

MICROSOFT ACCESS

MANUAL RÁPIDO

Mariano Ordás Fernández

Informática.- Consolidación



Curso 2011-2012

Centro de Educación de Adultos "El Fontán"
Oviedo



Introducción

Cuando la cantidad de información de la que se dispone es muy abundante, conviene ordenarla, de modo que se pueda acceder a ella con garantías de encontrar con exactitud y en la mayor brevedad posible aquello que se busca.

Por esta razón, en una biblioteca las publicaciones han de encontrarse ubicadas siguiendo un criterio lógico y por lo mismo el archivo de pacientes de un hospital no podría nunca ser meramente un almacén en el que los expedientes se amontonaran sin orden ni concierto.

Un equipo informático (el PC y los programas que contiene) se caracteriza precisamente por la propiedad de ser capaz de guardar ingentes cantidades de datos y además, de tratarla y ordenarla tal y como el usuario desee, siempre que éste sea capaz de darle las órdenes necesarias para ello. Aquí es donde comienza nuestra labor.

• LECCIÓN I.- ¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?

Volviendo a uno de los ejemplos anteriores, si tratamos de almacenar todos los expedientes de un centro clínico para su posterior consulta, deberemos disponer de un mueble donde archivarlos ordenadamente (con distintos estantes o cajones a poder ser de las medidas adecuadas para albergar las carpetas de cada individuo, etc.). Una vez que ese gran volumen de información se encuentre debidamente colocado dentro del mueble, habremos conseguido una fuente fiable para encontrar en lo sucesivo cualquier dato que nos interese y que conste en las fichas de los enfermos.

Pues bien, una base de datos es, en buena comparación, algo así como el mueble a medida que necesitamos para almacenar ordenadamente la información. Desde hace ya más de 20 años existe la posibilidad de organizar de este modo los datos (los empleados de una empresa, los alumnos de un centro educativo, los habitantes de un municipio) de manera que todos ellos se encuentran no sólo disponibles con gran rapidez y comodidad, sino que además se pueden listar, cribar y ordenar por distintos criterios. Por ejemplo, una vez introducidos en un ordenador todos los contribuyentes, bastará teclear el D.N.I. de uno de ellos para obtener los demás datos que figuren sobre él (domicilio, teléfono...). Este sistema de archivo, permite igualmente ordenar por edades los alumnos de una clase de un instituto (del más joven al mayor o viceversa) o calcular con precisión el número de los habitantes de una comunidad autónoma que tienen entre 25 y 35 años.

Procedimientos como los aquí descritos, están al alcance de cualquier usuario de un ordenador gracias a las potentes herramientas que los equipos informáticos traen cargadas. Para ello lo primero que debemos construir es nuestra base de datos personalizada según nuestras necesidades y gustos.

ACTIVIDADES:

- 1.- Pon ejemplos en los que sea interesante o incluso imprescindible el uso de bases de datos.
- 2.- Explica brevemente qué puede hacer una base de datos

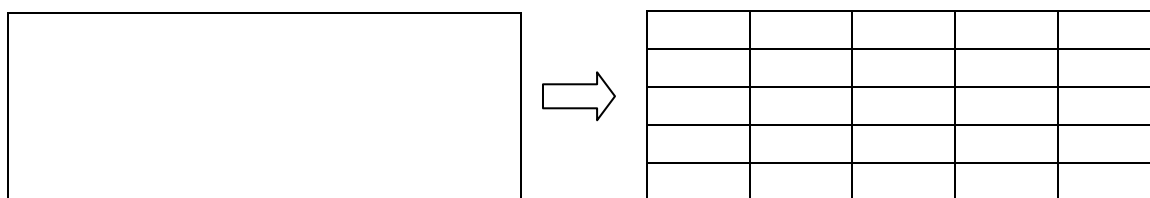
• **LECCIÓN II.-¿QUÉ ES MICROSOFT ACCESS?**

Si se trata de fabricar un mueble para depositar por organizadamente los datos, y construir así nuestra base, precisaremos herramientas que nos permita construirlo. Pues bien: Microsoft Access de hecho, se trata de una potentísima herramienta informática que nos ofrece la posibilidad de generar bases de datos para cualquier uso.

Las partes de nuestro "mueble"

Todas las informaciones que vayamos a almacenar tendrán que ser depositadas ordenadamente en una especie de mueble que en el caso que nos ocupa (construiremos bases sencillas) constará de un solo hueco grande que dividiremos en tantos compartimentos como nos convenga.

En forma de tabla sería algo así como lo que se muestra a continuación:



Siguiendo el ejemplo anteriormente indicado, en cada casilla de nuestro mueble, colocaremos organizadamente las distintas informaciones. Así, podríamos hacer que siguiendo una ordenación cartesiana de las celdas de la figura 2, introdujéramos cada paciente del hospital en una fila distinta, de modo que en cada una de las columnas quedaran ordenadas sus distintas informaciones de izquierda a derecha (D.N.I. en la primera celda, primer apellido en la segunda, segundo apellido en la tercera, nombre en la cuarta, teléfono en la quinta y así sucesivamente).

	Tipo de información 1	Tipo de información 2	Tipo de información 3	Tipo de información 4	Tipo de información 5
Paciente 1	7363562	González	Fernández	José	985222222
Paciente 2	9365563	Ramírez	Corbalán	Luís	985333333
Paciente 3	8463262	García	Pérez	Graciela	985444444
Paciente 4	6343561	González	Quiñones	Rafael	985555555
Paciente 5	2363566	Velázquez	Rodríguez	Tamara	985666666

Por supuesto podríamos fabricar nuestro mueble con mucha más cabida para pacientes y tipos de información disponiendo tantos cajetines o celdas como necesitáramos.

En la terminología técnica que debemos dominar, diremos que cada paciente que incorporemos en nuestro mueble, será un **registro**, mientras que cada tipo de información que se recoge de cada registro (en este caso, de cada paciente) se denomina **campo**.

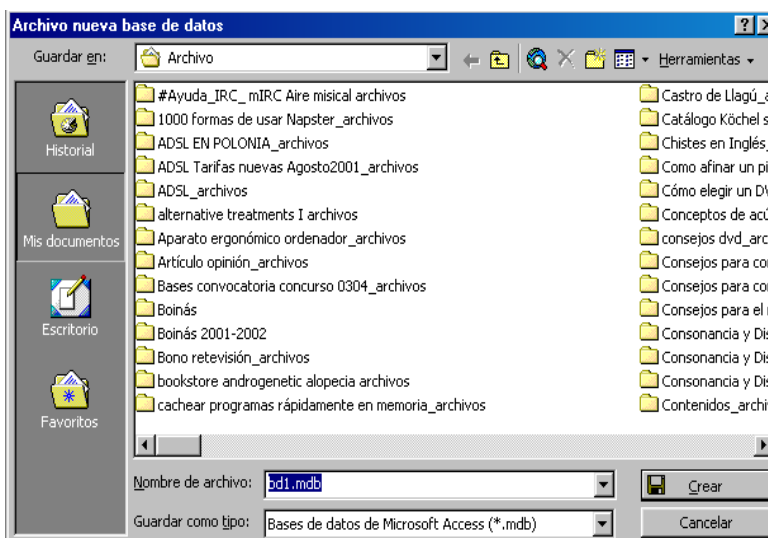
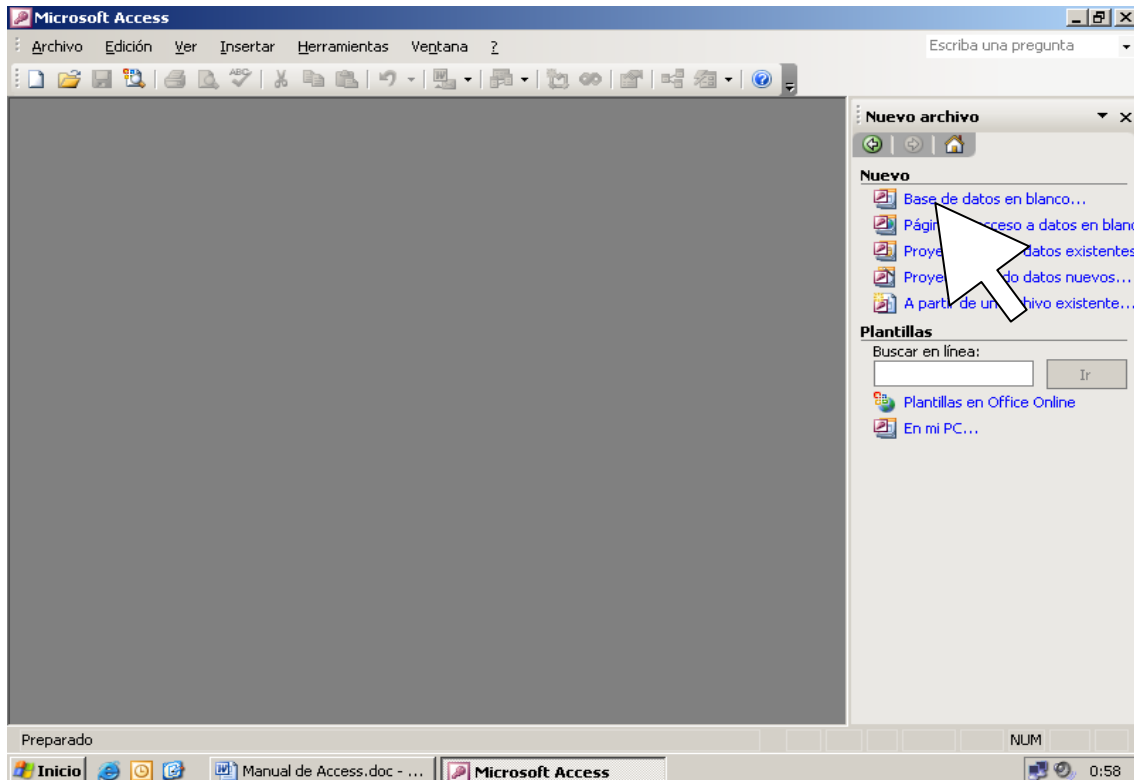
ACTIVIDADES:

1. Trata de definir qué es un *registro* y qué es un *campo* en una base de datos

• **LECCIÓN III.- CÓMO CONSTRUIR UNA BASE DE DATOS**

La herramienta informática que nos permitirá crear una eficiente base de datos será en nuestro caso *Microsoft Access*. Para ello entramos al programa desde *Inicio/Programas/Microsoft Access* o mediante el acceso directo, cuyo icono representa una llave y que posiblemente encontraremos en el Escritorio de *Windows*.

Una vez que abrimos el programa, vamos al menú de archivo y escogemos "Nueva". En la ventana aparece a la derecha una columna titulada *Nuevo archivo*, tal como se muestra en el siguiente gráfico:



Situaremos el puntero en la línea "Base de datos en blanco" de dicha columna derecha y pinchamos. La ventana que emerge a continuación nos permitirá ponerle un nombre a nuestra base, que será toda ella un solo fichero, como si se tratara de un documento o un dibujo y designar una carpeta para guardarla.

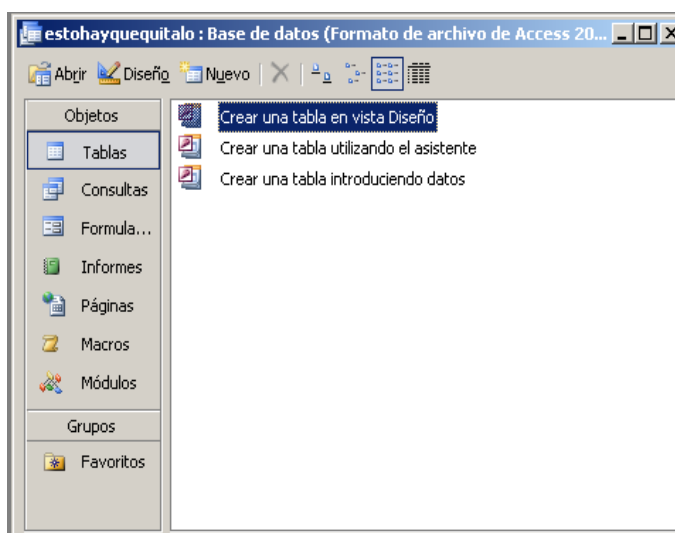
Una vez que asignamos un nombre a nuestra base de datos y la colocamos en el lugar que consideremos más adecuado (dentro del disco duro o en otra unidad), pinchamos con el ratón en el botón *Crear*, situado como se ve en la figura, en la parte inferior de la ventana. A partir de este momento, entramos propiamente en el diseño de la base.

Diseño de nuestra base

Antes de continuar, conviene tener en cuenta que la creación de bases de datos no suele parecerse al carácter mecánico propio de la escritura de un documento en un procesador de textos, sino que **antes de confeccionar la base es importante reflexionar sobre qué tipos de informaciones se van a guardar en ella, cuáles serán los datos que habrán de constar y qué le vamos a pedir nosotros que haga** una vez integre dichos datos.

Así, por ejemplo, no es lo mismo realizar una base pensando en si deberá almacenar ordenadamente películas de cine, recetas o pacientes de una clínica. En el primero de estos tres supuestos, tendríamos que habilitar casillas a medida para cuestiones relacionadas con el séptimo arte que llevarían etiquetas como *género, director, protagonista*, etc. En el segundo, habría que elaborar casillas específicas para designar el *tipo de plato que se describe, el origen, los ingredientes, la preparación*, etc. Finalmente, en el caso de la base para una clínica, será necesario que las casillas que creamos den cabida adecuadamente a datos como *nombre, apellidos, teléfono, dirección*, etc.

Para diseñar bases de datos, debemos conocer ineludiblemente los elementos que aparecen con frecuencia en ellas. En el punto en el que estábamos, aparece una ventana como la siguiente:



Podemos distinguir en ella una serie de apartados. Cada uno de ellos hace referencia a un tipo de elementos usuales en las bases:

Tablas

Son el propio corazón de la base de datos; el auténtico mueble con cajones en el que quedarán recogidos los datos, por lo cual es imprescindible planificar minuciosamente su diseño y distribución (número de huecos que vamos a hacerle, características y nombre de cada hueco para archivar información, etc.). Son imprimibles, aunque el formato es poco modificable.

