

# Aplicaciones ofimáticas. Trabajar con bases de datos.

Operaciones auxiliares con TIC



# Contenidos

- ¿Qué es Microsoft Office Access 2007?
- Abrir y cerrar Microsoft Office Access 2007.
- Crear bases de datos con ayuda de las plantillas.
- La ventana de Microsoft Office Access 2007.
- Abrir y cerrar una base de datos.
- Trabajar con formularios.
- Mostrar informes.

# Objetivos

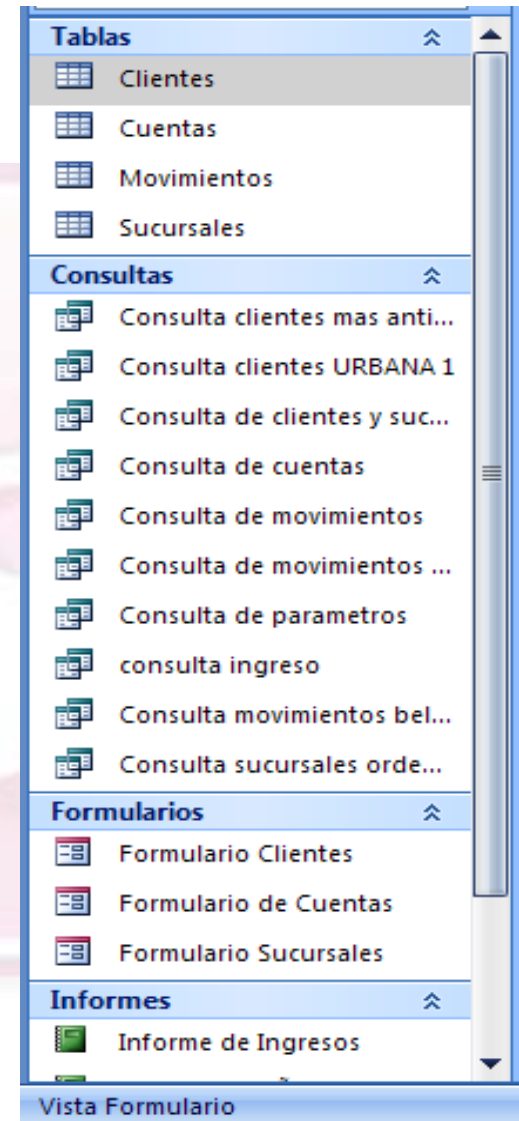
- Describir las principales funciones de las bases de datos.
- Conocer los elementos principales de las bases de datos Microsoft Office Access.
- Crear bases de datos usando plantillas.
- Abrir y cerrar bases de datos existentes.
- Introducir datos a través de formularios.
- Mostrar datos a través de informes existentes.
- Imprimir informes.

# Comenzamos diciendo que...

- Actualmente las empresas manejan gran cantidad de información y necesitan poder trabajar con ella de la forma más cómoda y eficiente posible.
- Las bases de datos no solo permiten almacenar información de forma eficiente y en poco espacio sino que además permiten recuperarla justo en el momento en que es requerida.
- Una base de datos es un conjunto de datos gestionados por un sistema gestor de base de datos, asociados a una misma aplicación.
- Se puede definir un sistema gestor de base de datos (SGBD) como el conjunto de programas que permiten insertar, modificar y recuperar datos concretos eficazmente dentro de una gran cantidad de información compartida por muchos usuarios.

# ¿Qué es Microsoft Office Access 2007?

- Microsoft Office Access 2007 es una aplicación que se encuentra dentro del paquete Microsoft Office 2007 que ayuda a realizar seguimientos, elaborar informes y compartir informes de una forma rápida y sencilla.
- **Access 2007** cuenta con las operaciones básicas que se pueden realizar con una base de datos, como abrir, cerrar, guardar, crear, etc. Además, se pueden crear automáticamente bases de datos completas, con ayuda de plantillas.
- Los principales elementos que se encuentran en una base de datos y que veremos a continuación son: **tablas, relaciones, consultas, formularios e informes.**



# Tablas

- Las tablas son los elementos básicos de las bases de datos, en ellas se encuentra almacenada toda la información.
- Están formadas por **registros** que contienen la información referida a un elemento u objeto.
- Los registros están formados por **campos**, que son las unidades básicas de la base de datos y almacenan cada uno de los datos de los registros.
- Cada registro debe tener un campo que lo identifique de forma única.

Id	NIF	Nombre	Ciudad	Presidente
5	365987455V	Real Madrid C.	Madrid	Florentino Pér
6	325985774B	F.C. Barcelona	Barcelona	Joan Laporta

# Relaciones

- Como ya se ha indicado anteriormente los datos se almacenan en tablas y estas tablas están relacionadas unas con otras. De forma que reduce el tiempo y es más efectivo la búsqueda entre diferentes tablas que contienen poco datos que en una con muchísimos datos.
- Las relaciones entre tablas se establecen a través de un campo común entre las dos tablas a relacionar. El campo común en las dos tablas debe ser el mismo tipo, es decir, si en una tabla es un número, en la otra tabla también debe ser un número.
- Las bases de datos relacionales permiten tres tipos de relaciones:

- ***Uno a uno.***
- ***Uno a muchos***
- ***Muchos a muchos.***

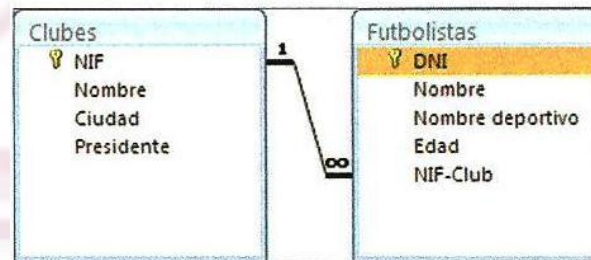


Figura 8.2. Ejemplo de relación uno a muchos

# Consultas

- Se puede ver las consultas como preguntas que se formulan a la base de datos para obtener los datos deseados entre toda la información que se encuentra almacenada. Son objetos de la base de datos que permiten recuperar datos de una o varias tablas, modificándolos e incluso guardar el resultado de la consulta.
- Existen diversos tipos:
  - **Consultas de selección:** muestra los datos almacenados en las tablas de la B.D. que cumple unos criterios establecidos.
  - **Consultas de acción:** esta consulta realiza modificaciones en los registros, pudiendo ser de eliminación, actualización, de datos anexados y de creación de tablas.
  - **Consultas específicas de SQL:** se realiza directamente en lenguaje SQL.

NUMERO DE CUENTA	SALDO	FECHA	TIPO OPERACIÓN	CANTIDAD
12373	58.981,90 €	10/05/2005	R	300,00 €
57712	799,03 €	10/05/2005	R	205,00 €
82763	125,30 €	11/05/2005	R	1.000,00 €
58829	49.721,92 €	11/05/2005	R	150,00 €
57712	799,03 €	10/05/2005	R	5.000,00 €
82763	125,30 €	11/05/2005	R	100,00 €
58829	49.721,92 €	11/05/2005	R	750,00 €
34861	7.777,09 €	11/05/2005	R	1.000,00 €
58829	49.721,92 €	11/05/2005	R	2.350,00 €
*	Microsoft Office Access 2007			



# Formularios

- Los formularios de Access, permiten introducir, modificar o mostrar datos de una forma sencilla en la base de datos. Los formularios se pueden establecer sobre una tabla, varias tablas o sobre consultas.
- Una de las funcionalidades de los formularios es controlar el acceso a los datos. Mostrándose únicamente los campos que se desea que el usuario vea o modifique.
- Se pueden ver los formularios como ventanas a través de las cuales los usuarios ven y acceden a la base de datos.

The screenshot displays the Microsoft Access interface. At the top, there are several window tabs: 'Informe de Ingresos', 'Consulta clientes mas antiguos', 'Formulario Clientes', and 'Formulario de Cuentas'. The main window is titled 'Clientes' and contains a form with the following fields:

- DNI: 11111111A
- NOMBRE: LUIS
- APELLIDOS: SANCHEZ
- DIRECCIÓN: C/ MAYOR,7
- TELEFONO: 666.777.888
- CÓDIGO SUCUR: 1250

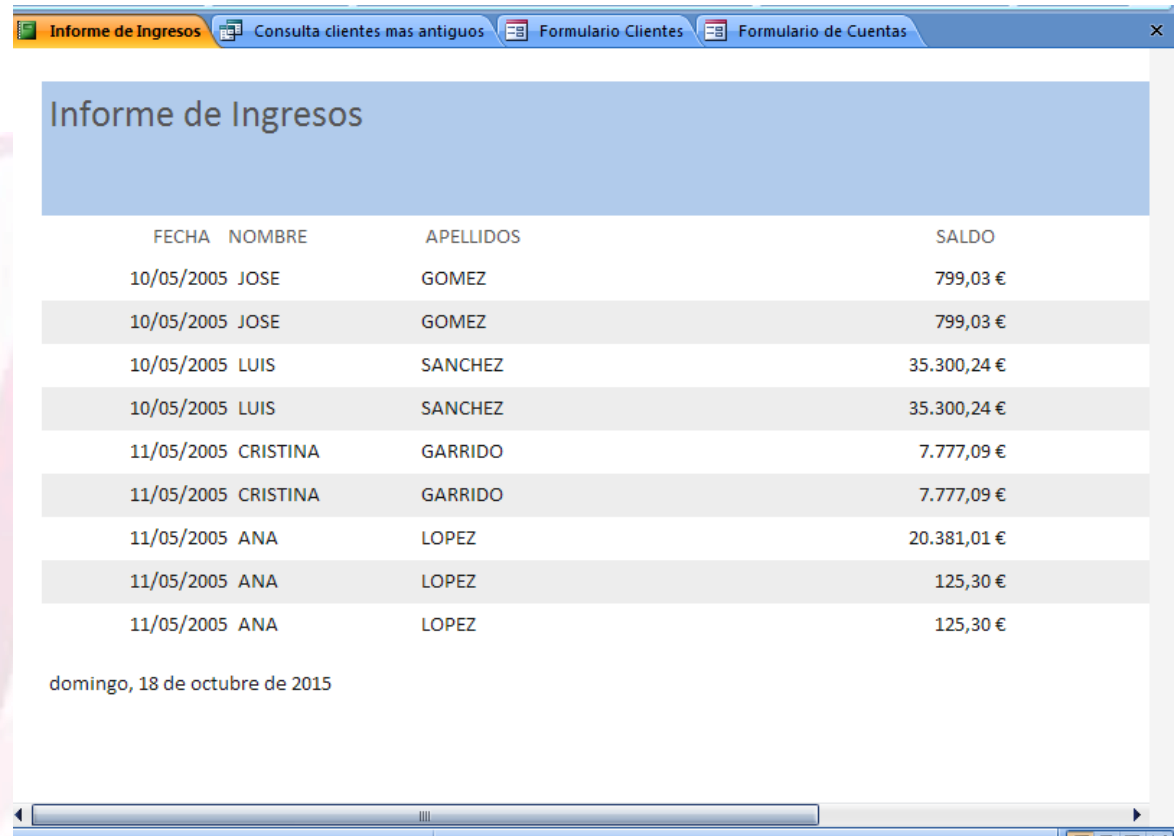
Below the form is a table with the following data:

	NUMERO DE CUENTA	FECHA APERTURA	SALDO
	12345	18/10/2015	35.300,24 €
*			

At the bottom of the window, there are navigation controls for the table, showing 'Registro: 1 de 2' and 'Sin filtro'.

