

Unidad Didáctica 9

Interrogación de la base de datos



Contenido

1. ¿Qué son las consultas?
2. Creación de consultas
3. Afinar consultas
4. Creación de informes
5. Ordenación, agrupación y clasificación de datos
6. Etiquetas

1. ¿Qué son las Consultas?

Un buen sistema de gestión de bases de datos debe ofrecer al usuario la posibilidad de indicar, no solamente qué información queremos, si no también cómo la quiere y cuál no quiere.

Access ofrece en las consultas un conjunto de herramientas que nos permiten establecer, de forma sencilla y rápida, qué información exactamente es la que quiere, en qué forma queremos obtenerla y dónde debemos buscarla.

De esta forma, podemos decir que una consulta es una cuestión que le hacemos a una o varias tablas de *Access*, con el fin de conocer las respuestas en base a la información de las tablas que tengamos una base de datos.

En una consulta podemos destacar tres aspectos:

1. **Dónde:** en qué tablas queremos que se realice la búsqueda.
2. **Qué:** qué datos, exactamente, queremos que nos devuelva.
3. **Cómo:** con qué apariencia queremos obtener los resultados.

Access nos ofrece la respuesta en forma de hoja de datos. Estas hojas tienen la apariencia y el comportamiento de tablas, pero al finalizar la consulta, desaparecen.

Por otro lado, las consultas se actualizan automáticamente, de modo que, una vez que tengamos una consulta terminada, al modificar cualquier dato en una tabla que afecte a la consulta de la base de datos, ésta cambiará por sí sola.

Haciendo una breve introducción, podemos decir que existen los siguientes tipos de consultas:

- Consultas de selección.
- Consultas de acción (consultas de creación de tabla, de eliminación, de actualización, de datos anexados).
- Consultas de parámetros.
- Consultas de tablas de referencias cruzadas.
- Consultas SQL (unión, paso a través, definición de datos ...).

Las consultas se utilizan cuando se desean recuperar datos con unas determinadas condiciones. De esta forma, utilizando las consultas, podremos:

- **Seleccionar campos:** no necesitamos seleccionar todos los campos existentes en una tabla para incluirlos en una consulta.
- **Limitar el número de registros:** Podemos especificar los criterios de selección que deseemos, para ver los registros que necesitemos.
- **Ordenar registros:** frecuentemente, necesitaremos ordenar los registros por distintos campos.
- **Hacer preguntas que impliquen datos de varias tablas:** los resultados se presentarán en una sola hoja de datos.
- **Calcular totales.**
- **Crear formularios e informes basados en consultas:** si deseamos seleccionar los datos que van a aparecer en un formulario o informe, podemos crear una consulta y basar el formulario o el informe en ella.
- **Crear consultas basadas en otras consultas:** una vez que hemos diseñado y grabado una consulta, podremos crear otra que seleccione datos a partir de la primera.
- **Crear gráficos basados en consultas.**
- **Ver resúmenes de los datos, compararlos y ver las tendencias que se presentan.**
- **Consultar datos procedentes de bases de datos externas.**
- **Actualizar, eliminar o añadir** un grupo de registros simultáneamente, o crear una nueva base de datos.

1.1. Tipos de Consultas

A continuación, pasaremos a estudiar detenidamente los distintos tipos de consultas existentes:

TIPOS DE CONSULTAS	
Consultas de selección	Permite seleccionar registros, resumir los datos y crear nuevos campos de cálculo.
Consultas de acción	Consultas de creación de tablas: crear una tabla a partir de un conjunto de registros.
	Consultas de eliminación: para eliminar un grupo determinado de registros.
Consultas de tablas de referencias cruzadas	Consulta de actualización: realizar cambios generales en los datos a escoger una tabla
	Consultas de datos anexados: añadir registros de una o más tablas al final de otra tabla
Consultas SQL	Envían comandos directamente a un servidor de bases de datos SQL.

Las **Consultas de selección** son el tipo de consultas que más se utilizan y nos permitirán seleccionar registros, resumir los datos y crear nuevos campos de cálculo. Con las consultas de selección podemos escoger los campos que queremos mostrar u ocultar, resumir y agrupar los datos, consultar más de una tabla a la vez y definir campos de cálculo nuevos, entre otras cosas.

Por otro lado, las **Consultas de acción** engloban varios tipos de consultas, que pasamos a ver a continuación:

- **Consultas de creación de tabla:** mediante la utilización de estas consultas, podemos crear una tabla a partir de un conjunto de registros, seleccionar un grupo secundario de datos o bien podremos crear una tabla para exportarla a otras aplicaciones.
- **Consultas de eliminación:** estas consultas son de gran utilidad a la hora de eliminar un grupo determinado de registros, ya sea de una o varias tablas.

- **Consultas de actualización:** estas consultas nos permitirán realizar cambios generales en los datos a escoger de una tabla, siendo ésta una forma rápida para poder cambiar varios registros de un solo paso.
- **Consultas de datos anexados:** nos permitirán añadir registros de una o más tablas a la parte final de la otra tabla. Nos serán muy útiles para agregar unos registros antiguos a una nueva tabla sin tener que copiarlos manualmente.

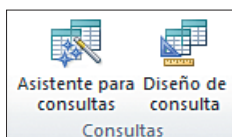
Otro tipo de consultas son las **Consultas de tabla de referencias cruzadas**, que nos permitirán agrupar los datos en categorías y a su vez mostrar los valores en un formato muy parecido al de una hoja de cálculo. Asimismo, podemos comparar valores, responder a preguntas del tipo ¿quién ha realizado una petición de stocks de un producto determinado? o bien ver resúmenes de datos.

Por último, nos encontramos con las **Consultas de paso a través de SQL**, que son un tipo de consultas que envían comandos directamente a un servidor de bases de datos SQL. Dentro de estas consultas se engloban:

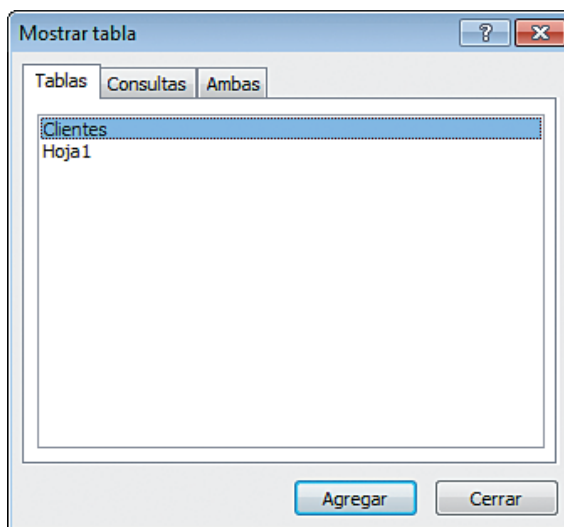
- **Consultas de definición de datos:** son también para SQL, pues utilizan su lenguaje para crear o modificar los objetos de la base de datos en uso.
- **Consultas de unión:** también para SQL, su finalidad es la de de compaginar campos relacionados de dos o más tablas en un sólo campo.

2. Creación de Consultas

A continuación, vamos a estudiar la manera de crear una consulta simple y no hay nada mejor para ello, que comenzar partiendo desde cero. Por lo tanto, en primer lugar tenemos que abrir nuestra base de datos y dirigirnos a la cinta de opciones **Crear**. Una vez ahí, lo más rápido es pulsar el botón **Diseño de Consulta** del grupo **Consultas**.



Una vez hecho esto, nos aparecerá la ventana **Mostrar tabla**, desde la que decidamos los objetos que incluiremos en la consulta, mientras que, en el área de trabajo se mostrará la vista de **Diseño de la consulta**, donde veremos los campos que se incluyen a la misma, y abriremos la cinta de opciones **Diseño**.



La ventana **Mostrar tabla**, contiene tres pestañas en las que se mostrará un listado con todas las tablas, un listado con todas las consultas y un listado con todas las tablas y consultas juntas. Dichas pestañas reciben el nombre de **Tablas**, **Consultas** y **Ambas**, respectivamente. Pulsamos sobre la pestaña que más nos interese, dependiendo del dato que queramos incluir en la consulta o de nuestras preferencias a la hora de localizar el objeto.

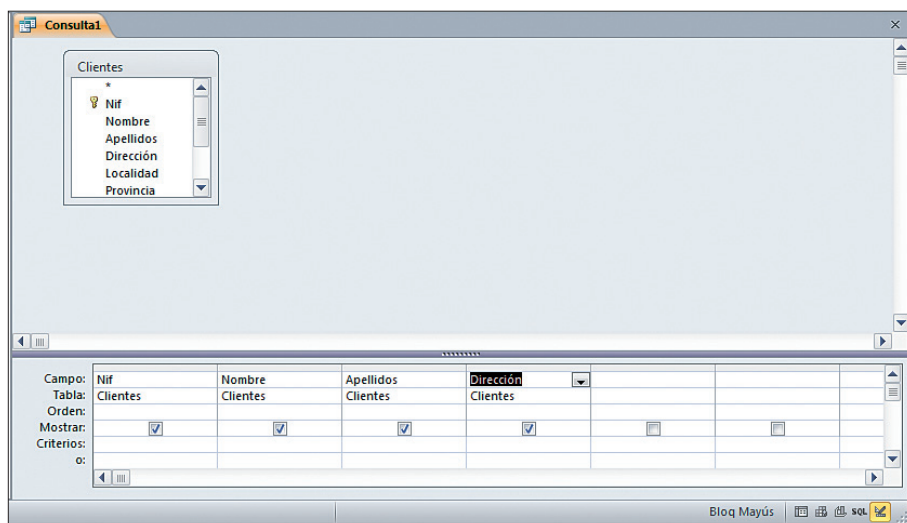
Para añadir los objetos que nos aparecerán enumerados en cada una de las pestañas de la ventana de diálogo **Mostrar tabla** a la vista de diseño de la consulta, seleccionaremos el objeto u objetos que queramos añadir y a continuación haremos clic en **Agregar**. Cuando estén agregados todos los objetos que necesitamos pulsamos sobre el botón **Cerrar**.

A continuación, podremos elegir el tipo de consulta que deseemos crear mediante el grupo de opciones **Tipo de consulta** de la cinta de opciones Diseño que ha aparecido al crear la consulta, haciendo clic sobre ella.



Lo siguiente que haremos, será un doble clic sobre los campos que queramos que se vean en el conjunto de registros de la consulta o los que queramos usar como criterios de selección de datos.

