



Manual Access 2010

Base de Datos

CONTENIDOS

¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?

DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS:

DEFINICIÓN DE LAS TAREAS PRINCIPALES:

DEFINICIÓN DE DATOS:

ORGANIZAR LOS DATOS EN TABLAS Y ESTABLECER LAS RELACIONES ENTRE ELLAS:

MICROSOFT ACCESS

CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS EN BLANCO

OBJETOS DE LA BASE DE DATOS

TABLA

CONSULTAS

FORMULARIOS

INFORME

PÁGINA

MACROS

MÓDULOS

Bases de Datos

Las bases de datos se utilizan con frecuencia para manejar grandes volúmenes de datos. Los **Administradores de Bases de Datos** facilitan consulta y tratamiento rápido de los mismos. Empresas, bancos, escuelas, institutos, sanatorios, consultorios, y comercios en general, lo utilizan en sus diversos formatos para llevar registro y control de las actividades que realizan.

¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una colección de datos organizados en forma sistemática para un propósito particular. Las bases de datos están conformadas por varios archivos.

Cuando se habla de gestionar o administrar una base de datos, se hace referencia a la posibilidad de manipular los datos. Al manipularlos, se podrán ingresar nuevos datos, eliminar datos existentes, realizar cálculos a partir de los datos almacenados y todas las operaciones necesarias para convertir los datos en información útil.

Diseño de una Base de datos

Antes de comenzar a trabajar en la computadora, necesitaremos tomar lápiz y papel para definir cómo será nuestra base de datos. Este primer momento de análisis y creación es conocido como **diseño**, en el cual debemos:

- ☞ **Definir los objetivos:** ¿Para qué vamos a usar nuestra base de datos?, ¿Con qué fines pensamos emplearla? En esta primera etapa deberemos definir qué es lo que se espera que haga la aplicación, es decir, los objetivos del sistema.
- ☞ **Definir las tareas principales:** En esta fase necesitaremos determinar cuáles son las tareas principales que deberá realizar la aplicación. Estas tareas definen el flujo de ejecución de la aplicación, y van a estar representadas por un formulario, consulta o informe.
- ☞ **Definir los datos:** En esta etapa deberemos definir los datos que se necesitan para cada tarea y cómo serán utilizados.
- ☞ **Organizar los datos en tablas y establecer las relaciones entre ellas:** Luego de definir las tareas principales y los datos necesarios para cada tarea, deberemos agrupar estos datos por temas. Los temas conformarán las tablas y los datos de cada tema conformarán los campos. Una vez diseñadas las tablas y los campos que éstas deben contener, debemos analizar la relación entre ellas.
- ☞ **Crear la estructura funcional:** Cuando se habla de este tipo de estructura, se hace referencia al *flujo de la aplicación*. Para obtener la estructura funcional de nuestra base de datos deberemos analizar las tareas principales que ya definimos en la segunda etapa del diseño; así podremos determinar cómo debe ser la interfaz de la aplicación.

Supongamos que nos pidieron diseñar una base de datos para un video Club.

Definición de objetivos:

Con la citada base de datos se pretende llevar un control de las películas existentes clasificadas por género, proveedor, etc. Además conocer las películas que se encuentran en préstamo, a quiénes fueron prestadas, y aquí entra en juego otro tipo de información, que son los datos de nuestros clientes. Para cuando se desee adquirir más filmes debemos conocer los datos de nuestros proveedores.

Definición de las tareas principales:

Continuando con el ejemplo las tareas principales podrían ser:

- ☞ Dar de alta, baja, modificar datos de socios.
- ☞ Dar de alta a nuevas películas adquiridas.
- ☞ Controlar los préstamos.
- ☞ Calcular el importe por cada alquiler.

Definición de datos:

- ☞ Nombre, Dirección, Teléfono de los socios.
- ☞ Nombre, género, proveedor, duración de las películas.
- ☞ Nombre razón social, domicilio, teléfono de los proveedores.
- ☞ Nombre de la película alquilada, fecha de alquiler y devolución, nombre del socio que alquiló el filme.

Organizar los datos en tablas y establecer las relaciones entre ellas:

De lo dicho hasta ahora se desprende que será necesario crear las siguientes tablas: Socios, Películas, Proveedores, Géneros, Alquileres.