# Informes

- Los informes de Access permiten mostrar los datos de una tabla o consulta normalmente para imprimirlos. La diferencia principal entre los informes y los formularios es que los informes únicamente sirven para mostrar datos, es decir, desde ellos no se puede modificar el contenido de la base de datos.



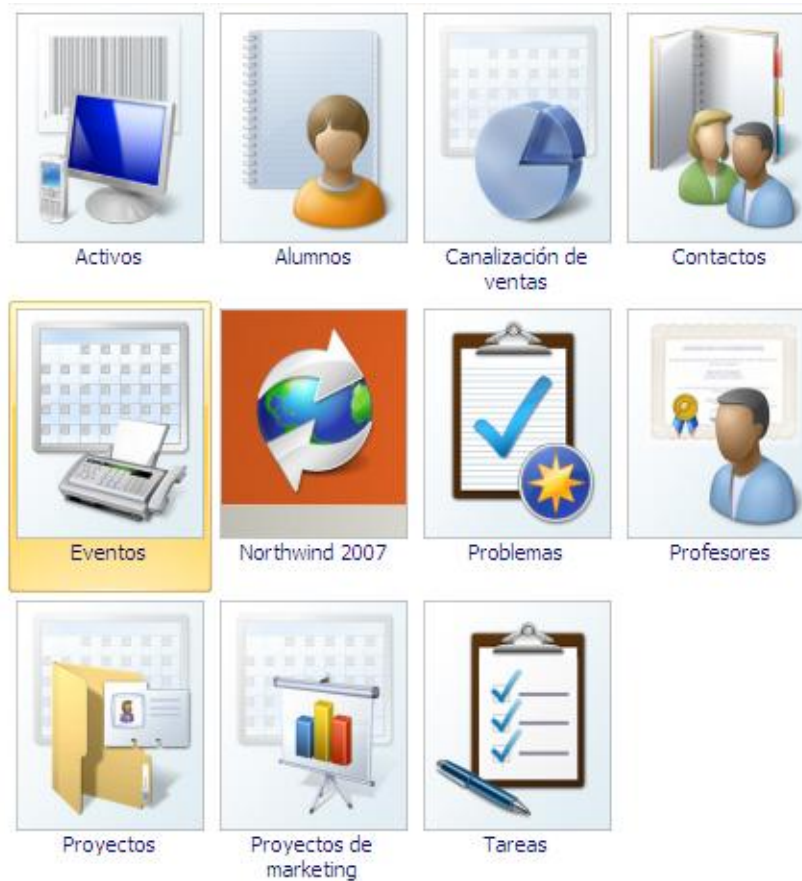
The screenshot shows a Microsoft Access report window titled 'Informe de Ingresos'. The report contains a table with the following data:

FECHA	NOMBRE	APELLIDOS	SALDO
10/05/2005	JOSE	GOMEZ	799,03 €
10/05/2005	JOSE	GOMEZ	799,03 €
10/05/2005	LUIS	SANCHEZ	35.300,24 €
10/05/2005	LUIS	SANCHEZ	35.300,24 €
11/05/2005	CRISTINA	GARRIDO	7.777,09 €
11/05/2005	CRISTINA	GARRIDO	7.777,09 €
11/05/2005	ANA	LOPEZ	20.381,01 €
11/05/2005	ANA	LOPEZ	125,30 €
11/05/2005	ANA	LOPEZ	125,30 €

domingo, 18 de octubre de 2015

- Los informes permiten agrupar la información más fácilmente y obtener totales por grupos.

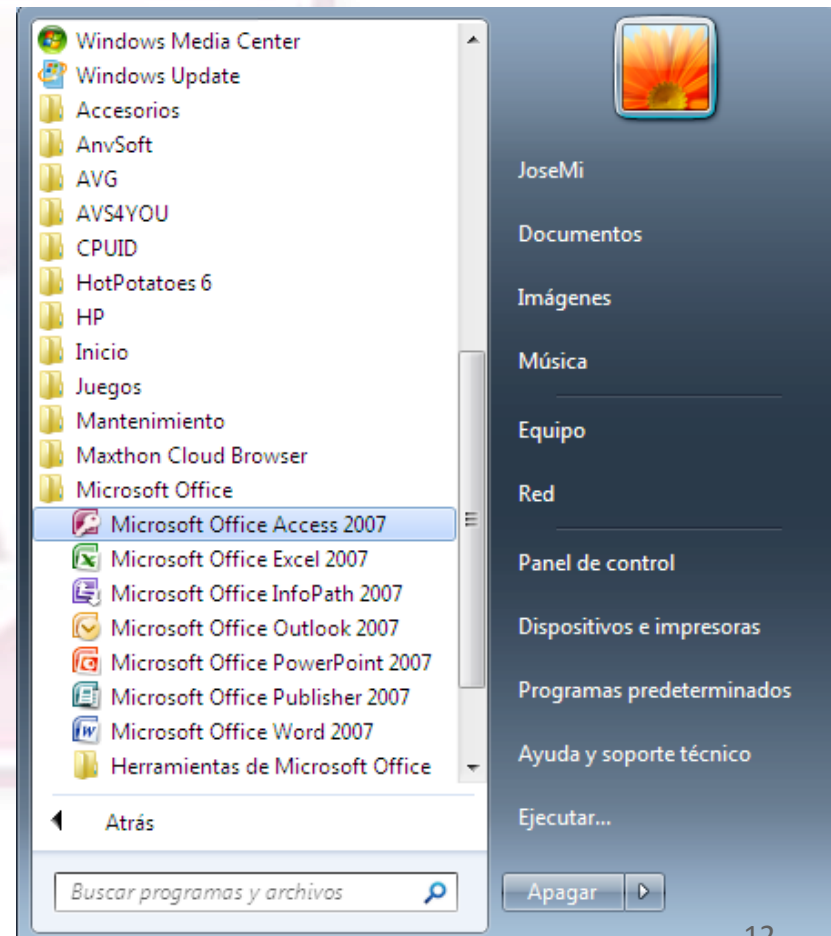
# Microsoft Office Access 2007



# Abrir y cerrar Microsoft Office

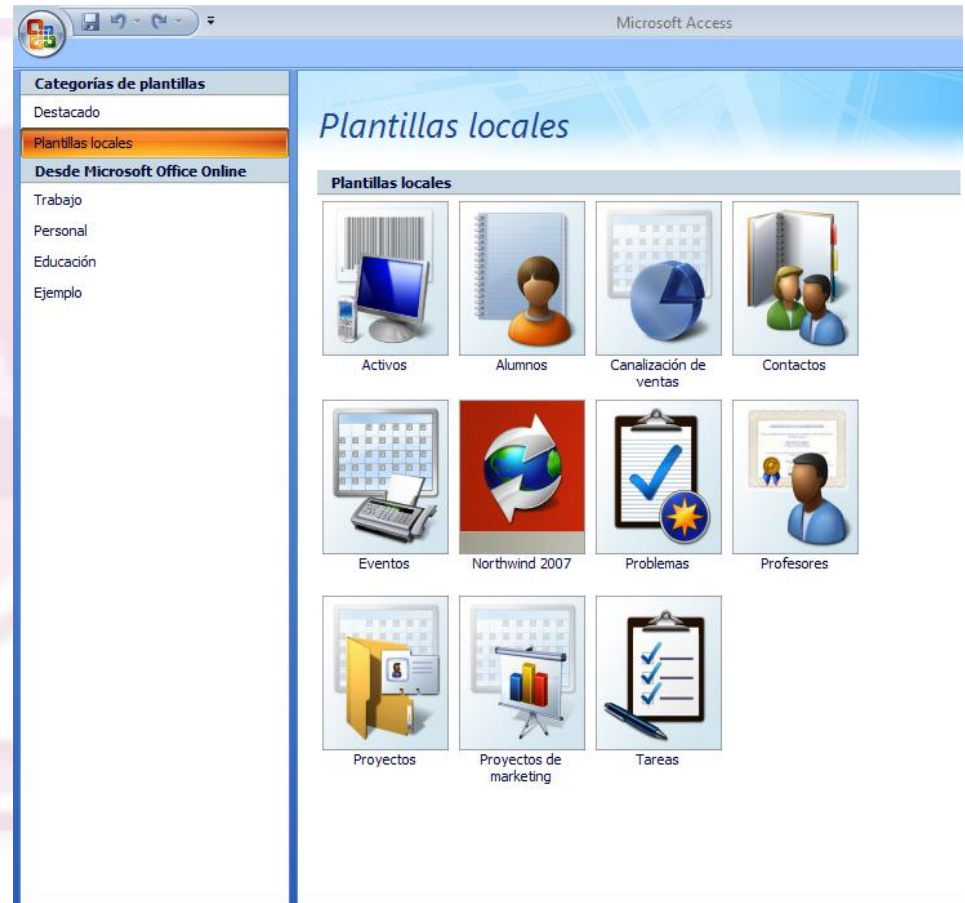
## Access 2007

- Para abrir Microsoft Office Access 2007 nos vamos a menú Inicio → Todos los programas → Microsoft Office → Microsoft Access 2007.
- También desde un acceso directo
- Desde un archivo de base de datos Access.
- Para cerrar Microsoft Access 2007 se hace de la misma forma que cualquier aplicación Microsoft Office.