Seguidamente, debemos especificar los criterios de selección que queramos aplicar para aislar registros en la consulta y por último cumplimentaremos el resto de los datos de la cuadrícula de diseño.

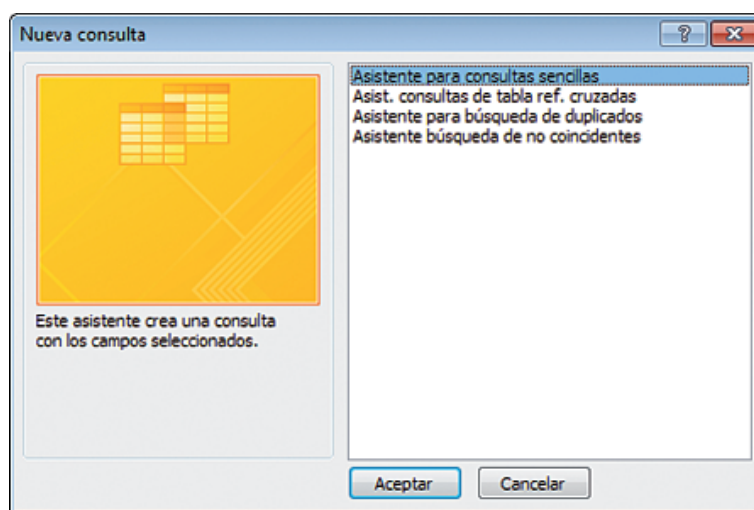


Una vez que termine el diseño de la consulta, no tendremos más que cerrar su pestaña en el área de trabajo, con lo que se nos pedirá confirmación para guardarla y un nombre para la consulta.

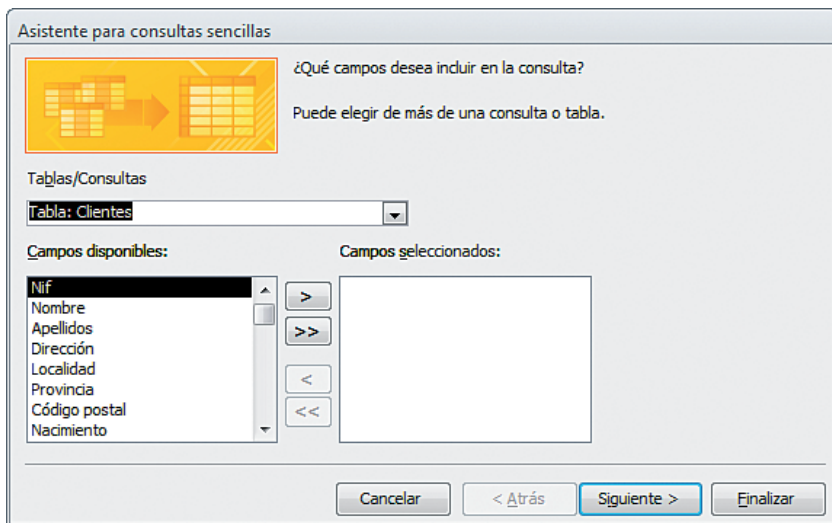
2.1. Asistente para la Creación de Consultas

Así como para las tablas y otros elementos de las bases de datos, Access proporciona un asistente para la creación de consultas. Para ejecutarlo, haremos clic sobre el botón **Asistente para Consultas** del grupo **Consultas** de la cinta de opciones **Crear**.





A continuación, nos aparece el cuadro de diálogo **Nueva Consulta**, donde elegiremos el asistente deseado de entre los varios que se nos ofrecen. En este caso elegiremos el primero de ellos: **Asistente para Consultas Sencillas**, que nos permite crear consultas simples de selección.



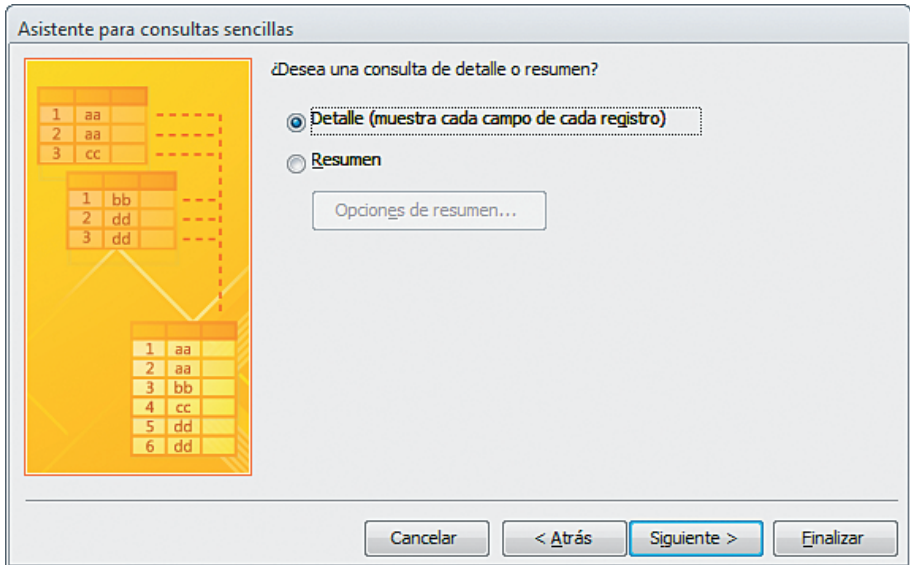
Al hacerlo nos aparece la primera ventana del asistente para la consulta, donde deberemos seleccionar la tabla, y de ella los campos sobre los que deseamos realizar la consulta.



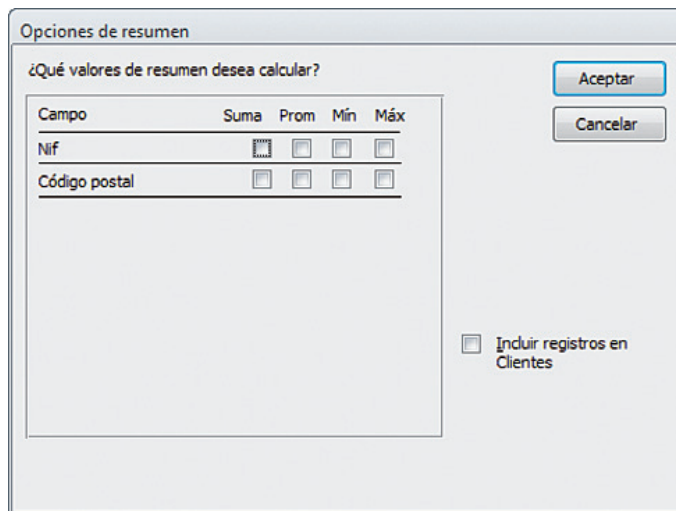
Para seleccionarlos, utilizaremos los botones que se encuentran a la derecha de los campos, estos botones son:

- **Agregar**  : utilizaremos este botón para añadir el campo seleccionado del cuadro de campos disponibles al cuadro de campos seleccionados.
- **Agregar todos**  : utilizaremos este botón para añadir todos los campos del cuadro de campos disponibles al cuadro de campos seleccionados.
- **Quitar**  : utilizaremos este botón para eliminar el campo seleccionado del cuadro de campos seleccionados.
- **Quitar todos**  : utilizaremos este botón para eliminar todos los campos existentes en el cuadro campos seleccionados.

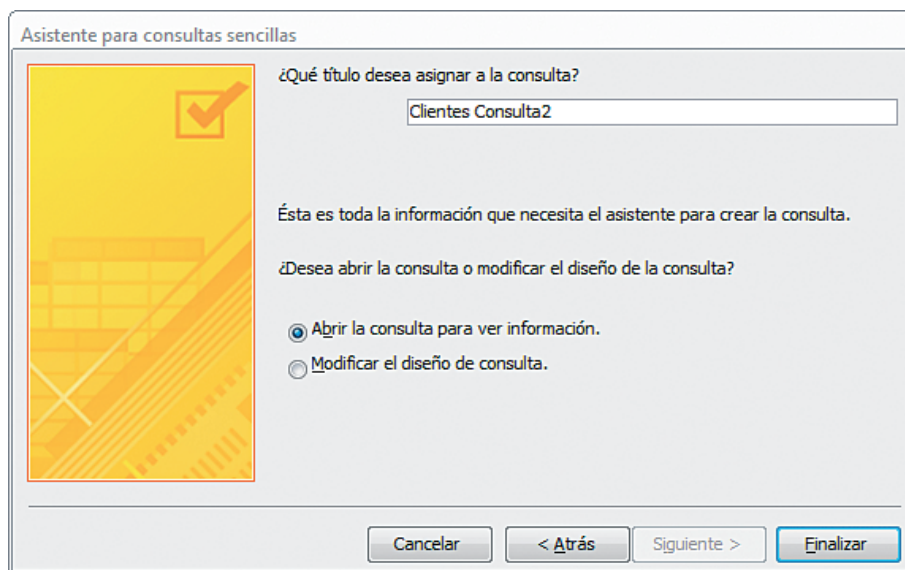
Una vez que se hayan elegido los campos, haremos clic sobre el botón **Siguiete** para acceder al próximo paso del asistente. Cuando entre los campos seleccionados hay alguno o algunos de tipo numérico se nos presentarán un paso del asistente donde se nos pregunta si desea hacer una consulta **Detalle** o **Resumen**. La consulta **Detalle**, es una consulta normal de selección donde se nos presentan los registros individualmente, mientras que en la consulta **Resumen** podremos agrupar según ciertos datos y realizar algunas operaciones con ellos.



En la ventana del asistente debemos escoger la opción **Resumen** para seleccionar una consulta Resumen y después pulsar el botón **Opciones de Resumen** para seleccionar con qué campos operaremos y las operaciones a realizar.



En el último paso del asistente debemos dar un nombre a la consulta y a continuación tendremos la posibilidad de abrir la consulta para ver información o bien modificar el diseño de la misma.