Al momento de definir la lista de campos que conforman cada tabla es importante identificar la clave de la misma. Se denomina Clave principal al campo o conjunto mínimo de campos que permiten identificar en forma única cada registro (instancia de información) de la tabla.

Las tablas se relacionan a través de sus claves: Clave principal y foránea respectivamente. Esto quiere decir, que la clave principal de una tabla debe formar parte de los campos de la otra tabla.

De esta forma, la Tabla Socios y Alquileres podrán relacionarse a través del campo **CodSocio**, la tabla Películas y Alquileres se pueden relacionar a través del campo **CodPelícula**, la tabla Géneros y Película compartirán el campo **CodGenero**, y por último la Tabla Proveedores y Películas deberán tener en común el campo **CodProveedores**.

Nota: El presente manual no tiene como objeto el abordaje exhaustivo que amerita la etapa de diseño de la Base de Datos. Lo expuesto se cita a modo de contextualización.

MICROSOFT ACCESS

El programa **Microsoft Access** se utiliza para crear y administrar una base de datos, proporcionando las herramientas necesarias para tener un control completo sobre la forma de:

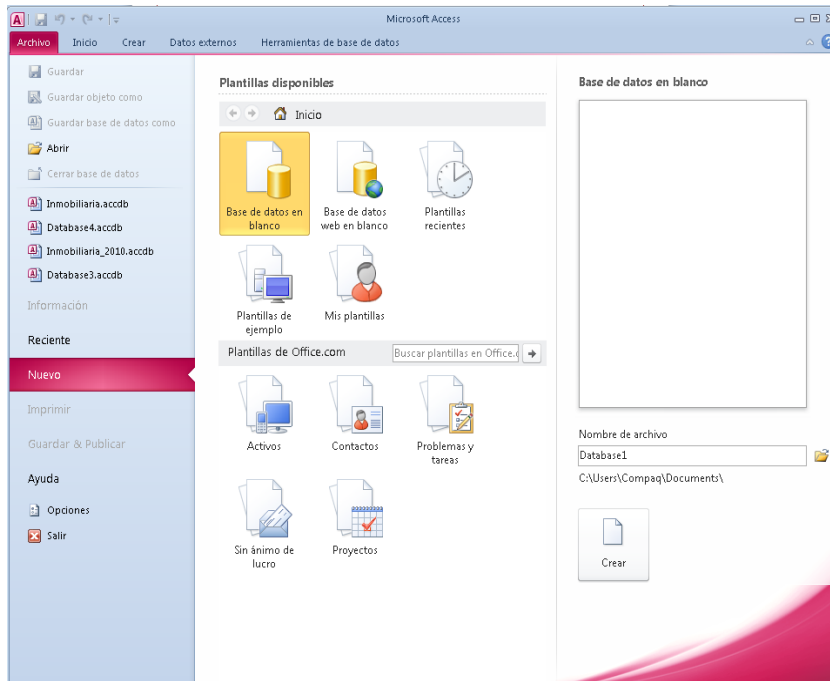
- ☞ Definir los datos
- ☞ Manipular los datos.
- ☞ Compartir datos con otras personas
- ☞ Validar datos.


La interfaz de usuario de Office Access 2010 incluye varios elementos que definen cómo se interactúa con la aplicación brindándonos todas estas funciones con herramientas muy sencillas de manejar.

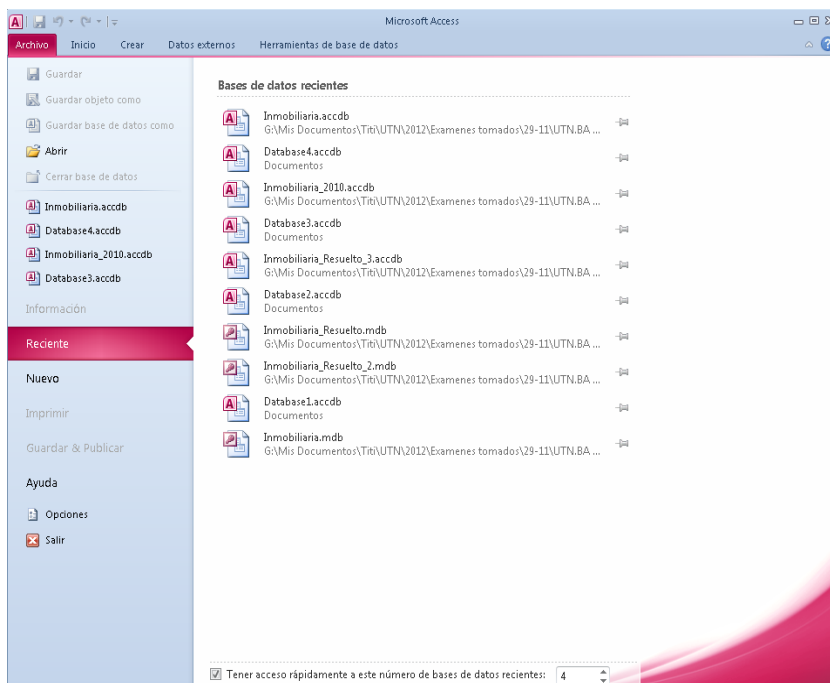
Cuando se inicia **Office Access 2010** haciendo clic en el botón **Inicio de Windows** o un acceso directo de escritorio (pero no haciendo clic en una base de datos), aparece la página **Vista Backstage Microsoft Office Access**. Esta página muestra cómo comenzar a trabajar en Office Access 2010.