Consultas

Aunque pueden tener otras utilidades, básicamente se usan a manera de cribas para seleccionar u ordenar los datos ubicados en las tablas según un criterio (por ejemplo para localizar todas las películas que tenemos recogidas en una base de datos cuyo protagonista es Kevin Costner). Son también imprimibles, aunque el formato al igual que en las tablas, es poco modificable.

Formularios

Habitualmente son las entradas por las cuales se introducen los datos a la base, aunque también se pueden escribir directamente en las tablas e incluso en las consultas. No obstante, esta posibilidad dependerá del diseño que se haga. En cualquier caso, aunque como todos los demás elementos mencionados antes se puedan imprimir, en principio es más común que se piense en ellos como "pantallas" que se presentan principalmente en el monitor y nos sirven para escribir datos con el teclado o seleccionarlos con el ratón.

Informes

Son los documentos que puede generar la base de datos en los que éstos se muestren ordenados según el formato que deseemos. Están, por lo tanto, pensados para ser impresos y son totalmente modificables, permitiéndose en este caso una innumerable cantidad de opciones de diseño.

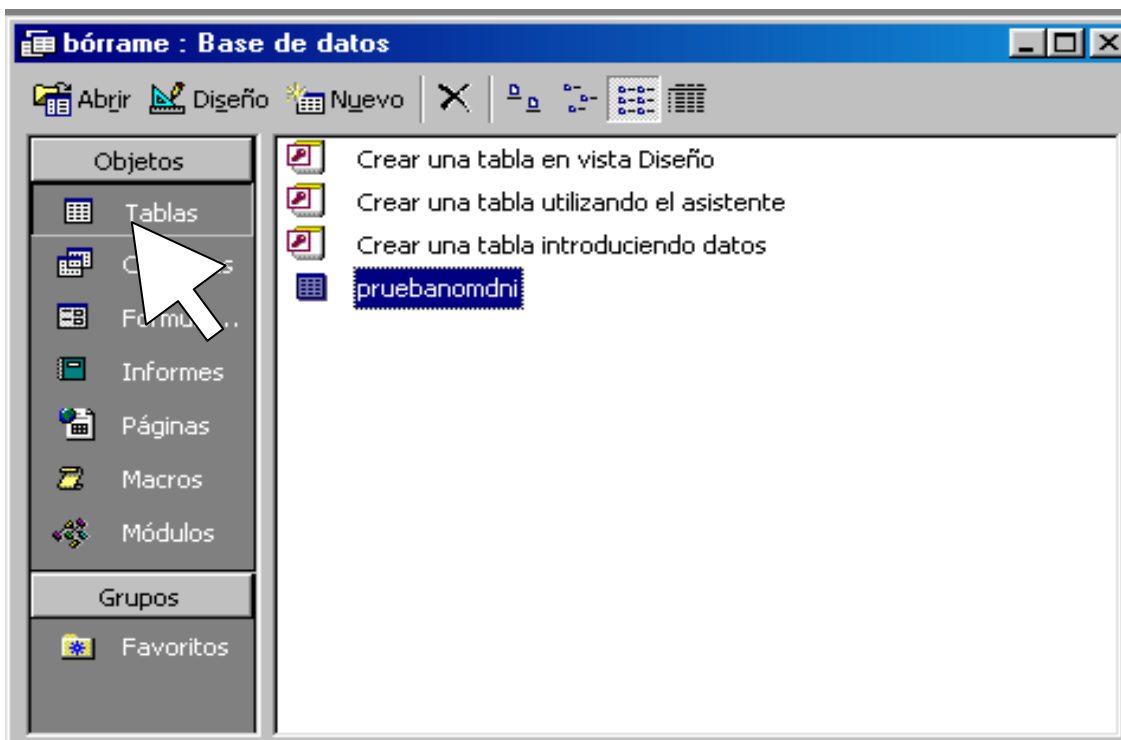
Existen, asimismo, otros elementos que pueden aparecer en las bases como Páginas en HTML para la publicación en Internet de datos procedentes de la base, Macros (secuencias de órdenes o procesos para su realización automática) y Módulos de programación que establecen acciones más específicas para comportamientos muy personalizados o adaptados a determinados contextos y funciones. No obstante, no ahondaremos en estos componentes que en ocasiones aparecen en las bases dado que su nivel de complejidad y su carácter menos fundamental que el de los otros elementos los sitúa en otras finalidades distintas a las que se persiguen en este manual rápido y básico de Microsoft Access.

ACTIVIDADES:

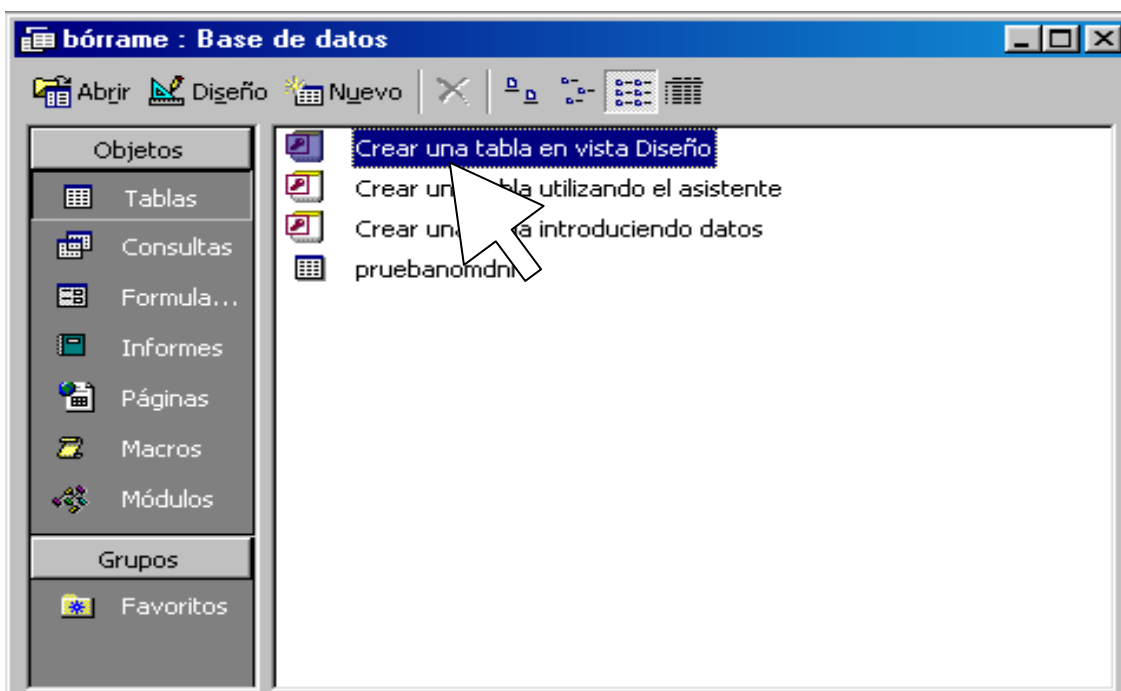
- 1.- Cita y explica cuáles son los objetos más comunes e importantes de una base.
- 2.- Enumera los campos que debería incluir la tabla de una base sencilla destinada a recoger películas de vídeo.
- 3.- Pon algunos ejemplos de consultas que podrías diseñar en la base del ejercicio anterior, indicando su utilidad.
- 4.- ¿Las facturas que emite una base de datos de empresa qué tipo de objeto son?
- 5.- ¿Qué tipo de objeto de la base son las pantallas para teclear los datos de los pacientes en un hospital?

- **LECCIÓN IV.- COMENZANDO POR EL PRIMER OBJETO:
LA TABLA**

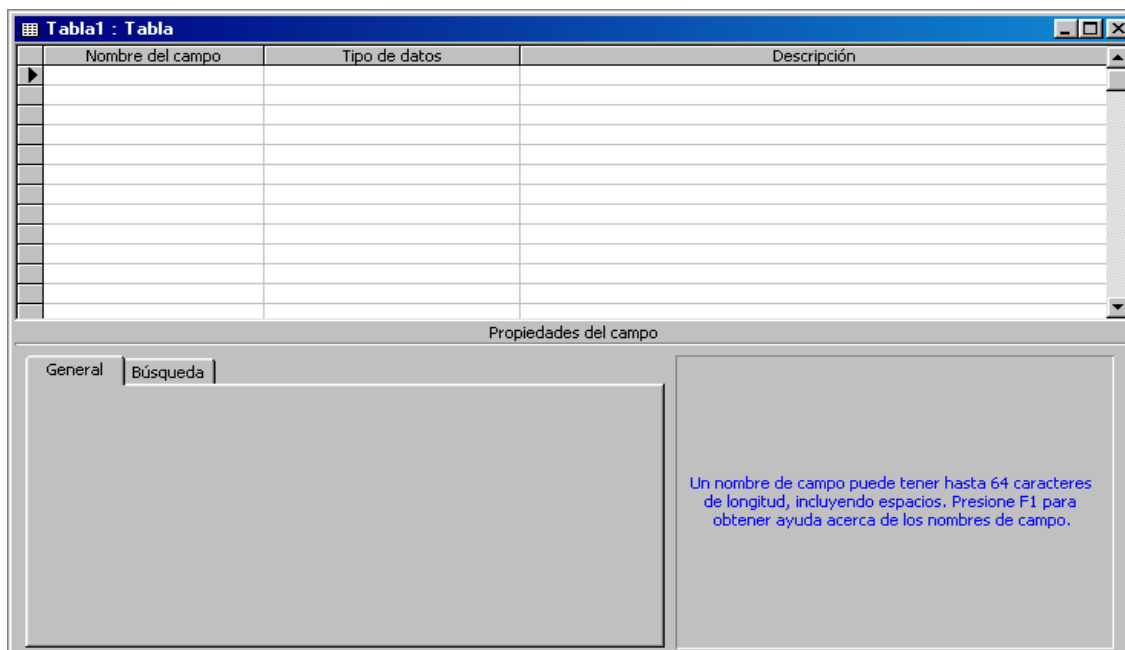
A la vista de lo expuesto, el primer elemento que deberemos construir será una tabla que sustente y pueda guardar toda la información. Para ello, pinchamos en la palabra *Tablas*, en la columna gris de la izquierda de la ventana a la que habíamos llegado.



Después, teniendo en cuenta que vamos a diseñar una tabla desde cero para ver bien cómo se está construida, pincharemos en el primer renglón donde dice "Crear una tabla en vista Diseño" a la derecha de la columna gris.



A continuación, debe mostrarse la siguiente ventana:



En ella, podremos indicar qué tipo de datos introduciremos en cada compartimento y cómo será cada uno en cuanto a dimensiones para poder albergar los datos que luego se vayan a recoger. Siguiendo con nuestro símil, ahora podremos dar mayor o menor tamaño a cada compartimento y “etiquetar” cada casilla o cada cajón en el que luego se almacenará ordenadamente la información. Así, esta ventana, no es la tabla, sino el lugar y la herramienta necesaria para construirla.

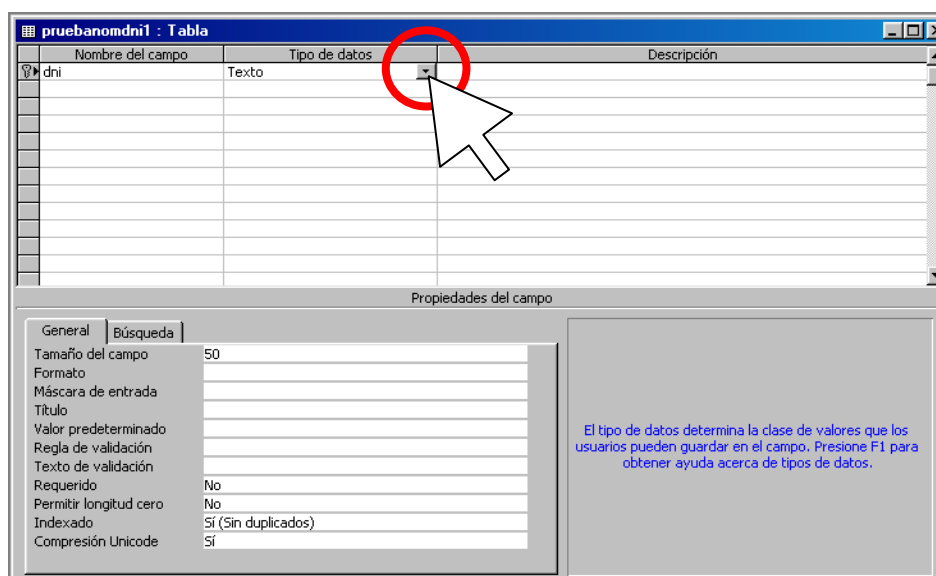
Aquí vemos tres columnas: *Nombre de campo*, *Tipo de datos* y *Descripción*. En cada renglón introduciremos, por tanto de izquierda a derecha, el nombre que tendrá cada “cajón” en la columna Nombre de campo.

ACTIVIDADES:

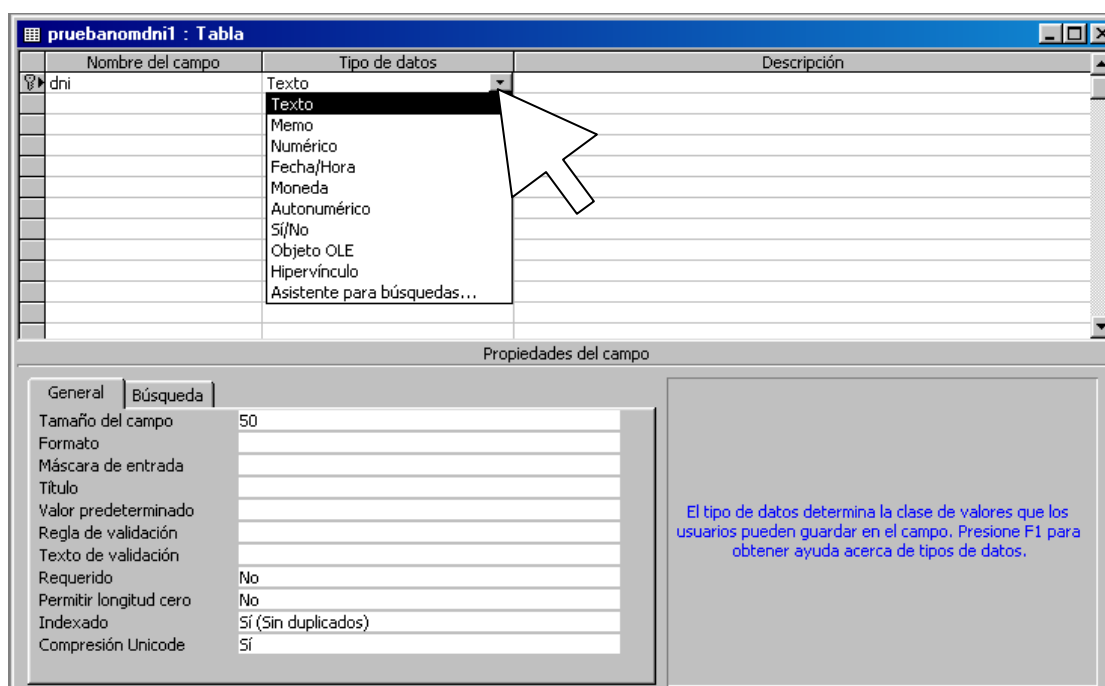
- 1.- ¿Por qué decimos que las tablas son como el corazón de las bases de datos?
- 2.- Analogía: si la tabla es como una estantería, cada campo es como un.....