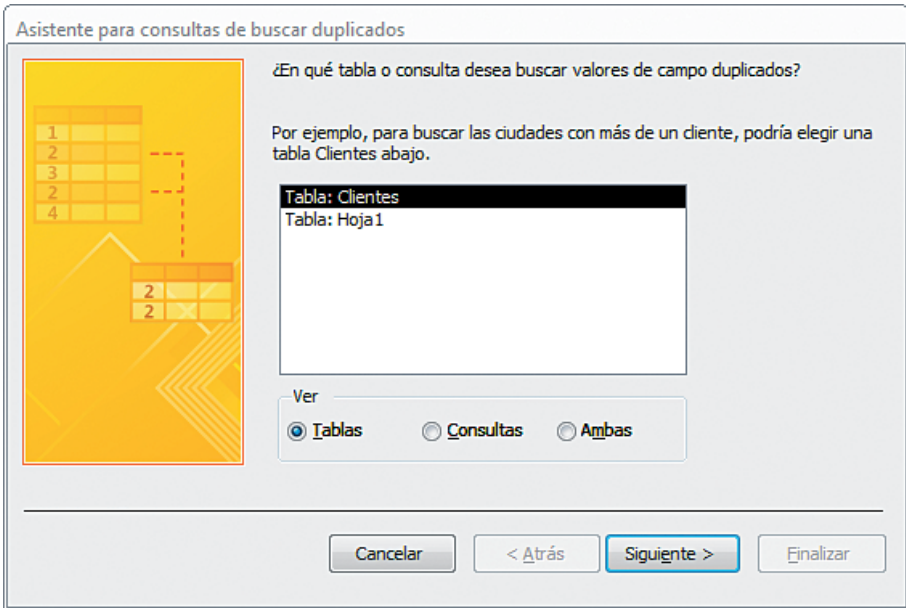
Independientemente de los datos que escojamos, al pulsar sobre el botón Finalizar obtendremos el resultado de la consulta.

A continuación, vamos a explicar cómo se utiliza la opción **Asistente para consultas de búsqueda de duplicados**, pero el resto de los asistentes no los estudiaremos porque su funcionamiento es muy similar al de éste.

Esta consulta tiene como finalidad la búsqueda de datos repetidos en una tabla, que podemos haber introducido por error. El resultado es una nueva tabla cuyo contenido lo constituyen exclusivamente aquellos registros que se repiten, más un campo especial que añade Access indicando el número de veces que lo hacen.

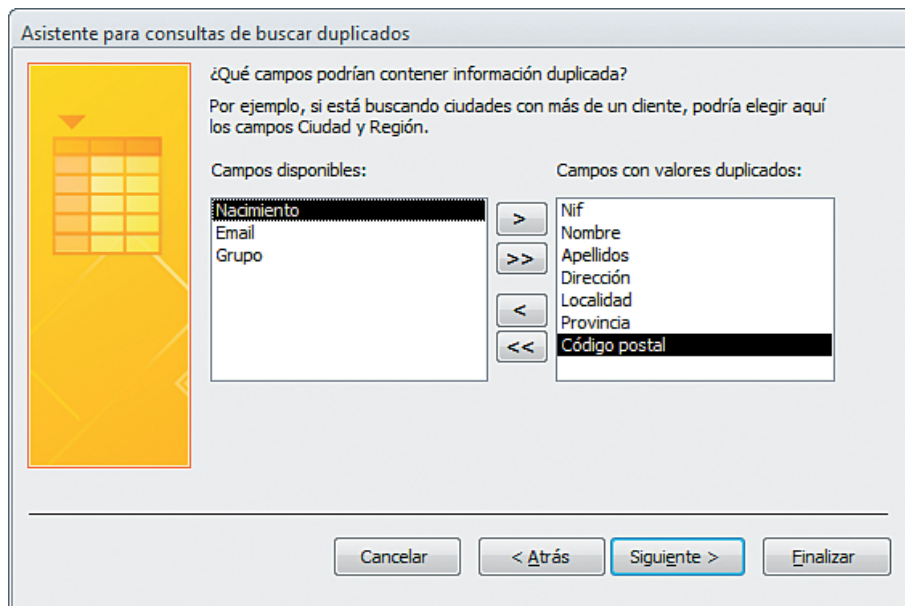
Como es normal, lo primero que haremos será elegir este asistente y pulsar sobre el botón **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Nueva Consulta**, con lo que

obtendremos el primer paso del asistente, en el que se muestra la relación de todas las tablas y consultas existentes en la base de datos. Debemos elegir una tabla o consulta de ella sobre la que se ejecutará la nueva consulta.

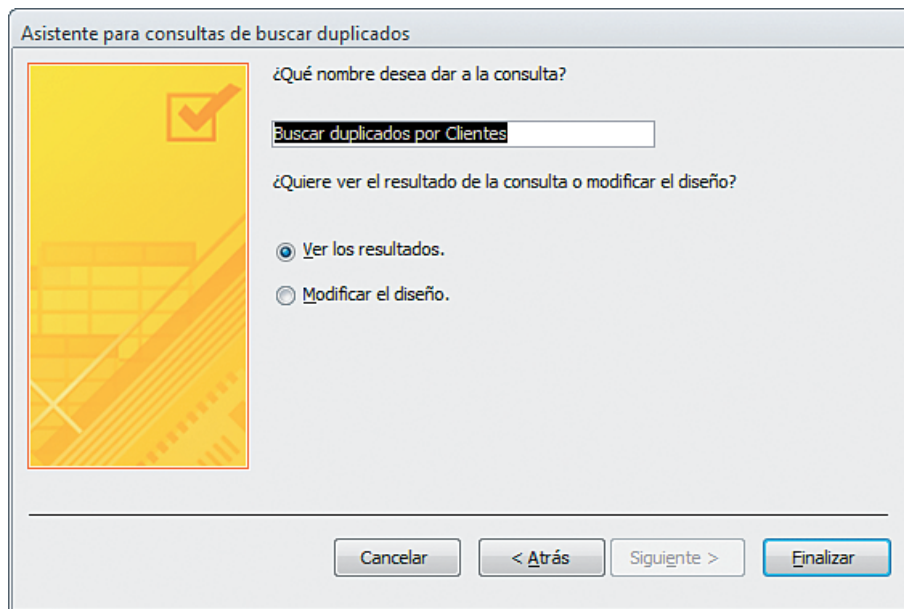


Dicho cuadro mostrará bien las tablas, bien las consultas, o bien ambas, dependiendo de la opción que elijamos. Una vez escogido el objeto, haremos clic sobre el botón **Siguiente**, con lo que llegaremos al segundo paso del asistente para la creación de la consulta.

En este paso es donde debemos establecer cuáles son los campos que queremos saber si están duplicados. Para ello, bastará con elegirlos, seleccionándolos y pulsando los botones situados a su derecha. Estos botones ya los conocemos, pues son los mismos que hemos explicado en el anterior asistente, es decir, los botones **Agregar**, **Agregar todos**, **Quitar** y **Quitar todos**, cuyas funciones definen sus propios nombres.



Una vez que hemos elegido los campos que suponemos que están duplicados, haremos clic sobre el botón **Siguiente** para pasar al próximo paso del asistente, mediante el cual podremos indicar qué campos aparecerán al terminar la consulta, además de aquellos que estén duplicados.



A continuación, podemos activar la opción **Ver los resultados**, de modo que obtendremos el resultado en la pantalla en forma de tabla. Asimismo, podremos activar la opción **Modificar el diseño**, si deseamos alterar el diseño de la consulta sin la utilización del asistente.

Al pulsar sobre el botón **Siguiente** obtendrá el resultado de la consulta realizada.

La consulta se guardará automáticamente con el nombre que le hayamos dado mediante el asistente. Cuando guardemos una consulta, Access guarda únicamente el diseño, no el conjunto de registros resultantes.

3. Afinar Consultas

Las consultas de selección se usan cuando se pretende formular preguntas sobre los datos y analizar los resultados en una hoja de respuestas dinámica. Cuando se ejecuta una consulta de selección, Access recupera los datos y muestra un conjunto de registros que, en la mayoría de los casos, es una hoja

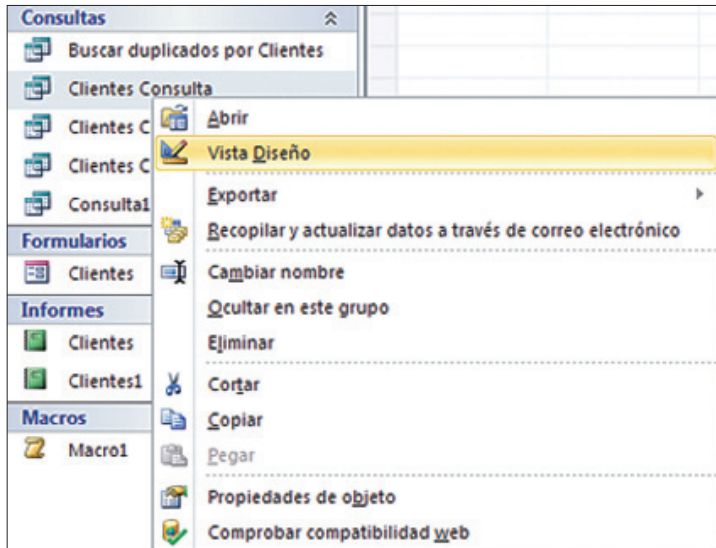
de respuestas dinámica, en la cual podremos hacer cambios, para así actualizar los datos de las tablas.

No todas las tablas producen hojas de respuestas dinámicas desde las que poder actualizar los datos de las tablas.

Las consultas de selección son el tipo de consulta predeterminado y existen dos formas de crearlas, una de ellas es mediante el asistente y la segunda es de forma manual. Debemos tener en cuenta que, a pesar de la buena intención de los asistentes, no podremos crear cualquier consulta con ellos. Veremos cómo podemos afinar una consulta de modo que extraiga datos muy concretos de una o varias tablas según nuestras necesidades.

Una vez creada una nueva consulta de forma manual, estaremos en la **vista de diseño**, con la ventana **Mostrar tabla** abierta.

También podremos abrir una consulta ya creada para modificarla según nuestras necesidades. Para ello, haremos clic con el botón derecho del ratón sobre ella y seleccionaremos la opción **Vista de Diseño**.



Para crear la consulta, debemos seleccionar en la lista las tablas o consultas que vamos a utilizar y luego pulsaremos el botón **Agregar**. Debemos prestar mucha atención al elegir la tabla correcta, pues de lo contrario obtendremos datos que no necesitamos.



Podemos seleccionar más de una tabla a la vez, aunque, el resultado de la consulta que contiene varias tablas, sólo tendremos coherencia si dichas tablas están relacionadas.

Cuando hayamos elegido todas las tablas que vayamos a necesitar, pulsamos sobre el botón **Cerrar** para definir los términos de la consulta, tras lo cual podremos observar cómo la tabla o tablas escogidas se muestran en el panel superior de la ventana que contiene la consulta como ventanas que contienen los campos de dichas tablas.