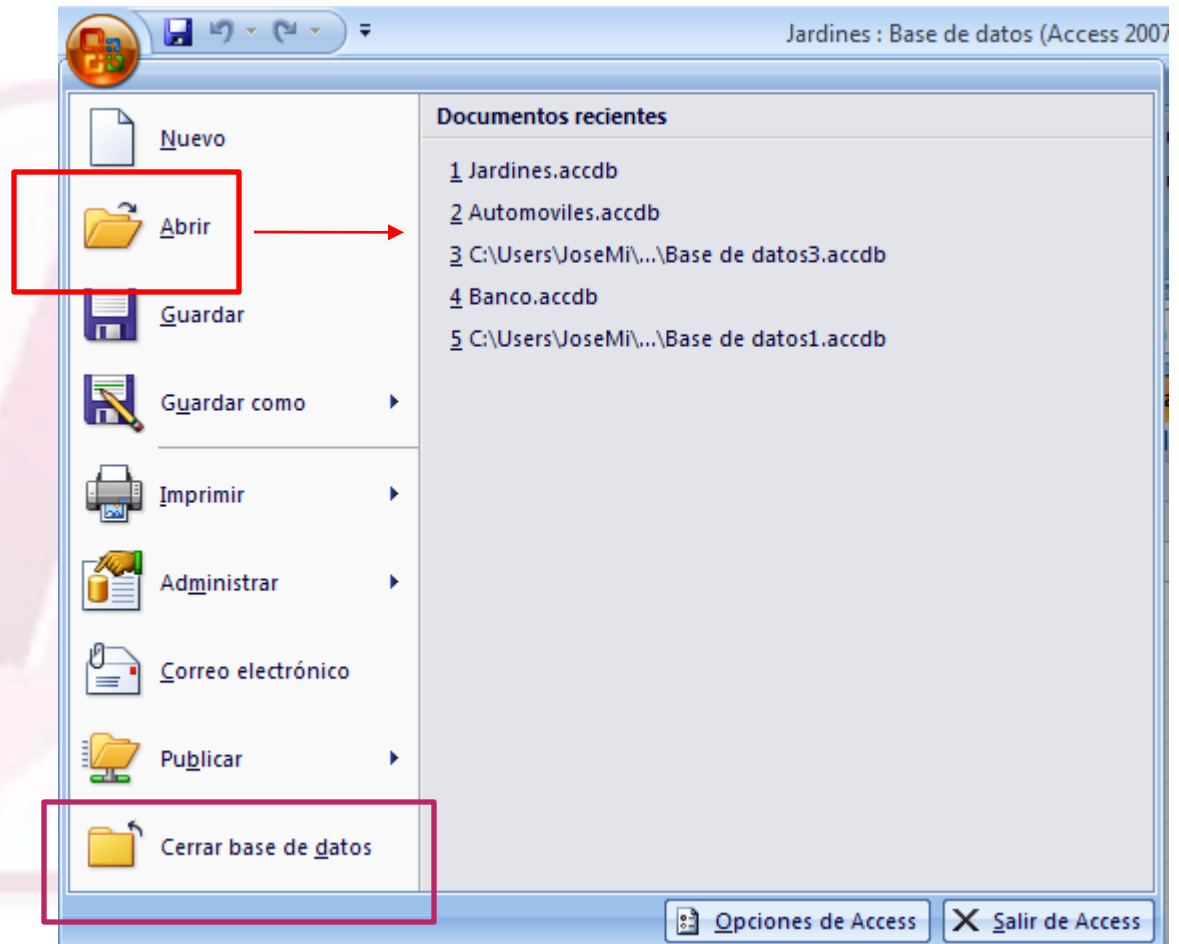
# Crear bases de datos con ayuda de las plantillas

- Microsoft Office Access dispone de distintas bases de datos ya creadas.
- Para crear una base de datos nueva con ayuda de las plantillas locales.
- Pulsar botón Office → Nuevo → Plantillas locales.
- Elegir la plantilla deseada.



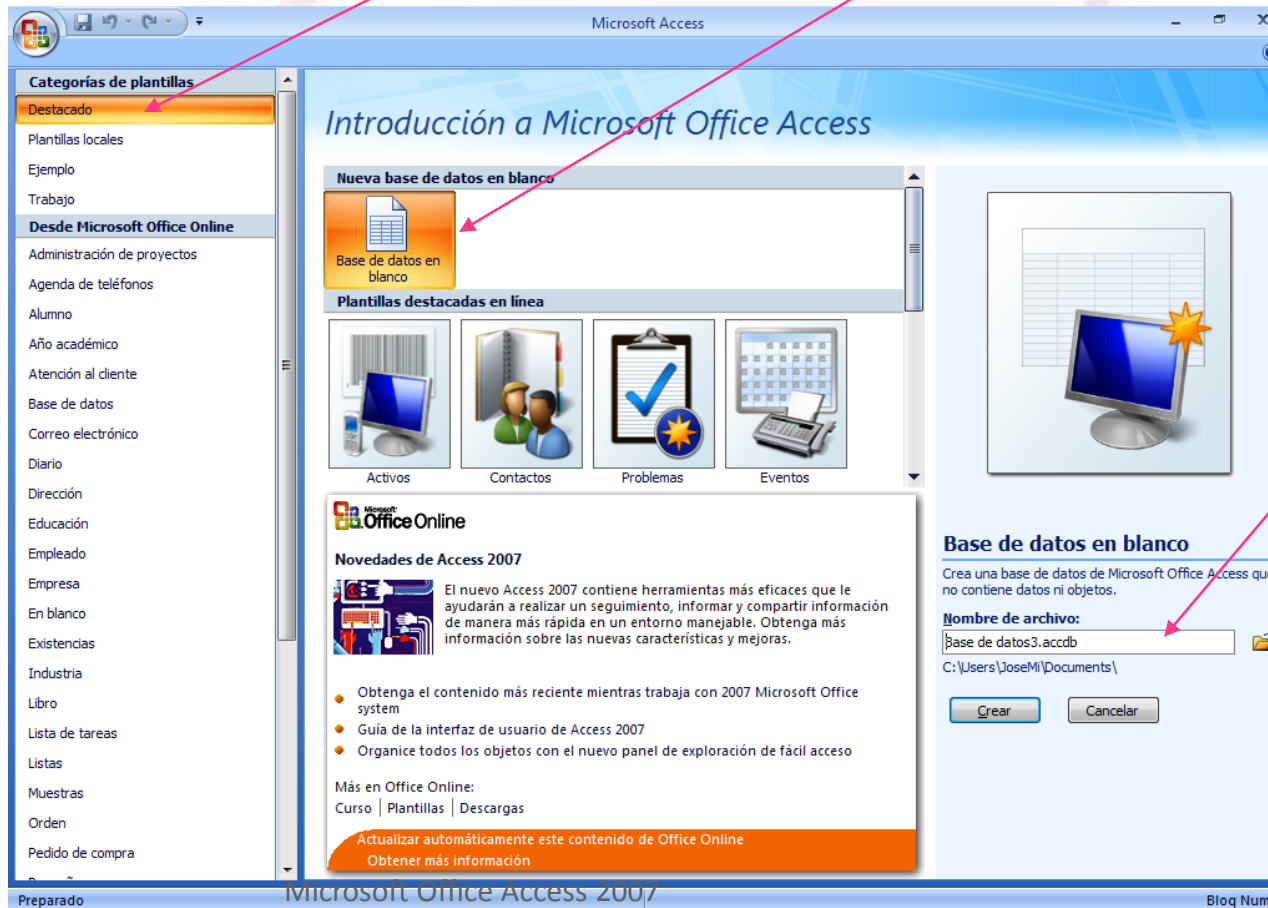
# Abrir y cerrar una base de datos

- Pulsamos botón **Office** → **Abrir** y seleccionar la base de datos directamente de la ventana, de lo contrario habrá que buscarla por el sistema.
- Para cerrar pulsamos el botón **Office** y seleccionamos **Cerrar base de datos**.



# Pantalla inicial de Access

- Cuando entramos en Access 2007 sin especificar una base de datos, accedemos a la ventana principal de Microsoft Access 2007, seleccionamos **Destacados** y **Base de Datos en blanco**.

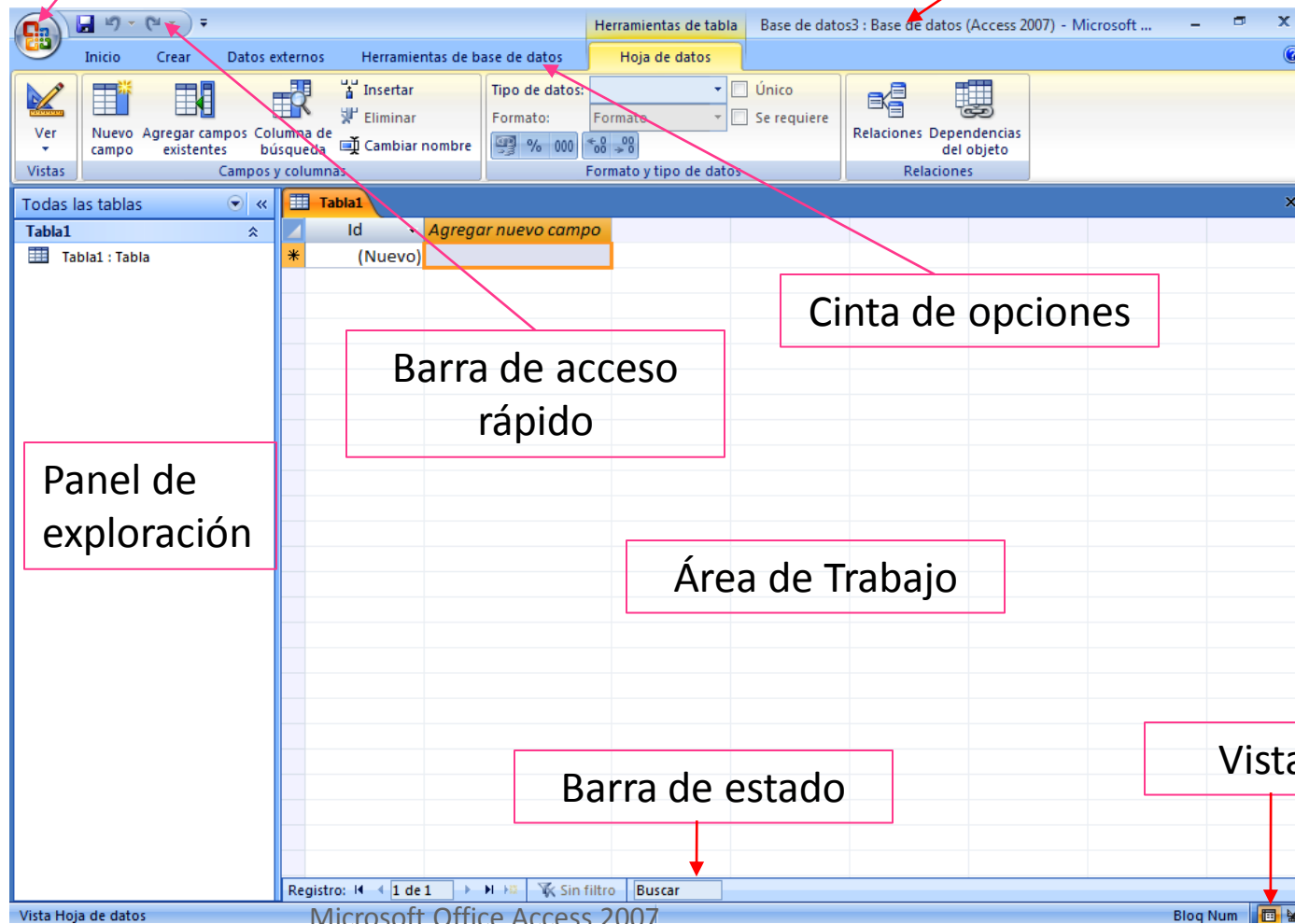


En el marco derecho se asigna por defecto un nombre que podemos cambiar por otro.