Un ejemplo concreto: alumnos de un Centro Educativo

Por ejemplo, si la base va a contener los alumnos de un Centro de Secundaria, un campo se deberá llamar DNI, y así lo teclearemos en el primer renglón de la primera columna. En la segunda columna, habrá de definir qué tipo de datos se introducirán en ese campo DNI (en el cajón que estamos creando para meter los números de carnet de identidad de cada alumno). Para ello podemos pinchar sobre este primer renglón en la segunda columna y aparecerá un botón pequeño con un triángulo negro mirando hacia abajo:



Al hacer clic en este pequeño botón aparecen una serie de opciones: *Texto*, *Memo*, *Numérico*, *Fecha/Hora*, *Autonumérico*, *Sí/No*, *Objeto OLE*, *Hipervínculo*, *Asistente para búsquedas*.

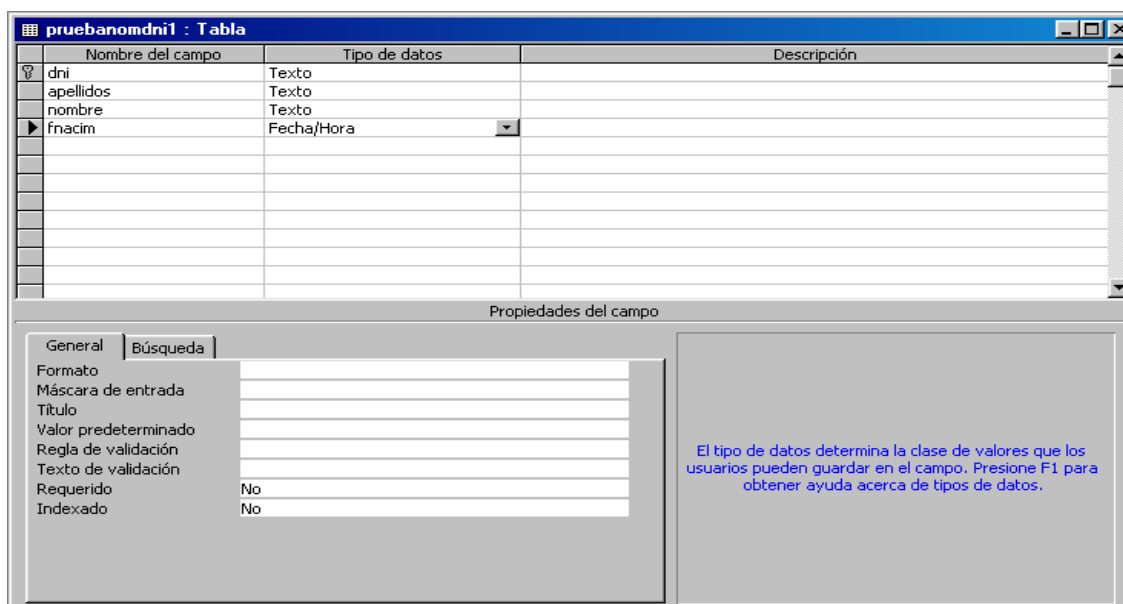


Tendremos que seleccionar con el ratón la que mejor se ajuste al tipo de datos que se almacenarán en el campo que estamos fabricando.

En nuestro caso, teniendo en cuenta que el DNI contiene también letra, no debemos poner un tipo numérico, pues los datos no van a ser sólo números. En este caso, será preferible dejar como tipo *Texto*.

En la columna Descripción podemos anotar algún pequeño comentario para identificar el campo, aunque si se deja en blanco, la base funcionará exactamente igual. Por este procedimiento seguimos definiendo otros campos que en el ejemplo que hemos establecido serán necesarios: Apellidos, también con tipo *Texto*) y Nombre, igualmente de tipo *Texto*.

Otro dato que deberemos incluir sin duda, es la fecha de nacimiento, por lo que crearemos otro campo que llamaremos *fnacim* y que ya no será de texto, sino de *Fecha/Hora*:



Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
dni	Texto	
apellidos	Texto	
nombre	Texto	
fnacim	Fecha/Hora	

Propiedades del campo

General | Búsqueda

Formato

Máscara de entrada

Título

Valor predeterminado

Regla de validación

Texto de validación

Requerido No

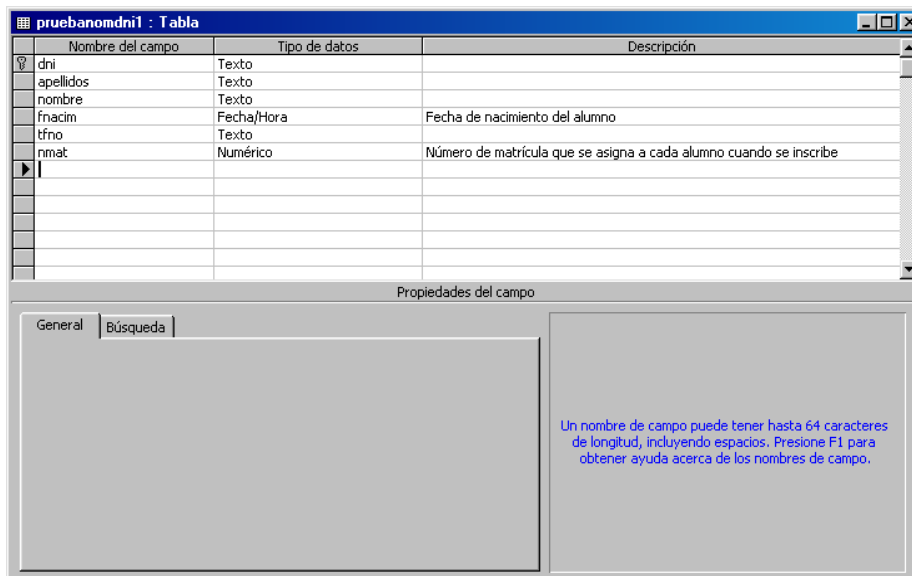
Indexado No

El tipo de datos determina la clase de valores que los usuarios pueden guardar en el campo. Presione F1 para obtener ayuda acerca de tipos de datos.

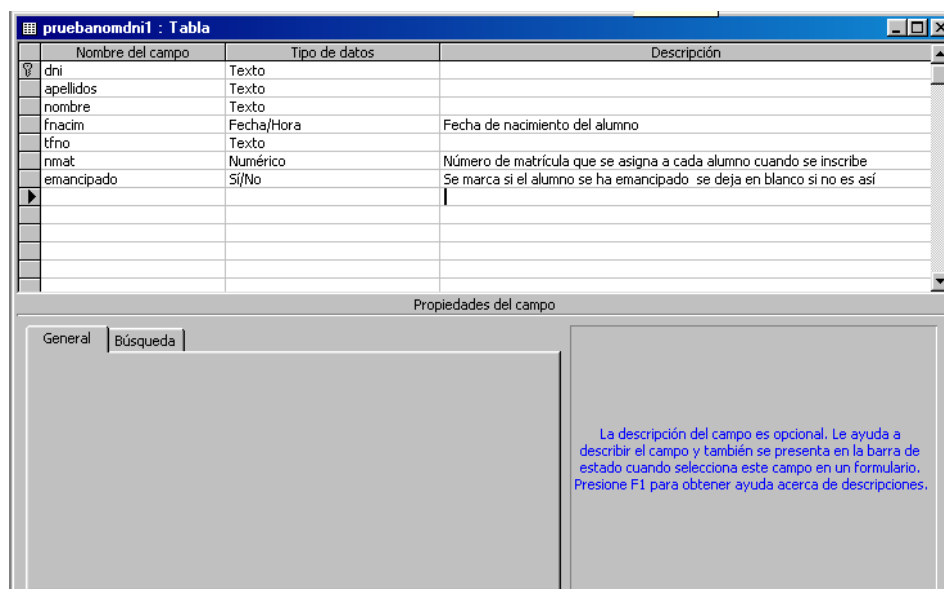
Otros datos típicos pueden ser Lugar de nacimiento, País de nacimiento, etc. Todos ellos serían de tipo *Texto*. En el caso de los números que pudieran aparecer (como los de teléfono) debemos considerar si los dígitos representan realmente cantidades u orden o simplemente son un dato sin valor numérico cuantitativo. Si los datos aun siendo numéricos no determinan relaciones de mayor o menor o más alto o más bajo, entonces debemos usar el tipo *Texto*, como sucede en los números de teléfono, pues ocupan menos memoria y el formato, en caso de posterior edición se ajustará mejor a lo que pretendemos realmente. Si por el contrario, los guarismos sí establecen diferencias cuantitativas o de orden, entonces sí deberemos consignar el tipo *Numérico* para definirlo. Así, si establecemos un campo en el que se anote el orden de inscripción de un alumno, sí puede luego usarse este dato para establecer criterios de anterioridad o posterioridad en el momento de la matrícula. Este campo, lo llamamos en el ejemplo *nmat* y le asignaremos por tanto el rasgo *Numérico*.

El ajuste de formato en cada campo debe realizarse con cuidado, dado que el éxito que cosechemos con nuestra base, dependerá en gran medida de que ésta sea capaz de ordenar y clasificar los datos. Para ello, el compartimento (o sea, el campo) debe tener las dimensiones y forma (las características) adecuadas para albergar lo que vayamos a poner dentro. Precisamente, ahora estamos realizando el acondicionamiento de cada uno de estos "huecos" donde se va a depositar la información de cada alumno.

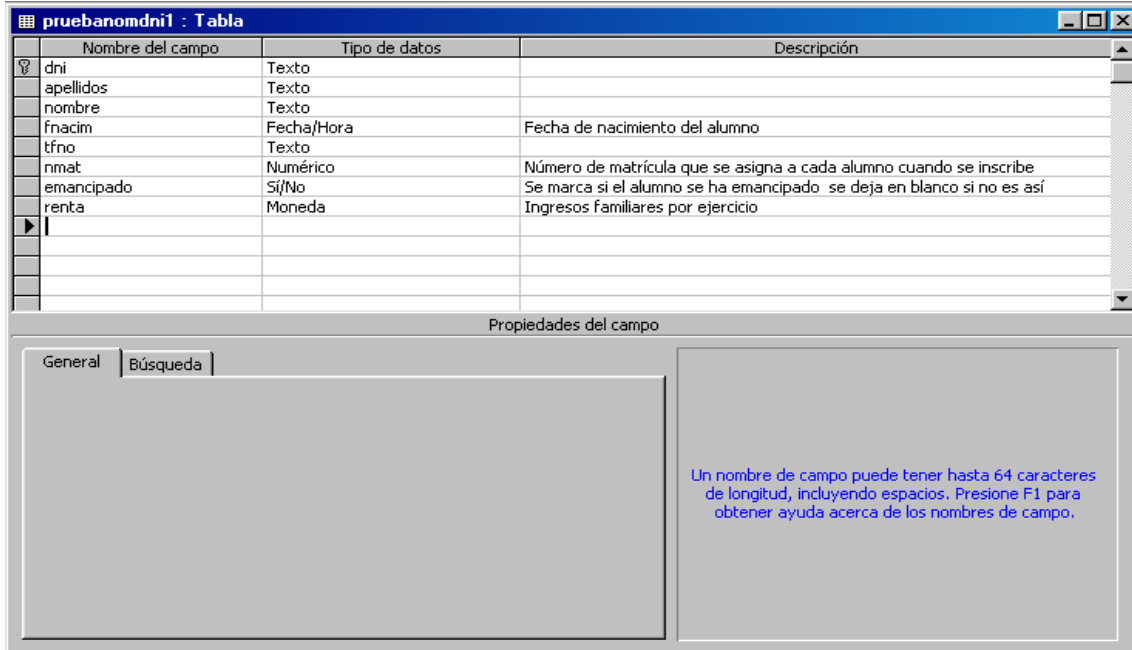
En este sentido, cabe también añadir que además del formato del campo, en la ficha inferior aparecen otras características más específicas del campo que estamos definiendo, como por ejemplo el tamaño (si se trata de texto, el número de caracteres que podrán ser incluidos por registro en ese campo). Conviene estipular cantidades y características siempre abundantes para evitar escasez de espacio y problemas a la hora de introducir datos en la base.