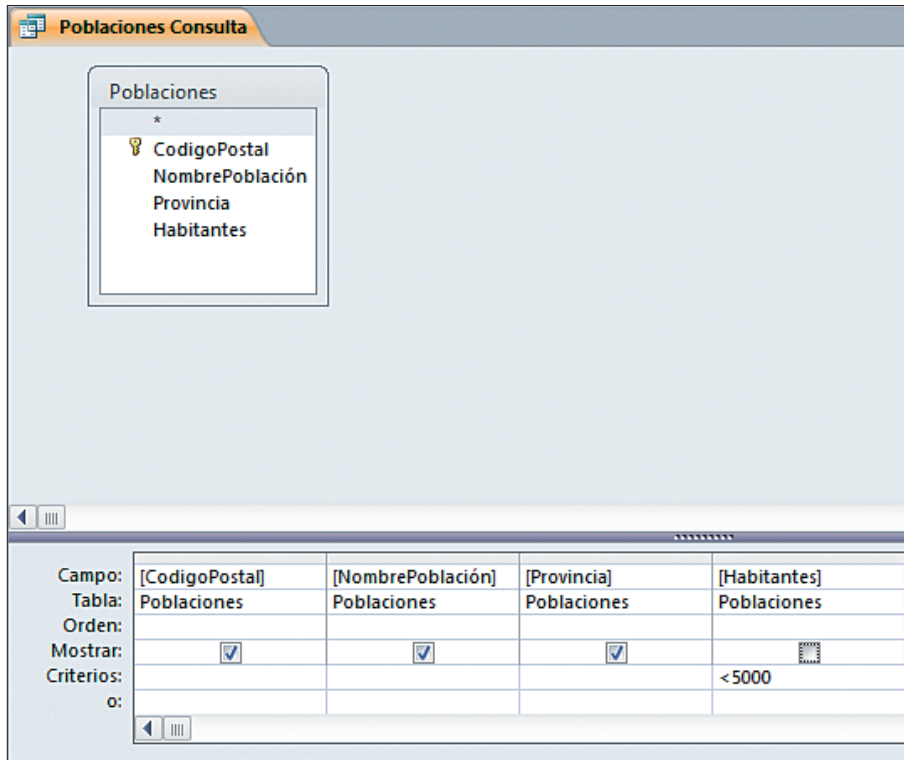
Si deseamos que un campo de la tabla esté presente en la consulta, sólo debemos hacer doble clic sobre él. Sin embargo, si lo que queremos es que aparezcan todos los campos de la tabla, debemos hacer doble clic en el **Asterisco** (*), situado en primer lugar en la ventana de la tabla.

Si dejásemos la consulta así, es decir, si tan solo escogiésemos algún que otro campo de una o varias tablas o todos los campos, nos aparecerían todos los registros y con eso terminaría la consulta. Por este motivo, debemos ponerle alguna condición que limite los datos que aparecerán como resultado.

Supongamos que estamos trabajando con una base de datos en la que contamos con una tabla llamada “Poblaciones”. Si quisiéramos mostrar todos los campos de dicha tabla, haríamos doble clic sobre el asterisco que se muestra en ella.

Esta acción haremos que en el registro **Campo** se muestre el nombre de la tabla seguido de un asterisco, lo cual indica que el resultado debemos contener todos sus datos.

Para completar un poco la consulta, vamos a suponer, por ejemplo, que queremos mostrar todos los registros de la tabla “Poblaciones” cuya población esté por debajo de 5.000 habitantes. Por lo tanto, con esto necesitamos indicar la condición de la búsqueda. Estas condiciones siempre se colocan en la fila **Criterios**. Nosotros indicaremos la condición en la segunda columna y para ello necesitamos hacer doble clic en el campo “Habitantes” de la tabla “Pueblos”, con lo que dicho campo aparecerá en la ventana donde estamos diseñando la consulta.



Seguidamente, en el grupo **Criterios** escribiremos la expresión “<5.000” y le quitaremos la marca **Mostrar**, ya que si no hiciésemos esto, el dato referente al número de unidades se mostraría por duplicado: una vez en la selección de todos los campos de la tabla y otra vez por el que acabamos de especificar.

De este modo indicamos a *Access* que nos muestre todos los registros de la tabla “Pueblos” en los que el número de habitantes sea menor de 5.000.

Cuando hayamos terminado la consulta, la cerramos pulsando sobre el botón Cerrar, que se encuentra en la esquina superior derecha de la vista de diseño. Tras esto, *Access* nos preguntará si deseamos guardar la consulta, si respondemos a esta pregunta afirmativamente, nos aparecerá un nuevo cuadro de diálogo, pidiéndonos un nombre para la consulta. Después de escribir el mismo, pulsaremos el botón **Aceptar**.

Para ver el resultado de nuestra consulta, la abriremos del mismo modo que lo utilizamos para abrir una tabla en la vista de hoja de datos.

Ya hemos dicho que los parámetros que emplean las consultas de selección, se indican en el apartado **Criterios**. Al cumplimentar este apartado, debemos tener en cuenta las siguientes reglas:

- Los datos de tipo **texto**, **memo** o **hipervínculo** deben ir entre comillas, preferentemente comillas dobles (“ ”).
- Los datos de tipo **numérico**, **autonumérico** y **moneda** pueden teclearse sin más.
- Los datos de tipo **fecha/hora** deben ir entre almohadillas (#).

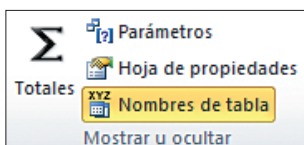
Además de estas reglas, en el apartado **Criterios** también pueden incluirse los siguientes símbolos:

- = (Igual que).
- < (Menor que).
- > (Mayor que).
- <= (Menor o igual que).
- >= (Mayor o igual que).
- <> (Distinto).
- Es nulo (busca datos vacíos).
- Es negado nulo (busca campos que contengan datos independientemente de los que sean).
- Como “xxx*” (que comiencen por xxx; sólo para texto, memo e hipervínculo).
- Como “*xxx” (que terminen por xxx; sólo para texto, memo e hipervínculo).
- Como “*xxx*” (que contengan xxx; sólo para texto, memo e hipervínculo).
- [Pregunta] (para preguntar un dato al ejecutar la consulta).
- Donde “xxx” equivale a una cadena de caracteres.

3.1. Operaciones Matemáticas con Consultas

A veces necesitaremos que Access realice ciertos trabajos sencillos con datos numéricos de nuestra tabla. Este trabajo resulta fácil desde el modo **Vista Diseño** de las consultas.

En dicho modo, la cinta de opciones **Diseño** ofrece una opción especial para esta tarea, denominada **Totales**, que podemos activar en el grupo de opciones **Mostrar u Ocultar**.



Si seleccionamos esta opción, podemos ver una nueva fila de datos en el panel inferior de la consulta. Dicha fila se denomina **Total** y se ubica entre los criterios **Tabla** y **Orden**, tal y como podemos ver en la imagen siguiente.

Campo:	[CodigoPostal]	[NombrePoblación]	[Provincia]	[Habitantes]
Tabla:	Poblaciones	Poblaciones	Poblaciones	Poblaciones
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Agrupar por	Agrupar por
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				< 5000
o:				

Si desplegamos el cuadro que ofrece esta lista, veremos una relación que contiene las posibles operaciones que podrán realizarse con los datos de la tabla.

Campo:	[CodigoPostal]
Tabla:	Poblaciones
Total:	Agrupar por
Orden:	Agrupar por
Mostrar:	Suma
Criterios:	Promedio
o:	Mín
	Máx
	Cuenta
	DesvEst
	Var
	Primero
	Último
	Expresión
	Dónde

Tan sólo necesitaremos seleccionar la operación que deseemos de la lista, sabiendo que podemos agrupar los resultados (**Agrupar por**) por un determinado dato, realizar sumas (**Suma**) con los datos, calcular promedios (**Promedio**), obtener el valor mínimo (**Mín**) o el máximo (**Máx**), contar el número de registros (**Cuenta**), generar cálculos más complejos como la desviación estándar (**DesvEst**) o la varianza (**Var**) de los valores de un campo determinado, consultar el primer (**Primero**) o el último (**Último**) registro de los datos que se consultan, crear un campo calculado (**Expresión**) utilizando operadores matemáticos o lógicos y también definir grupos a partir de los criterios de un campo (**Dónde**).

4. Creación de Informes

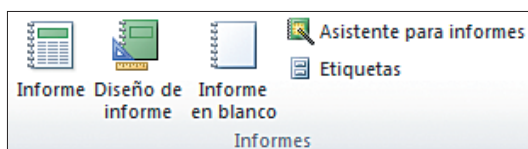
Un informe es un conjunto de información que puede organizarse según determinados criterios y al que se aplica un determinado formato. El modo de tratar los informes es similar al de los formularios.

La creación de un informe consiste en elegir una tabla de la base de datos de la que después se generará una plantilla, que presentará los datos en una página. En la misma página podremos utilizar funciones como encabezado o pie de página.

La ventaja que ofrecen los informes, es la de permitirnos representar la información almacenada en las tablas y consultas de la base de datos para generar un mismo documento común, relleno con datos diferentes de los distintos registros de dichas tablas y consultas.

Con Access podemos diseñar informes y utilizar numerosos elementos de diseño, para crear el informe que necesitamos. Si lo que deseamos es utilizar cierta información con frecuencia, el mejor método es usar un **Informe**.

Del mismo modo que en las consultas o en las tablas o en los formularios, Access pone a nuestra disposición varios asistentes para informes. Para crear un informe tendremos que abrir la cinta de opciones **Crear** y dirigirnos al grupo de opciones **Informes**, donde podremos ejecutar los distintos asistentes, los cuales son:

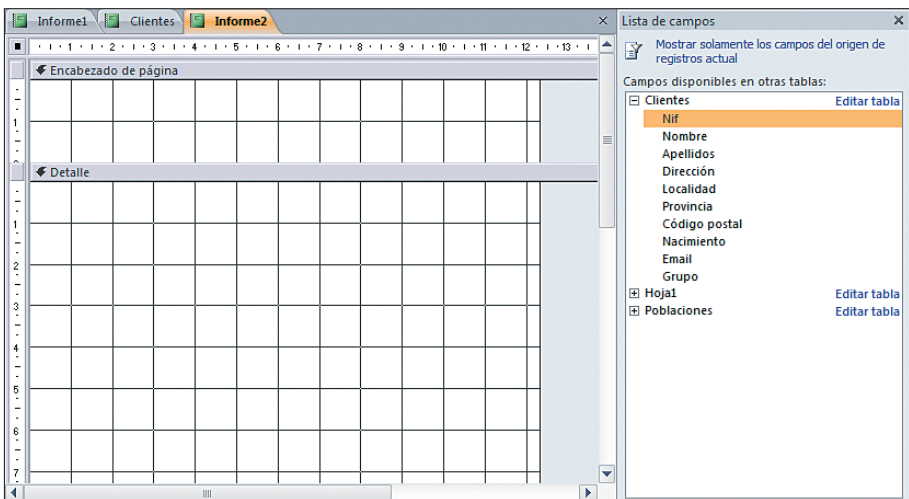


- **Informe:** es la forma más rápida de crear un informe. Lo crea automáticamente mostrando todos los campos de la tabla o consulta seleccionada de forma tabular, donde cada registro se muestra en una línea del informe.
- **Asistente para informes:** abre un asistente que nos planteará una serie de preguntas y creará automáticamente el informe, basándose en las respuestas dadas.
- **Etiquetas:** abre un asistente que nos guiará a través de una serie de ventanas, en las que podremos definir el formato de las etiquetas.