# La ventana de Microsoft Office Access 2007

Botón Office

Barra de titulo



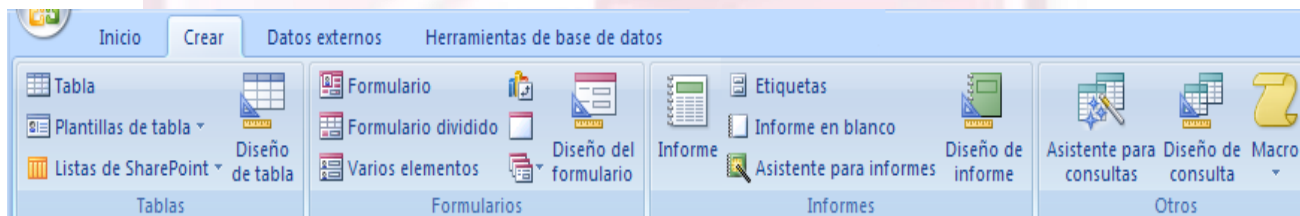


# La cinta de opciones

- La ficha **Inicio** permite todas las opciones de edición y formato de textos, cambiar entre las diferentes vistas que tienen los objetos de la base de datos, buscar, ordenar y filtrar información, operar con registros, etc.

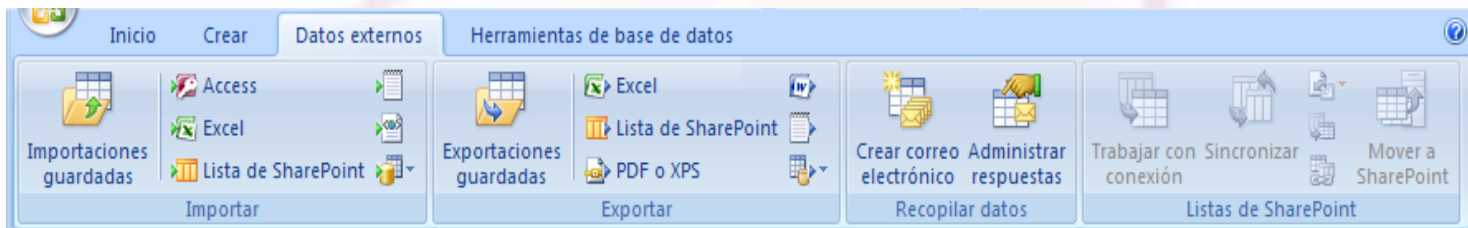


- La ficha **Crear** permite el acceso a las múltiples opciones de creación de objetos de la base de datos: tablas, consultas, formularios e informes.

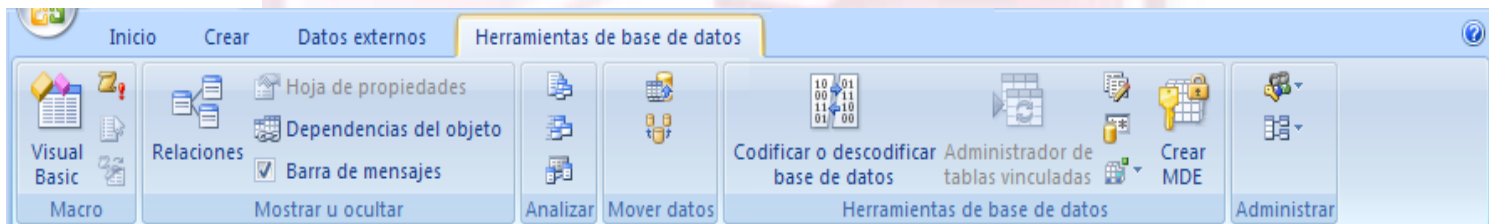


# La cinta de opciones

- La ficha **Datos externos** permite comunicar Access con otras aplicaciones, tanto para importar datos, por ejemplo, de una hoja de cálculo, como para exportarlos, por ejemplo a un documento PDF.



- La ficha **Herramientas de base de datos** ofrece las utilidades necesarias para gestionar una base de datos. Permite el acceso al programa Visual Basic para crear macros o programas de gestión de los datos, facilita la posibilidad de cifrar la base de datos con una contraseña e incluye herramientas de análisis para buscar datos incoherentes, problemas de rendimiento, etc.



# Panel de exploración

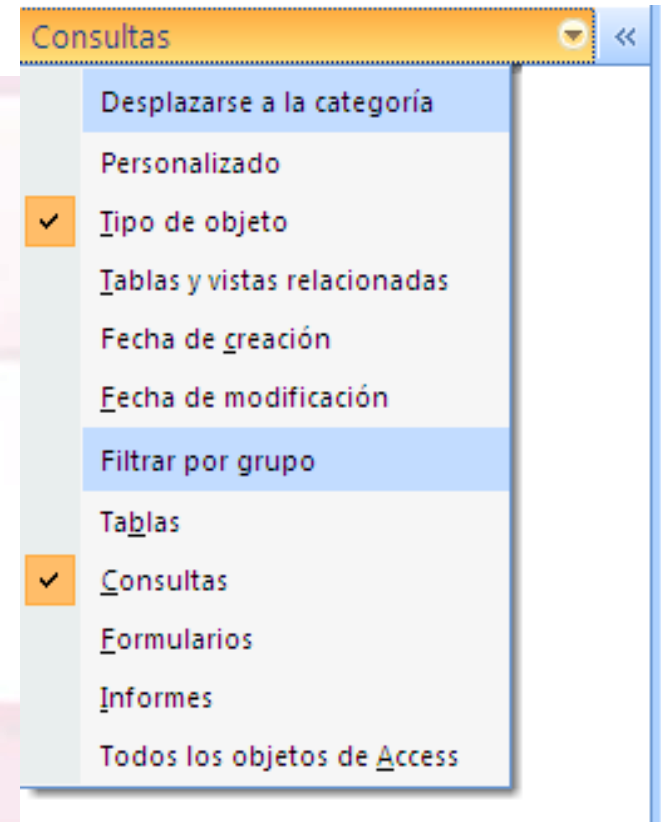
- El **panel de exploración** de objetos es la herramienta de Access 2007 que nos **muestra** y que nos permite **acceder** a los diferentes objetos almacenados en la base de datos. Inicialmente se muestran las tablas, pero se puede cambiar la vista pulsando sobre el icono superior del panel para explorar el resto de objetos de la base de datos que se hayan creados, como *Tablas*, *Consultas*, *Formularios*, *Informes*.

Microsoft Office Access 2007 interface showing the Object Explorer panel (left) and a data table (right). The Object Explorer panel is highlighted with a red box, showing the 'Consultas' (Queries) view selected. The data table displays the following information:

Id	Código	Calle	Edad	Especie	Estado
A-2000		C/ Larga	8	Naranja	Bueno
3 A-4000		C/ Larga	10	Naranja	Malo
(Nuevo)					

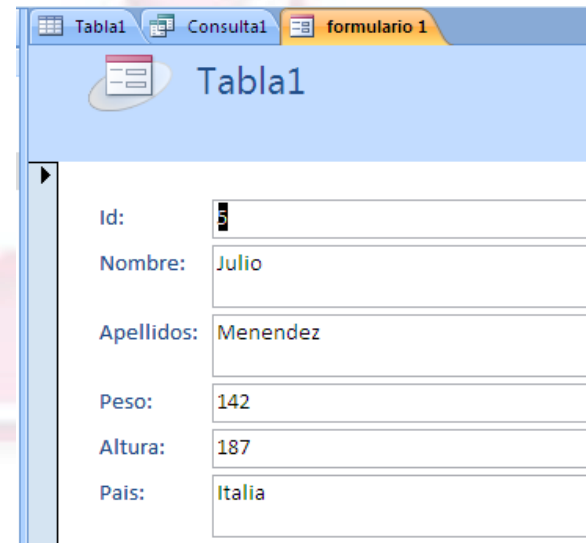
# Panel de exploración

- En el momento de creación y trabajo con la base de datos, quizá la vista más cómoda sea la ordenación por **Tipo de objeto**. De esta forma, los elementos de la base de datos se organizan no conforme a su tabla o tablas relacionadas sino dependiendo del tipo de objeto al que pertenecen. Los elementos que se muestran en este panel aparecen divididos en cuatro grupos: **Tablas**, **Consultas**, **Formularios** e **Informes**, para que, mientras trabajamos sobre la base de datos, sea más sencillo encontrar un objeto que sabemos que pertenece a un tipo determinado.



# Área de trabajo

- En el área de trabajo se muestran los distintos elementos de la base de datos, **Tablas, Informes, Formularios o Consulta**.
- Al hacer doble clic sobre cualquier elemento del panel de exploración se abre el elemento en una nueva pestaña en el área de trabajo. Para pasar de una pestaña a otra simplemente hay que hacer clic sobre la pestaña deseada.
- Para cerrar una pestaña se pulsa el botón derecho del ratón sobre la pestaña que se desea cerrar o seleccionar la opción **cerrar**.

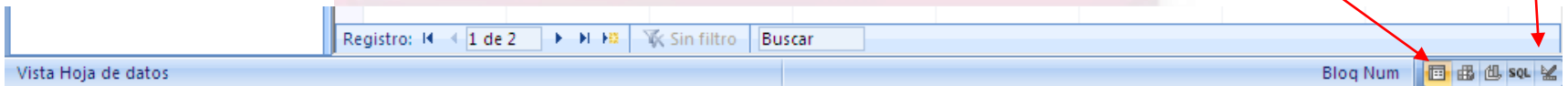


The screenshot shows a Microsoft Office Access 2007 window with three tabs: 'Tabla1', 'Consulta1', and 'formulario 1'. The active tab is 'Tabla1', which displays a form with the following fields:

Id:	<input type="text"/>
Nombre:	Julio
Apellidos:	Menendez
Peso:	142
Altura:	187
País:	Italia

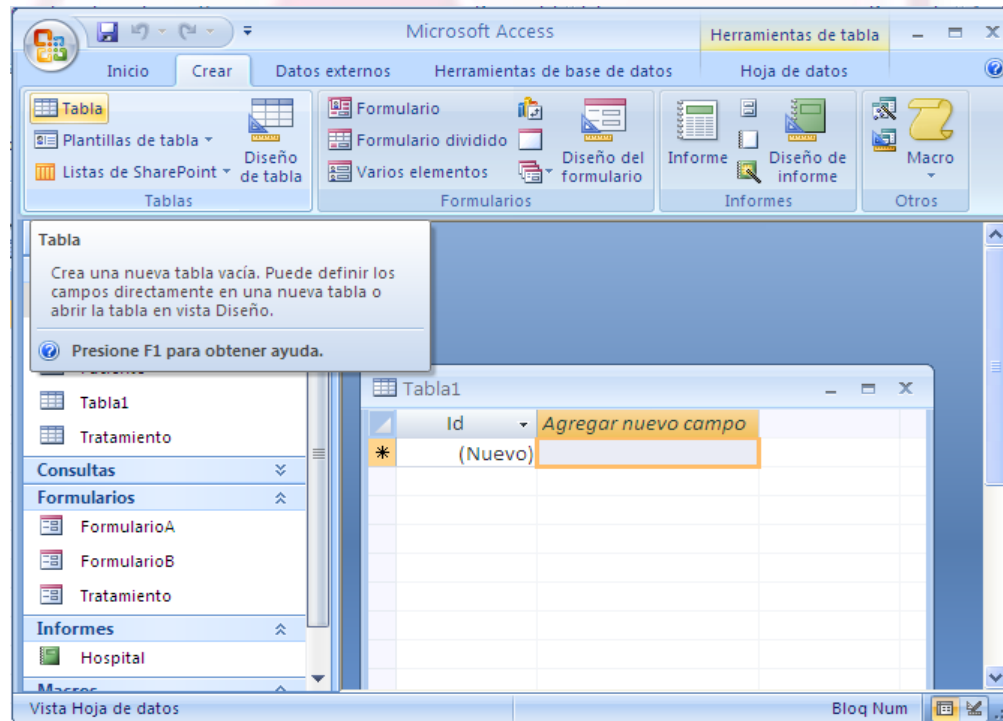
# Tipos de vistas

- En la barra de estado existen botones que permiten acceder a distintas vistas según estemos trabajando con tablas, consultas, formularios o informes, entre las que encontramos:
  - **Vista hoja de datos**
  - **Vista Tabla dinámica**
  - **Vista Gráfico dinámico**
  - **Vista SQL**
  - **Vista Diseño.**