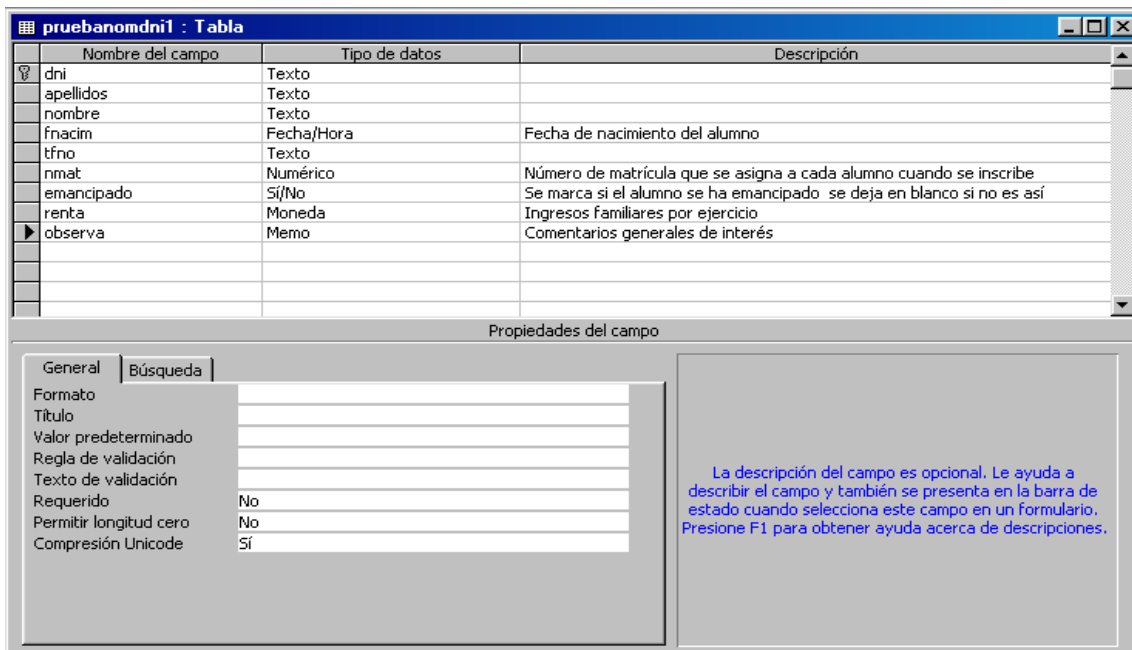
Puede resultar interesante también anotar si el alumno es o no está o no está emancipado, de modo que pueda simplemente marcarse una casilla si se da esa circunstancia o dejarla en blanco si no se da. Para ello, tras escribir *emancipado* en el nombre del campo, definiremos el tipo de dato como *Sí/No*:



Si en la base fuera necesario incorporar datos relativos a los ingresos familiares de cada alumno, el campo que habilitaríamos para ello, cuyo nombre podría ser renta, daría cabida a cantidades y concretamente de dinero, por lo que el tipo de campo tendrá que definirse como *Moneda*.



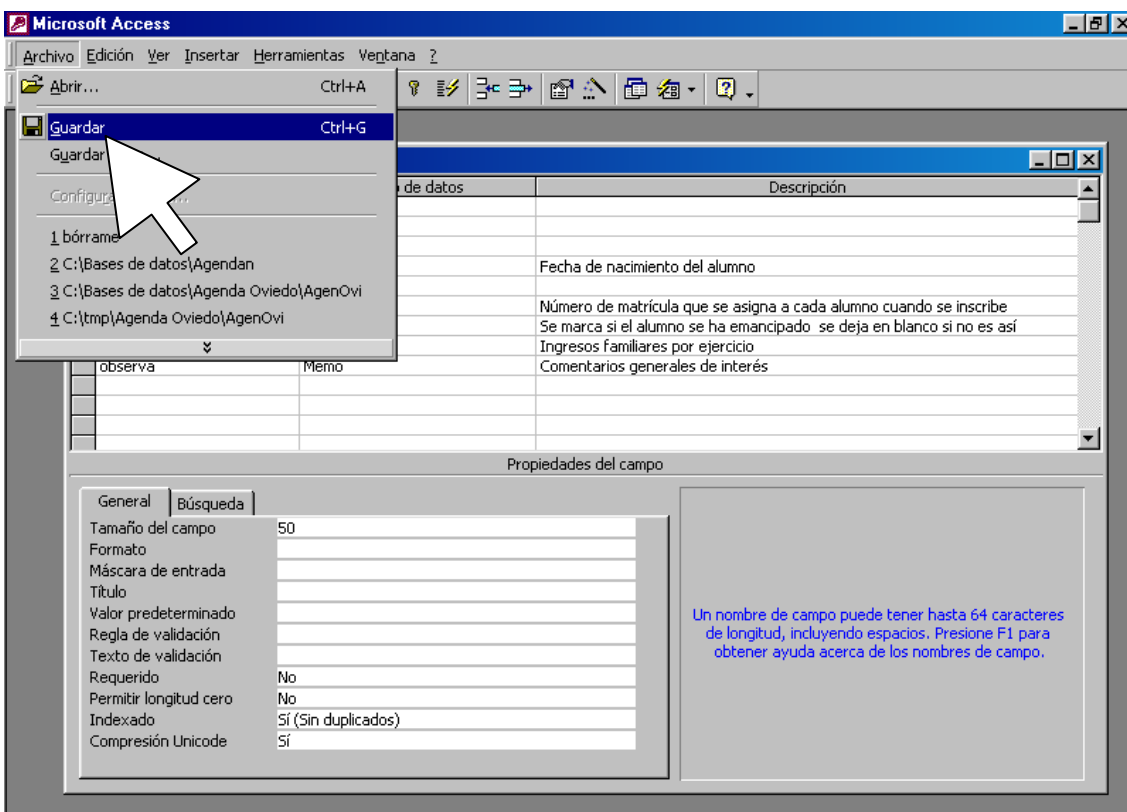
En múltiples ocasiones, se hace muy útil añadir un campo de observaciones (que hemos llamado *observa*) en el que anotaremos alguna información extra de cada alumno si se estima procedente. Como los comentarios que se escriban aquí no se utilizarán como norma general para hacer búsquedas ni ordenación de datos y además pueden ser de una extensión considerable, utilizaremos el tipo de campo *Memo* para definir su formato:



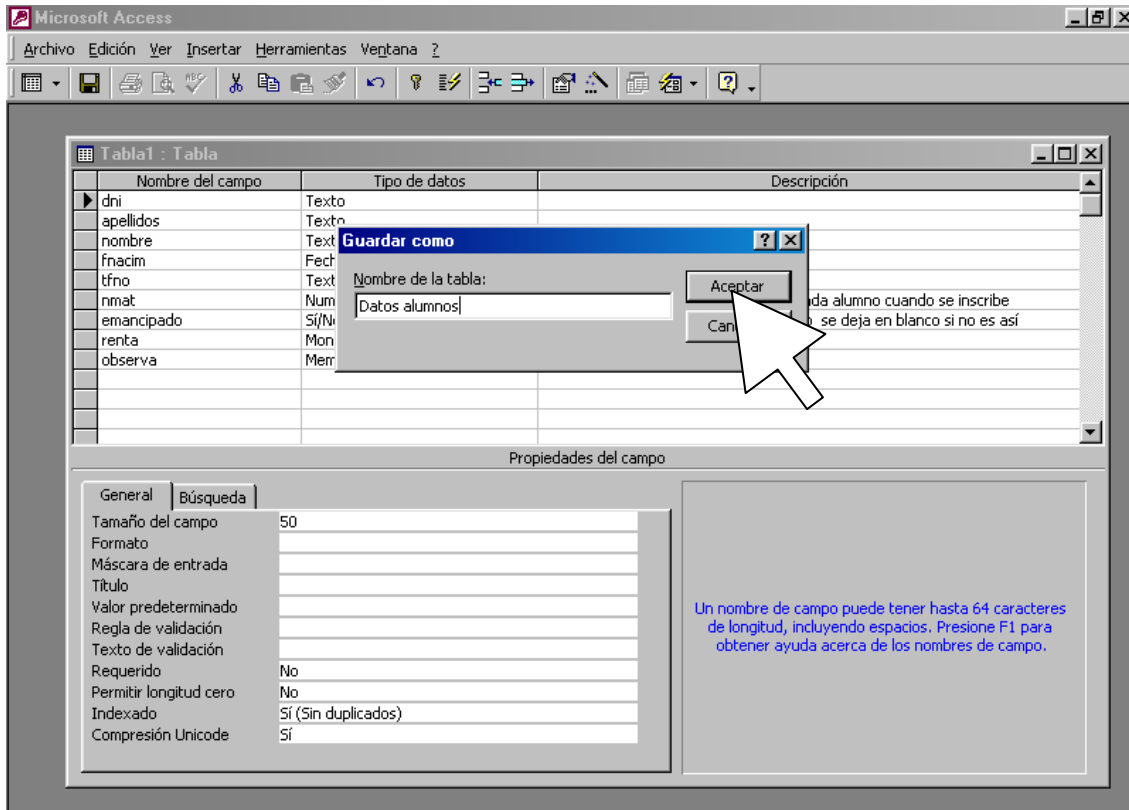
Una vez que se haya completado la totalidad de campos que se quieren incluir en la tabla, se procederá a guardar dicha tabla, asignándole un nombre como si se tratara de un fichero. Por tanto, pinchamos en el botón *Archivo*:



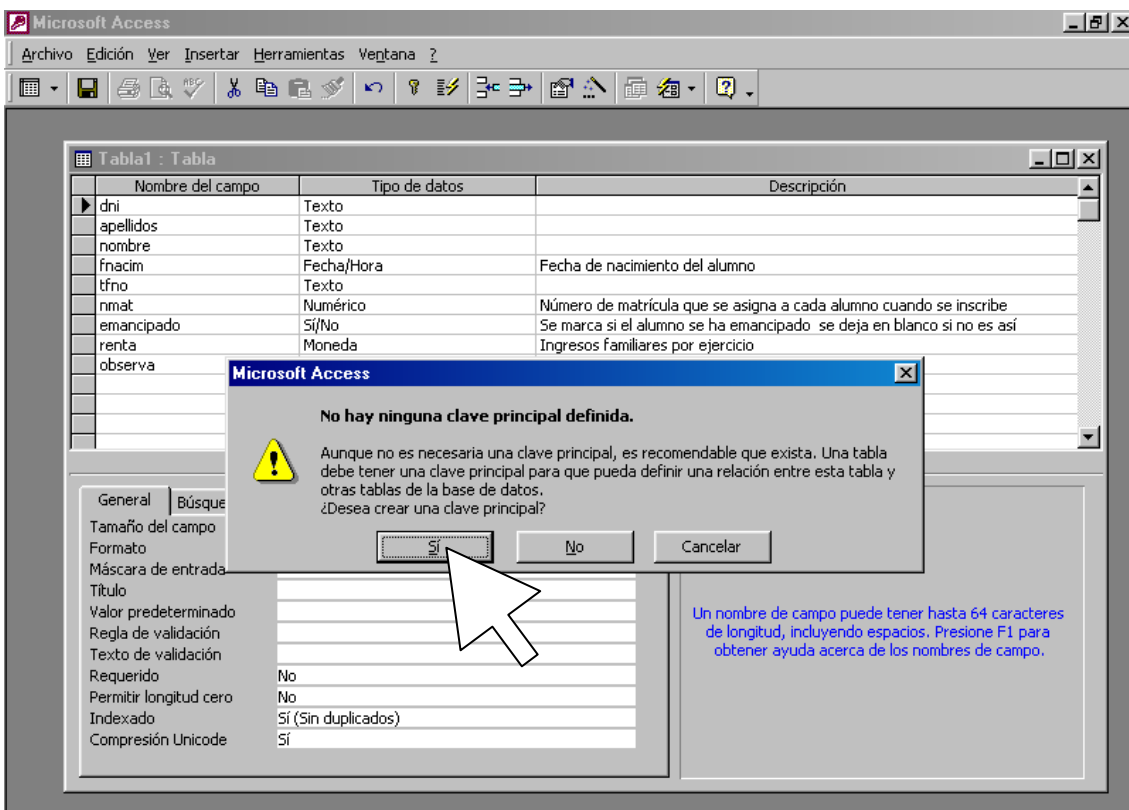
Seguidamente, hacemos clic en *Guardar*, tal como se muestra abajo:



A continuación, tecleamos el nombre que le asignaremos a la tabla que acabamos de diseñar. En nuestro caso, la hemos llamado *Datos alumnos*. Finalmente, pinchamos en el botón *Aceptar* de la misma ventana pequeña.

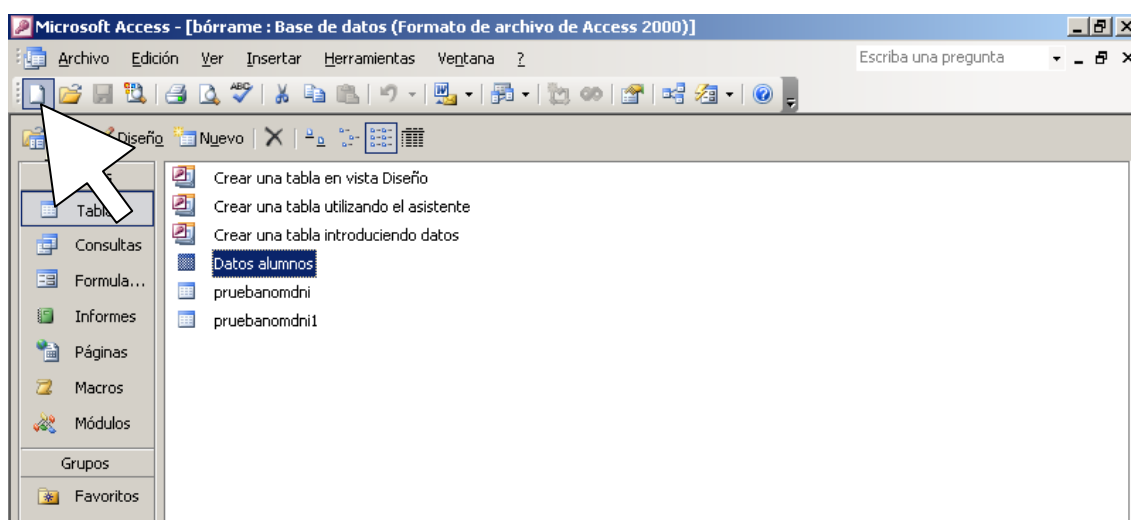


Por no haber definido una clave principal, el programa nos pregunta si queremos asignarla, recomendándonos que creemos una, de modo que pulsamos en **Sí**:



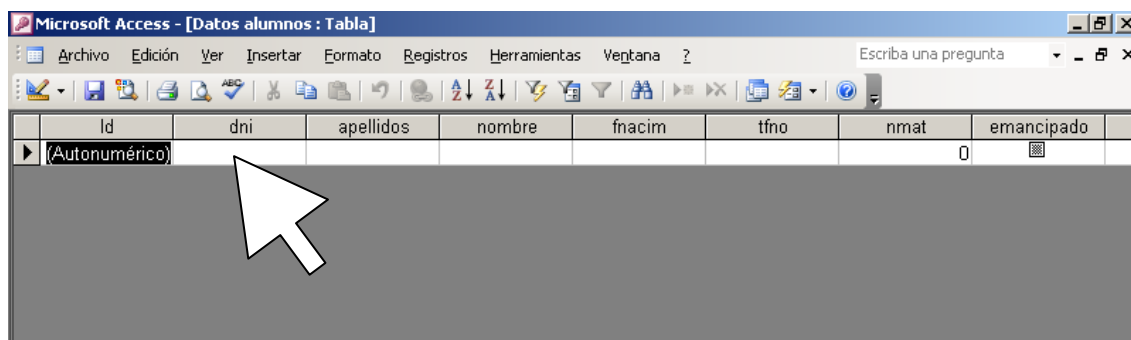
OBSERVACIÓN: La clave principal se trata de un campo en el que los valores siempre son distintos en cada registro, o dicho de otro modo, no puede haber dos registros con la misma información en este campo. Así pues, también podemos establecer como clave principal alguno de los campos en los que se cumpla este requisito. En nuestro ejemplo, el DNI sería inequívocamente el más indicado, pues no podrá repetirse el carnet de identidad de dos alumnos distintos. Para ello bastaría con pinchar con el botón DERECHO sobre la fila en vista de *Diseño* y hacer clic en *Clave Principal* (el primer apartado del menú emergente).