En ella encontramos las opciones necesarias para:

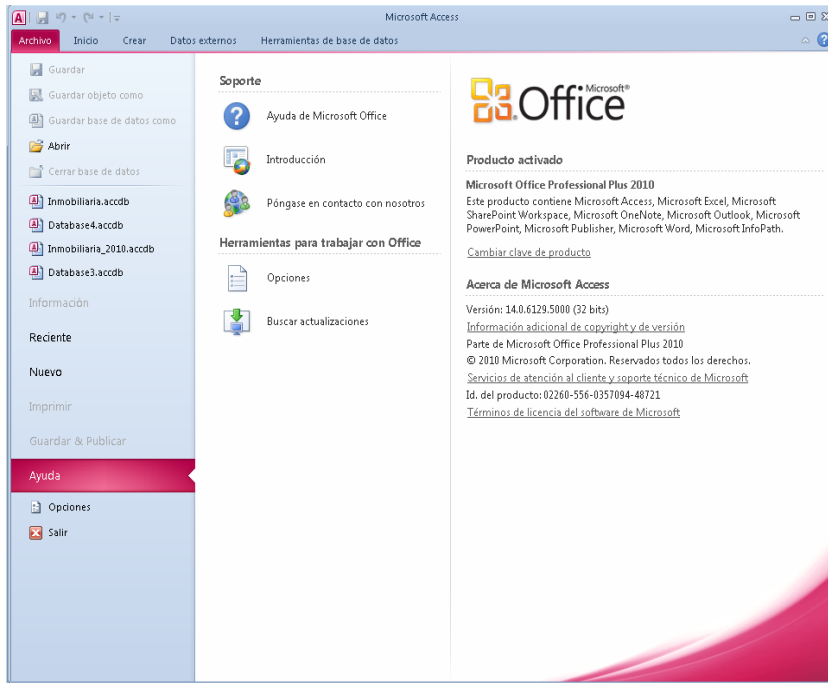
 **Crear una base de datos en blanco**



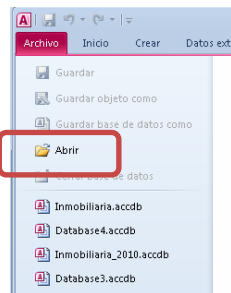
 **Crear una base de datos a partir de una plantilla o abrir una base de datos reciente (si se ha abierto alguna base de datos anteriormente).**