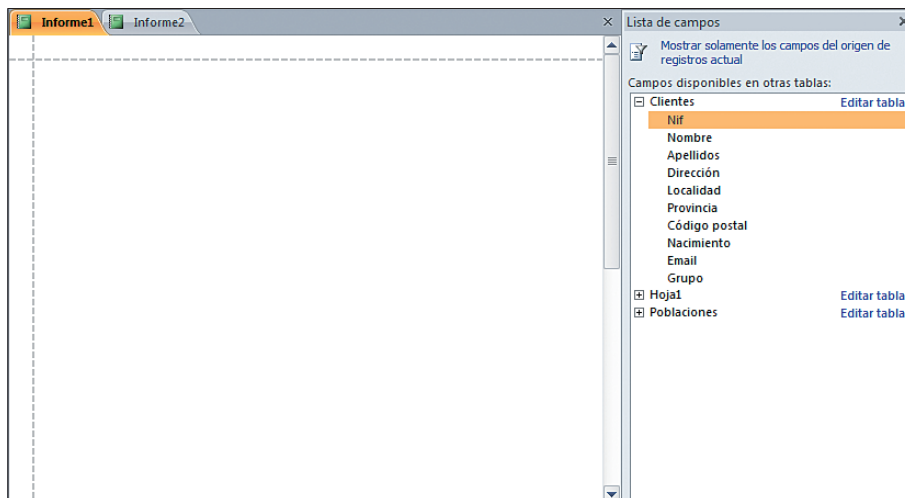
4.1. Creación de Informes sin la Ayuda del Asistente

Para crear un informe sin emplear el asistente, abriremos la cinta de opciones **Crear**, nos dirigiremos al grupo de opciones **Informes** y pulsaremos el botón **Informe en blanco** o bien, el botón **Diseño de informe**. Hecho esto, se creará un nuevo informe en blanco y se mostrará la ventana **Lista de Campos**, en la que podremos seleccionar los campos de la tabla o consulta a partir de la que se obtendrán los datos.

Realizados estos pasos, *Access* mostrará un informe en blanco que podremos comenzar a diseñar según nuestras preferencias, y se mostrará la ventana **Lista de Campos**, en la que podremos seleccionar los campos de la tabla a partir de la que se obtendrán los datos.



En caso de que lo hayamos creado con el botón **Informe en blanco**, el nuevo informe se presentará para su edición en **Vista de Presentación**, y en caso de que lo hayamos creado con el botón **Diseño de informe**, el informe aparecerá en **Vista de Diseño**.

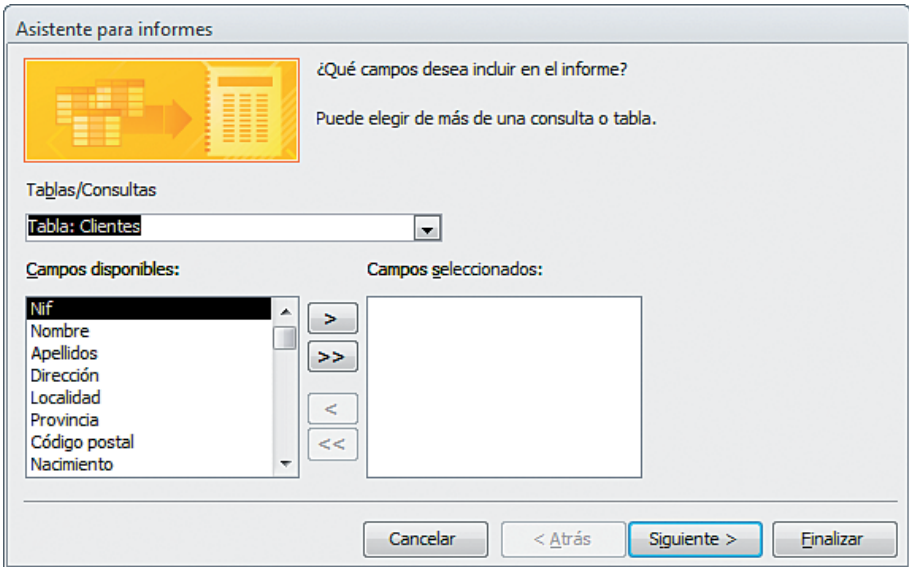


El diseño de un formulario es muy similar al diseño de informes, como veremos más adelante en el curso y para esto utilizaremos las distintas cintas de herramientas de presentación de informes y la ventana **Lista de campos**.

4.2. Creación de Informes con el Asistente

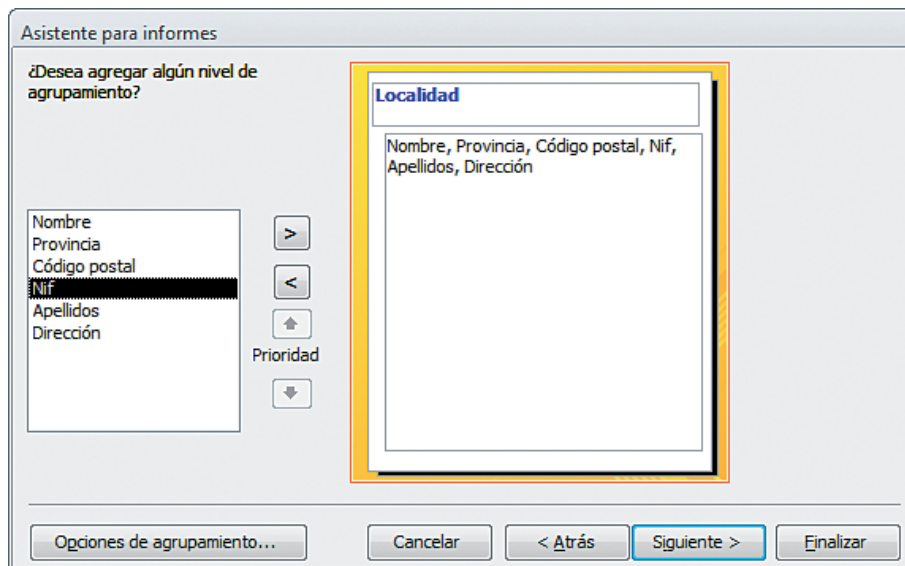
La creación de un informe en *Access* puede realizarse por medio de un asistente. Para esto, abriremos la cinta de opciones **Crear** y haremos clic sobre el botón **Asistente para informes** en el grupo de opciones **Informes**.

Después de hacer esto, nos aparecerá la primera ventana del asistente, en la que deberemos elegir la tabla o consulta que contiene los datos que se desean utilizar en el informe. Aunque la tabla ya esté seleccionada, esta opción continúa habilitada por si deseamos modificarla o incluir campos de más de una tabla o consulta.



Para seleccionar la tabla o consulta, utilizaremos la lista **Tablas/Consultas**, cuando hayamos elegido la tabla o consulta adecuada, en la lista **Campos disponibles** aparecerán los campos de que se compone, utilizando entonces los botones para agregar campos ya estudiados.

Cuando hayamos elegido los campos adecuados para nuestro informe, haremos clic sobre el botón **Siguiete** y pasaremos al siguiente paso del asistente, cuyo aspecto es el siguiente:



En este cuadro de diálogo se especificará si deseamos que los datos del informe aparezcan agrupados. Para ello debemos elegir el campo por el que deseamos agrupar los registros del informe. Además podremos incluir varios niveles de agrupamiento según introduzcamos más campos por los que agrupar.

Cuando hayamos elegido los campos adecuados para agrupar nuestro informe, haremos clic sobre el botón **Siguiete** y pasaremos al siguiente paso del asistente, cuyo aspecto es el siguiente:

Asistente para informes


¿Qué criterios de ordenación e información de resumen desea utilizar para los registros de detalle?

Puede ordenar los registros hasta por cuatro campos, en orden ascendente o descendente.

1	Apellidos	Ascendente
2		Ascendente
3		Ascendente
4		Ascendente

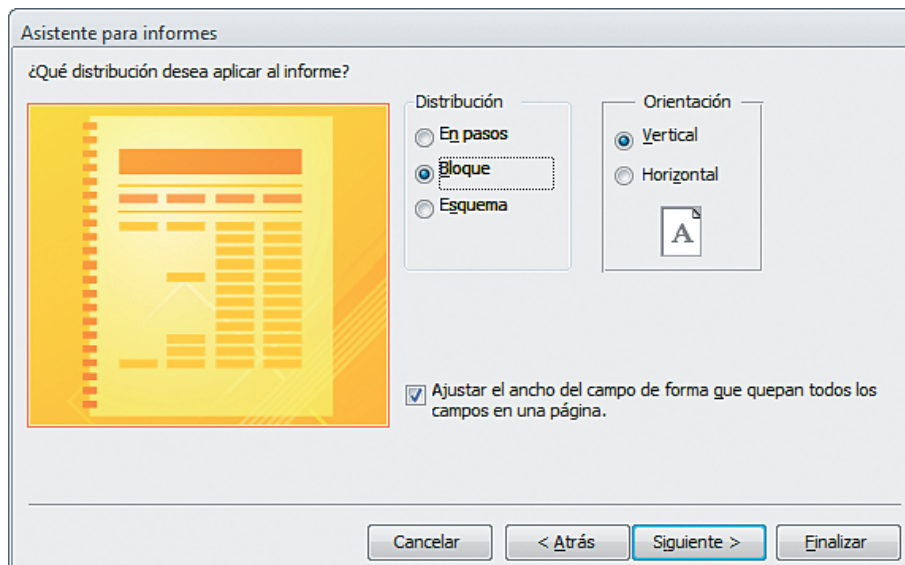
Opciones de resumen...