Hayamos dejado a Access que establezca una *Clave Principal* o hayamos hecho nosotros la elección sobre alguno de los campos que habíamos definido, ya tenemos lista nuestra tabla y ahora podemos verla tal como queda preparada para recibir los datos que nosotros queramos almacenar en ella. Para ello, pinchamos en el botón de la esquina superior izquierda, bajo el menú de Archivo, como se aprecia en el gráfico siguiente:



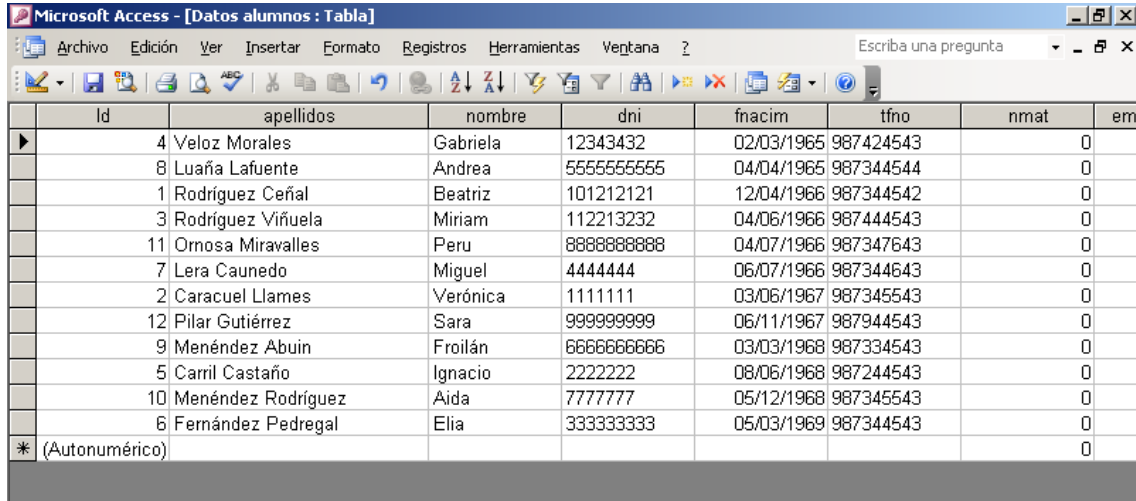
Tras esta operación, veremos ya la hoja de datos, esto es, la estructura de la tabla donde introduciremos la información, aunque naturalmente, todavía esté vacía porque no hemos incorporado ningún alumno. Es el momento de registrar alumnos para ver cómo nuestra base ya está en marcha y funcionando.

Para ello, haremos clic en la primera casilla en blanco (primera columna y primera fila) para comenzar a teclear, en nuestro caso, bajo la etiqueta DNI. El cursor comienza a parpadear en esta celda y teclearemos el número de carnet del primer alumno.



El aspecto de la pantalla en el momento de colocar el cursor para escribir, será similar a lo que se observa en último gráfico de la página anterior.

Tras cubrir algunos registros, veremos algo como lo que sigue:

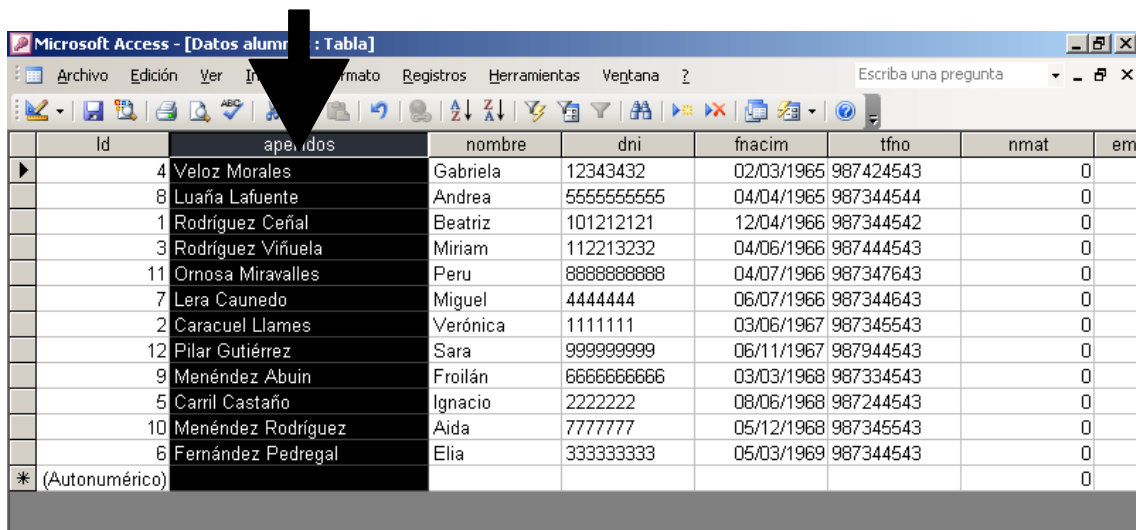


Id	apellidos	nombre	dni	fnacim	tfno	nmat	em
4	Veloz Morales	Gabriela	12343432	02/03/1965	987424543	0	
8	Luaña Lafuente	Andrea	5555555555	04/04/1965	987344544	0	
1	Rodríguez Ceñal	Beatriz	101212121	12/04/1966	987344542	0	
3	Rodríguez Viñuela	Miriam	112213232	04/06/1966	987444543	0	
11	Ormosa Miravalles	Peru	8888888888	04/07/1966	987347643	0	
7	Lera Caunedo	Miguel	4444444	06/07/1966	987344643	0	
2	Caracuel Llamas	Verónica	1111111	03/06/1967	987345543	0	
12	Pilar Gutiérrez	Sara	999999999	06/11/1967	987944543	0	
9	Menéndez Abuin	Froilán	6666666666	03/03/1968	987334543	0	
5	Carril Castaño	Ignacio	2222222	08/06/1968	987244543	0	
10	Menéndez Rodríguez	Aida	7777777	05/12/1968	987345543	0	
6	Fernández Pedregal	Elia	333333333	05/03/1969	987344543	0	
*	(Autonumérico)					0	

En este punto, podemos aunque sea de modo aún rudimentario, realizar el ordenamiento de la información utilizando el procedimiento de seleccionar campos (en vista de datos, o sea la que tenemos abierta ahora, cada columna es un campo distinto). Basta con pinchar en el título de una columna (un campo) quedando éste destacado con fondo negro y a continuación, pinchar en el botón AZ para establecer orden ascendente o en el ZA para definir un orden descendente de modo que todos los registros se ordenen de arriba abajo siguiendo bien un criterio alfabético (si es un campo de texto), bien una secuencia numérica (si es un campo numérico), bien un patrón temporal (si se trata de un campo de fecha/hora), etc.

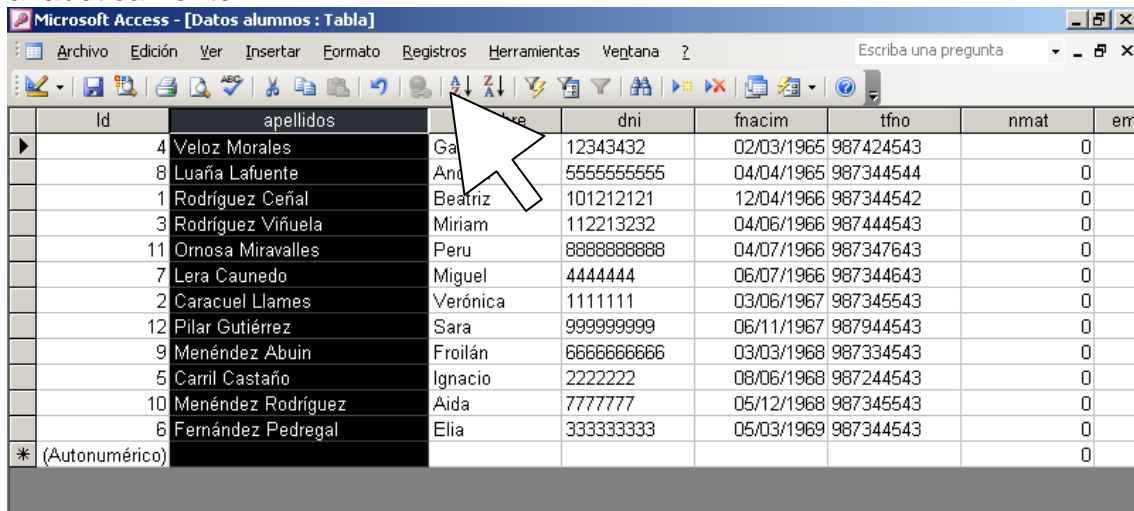
Los dos pasos para ordenar ascendente o descendientemente se representan seguidamente.

1.- Pinchar en el título de un campo (de una columna en la vista de datos) para seleccionarlo. El fondo de la columna se volverá negro:



Id	apellidos	nombre	dni	fnacim	tfno	nmat	em
4	Veloz Morales	Gabriela	12343432	02/03/1965	987424543	0	
8	Luaña Lafuente	Andrea	5555555555	04/04/1965	987344544	0	
1	Rodríguez Ceñal	Beatriz	101212121	12/04/1966	987344542	0	
3	Rodríguez Viñuela	Miriam	112213232	04/06/1966	987444543	0	
11	Ormosa Miravalles	Peru	8888888888	04/07/1966	987347643	0	
7	Lera Caunedo	Miguel	4444444	06/07/1966	987344643	0	
2	Caracuel Llamas	Verónica	1111111	03/06/1967	987345543	0	
12	Pilar Gutiérrez	Sara	999999999	06/11/1967	987944543	0	
9	Menéndez Abuin	Froilán	6666666666	03/03/1968	987334543	0	
5	Carril Castaño	Ignacio	2222222	08/06/1968	987244543	0	
10	Menéndez Rodríguez	Aida	7777777	05/12/1968	987345543	0	
6	Fernández Pedregal	Elia	333333333	05/03/1969	987344543	0	
*	(Autonumérico)					0	

2.- Pinchar sobre el botón AZ para que apellidos se ordenen de modo alfabéticamente:



Id	apellidos	nombre	dni	fnacim	tfno	nmat	em
4	Veloz Morales	Ga	12343432	02/03/1965	987424543	0	
8	Luaña Lafuente	And	5555555555	04/04/1965	987344544	0	
1	Rodríguez Ceñal	Beatriz	101212121	12/04/1966	987344542	0	
3	Rodríguez Viñuela	Miriam	112213232	04/06/1966	987444543	0	
11	Ormosa Miravalles	Peru	8888888888	04/07/1966	987347643	0	
7	Lera Caunedo	Miguel	4444444	06/07/1966	987344643	0	
2	Caracuel Llamas	Verónica	1111111	03/06/1967	987345543	0	
12	Pilar Gutiérrez	Sara	999999999	06/11/1967	987944543	0	
9	Menéndez Abuín	Froilán	6666666666	03/03/1968	987334543	0	
5	Carril Castaño	Ignacio	2222222	08/06/1968	987244543	0	
10	Menéndez Rodríguez	Aida	7777777	05/12/1968	987345543	0	
6	Fernández Pedregal	Elia	333333333	05/03/1969	987344543	0	
*	(Autonumérico)					0	

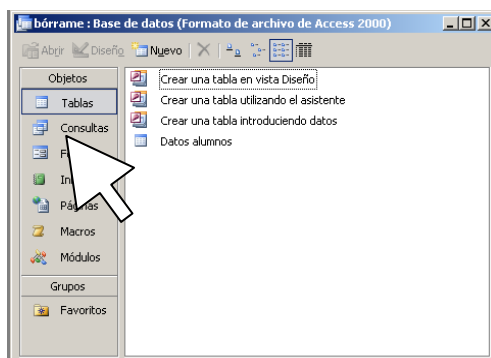
El resultado será la ordenación alfabética tal como habíamos previsto. Si repetimos el proceso seleccionando otros campos y ordenando con AZ también los registros se dispondrán en función de nuestra orden y según el formato de campo. Así, si nos desplazamos con la barra horizontal inferior hasta la derecha de la tabla y ordenamos por el campo Renta, el primero será el de menor patrimonio e ingresos y el último, el de mayor renta.

ACTIVIDADES:

1.- En la misma base, elabora tú otra tabla para almacenar los profesores del centro. Introduce 6 registros, ordénalos alfabéticamente y saca un listado con sus direcciones

• **LECCIÓN V.-FILTRAR DATOS: ELABORACIÓN DE CONSULTAS**

Vamos ahora a adentrarnos en algo tan práctico como eficiente. Se trata de la clasificación y filtrado de datos según los criterios que nosotros establezcamos. Esto significa que si la base está bien diseñada y no hay demasiados errores en el momento de introducir la información en el ordenador, podremos conseguir de uno modo preciso y rapidísimo cualquier dato o clasificación con una simple orden. En el ejemplo de nuestra base, siguiendo con la metáfora del mueble y los compartimentos (la tabla y los campos), podemos decir que una consulta es un tamiz para cribar vertiginosamente el contenido de la estantería y obtener cualquier cosa alojada en ella pero conforme a nuestros requerimientos y apetencias.