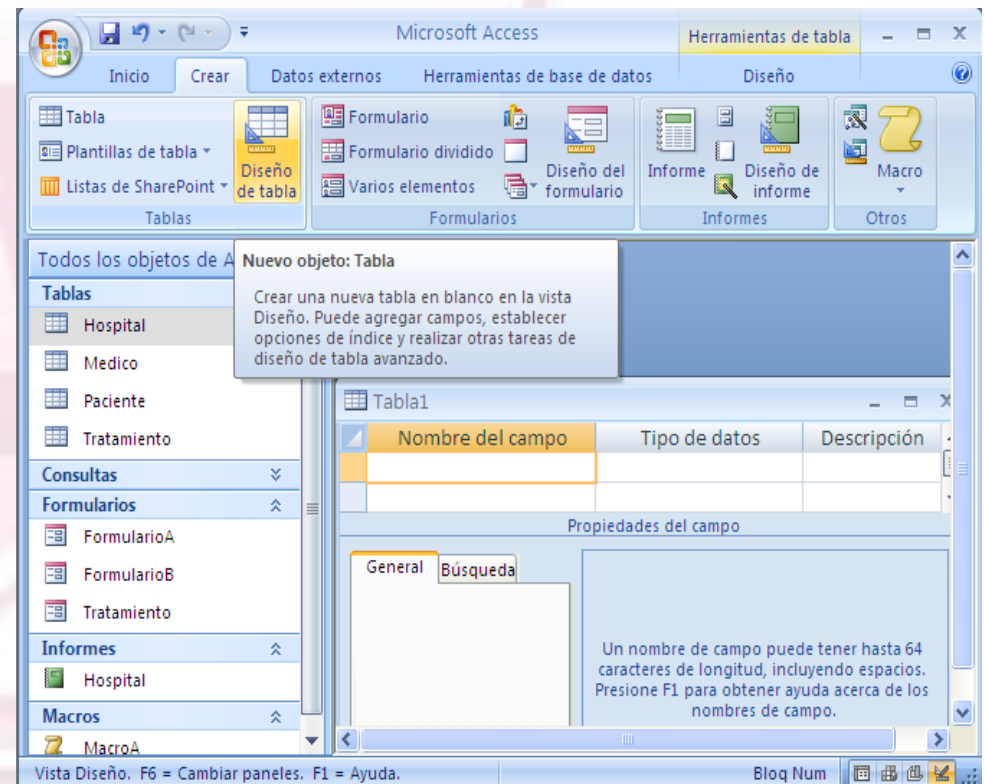
# Creación y edición de tablas

- Para crear una **tabla** pulsamos el botón “*Tabla*” de la ficha “*Crear*”, que nos abre una vista de la nueva tabla, con un campo creado llamado por defecto “*Id*”, que será la clave principal.



# Creación y edición de tablas

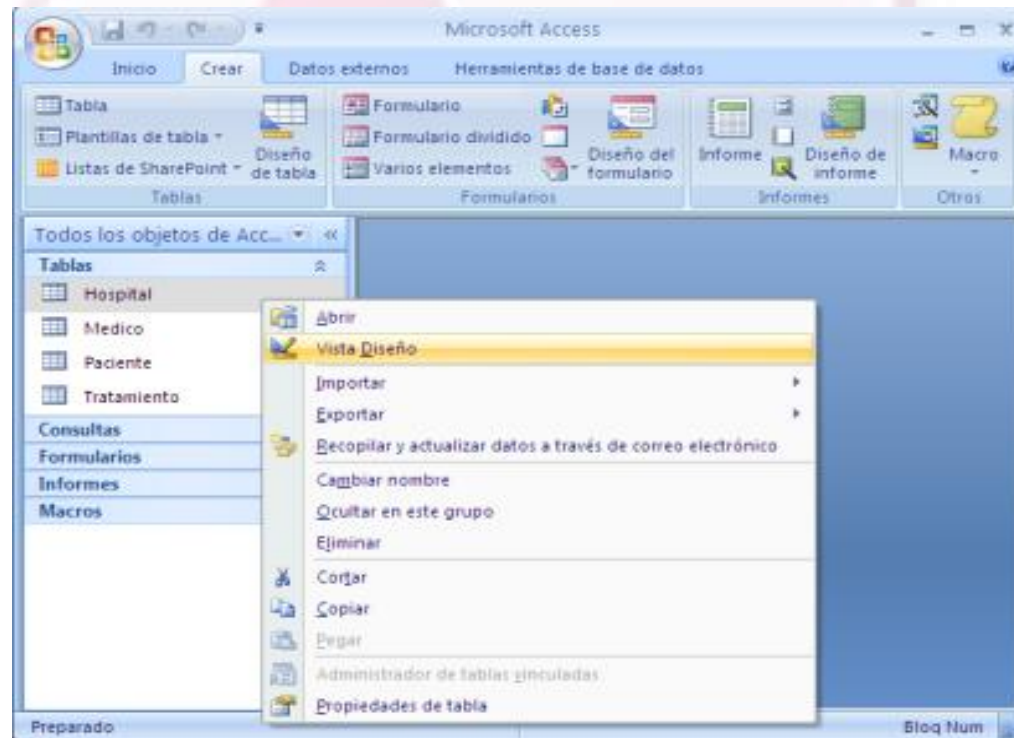
- Desde la vista **Diseño**, pulsando el botón "**Diseño de tabla**" de la ficha "**Crear**". En este caso, se abre una pantalla en la que escribiremos en cada fila un nombre de campo, el tipo de datos del mismo y una descripción especificando para qué se va a usar el campo (opcional).





# Modificación de una tabla

- Una vez creada una tabla, si queremos **editar su estructura** en el panel de trabajo para añadir, modificar o eliminar campos, hay que solicitar la vista diseño de la tabla, pulsando con el botón derecho del ratón, menú contextual, sobre el nombre de la tabla ya creada, en el panel de exploración de objetos y seleccionando “*Vista Diseño*”.



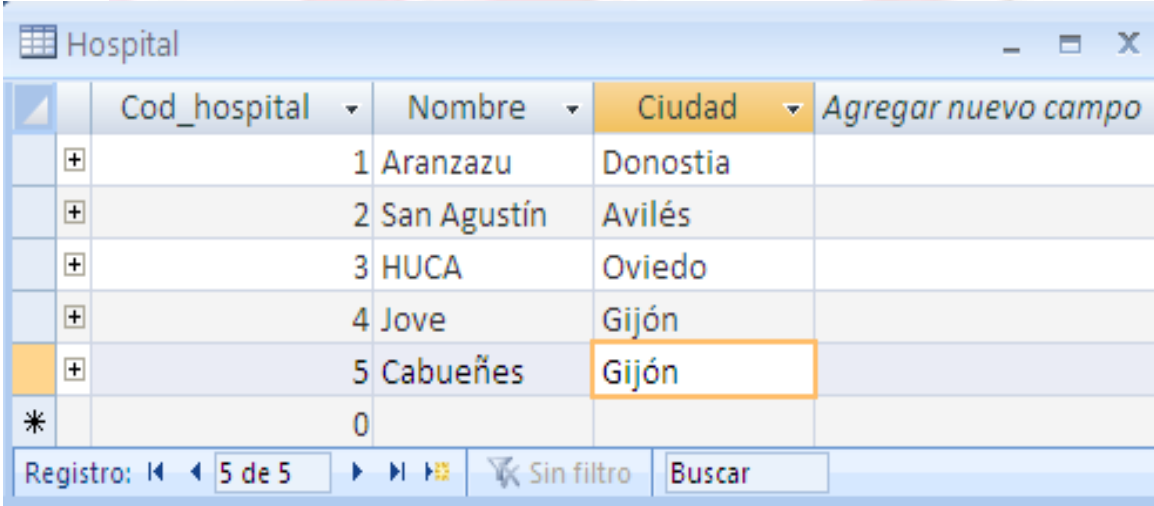
# Inserción de datos en tabla

- Una vez creada la estructura de la tabla y definida la forma en la que se van a organizar los datos (campos o columnas de la tabla), **introduciremos los datos** en la tabla, en forma de **registros** o **filas**. Para ello, hay que pulsar dos veces sobre el nombre de la tabla en el panel de exploración de objetos. Entonces, se abrirá en el panel de trabajo una ventana con todos los registros que contiene la tabla.

Id	Nombre	Apellidos	Peso	Altura	Pais	Agregar nuevo campo
10	Jose	Vadillo	87	180	España	
(Nuevo)						

# Añadir nuevo registro

- Para **añadir un nuevo registro** a una tabla estando ésta abierta, podemos seleccionar el botón “*Nuevo*” dentro del grupo “*Registros*” en la pestaña “*Inicio*” de la ficha de opciones, o sencillamente vamos al final de la tabla y agregamos directamente una nueva fila rellenando todos los campos con los valores correspondientes.



The screenshot shows a Microsoft Access 2007 window titled "Hospital". It displays a table with the following columns: "Cod\_hospital", "Nombre", "Ciudad", and "Agregar nuevo campo". The table contains 5 records. The 5th record, with "Cod\_hospital" 5, "Nombre" "Cabueñes", and "Ciudad" "Gijón", is highlighted. A new record is being added at the bottom, indicated by a "\*" in the first column and a blank row for the other fields. The status bar at the bottom shows "Registro: 5 de 5" and "Sin filtro".