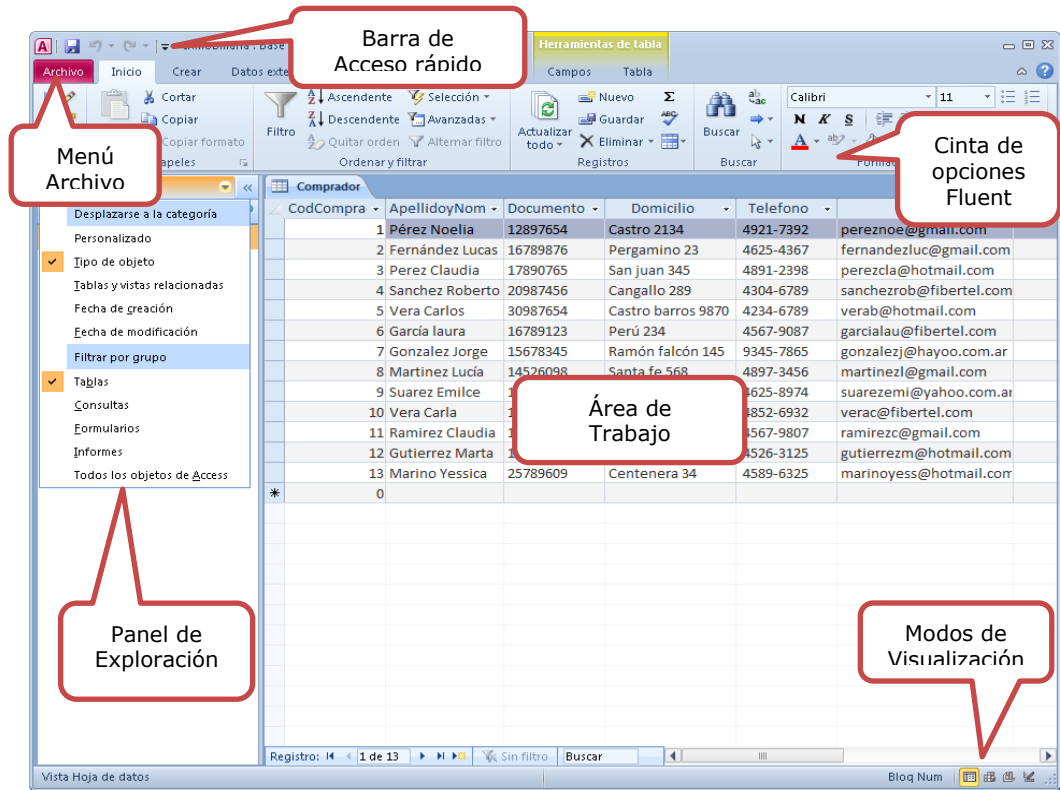
- Ir directamente a **Microsoft Office Online** para obtener más información sobre Microsoft Office y Office Access 2010



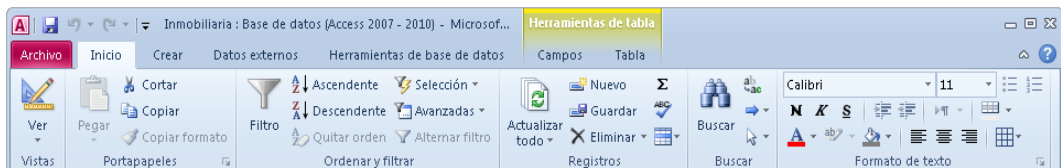
- Abrir** una base de datos existente.



Para analizar los elementos de trabajo de la interfaz de Access, Abrimos una base de datos existente. En dicha interfaz encontramos:



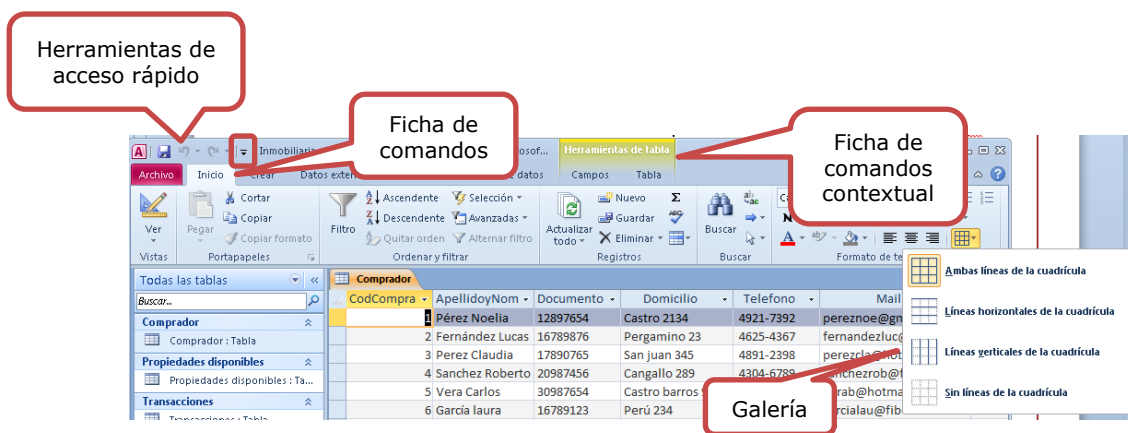
El elemento más significativo se denomina **cinta de opciones**, que forma parte de la Interfaz de usuario de Microsoft Office **Fluent**. La cinta de opciones es el área a la largo de la parte superior de la ventana del programa que contiene grupos de comandos, proporcionando una ubicación única para los comandos. En ella encontramos pestañas que combinan los comandos de manera significativa. En Office Access 2010, las principales pestañas de la cinta de opciones son las siguientes **Archivo, Inicio, Crear, Datos externos, Herramientas de base de datos, Campos y Tablas**.