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Finalizar



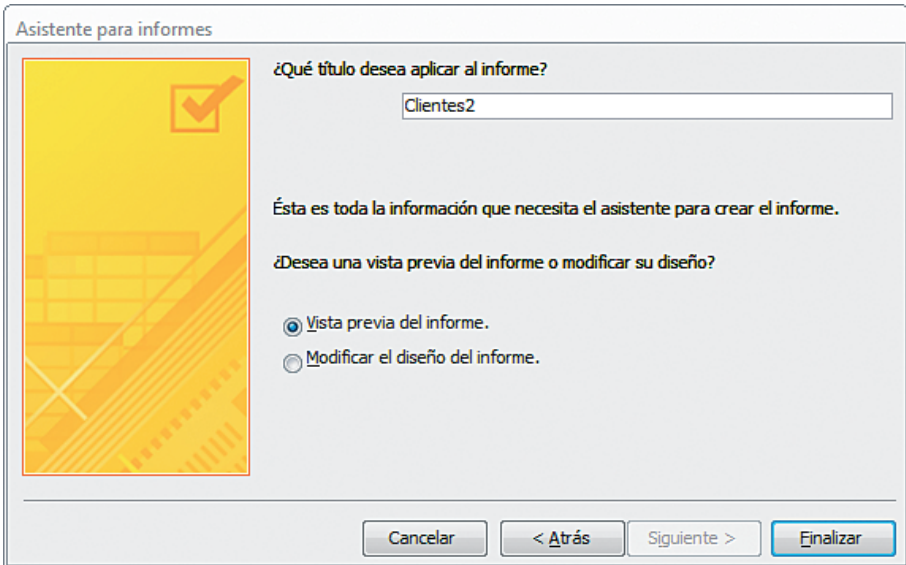
En este cuadro de diálogo se especificará si deseamos que los datos del informe aparezcan ordenados. Para ello debemos elegir el dato que deseamos ordenar en las listas desplegables numeradas del 1 al 4. Por otra parte, la ordenación puede hacerse de forma ascendente (de menor a mayor, de la A a la Z...) o de forma descendente (de mayor a menor, de la Z a la A...), según pulsamos el botón de ordenación situado a la derecha de cada una de las listas desplegables.

Cuando hayamos elegido el tipo de ordenación deseada, haremos clic sobre el botón **Siguiente**. En el próximo paso debemos indicar cómo deseamos que se coloquen los datos en la página, es decir, su **distribución**, así como el tipo de **orientación** que deseamos que tenga el informe.



También podemos activar la casilla de verificación **Ajustar el ancho del campo de forma que quepan todos los campos en una página**, si deseamos que Access reduzca el tamaño de las columnas con los datos hasta que encajen todos los de la tabla en cada página.

Al pulsar sobre el botón **Siguiete** obtendremos el siguiente cuadro de diálogo:

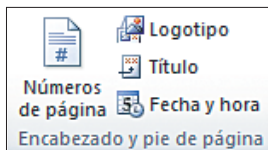


En este cuadro de diálogo, podemos darle nombre al informe escribiéndolo en el cuadro de texto **¿Qué título desea aplicar al informe?** Asimismo, el informe resultante puede verse en una vista previa si marcamos la casilla de opción **Vista previa del informe**.

Si lo que deseamos es modificar el diseño del informe al terminar el asistente, lo podemos hacer mediante la opción **Modificar el diseño del informe**.

4.3. Crear Encabezados y Pies de Página a Nuestros Informes

Cuando queramos agregar bien un encabezado o bien un pie de página a una sección determinada, debemos, por supuesto, estar en la vista de diseño, y, en primer lugar deberemos abrir la cinta de opciones **Diseño**, y escogeremos el comando que no esté activado de la sección en la queramos añadir un nuevo elemento. Dichos comandos están en el grupo de opciones **Encabezado y pie de página**.



Si lo que queremos es eliminar una sección, seguiremos los mismos pasos, pero debemos tener en cuenta que si eliminamos una sección, todos los controles que contenga ésta se perderán. Los controles son los campos de datos de las tablas que hemos incluido en el informe. No obstante, Access nos mostrará una advertencia antes de eliminar un control.

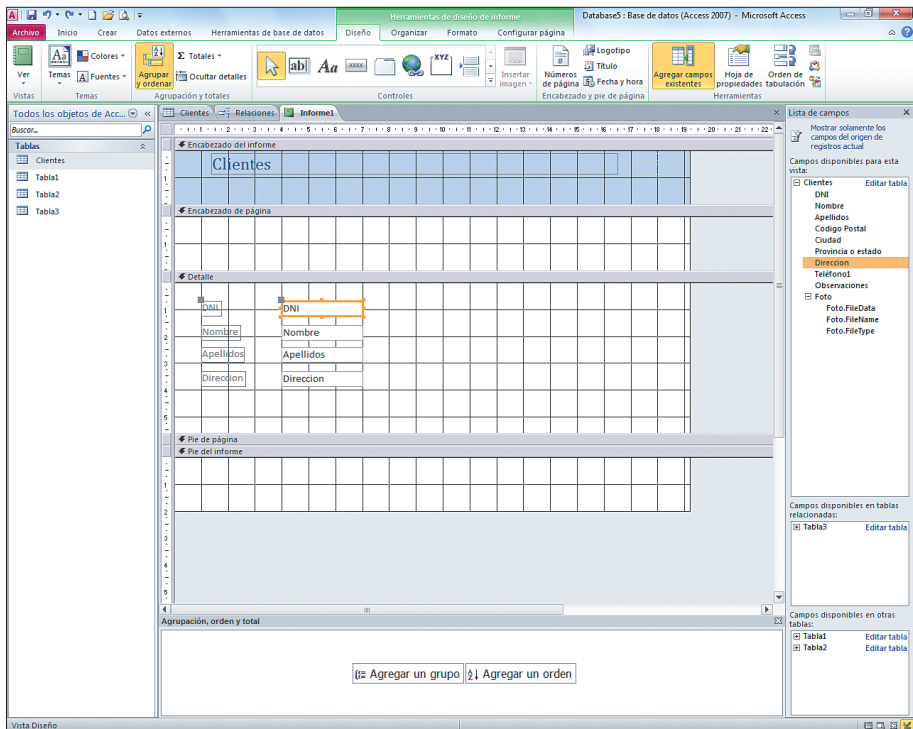
El encabezado y el pie de página aparecerán al principio y al final de cada página del informe respectivamente, mientras que el encabezado y pie de página del informe aparecerán al principio y al final del informe y no en cada página.

Encabezado del informe											
Clientes											
Encabezado de página											
Detalle											
DNI		DNI									
Nombre		Nombre									
Apellidos		Apellidos									
Direccion		Direccion									
Pie de página											
Pie del informe											

Como ya sabemos, los encabezados y pies de página son otras secciones más de los informes, por lo que podremos personalizarlos como más nos convenga. Para esto, lo primero que tenemos que hacer es visualizar el informe en vista de diseño. Posteriormente, podemos modificar el encabezado o el pie, tratándolos como si fuesen otra sección cualquiera. Es decir, podremos por ejemplo, añadirles controles, modificar el color de fondo, cambiar el tamaño, modificar la fuente y, en general, variar cualquier propiedad de los mismos.

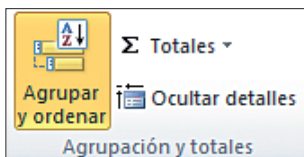
5. Ordenación, Agrupación y Clasificación de Datos

A continuación veremos cómo podremos ordenar, agrupar y clasificar los datos contenidos en un informe. Estas operaciones podremos realizarlas en la vista de **Diseño** o en la vista **Presentación** del informe. Mientras que la vista de **Diseño** nos da más libertad para incluir los datos y etiquetas como y donde deseemos, la vista **Presentación** ejecutará el informe y nos mostrará los cambios producidos en éste por cada operación que hagamos, pudiendo resultar muy útil para comprobar resultados.

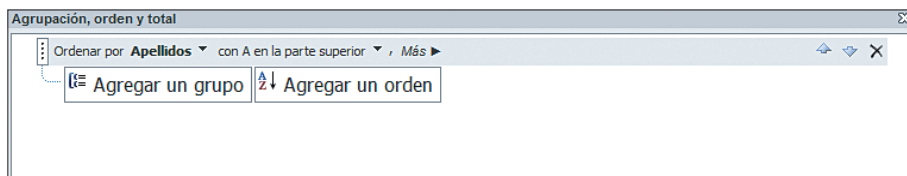


A la hora de imprimir un informe, podemos organizar los registros según un determinado orden. El orden deberemos establecer en el panel **Agrupar y ordenar**.

Para ver dicho panel, en primer lugar, debemos abrir el informe en modo diseño y hacer clic en el botón **Agrupar y ordenar** del grupo de opciones **Agrupación y totales** en la cinta de opciones **Diseño** de la vista de *Diseño* o bien buscar el mismo grupo de opciones en la cinta **Formato** de la vista de *Presentación*.

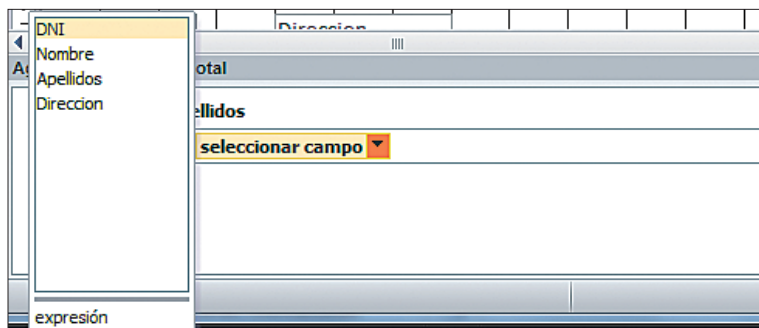


El panel **Agrupar y ordenar** aparecerá en la parte inferior del área de trabajo, y nos permite definir el orden en el que deseamos ver los registros de un informe. Podemos ordenar y agrupar hasta un total de diez campos y expresiones y si es necesario, podemos utilizar el mismo campo o la misma expresión más de una vez. El campo o expresión que se especifiquen en la primera línea, determinará el primer nivel de ordenación, el de la segunda línea el segundo, y así sucesivamente. Podremos cambiar el orden de las ordenaciones pulsando sobre los botones **Subir** o **Bajar** de una línea de ordenación para subirla o bajarla respecto a las demás, o bien podremos eliminar un nivel de ordenación pulsando el botón **Eliminar**.