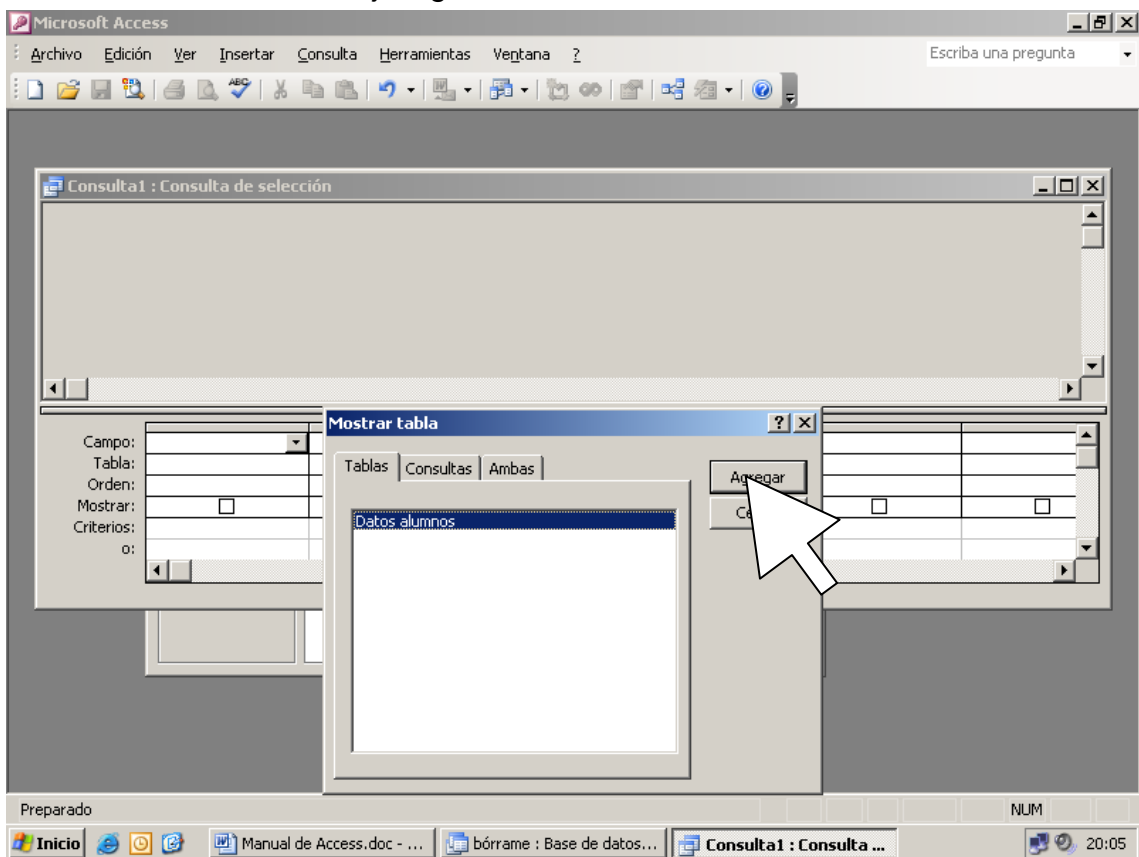
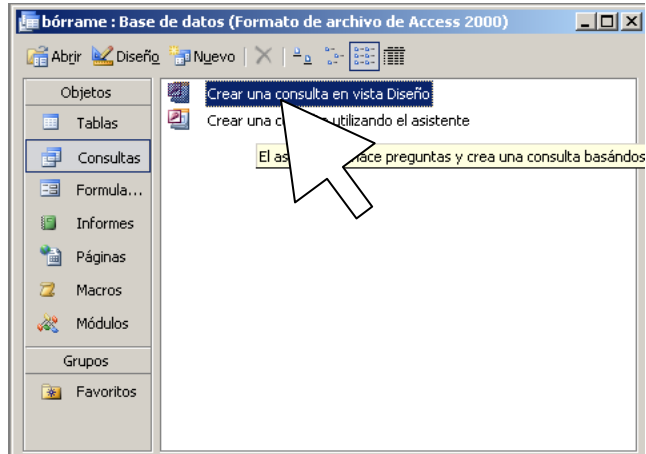


Para elaborar una consulta, vamos a la ventana principal de la base, cuyo botón de acceso se encontrará en la barra de tareas.

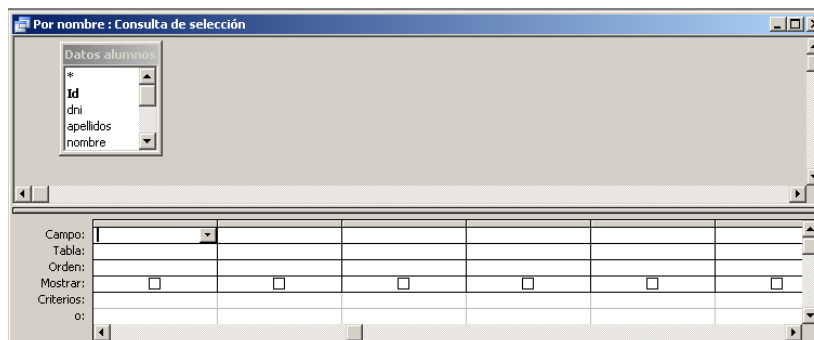
Al pinchar sobre él, veremos nuevamente la pantalla que se muestra junto a este texto y dentro de ésta, en la columna vertical izquierda pincharemos en el botón *Consultas* para establecer un criterio de búsqueda o clasificación.

La ventana que obtenemos, nos permite crear una consulta. Para ello, hacemos doble clic en *Crear una consulta en vista Diseño*, en la parte superior del rectángulo blanco de la ventana.

La pantalla siguiente contiene una pequeña ventana en la que se nos pide que agreguemos tabla. Como sólo hemos diseñado una, se encontrará ya seleccionada y sólo debemos pinchar en el botón *Agregar*, tal como se indica en el dibujo siguiente:

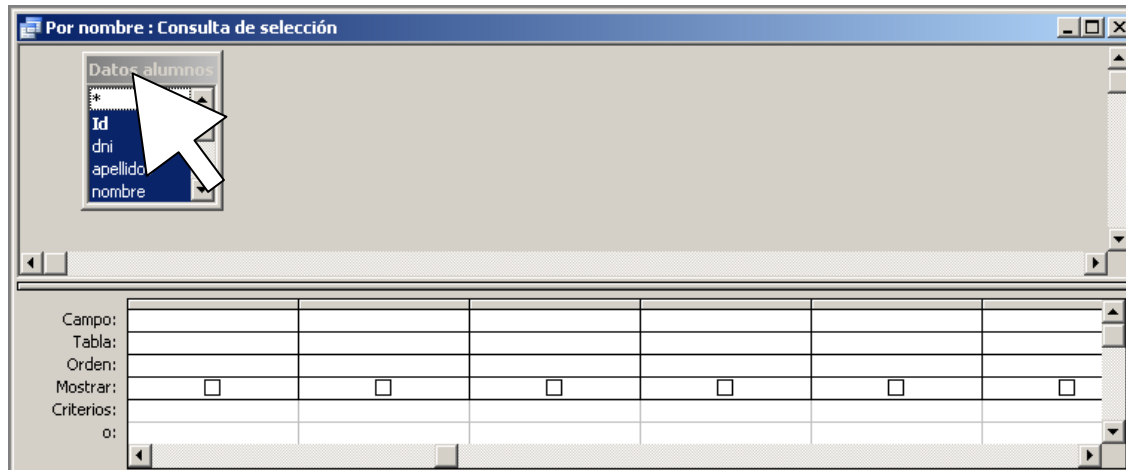


Luego, hacemos clic en el botón *Cerrar* y ya tenemos ante nosotros la ventana representada abajo:

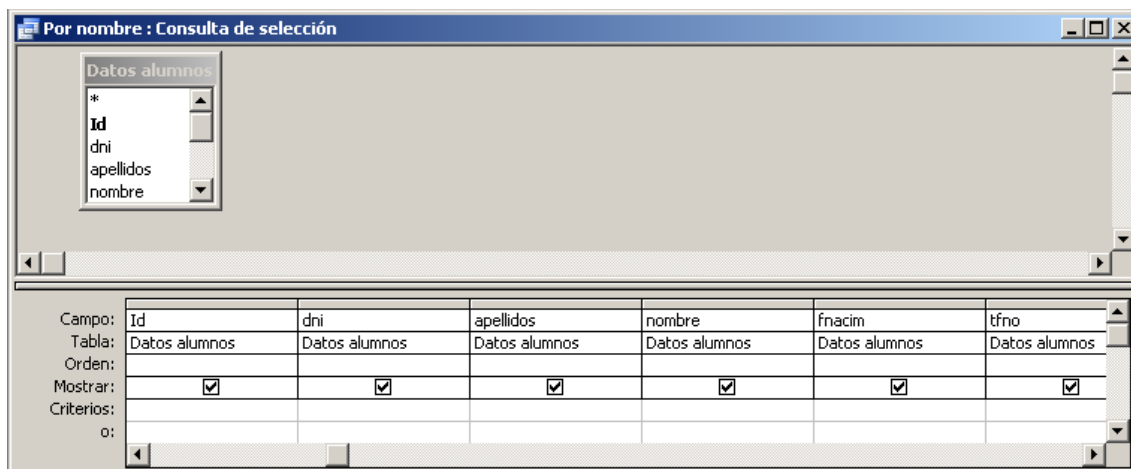


Si quisiéramos seleccionar alumnos por su nombre tendríamos que hacer doble clic en el campo nombre que aparece dentro de la ventana de la tabla.

No obstante, los todos los datos del alumno o alumnos que aparecieran al aplicar esa criba, sólo se vería el nombre, por lo que es más recomendable seleccionar todos los campos aunque solamente queramos tamizar por uno de ellos. Para conseguirlo, debemos hacer doble clic en la barra de título de la tabla (mismamente encima del título Datos alumnos) y así ya quedan todos los campos seleccionados.



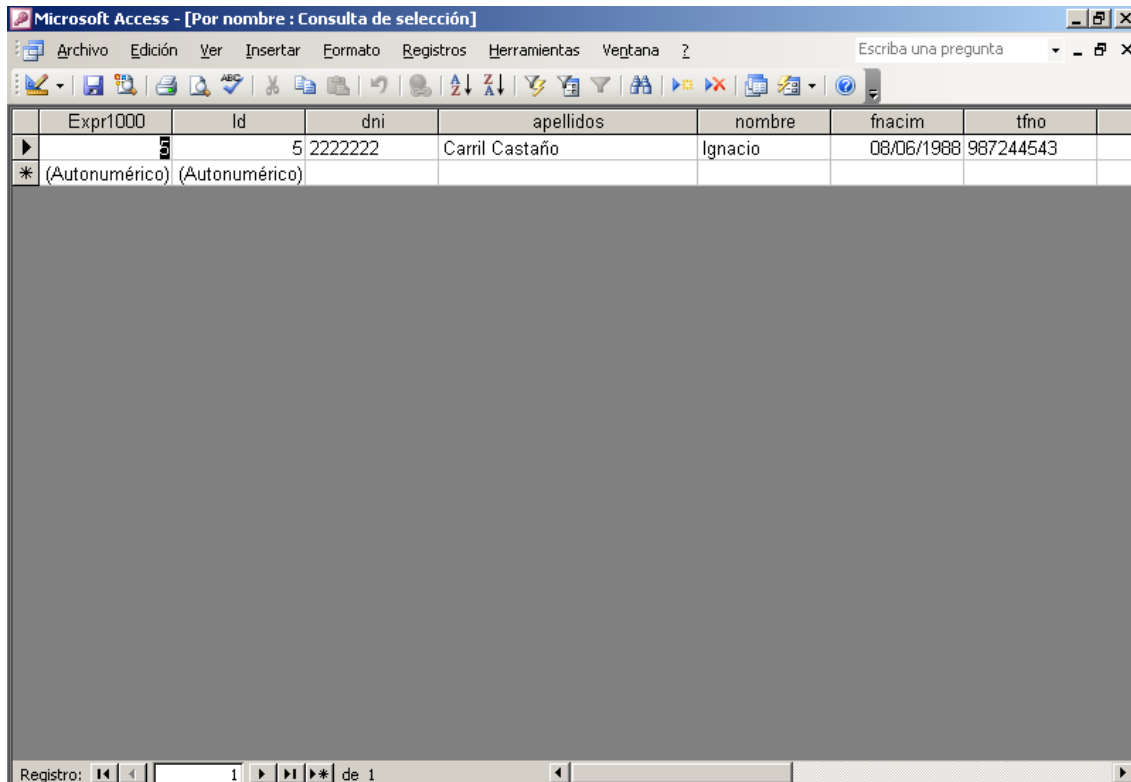
Seguidamente, se arrastra el ratón hasta la parte inferior de esta ventana y se suelta el contenido dentro de la primera columna en blanco. Así, el resultado será el siguiente:



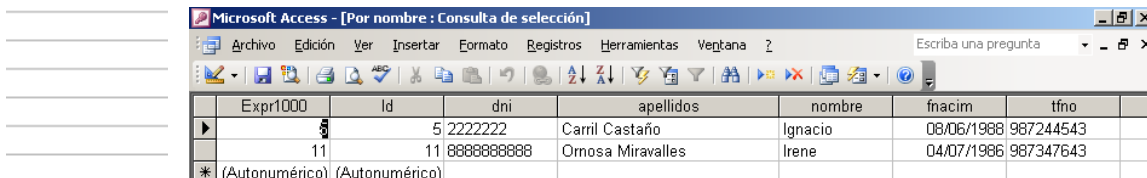
Tal como lo tenemos presentado, ya podemos conseguir darle a la base un criterio de selección o clasificación. De este modo, hacemos clic en la fila *Criterios* y en la columna *nombre*, para definir en la celda correspondiente la condición de rastreo. En este caso, es viable establecer la condición de que se nos muestren todos los alumnos registrados que se llamen por ejemplo, "Ignacio", simplemente tecleando este nombre en dicha celda (fila *Criterios*, columna *nombre*) y pinchando en el ángulo superior izquierdo de la pantalla para ver los datos (como antes en la tabla).

nombre
Datos alumnos
<input checked="" type="checkbox"/>
Ignacio

El resultado de la consulta será en nuestro ejemplo, el que se muestra a continuación:



En las consultas que se hagan, se pueden usar comodines como el asterisco, de modo que si sólo tecleamos I* en lugar de Ignacio en la misma casilla, tal como se muestra a la izquierda, se obtendrán los alumnos cuyo nombre comience por "I" con el siguiente resultado:



Es muy común usar también signos de mayor (>) y menor (<) en campos numéricos o de fecha o de moneda. En nuestro ejemplo podríamos determinar todos los alumnos que han nacido después de una fecha determinada o los que tienen menos renta que una cantidad que nosotros especifiquemos. En los casos de los campos Sí/No, sólo tenemos que teclear Sí o No en criterios para que se filtren los que sí cumplen la condición estipulada o los que no lo hacen.