Cada pestaña contiene grupos de comandos relacionados y estos grupos incluyen algunos de los demás elementos de la nueva interfaz de usuario, como la galería, que es un tipo de control que presenta visualmente las opciones.

Los principales elementos de la interfaz de usuario de Office Access 2010 son:

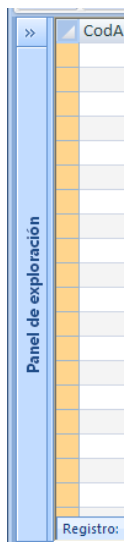
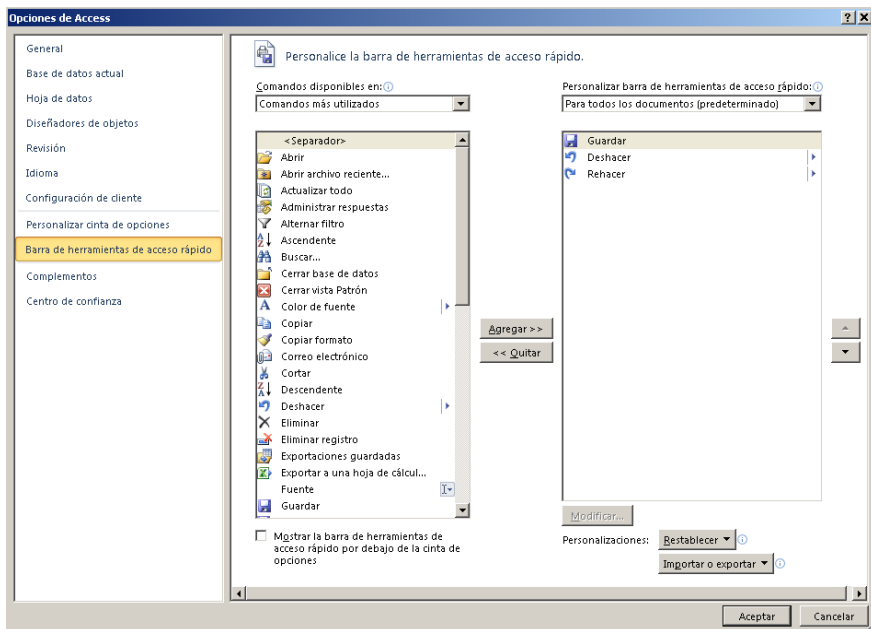
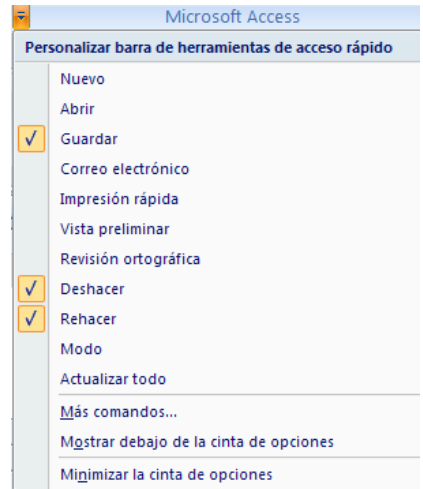
- 🖱️ **Vista Backstage:** Esta vista ayuda a descubrir y usar las características que no forman parte de la cinta de opciones. La cinta de opciones, la minibarra de herramientas y las galerías nos ayudan a trabajar en los documentos, mientras que la vista **Backstage** nos ayuda a trabajar con los documentos.
- 🖱️ **Cinta de opciones de Office Fluent:** Es el área situada en la parte superior de la ventana del programa donde se pueden elegir los comandos.
 - ❖ **Ficha de comandos:** Comandos combinados de manera significativa.
 - ❖ **Ficha de comandos contextual:** Es una ficha de comandos que aparece según el contexto, es decir, según el objeto con el que se trabaje o la tarea que se esté llevando a cabo.