	Cod_hospital	Nombre	Ciudad	Agregar nuevo campo
+	1	Aranzazu	Donostia	
+	2	San Agustín	Avilés	
+	3	HUCA	Oviedo	
+	4	Jove	Gijón	
+	5	Cabueñes	Gijón	
*	0			

# Modificar un registro

- Para **modificar un registro**, con la tabla abierta, sólo tenemos que situarnos en el registro deseado y cambiar el valor del campo o campos que queramos. Por ejemplo, para modificar la dirección de un paciente, nos colocamos en el registro correspondiente y hacemos el cambio:



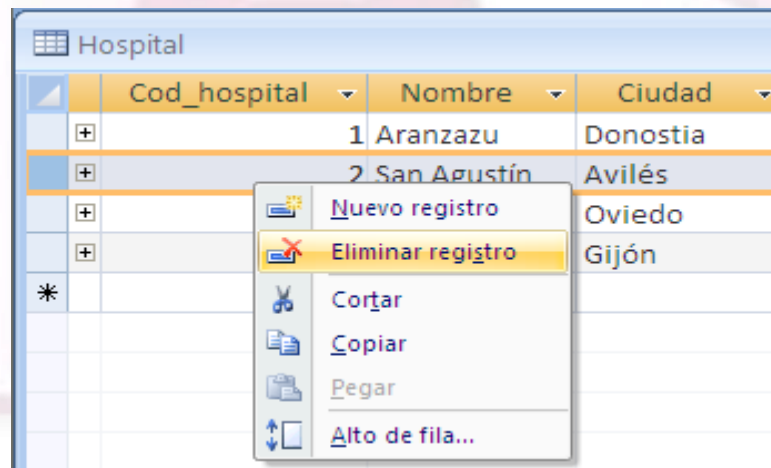
The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Paciente' displaying a table with the following data:

	Cod_pacien	Nombre	Apellidos	Dirección	Población	Telefono
+	1	Javier	Samper	Uría, 15	Oviedo	985268547
+	2	María	Ribao	Cabrales, 2	Gijón	985341526
+	3	Ignacio	Méndez	Hernán Cortés,8	Donostia	953764852
+	4	Juan Luis	Lara	La Fruta, 29	Avilés	985562413
+	6	Sandra	González	Los Alas, 25	Oviedo	985547125
+	7	Marta	Sabando	San Francisco, 4	Colloto	985214141
+	8	Belén	Peón	Valdés Salas, 5	Donostia	953141587
+	9	Elvira	Pindado	Corrida, 4	Aroles	985321212
+	10	Lorena	Sanz	San Pablo, 43	Corvera	985574123
+	11	Patricia	Cuesta	La Cámara	Avilés	985525251

The 'Dirección' field of the 7th record (Marta Sabando) is highlighted with a yellow border. The status bar at the bottom indicates 'Registro: 6 de 10' and 'Sin filtro'.

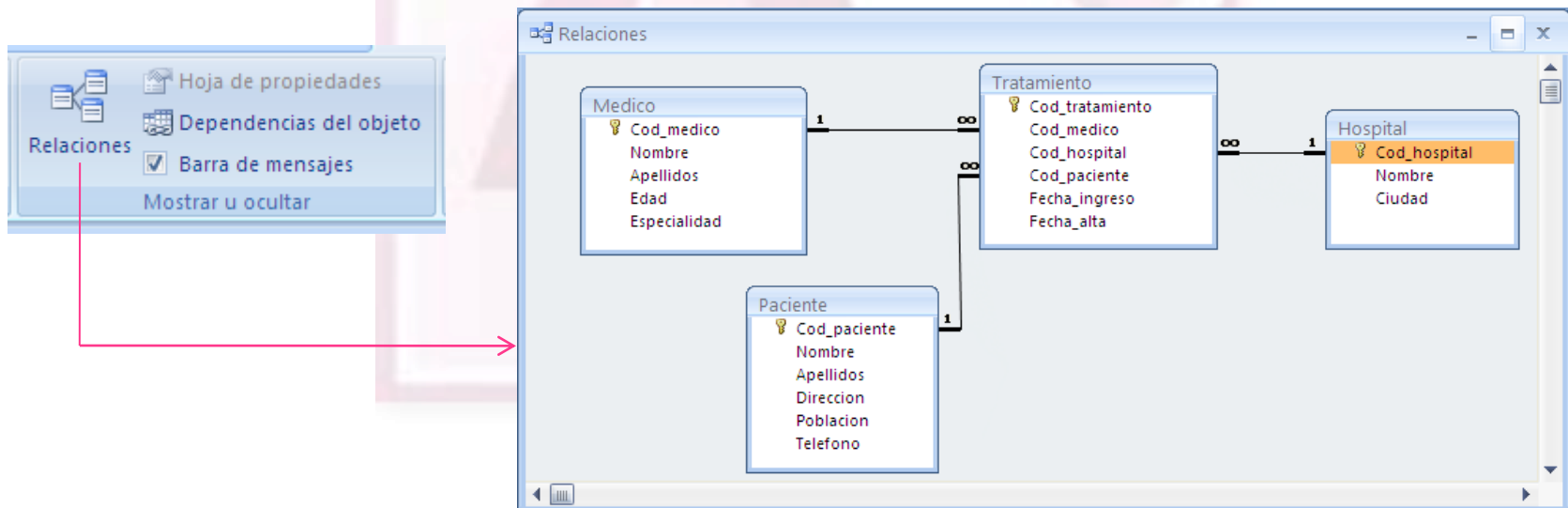
# Eliminar un registro

- Para **eliminar un registro** de una tabla, tenemos que abrirla previamente y colocarnos en la fila que queremos suprimir. Después sólo tenemos que seleccionar el botón “*Eliminar*” del grupo “*Registros*” de la ficha de opciones “*Inicio*” o simplemente, hacer clic con el botón derecho del ratón y en el menú desplegable que aparece, elegir “*Eliminar registro*”.



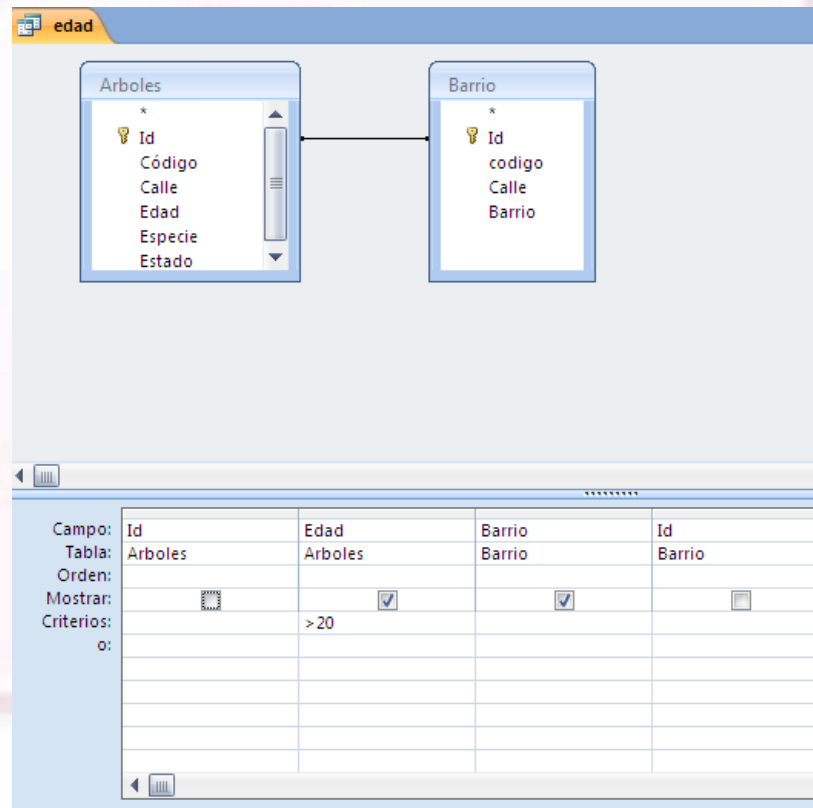
# Relaciones

- Para crear y ver las relaciones entre las tablas de nuestra base de datos, seleccionaremos el icono **“Relaciones”** de la ficha **“Herramientas de la base de datos”**.
- Generalmente, la información que contienen las tablas de la base de datos está **relacionada** entre sí. Para entender el concepto de relación, vamos a examinar cuatro tablas relacionadas como las de la figura siguiente, donde se puede ver, para cada tabla, todos sus campos.



# Crear Relación

- Para crear **Relación** tiene que existir más de una tabla, para realizar la interconexión entre ellas.
- Tiene que tener en común un campo para realizar la relación.



# Consulta

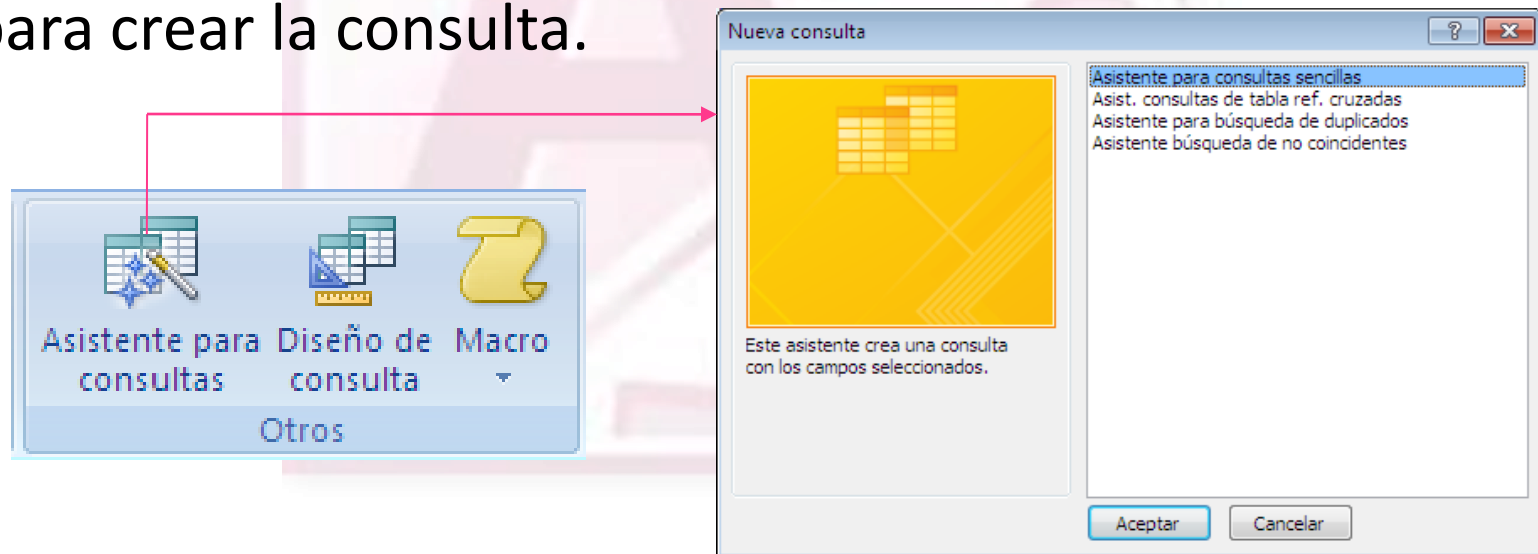
- Una consulta se genera mediante el **editor de consultas** a través de las relaciones entre las tablas. Este editor de consultas puede activarse en vista diseño o en vista **SQL**
  - La **vista diseño** de la consulta, permite mediante una interfaz de usuario muy sencilla, seleccionar los campos que queremos incorporar a la consulta, filtrar la información extraída de las tablas y ordenarla.
  - La **vista SQL** permite escribir código en lenguaje SQL para crear consultas más complejas.

