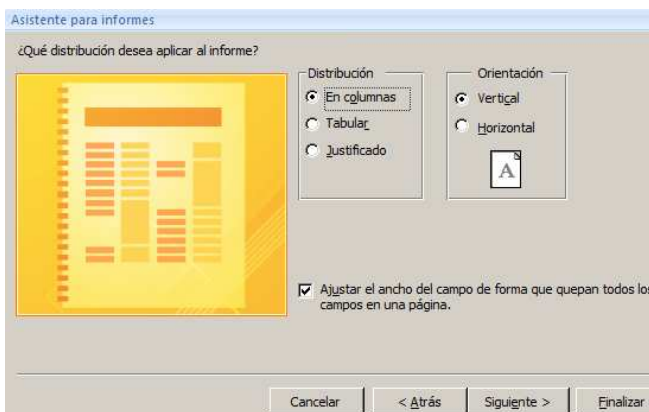
Clic en **siguiente >**



En este nuevo cuadro puedo elegir la distribución del texto del informe que más me guste en el recuadro “**distribución**”.

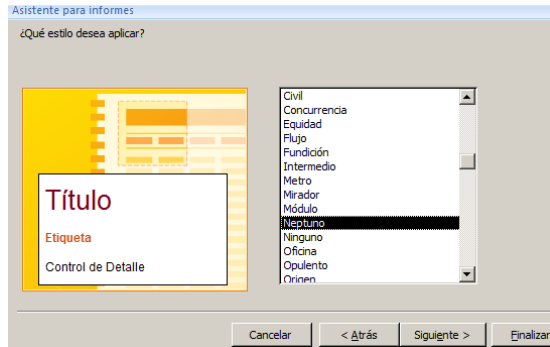
También elegir que la impresora me imprima el informe verticalmente o apaisado.

Clic en **siguiente >**



Nos aparece el penúltimo cuadro de diálogo, donde elegimos el estilo que deseamos aplicar:

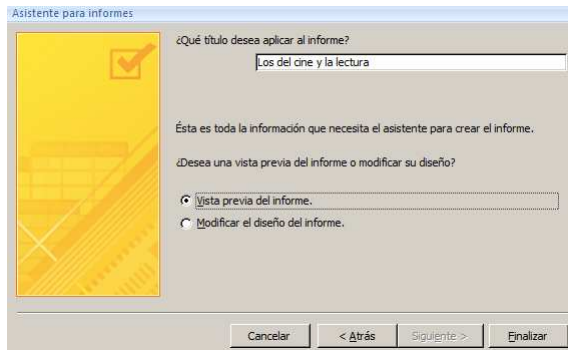
Clic en **siguiente >**



En este nuevo y último cuadro, decidimos qué nombre ponemos al informe, así como si queremos modificar su diseño, o verlo.

Es aconsejable primero verlo y después hacer las modificaciones oportunas en "Vista diseño".

Clic en **Finalizar** y ya podemos observar nuestro informe:



Como podemos ver el Informe que Access nos crea por defecto presenta algunos detalles poco estéticos, por ejemplo los recuadros que aparecen en los datos, en algunos son desproporcionados.

Podemos variar el diseño pasando a la ventana **Vista diseño**



y cambiar lo que nos interese, cortar los recuadros, variar tipos de letra, colores etc.

Los del cine y la lectura	
Nombre	Maite
Apellidos	Fernández Illán
Nº Teléfono	913 456 716
Afición	LECTURA
Nombre	Pedro
Apellidos	Rubio Ribera
Nº Teléfono	636 629 664
Afición	LECTURA

LOS FORMULARIOS.

Un formulario es un objeto de Access a partir del cual se pueden incluir registros en la base de datos, visualizar y modificar los registros existentes de una manera más cómoda.

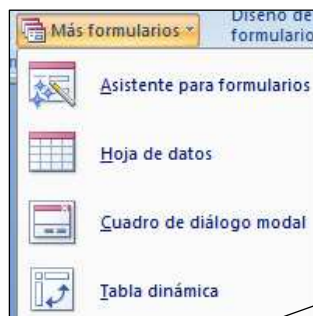
Los formularios tienen la ventaja de que se puede definir su aspecto y adaptarlo a nuestras necesidades.

Un formulario se puede crear de distintas formas:

- 1) Automáticos.
- 2) Mediante el asistente.
- 3) En vista diseño.