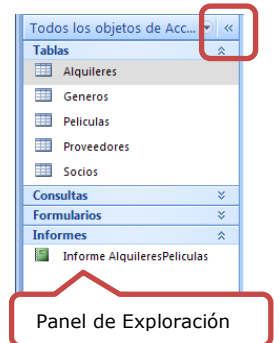
- ❖ **Galería:** Es un control que muestra visualmente una opción de modo que se ven los resultados que se van a obtener sin necesidad de cuadros de texto con numerosas opciones.
- ❖ **Barra de herramientas de acceso rápido:** Es una sola barra de herramientas estándar que aparece en la cinta de opciones y permite obtener acceso con un solo clic a los comandos más usados, como **Guardar** y **Deshacer**.

Dicha Barra la podemos personalizar agregándole las opciones que utilizamos frecuentemente. Para ello debemos pulsar la flecha destacada en la imagen y en el menú que se despliega tildamos la opción deseada.

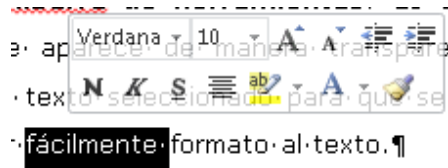
Si no encontramos en ella el comando buscado, pulsamos sobre **Más comandos...**, con lo que se abrirá la siguiente ventana para agregarlo. Para ello seleccionamos el mismo en el cuadro de la izquierda y pulsamos el botón **Agregar >>**.



Panel de exploración Es el área situada a la izquierda de la ventana donde se muestran los objetos de la base de datos. Por medio de la flecha destacada en la imagen inferior es posible reducir el mismo en el lateral izquierdo de la pantalla (imagen derecha).



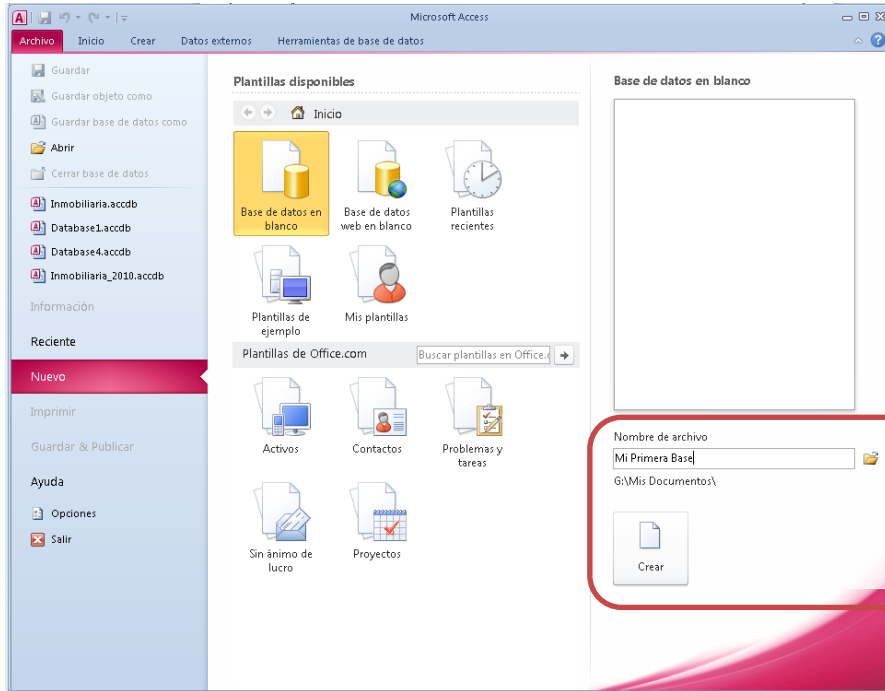
- ☞ **Documentos con fichas:** Los formularios, tablas, consultas, informes, páginas y macros se muestran como documentos con fichas.
- ☞ **Barra de estado:** Es la barra situada en la parte inferior de la ventana del programa en la que se muestra la información de estado y que incluye botones que permiten cambiar la vista.
- ☞ **Minibarra de herramientas:** Es un elemento que aparece de manera transparente encima del texto seleccionado para que se pueda aplicar fácilmente formato al texto.