**SQL** o **Lenguaje de Consultas Estructurado** es un lenguaje de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en éstas. Fue introducido por la empresa Oracle en 1979 y en la actualidad es el estándar *de facto* de la inmensa mayoría de los SGBD comerciales.



# Crear una consulta

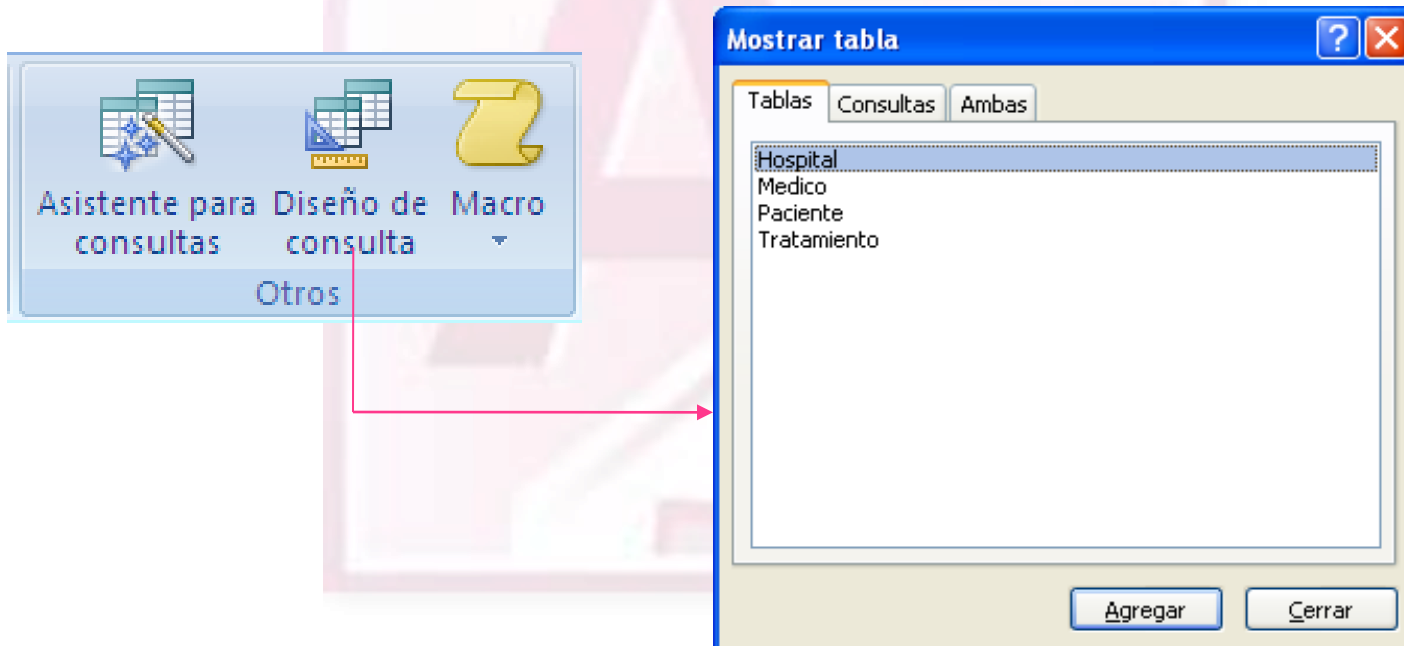
- Hay dos formas para crear una consulta, seleccionamos la ficha “**Crear**” y en el grupo “**Otros**”, podemos elegir entre “**Asistente para consultas**” o “**Diseño de consulta**”. El primero es un asistente que nos guiará por una serie de cuadros de diálogo que nos irán pidiendo información para crear la consulta.



Asistente para consultas sencillas

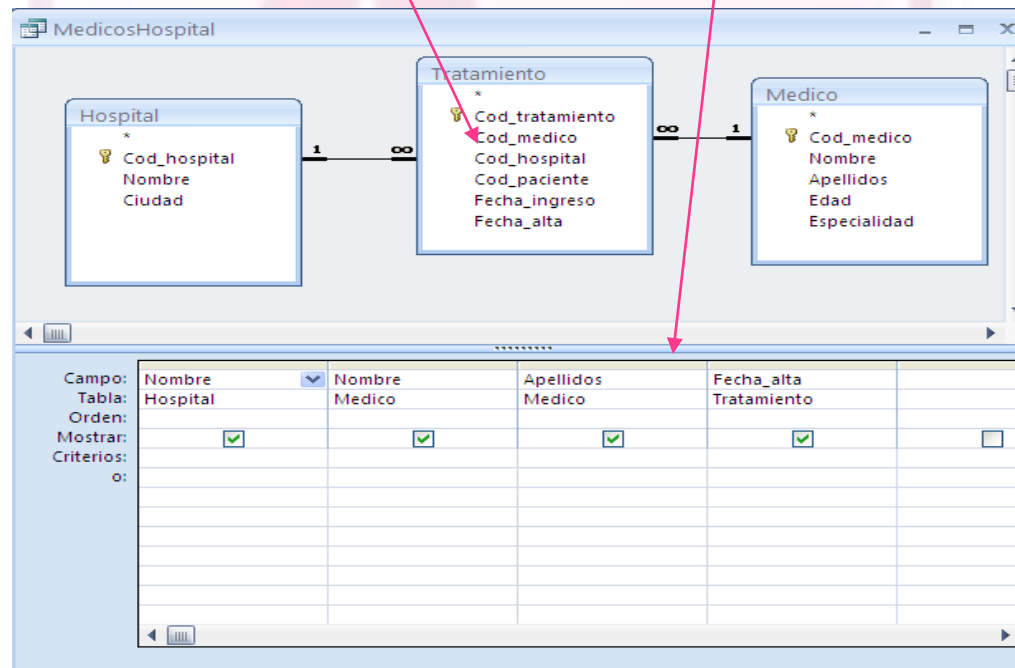
# Diseño de consulta

- Al entrar en la vista “***Diseño de consulta***” primero tenemos que seleccionar la tabla o tablas de las que la consulta extraerá los datos:



# Diseño de consulta

- Después de agregar la tabla o tablas sobre las que vamos a hacer la consulta y tras pulsar el botón “*Cerrar*”, se nos muestra una pantalla, en la que, en la parte superior tenemos la zona de tablas donde aparecen las **tablas añadidas** con sus correspondientes campos, y en la parte inferior denominada **cuadrícula QBE** definimos la consulta.



# Definición de la consulta

- En la **cuadrícula QBE**, definimos los diferentes parámetros de consulta:

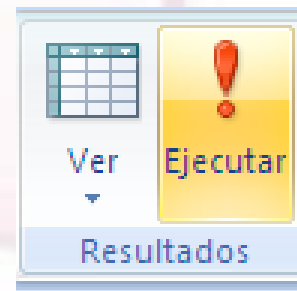
- **Campo:**
- **Tabla:**
- **Orden:**
- **Mostrar:**
- **Criterios:**
- **o:**

Campo:	Id	Edad	Barrio	Id	
Tabla:	Arboles	Arboles	Barrio	Barrio	
Orden:	Ascendente		Descendente		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:		> 20			
o:					

- En **Campo** se añade el campo de una lista de las tablas relacionadas.
- En **tabla** se añade la tabla a la que corresponda el campo.
- En **Orden** permite seleccionar **Ascendente** o **Descendente**.
- En **Mostrar** activamos esta opción y podemos ver la consulta de este parámetro, de lo contrario no se vería.
- En **Criterios** se podrá añadir operaciones aritméticas para ejecutar una operación deseada
- En **“o”** permite realizar otro valor sin el anterior no se cumple.

# Ejecutar una consulta

- Finalmente, para ejecutar una consulta basta con pulsar en el botón **Ejecutar** en **Diseño** del grupo de **Resultados** y se mostrará el resultado de su ejecución, mostrándonos los datos en formato de tabla.



Id	Código	Calle	Edad	Especie	Estado
4	C-1000	Avda. Icovesa	20	Roble	Malo
6	D-1000	C/ Lealas	18	Roble	Bueno
7	J-3000	Parque Retiro	23	Palmera	Optimo
8	N-4000	Paque Retiro	23	Palmera	Malo
* (Nuevo)					

# Trabajar con formularios

- Los **formularios** sirven para **definir pantallas**, generalmente para **mostrar** los datos de una tabla o consulta de manera más agradable y atractiva y también constituyen la forma más cómoda de **introducir datos** en las tablas. Pueden contener campos de texto, gráficos realizados a partir de los datos, imágenes, etc.

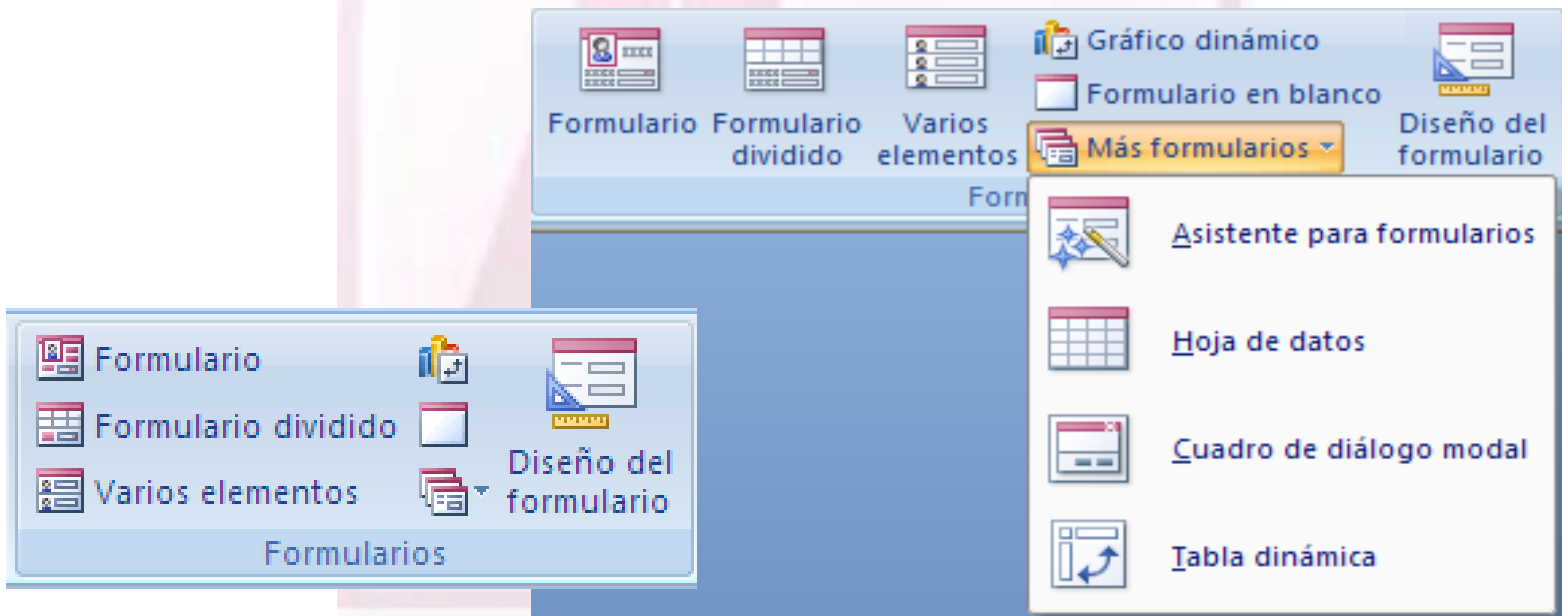


The image shows a screenshot of a Microsoft Access form titled "Tabla". The form is displayed in a light blue header bar. Below the header, there is a vertical scroll bar on the left. The form contains several text input fields, each with a label to its left:

Id:	5
Nombre:	Pepe
Apellidos:	Menendez
Peso:	142
Altura:	187
Pais:	Italia

# Crear un formulario

- Para crear un formulario tenemos varias opciones y podemos acceder a todas ellas desde la pestaña “**Crear**” de las fichas de opciones **Formularios**:



# Informes

- Los **informes** son otro de los mecanismos que proporciona Access para el tratamiento de la información de la base de datos. Permiten abrir los resultados de las consultas o los contenidos de las tablas de una manera ordenada y con el **formato** que más nos guste.