5.1. Ordenar

Cuando accedamos al panel **Agrupar y ordenar**, podremos observar que aparecen únicamente dos botones que nos servirán para añadir ordenaciones o agrupamientos. Debemos pulsar el botón **Agregar un orden** para que nos aparezca una nueva línea de ordenación donde indiquemos el campo por el que realiza la ordenación, o bien, pulsaremos sobre la opción Expresión para indicar una expresión de ordenación.

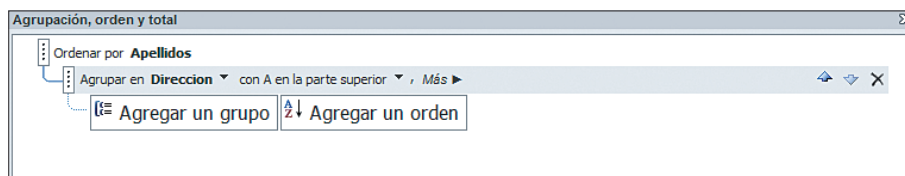


En la lista desplegable que aparece junto al campo de ordenación en la línea de orden, podremos indicar si deseamos una ordenación ascendente o descendente seleccionando las opciones **Con A en la parte superior**, o **Con Z en la parte superior** respectivamente. De manera predeterminada, Access pone el orden **Con A en la parte superior**, es decir, orden ascendente o Alfabético.

5.2. Agrupar

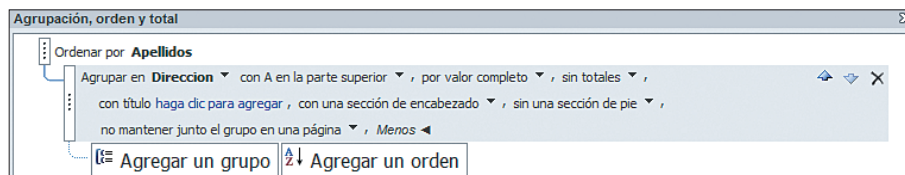
Si no sólo deseamos ordenar los registros de un informe, sino que además queremos agruparlos, debemos, en el mismo panel de **Agrupar y ordenar**, pulsar el botón **Agregar un grupo** que aparece en el panel o bajo la última línea de ordenación creada.

De igual forma que en el caso de la ordenación, seleccionamos el campo por el que vamos a agrupar los registros del informe o bien seleccionamos la opción **Expresión** para introducir una expresión mediante la cual agrupar.



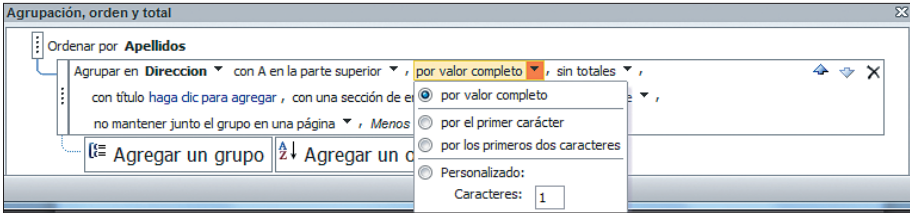
Una vez indicado el campo o expresión de agrupación podemos definir otros parámetros de la agrupación. El principal de estos parámetros es la agrupación **de menor a mayor, o de mayor a menor** de los valores, que de manera predeterminada estará fijado a la opción **de menor a mayor**.

Si pulsamos en la línea de agrupación sobre el botón **Más** aparecerán una serie de opciones donde podremos indicar más propiedades de la agrupación:



- Intervalo del grupo:** especifica cómo se agrupan los registros. Así podremos agrupar **por el primer carácter** en un campo de texto, de modo que se agruparían todas las entradas que comiencen por “A”, después las que comiencen por “B”, y así sucesivamente. Podremos indicar también que agrupe **por los primeros dos caracteres** del campo de agrupación o personalizar el número de caracteres indicándolo en **Personalizado**. De manera predeterminada, esta opción está fijada a **“por valor completo”**, que agrupa los registros que tienen el mismo valor en el campo de

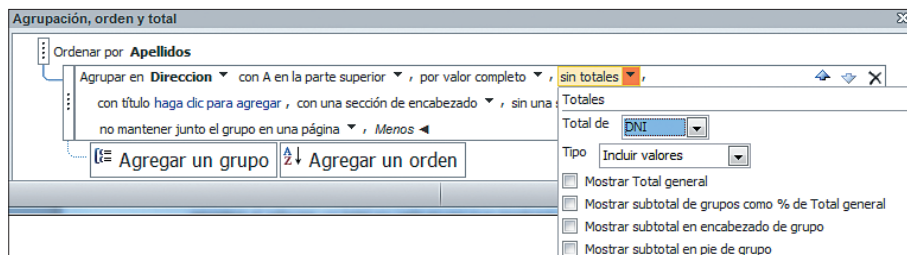
agrupación, independientemente de si el tipo de datos del campo es Texto, Número o Fecha.



Cuando el tipo de datos del campo de agrupación es **Número**, las opciones que tendremos para agrupar serán **por valor completo, en grupos de 5, de 10, de 100, de 1000** o **Personalizado**.

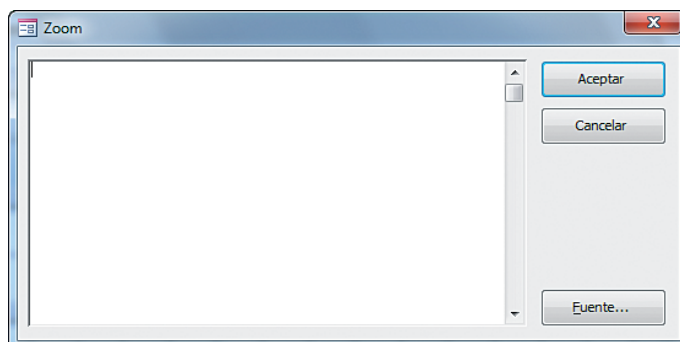
Si el tipo de datos del campo de agrupación es **Fecha**, tendremos las siguientes opciones de agrupación: **por valor completo, por día, por semana, por mes, por trimestre, por año** o **Personalizado**, donde podremos indicar si agrupamos por minutos, días, semanas, meses, trimestres, o años y el número de ellos que agruparemos.

- Totales:** nos permitirá agregar totales en varios campos para cada grupo del informe. En la lista **"Total de"** podremos indicar el campo del que vamos a calcular un total. En la lista **"Tipo"** podremos indicar el tipo de total que queremos calcular para el campo, pudiendo escoger entre **Incluir Registros**, que cuenta los registros del informe o del grupo; **Incluir valores**, que cuenta los registros que tengan un valor no nulo o vacío en el campo indicado; **Suma**, que realiza una suma de los valores del campo; **Promedio**, que calcula la media de los valores; **Máximo, Mínimo, Desviación estándar y Varianza**.



Si marcamos la casilla **Mostrar Total general** se agregará el total del campo seleccionado al final del informe. En caso de marcar la casilla **Mostrar totales de grupo como % de Total general**, se agregará al informe un total en cada grupo que mostrará el porcentaje de ese grupo en relación con el total general. Las casillas **Mostrar en encabezado de grupo** y **Mostrar en pie de grupo** indican que mostraremos el total de cada grupo y el lugar donde se mostrará, pudiendo ser en el encabezado o en el pie del grupo respectivamente.

- Título:** nos permitirá añadir un título al campo por el que se agrupa, incluyéndolo en el encabezado de columna y en las etiquetas de encabezado o pie de los grupos. Si hacemos clic sobre el enlace azul que aparece abriremos la ventana **Zoom** donde podremos escribir el título deseado.



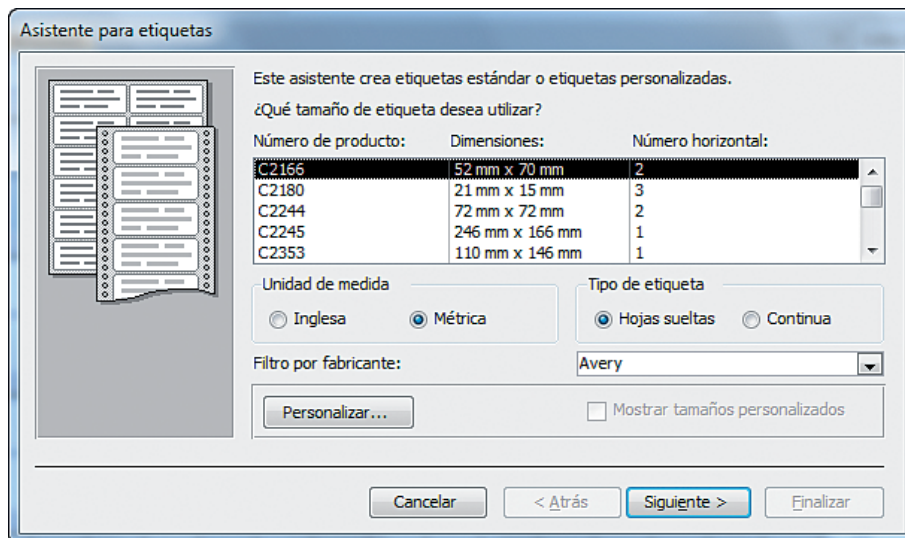
- | **Con/Sin una sección de encabezado:** agrega o quita la sección de encabezado para el grupo. Al agregar un encabezado, se mueve el campo de agrupamiento hasta el encabezado para que se muestre en éste.
- | **Con/Sin una sección de pie:** agrega o quita la sección de pie para el grupo. Se suelen usar para incluir Totales de grupo.
- | **Mantener junto el grupo:** determina si *Access* debemos imprimir todo o solamente parte de un grupo en una misma página. Podemos escoger una de las siguientes opciones en esta lista: **No mantener junto el grupo en una página**, hace que se pueda dividir un grupo entre dos páginas de cualquier forma; **Mantener todo el grupo junto en una página**, minimiza el número de saltos de página en un grupo, de modo que si un grupo no cabe en el espacio restante de la página, se salta a la siguiente página para iniciar allí el grupo; **Mantener el encabezado y el primer registro juntos en una página**, hace que se impriman siempre juntos el encabezado de un grupo y el primer registro, realizando un salto de página si no queda espacio para ambos en la página actual.