Creación de una base de datos en blanco

Para crear una Base de datos en blanco:

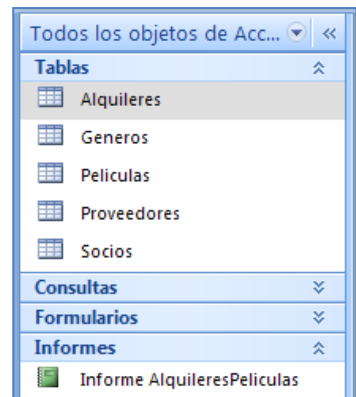
- ☞ Abrimos la aplicación Microsoft Access 2010.
- ☞ En el **Backstage** inicial escribimos, en el box correspondiente, el nombre de archivo que deseamos para dicha base, modificamos la ubicación que por defecto ofrece Access (pulsando el icono con forma de carpeta ubicado a la derecha de dicho box).
- ☞ Pulsamos el botón **Crear**.



Objetos de la Base de Datos

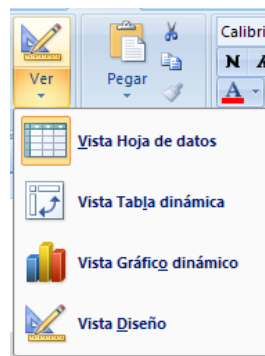
Disponemos de varios objetos para trabajar con datos almacenados, los que veremos primero son:

- ☞ **Tablas:** Permiten almacenar datos manteniendo la estructura que los organiza.
- ☞ **Consultas:** Facilitan la extracción de información según criterios variables. Permiten el filtrado de datos presentando solo aquellos que sean de interés.
- ☞ **Formularios:** Facilitan el ingreso de datos y la actualización de los mismos.
- ☞ **Informes:** Son los que nos permiten presentar documentos impresos de datos contenidos en tablas, resultados de Consultas, Formularios o combinaciones de ellos.



Access nos permite acceder a las tablas y otros objetos en más de una vista. Cada vista se caracteriza no sólo por cambiar la presentación visual que se observa en pantalla, sino también por permitir operaciones distintas con los datos y los objetos. Al accionar el botón **Ver** presente en la pestaña **Inicio**, **Grupo Vistas** en la cinta de opciones, encontramos los siguientes tipos de Vistas.

- ☞ Vista hoja de datos
- ☞ Vista Tabla dinámica
- ☞ Vista gráfico dinámico
- ☞ Vista diseño



Otro modo de cambiar de vistas es a través de los botones presentes en la **barra de estado** en el ángulo inferior derecho de la pantalla.

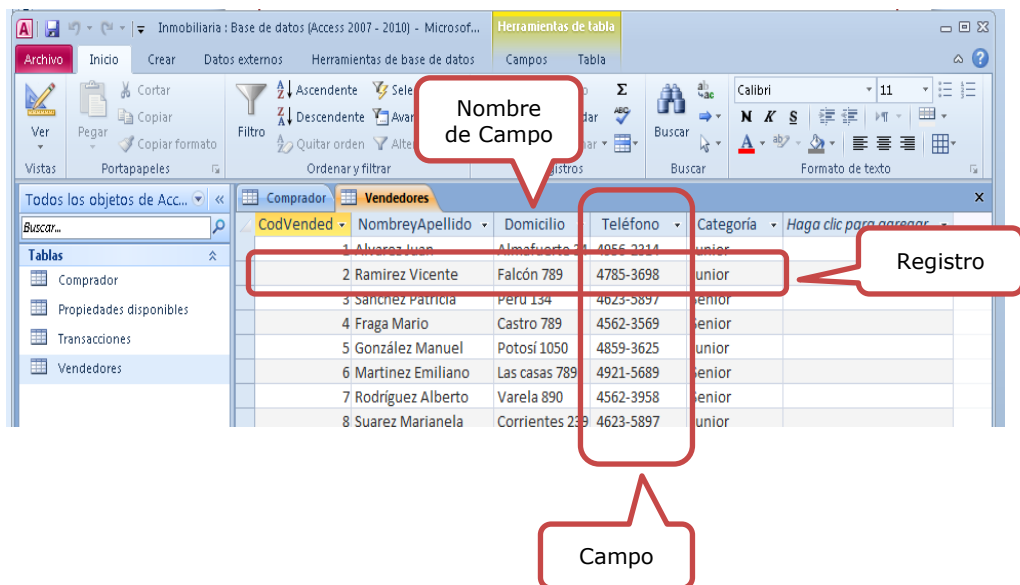


Objetos que conforman una Base de Datos:

TABLA

Las tablas se utilizan para almacenar los datos. Se componen de:

- ☞ **Campos:** Constituyen la unidad de información, se ubican en columnas manteniendo las mismas características para **todos** los **Registros**.
- ☞ **Registros:** Es la información que corresponde a cada elemento (o entidad) de la Tabla. Es un conjunto de **Campos**. Se ubican en las filas de la tabla.