Informe miércoles, 21 de octubre de 2015  
18:49:09

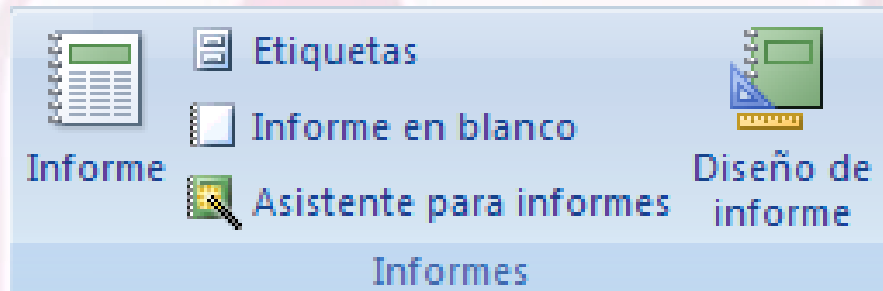
Id	Nombre	Apellidos	Peso
5	Pepe	Menendez	142
6	Pedro	Gomez	125
7	Alvaro	Sanchez	85
8	Javier	Tudillo	96
9	Manuel	Lopez	85
10	Jose	Vadillo	87

6

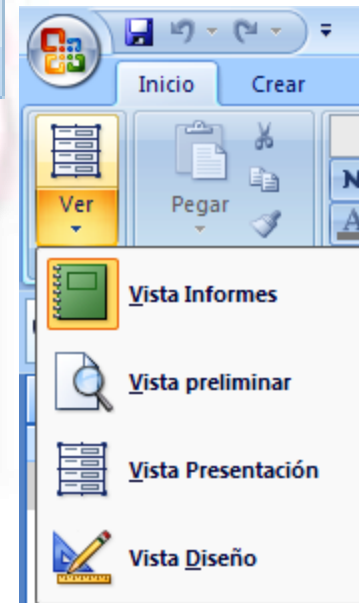


# Creación de informes

- Para crear un informe utilizaremos los botones del grupo “**Informes**” en la pestaña “**Crear**” de las fichas de opciones:

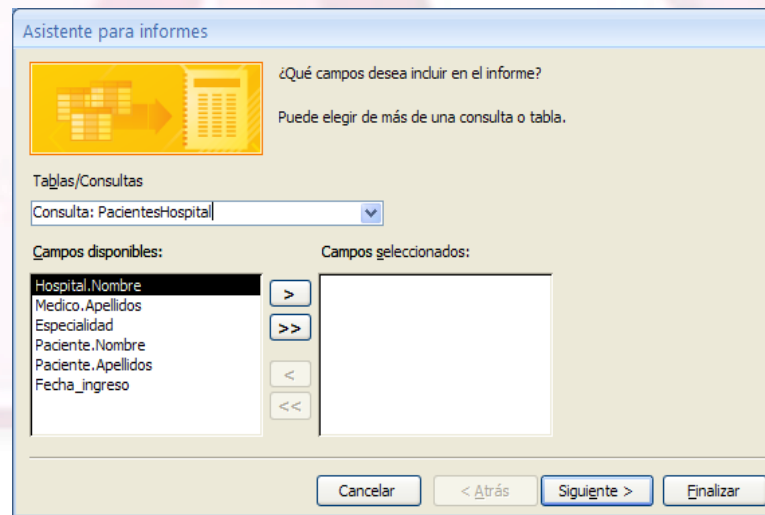


- Para poder ver las distintas vistas Pulsamos en la cinta de opciones Inicio Ver:



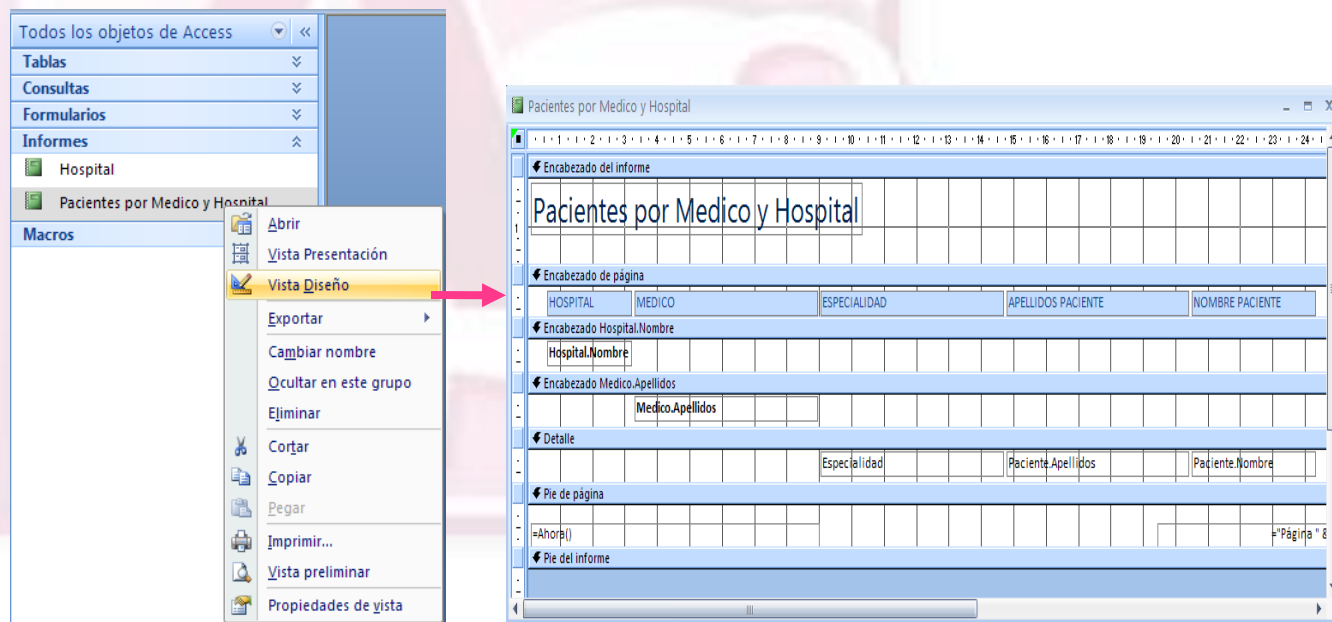
# Asistente de Informes

- La primera pantalla del asistente para informes nos pedirá seleccionar el **origen del informe**, es decir, la tabla o consulta de donde se capturarán los datos e introducir los campos a incluir (podemos seleccionarlos todos o sólo los que nos interesen). Si queremos mostrar datos de varias tablas, lo más conveniente es crear antes una consulta para obtener dichos datos y luego elegir esa consulta como origen del informe.



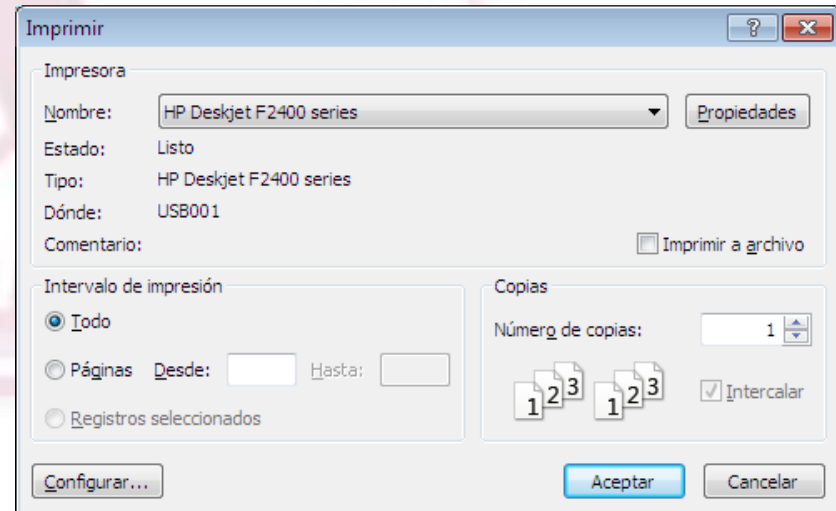
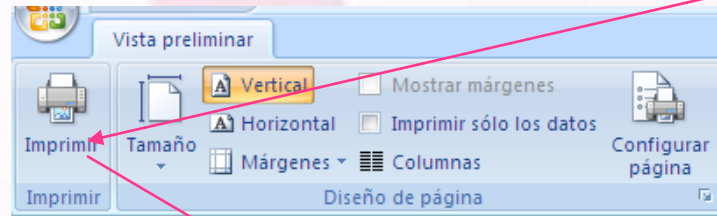
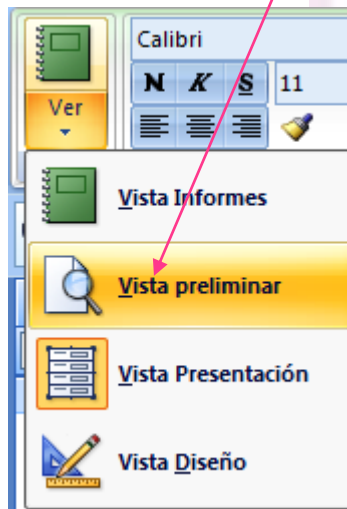
# Diseño del informe

- Si queremos **editar la estructura** del informe, por ejemplo, para modificarlo, pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el nombre del informe en el panel de objetos y seleccionaremos la opción **“Vista Diseño”** en el menú desplegable que aparece.



# Imprimir un informe desde la vista preliminar

- Cuando creamos un informe lo podemos visualizar desde la **Vista preliminar** y después pulsando el botón **Imprimir** accedemos a las características de impresión que se quiere realizar.



# Fin del tutorial