6. Etiquetas

Las etiquetas son un tipo de informe que puede resultar muy práctico. Mediante este informe se pueden crear etiquetas postales para pegarlas posteriormente en sobres de correo. Los datos de este tipo de informe serán los que se encuentran en una tabla de nuestra base de datos. Si no tuviéramos ninguna tabla con los datos adecuados, tendremos que crearla.

Para realizar este informe, lo mejor y más rápido es utilizar el asistente de etiquetas. Para ello, debemos abrir la cinta de opciones **Crear** y, posteriormente, hacer clic sobre el botón **Etiquetas** del grupo de opciones **Informes**.

En el primer paso del asistente, debemos establecer qué tipo de etiquetas deseamos usar. Existen varios tipos, que podremos seleccionar en el lado derecho de la ventana.



La lista **¿Qué tamaño de etiqueta desea utilizar?**, muestra una relación con los distintos tipos de etiquetas predefinidos por *Microsoft Access 2000*. Sin embargo, si en esa lista no aparece el tamaño de la etiqueta que usamos normalmente, podremos desplegar la lista **Filtro por fabricante**, para así buscar otra marca de fabricante.

En el grupo **Unidad de medida**, podemos elegir el sistema de medida para precisar los distintos tamaños de etiqueta, pudiendo escoger entre el sistema británico (inglesa) o el sistema español (Métrica).

En el grupo **Tipo de etiqueta** podemos establecer si las etiquetas están incluidas en hojas sueltas o bien, están incluidas en papel continuo.

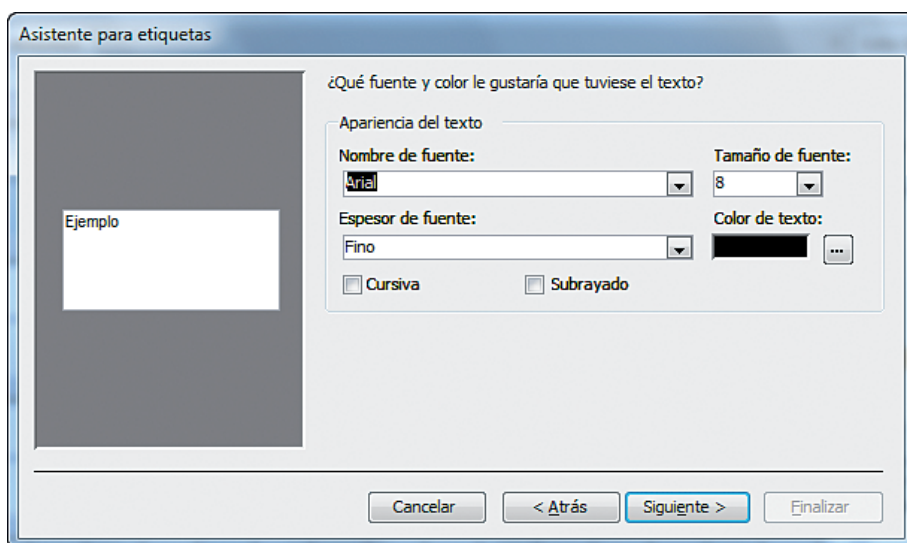
El botón **Personalizar** permitirá establecer medidas distintas a las que aparecen en la lista. Utilizaremos este botón si nuestro tipo de etiquetas no coincide con ninguno de la lista. Al pulsar este botón, será necesario establecer las siguientes características para el nuevo tipo de etiqueta:

- Altura.
- Anchura.
- Los márgenes superior e inferior.

- El número de etiquetas por fila.
- La orientación de las etiquetas en el papel: vertical o apaisada.
- Un nombre para el nuevo tipo de etiquetas.

Si creamos una etiqueta personalizada, debemos activar la casilla de verificación **Mostrar tamaños personalizados**.

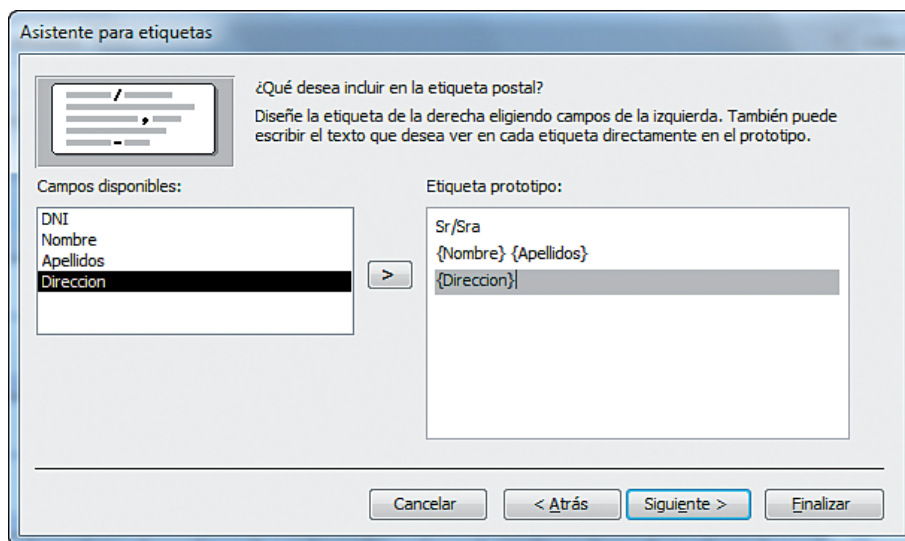
Cuando hagamos clic sobre el botón **Siguiente**, pasaremos al próximo paso del asistente, cuyo aspecto es el siguiente:



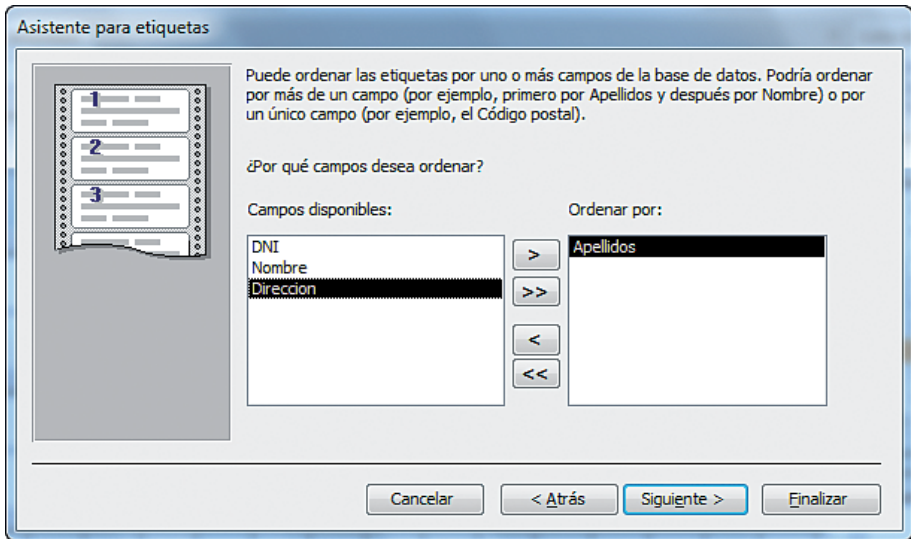
Este cuadro de diálogo está destinado a la información del tipo de letra que se usará en las etiquetas:

- **Nombre de fuente:** podremos elegir el tipo de letra que aplicaremos al texto.
- **Tamaño de fuente:** podremos elegir el tamaño de letra.
- **Espesor de la fuente:** permite indicar la anchura de la letra.
- **Color de texto:** permite cambiar el color del texto.
- Se pueden establecer los aspectos *Cursiva* y Subrayado, con las casillas de verificación correspondientes.

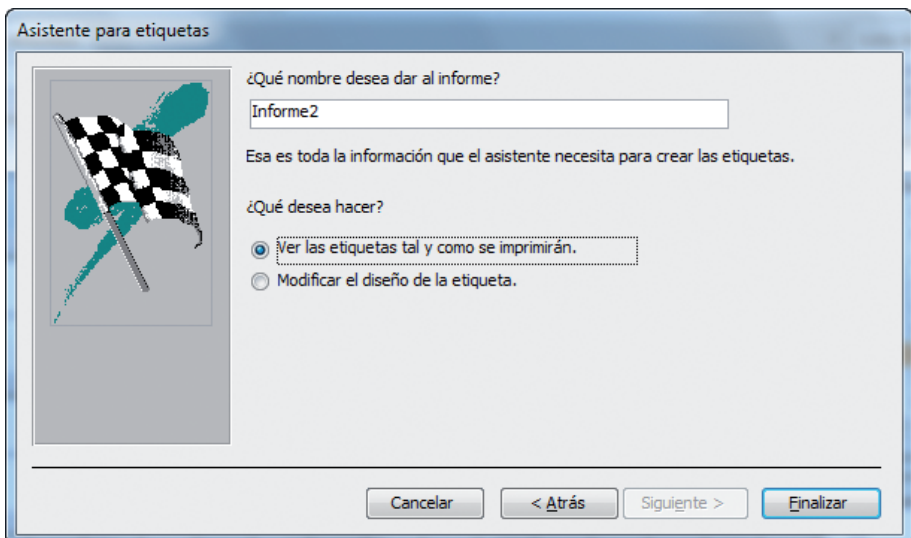
Una vez elegidas las opciones oportunas, haremos clic sobre el botón **Siguiente**. Aparecerá entonces otra ventana del asistente, en la que se indicará qué campos de la tabla elegida anteriormente aparecerán en las etiquetas y de qué forma, añadiéndolos al cuadro titulado **Etiqueta prototipo**. Para ello, debemos incluir los campos que deseemos de la lista **Campos disponibles** y escribir, si es necesario, el texto que los acompañará en la etiqueta. Podemos ver un ejemplo en la siguiente imagen:



Cuando hayamos definido el aspecto de la etiqueta, haremos clic sobre el botón **Siguiente**, con lo que nos aparecerá una nueva ventana en la que podremos hacer que las etiquetas aparezcan ordenadas por uno o más campos de la tabla.



Una vez que hayamos establecido el orden de clasificación, haremos clic sobre el botón **Siguiete** para pasar al último paso del asistente, en el que se decidiremos si cuando se cierre el asistente pasaremos a **Ver las etiquetas tal y como se imprimirán** o a **Modificar el diseño de la etiqueta**.



Para esto marcaremos una de las dos opciones que llevan esos nombres, según lo que queramos hacer. Una vez que lo hayamos decidido, pulsaremos el botón **Finalizar** para salir del asistente.