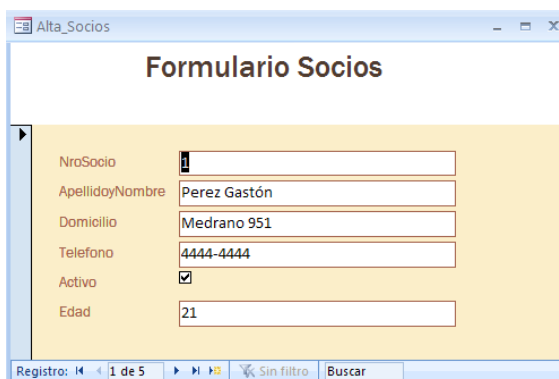


CONSULTAS

Se utilizan para extraer información de la base de datos de acuerdo a determinados criterios. Para poder extraer información de más de una tabla es necesario que las mismas se encuentren relacionadas.

FORMULARIOS

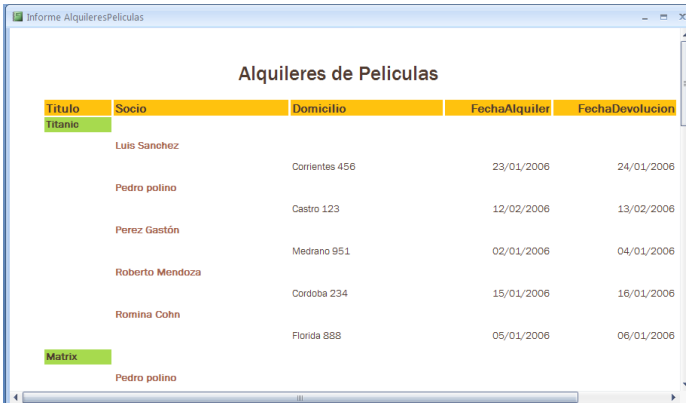
Los formularios se utilizan para cargar los datos en las tablas de un modo más amigable y es una forma de presentación en la que se puede definir la posición o disposición de los datos visualizados en pantalla, además de introducir o editar la información.



INFORME

Un **informe** es una forma de presentar en forma impresa los datos contenidos en una tabla o consulta. Permite agrupar la información de una forma más compacta y fácil de visualizar.

Tanto para el diseño de formularios e informes, Access nos proporciona un asistente para la realización de dicha tarea. El asistente es la forma más sencilla de realizarlos, aunque también es posible crearlos desde cero.



The screenshot shows a window titled 'Informe AlquileresPelículas' containing a table with the following data:

Título	Socio	Domicilio	FechaAlquiler	FechaDevolucion
Titania	Luis Sanchez	Corrientes 456	23/01/2006	24/01/2006
	Pedro polino	Castro 123	12/02/2006	13/02/2006
	Perez Gastón	Medrano 951	02/01/2006	04/01/2006
	Roberto Mendoza	Cordoba 234	15/01/2006	16/01/2006
	Romina Cohn	Florida 888	05/01/2006	06/01/2006
Matrix	Pedro polino			

PÁGINA

Access nos permite trabajar con la información contenida en la base de datos desde la Web, empleando las páginas de acceso a datos. Nos permite ver, agregar, modificar y manipular los datos presentes en la base. Ésta se puede crear empleando el Asistente o utilizando la Vista Diseño.

MACROS

Una macro es un conjunto de una o más acciones que realiza una operación determinada, como abrir un formulario o imprimir un informe. Las macros nos pueden ayudar a automatizar las tareas más comunes. Por ejemplo, podemos ejecutar una macro que imprima un informe cuando el usuario haga clic en un botón de comando.

MÓDULOS

Un módulo es básicamente un conjunto de declaraciones, instrucciones y procedimientos que se almacenan en una unidad con nombre para organizar el código de Microsoft Visual Basic.