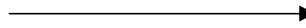


3)

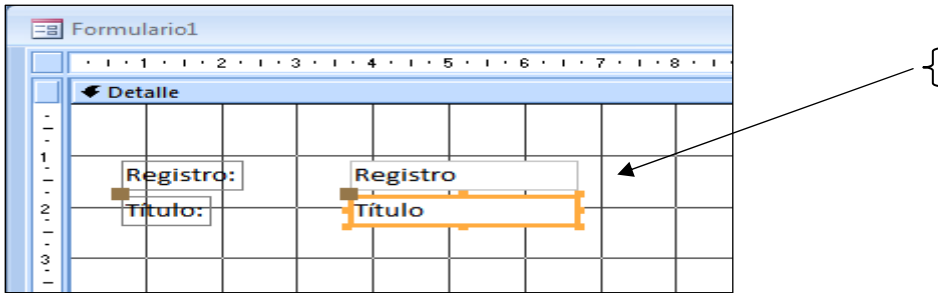


Vamos a crear un formulario **en vista diseño**, a partir de una tabla.

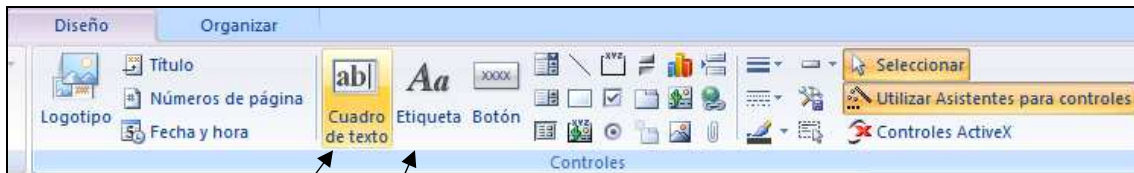
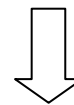
La lista de campos de la tabla se abre en



Haciendo doble clic en cada campo, se pasan al área de formulario.



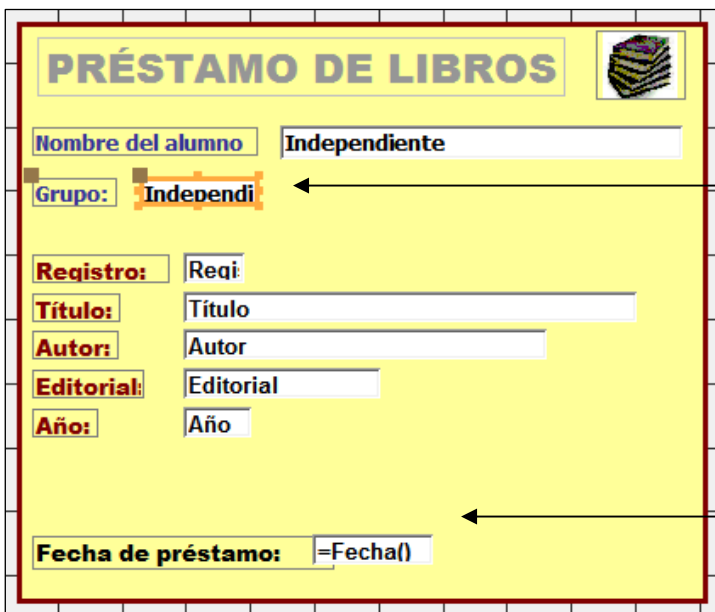
Se añaden los campos y elementos que deseamos, de los **Controles de la pestaña Diseño**



Con el **Cuadro de texto** ponemos campos personalizados para incluir datos en la Vista formulario y con la **Etiqueta** se ponen los títulos. El resto de opciones permiten incluir imágenes, logotipos, fecha y hora, hipervínculos, etc.

Al formulario se le pueden cambiar los tipos de letra y tamaño, poner bordes, fondo, alinear campos..., hasta conseguir el efecto deseado.

Vista Diseño



Los espacios para los datos, se deben ajustar al tamaño del máximo texto.

Para meter una fecha actualizable en un cuadro de texto, sin utilizar la opción de Fecha y hora, se teclea directamente sobre el espacio **Independiente**

En **Vista Formulario** vemos el resultado final.


En los espacios para el Nombre del alumno y Grupo se pueden teclear los datos correspondientes.

En la Barra inferior Registro, haciendo clic en las flechas, se busca el libro que se va a prestar.

Una vez terminado el diseño del formulario, se guardan los cambios y se nombra.

Compactar y reparar base de datos

Los archivos de base de datos pueden crecer en tamaño rápidamente conforme se utilizan, lo que puede llegar a afectar al rendimiento. También pueden resultar dañados en algún momento. Se puede utilizar el comando **Compactar y reparar base de datos** de Microsoft Office Access para prevenir o solucionar estos problemas.

1. Clic en el **botón de Microsoft Office**  y, a continuación, hacer clic en **Opciones de Access**.
2. En el cuadro de diálogo **Opciones de Access**, clic en **Base de datos actual**.
3. En **Opciones de aplicación**, activar la casilla de verificación **Compactar al cerrar**.