Finalmente, se pueden también combinar búsquedas para la obtención consultas más complejas. Un ejemplo ilustrativo en nuestro caso, sería la criba de los alumnos que tienen de renta menos de 18.000 € y que a la vez están emancipados. Las órdenes que deberíamos dar en ese supuesto serían, en la ventana de diseño de la consulta:

emancipado	renta
Datos alumnos	Datos alumnos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sí	<20000

Una vez que hayamos pinchado en el botón de la esquina superior izquierda de vista de datos, tendremos la criba con los alumnos que cumplan ambas condiciones. Por supuesto se pueden establecer tantas condiciones como se desee en los campos que se quiera. Cuantas más pongamos y más restrictivas, menos registros irán apareciendo en la vista de datos como norma general.

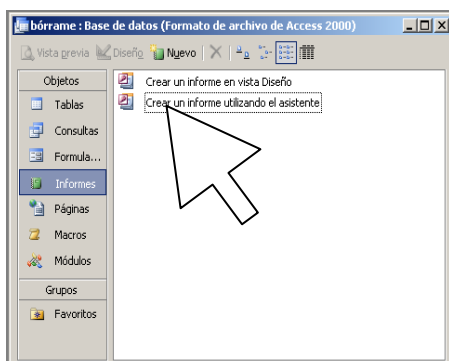
Finalmente, cabe señalar que las consultas que establezcamos pueden guardarse, de modo que si hemos definido una serie de criterios de selección que nos interesen en el futuro no tengamos que volver a diseñar la misma consulta. Así, las órdenes de criba que hemos dado, seguirán funcionando, no sólo con los registros que ya están introducidos en la base, sino también con los que continúen metiéndose en el ordenador. De este modo, para guardar la consulta de los estudiantes que tienen no están emancipados y tienen renta inferior a 20.000 haremos doble clic en los campos emancipado y renta, así como los correspondientes a los demás datos que deseemos se muestren. A continuación, en emancipado y renta estableceremos las condiciones *No* y *<20000*, respectivamente. Tras esto, comprobamos que la consulta funciona pinchando en la hoja de datos y si es así, vamos a *Archivo/Guardar* y le asignamos un nombre borrando Consulta1 y escribiendo nosotros uno alusivo al filtro aplicado. En este caso, podría ser *Eman20000*.

ACTIVIDADES:

1.- Haz tú otras 4 consultas en las que establezcas distintas condiciones y comprueba que los alumnos cribados satisfacen las condiciones que tú has indicado en cada caso. Recuerda que puedes definir más de un criterio en una sola consulta.

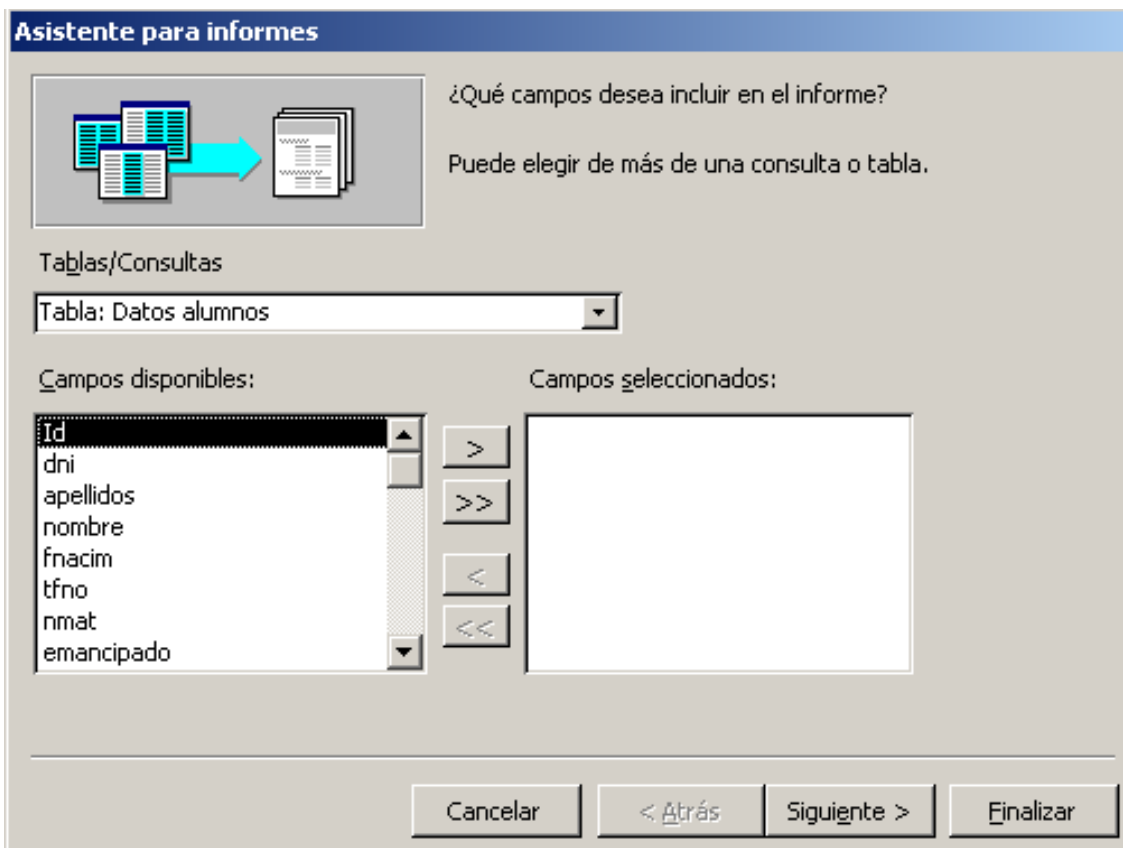
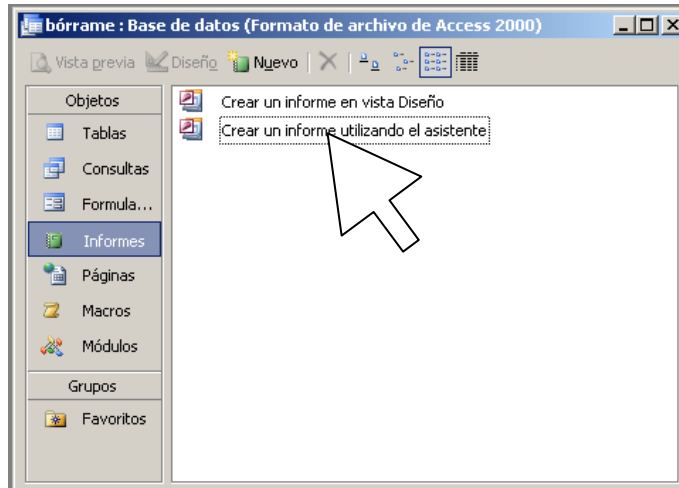
• LECCIÓN VI.-CREACIÓN DE INFORMES

Si bien los objetos que hemos generado hasta ahora de la base, tanto las tablas como las consultas se pueden imprimir, ahora abordaremos los objetos que por excelencia están pensados para presentar por escrito los datos. Estos documentos se denominan técnicamente informes y podemos comenzar su diseño desde cero, al igual que habíamos hecho con tablas y consultas. No obstante, debido a la complejidad de esta tarea y teniendo en cuenta que los formatos predefinidos son básicamente muy adecuados para mostrar los datos, y además totalmente modificables una vez generados, en este caso optaremos por utilizar asistentes que nos ayudarán en el proceso.

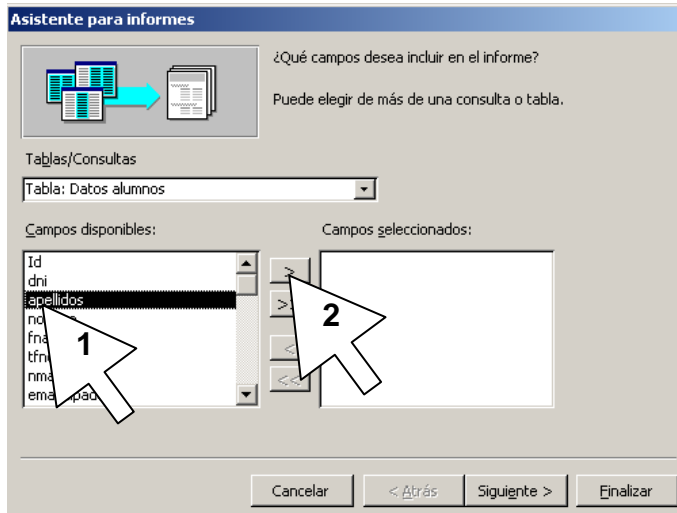


Lo primero que haremos, por lo tanto será abrir la ventana principal de la base, donde se pueden ver los tipos de objetos y pinchar en Informes, como se ve en la imagen adjunta. Seguidamente entraremos en el diseño de un informe haciendo doble clic en el renglón situado dentro del rectángulo blanco de la ventana que dice "Crear un informe utilizando el asistente", como se muestra en la página siguiente.

Una vez realicemos esta operación, se lanza un *asistente*, que en Informática se podría definir como una secuencia de pantallas en las que se nos van formulando preguntas para realizar una tarea según los requerimientos, gustos o decisiones del usuario. En este caso, la primera pantalla del asistente que nos ayudará a diseñar el informe tiene un aspecto similar al que se muestra bajo estas líneas:

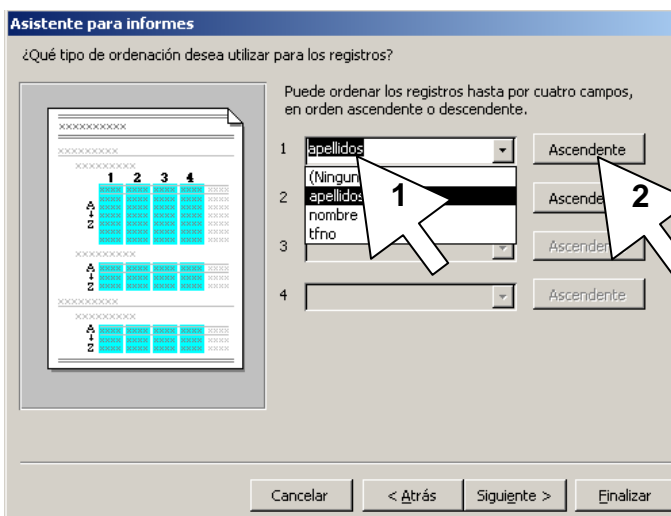
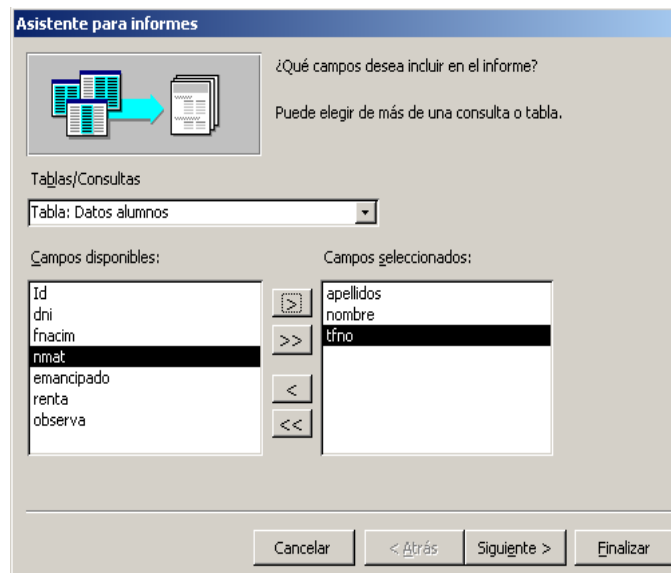


Si deseáramos que en el informe se viera la información de todos los campos, tendríamos que pinchar en el botón que contiene dos ángulos dibujados apuntando hacia la derecha. Si queremos seleccionar nosotros determinados campos nada más, hacemos clic sobre los que deseemos que aparezcan en el informe y pinchamos en el botón que tiene únicamente un ángulo mirando hacia la derecha. Esta operación, que es la que se muestra en el siguiente gráfico se realizará tantas veces como campos queramos seleccionar:



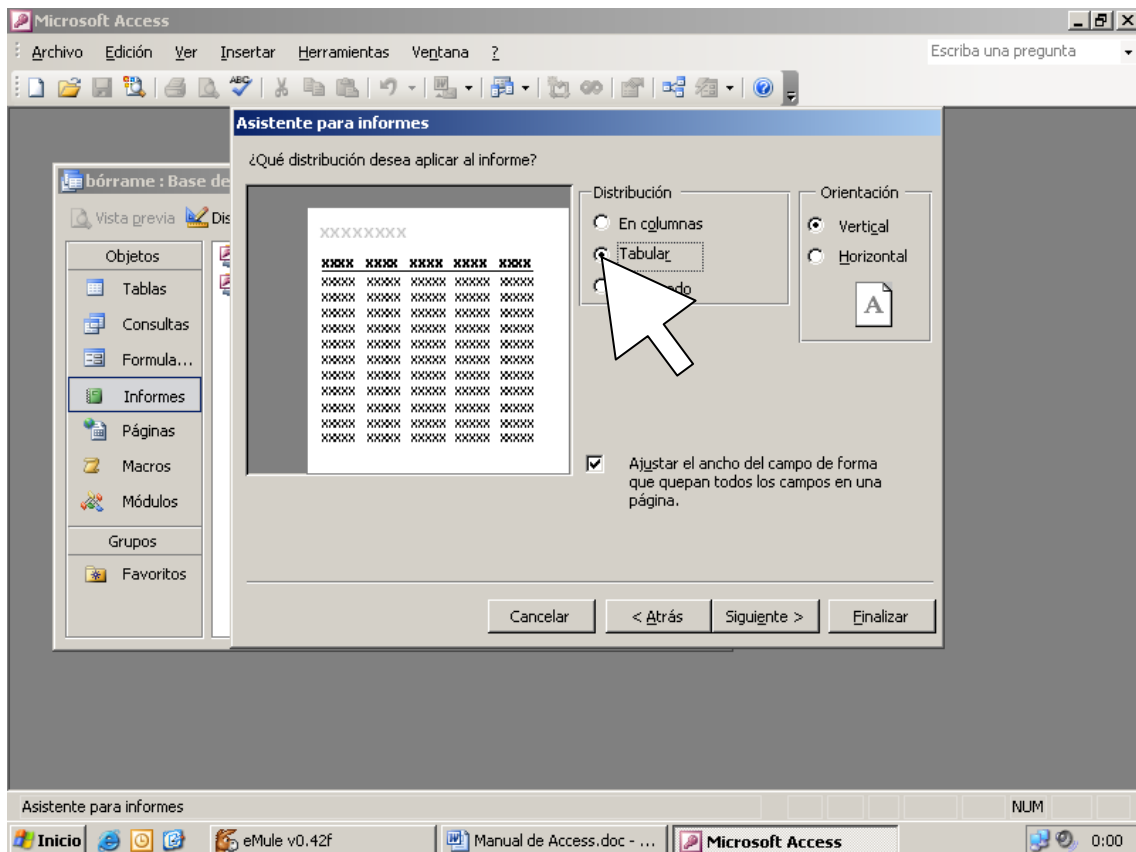
Si lo que deseamos en este instante es generar un documento con un listado de teléfonos, nos interesará como mínimo que aparezcan apellidos, nombres y teléfonos de cada alumno (de cada registro, utilizando una terminología más técnica), de modo que seleccionaremos y añadiremos uno a uno esos tres campos en el asistente, obteniendo por lo tanto, una ventana como la que sigue bajo estas líneas.

Dado que no vamos a elaborar informes complejos, saltaremos la siguiente pantalla en la que se permite agrupar en niveles los registros según los valores de los campos. De este modo, simplemente pincharemos en Siguiente. La pantalla que aparece entonces es la que nos pregunta por el orden en el que deseamos que aparezcan los registros (por ejemplo en nuestro caso es lógico colocarlos siguiendo un orden alfabético de apellidos y nombre). Por ello haremos:

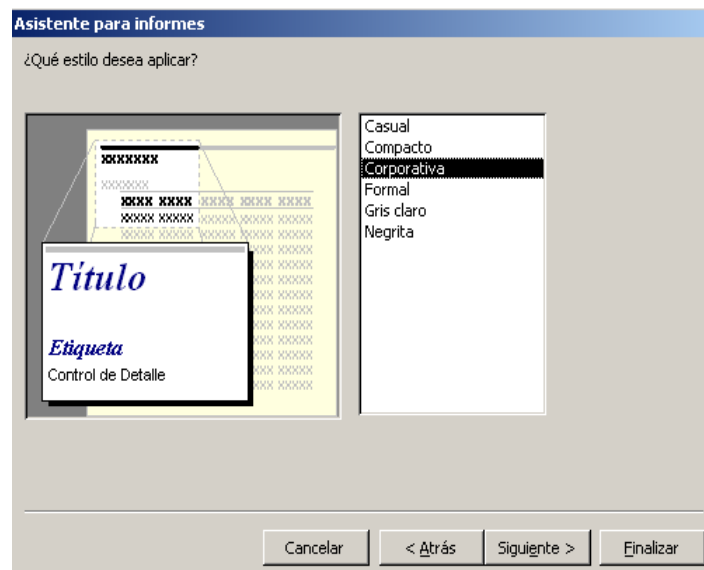


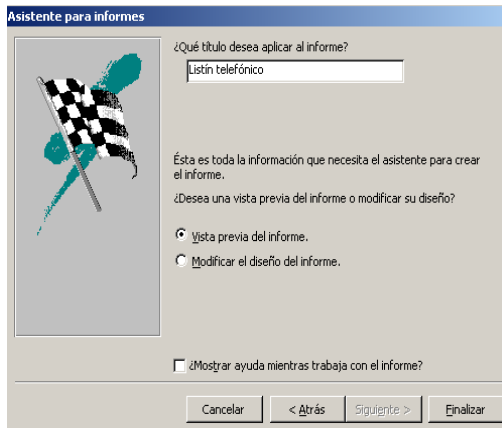
Con el campo nombre, haremos lo mismo para que la ordenación se realice en ambos campos, de modo que si hay dos alumnos con iguales apellidos, se ordenen correctamente, también de acuerdo al orden alfabético según su nombre. Una vez que hayamos establecido los campos en los que se aplicará la ordenación, pinchamos en *Siguiente* y accedemos a la pantalla que nos permite tres tipos de informe:

- a) **En columna:** si lo seleccionamos, aparecerán todos los registros (todos los alumnos en nuestro ejemplo) con los datos de cada uno en vertical.
 - b) **Tabular:** si escogemos esta presentación, veremos todos los alumnos con sus correspondientes datos en forma de tabla.
 - c) **Justificado:** similar al primero, pero con los campos y las informaciones de cada campo encajados e integrados a lo ancho de la página.
- En nuestro caso, escogeremos *Tabular* para que se vean todos los alumnos en poco espacio (pocas hojas) con sus apellidos, nombres y teléfonos a modo de listín telefónico:



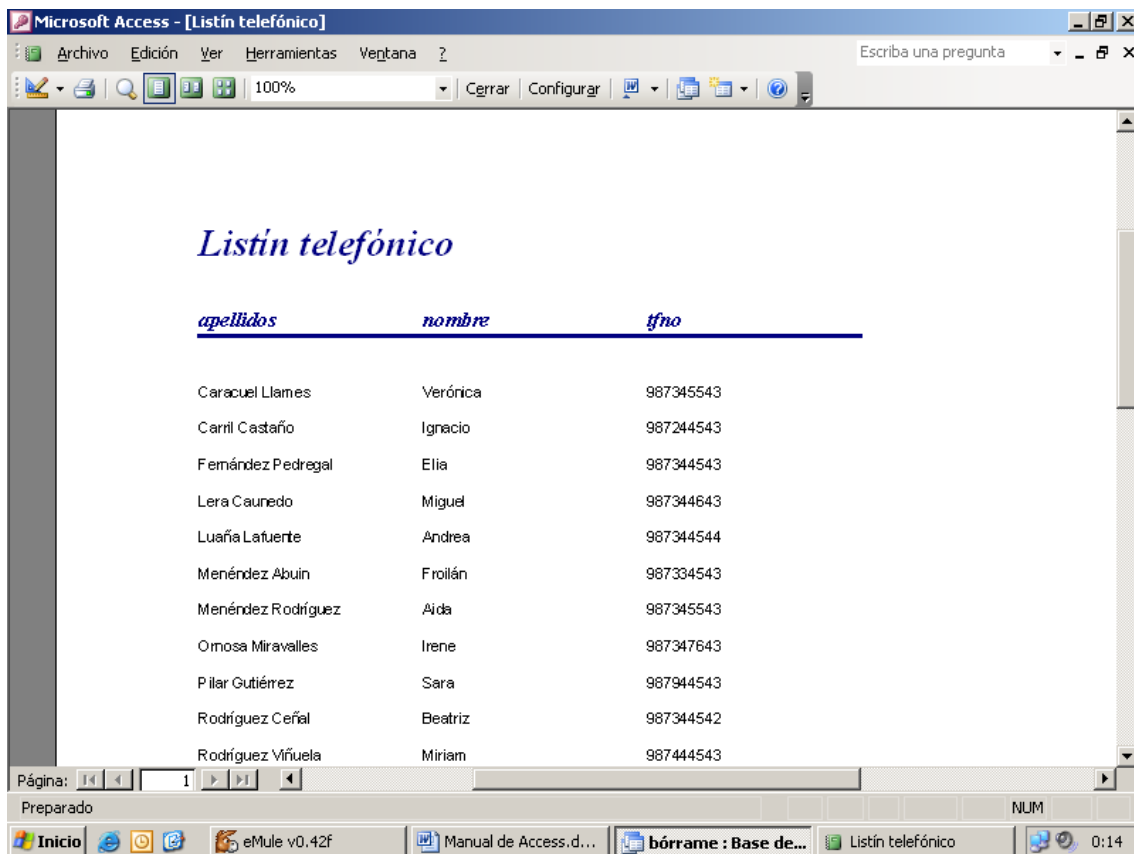
Una vez efectuada la selección de *Tabular*, pinchamos en *Siguiente* de nuevo y aparece la pantalla del asistente en la que podemos escoger el aspecto de formato que tendrá nuestro informe (colores, espesores de línea, fuentes, etc.). Esta selección irá en función de nuestros gustos y del tipo de informe que deseemos obtener, como puede ser más formal o más informal, más clásico o más moderno...



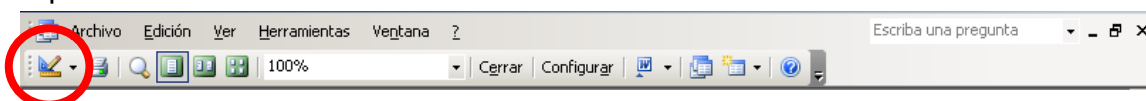


En nuestro caso, escogemos la selección por defecto *Corporativa* y hacemos de nuevo clic en *Siguiente*, apareciendo a continuación la última pantalla del asistente, la cual se muestra a la izquierda de este texto, en la que tecleamos el título que le daremos al informe para pulsar por último, en *Finalizar* y mostrar la vista previa de dicho informe ya terminado. En el ejemplo, lo hemos titulado "*Listín telefónico*" al objeto de que fijar ese encabezado para nuestro documento.

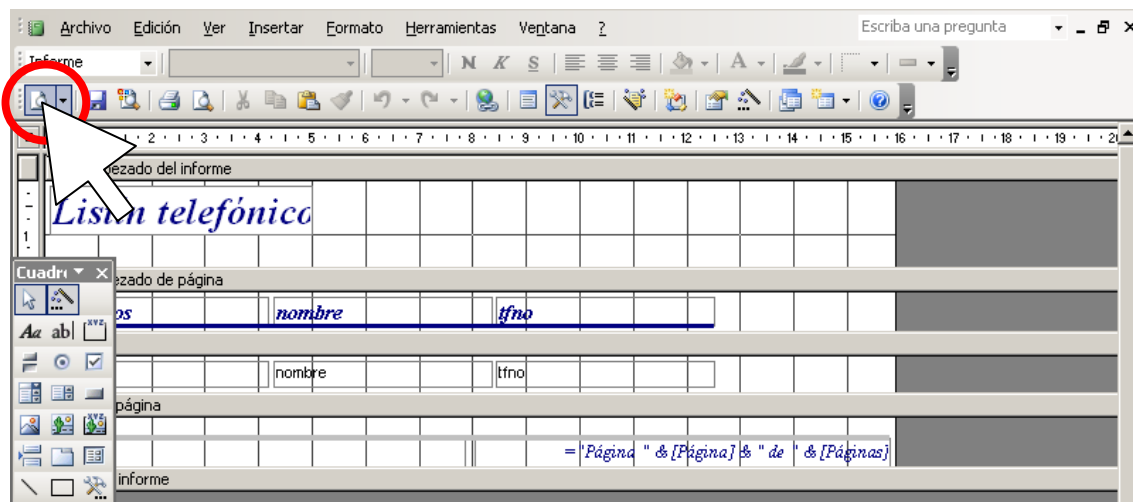
El resultado de todas las acciones realizadas con el soporte del asistente se deberá parecer al que se muestra a continuación:



Todos los informes generados con o sin asistentes, se pueden retocar, modificar o alterar totalmente en la vista de *Diseño*, que como sucedía en el caso de las tablas y las consultas se encuentra disponible haciendo clic sobre el botón situado en la esquina superior izquierda bajo el menú de *Archivo* y representado por útiles de dibujo tales como una escuadra, una regla y un lápiz:



Cuando pretendamos volver a la presentación del informe con los registros contenidos en él, en la misma posición encontraremos el botón correspondiente. De este modo, tras efectuar las ediciones que hayamos aplicado, podemos volver a observar el documento tal como se verá una vez impreso haciendo clic en dicho botón:



Finalmente, cabe señalar que los informes pueden referirse a los datos recogidos en la tabla o en una consulta que hubiéramos hecho y guardado, de manera que es perfectamente factible confeccionar un documento en el que por ejemplo, consten los teléfonos sólo de los alumnos de determinada localidad. En ese supuesto, habría que diseñar la consulta para que se filtraran los registros de esa localidad, guardarla con un nombre significativo (por ejemplo, "Alumnos Oviedo") y después tomar como origen de datos del informe dicha consulta previamente salvada.

ACTIVIDADES:

- 1.- Genera tú un informe con las direcciones de los alumnos y fecha de nacimiento de modo que se ordenen por este último dato.
- 2.- Haz un documento que sirva como "ficha del alumno", de manera que cada registro muestre ordenadamente todos los datos que le correspondan.
- 3.- Crea un informe con las direcciones de sólo los alumnos que residen en Oviedo ordenándolos alfabéticamente por apellidos y nombre.

TRABAJO FINAL

Crea una base totalmente operativa para almacenar CD's o DVD's con una tabla y al menos cuatro consultas y cuatro informes mínimo. Se valorará la utilidad y la presentación, así como el uso de recursos, estrategias y procedimientos trabajados en estas lecciones.