

### ¿Qué es una base de datos?

Una **base de datos** o banco de datos (BD) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo sistema de información y almacenados de forma organizada para su posterior uso.



Una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico en áreas como la informática y la electrónica, la mayoría de las **bases de datos están en formato digital (electrónico)**, que ofrece diversas soluciones al problema de almacenar datos.

### Los Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD)



Existen programas denominados **sistemas gestores de bases de datos (SGBD)** que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

Algunos de los SGBD más conocidos y utilizados son: MySQL, HSQLDB, MS Access, MS SQL Server, Oracle, etc.

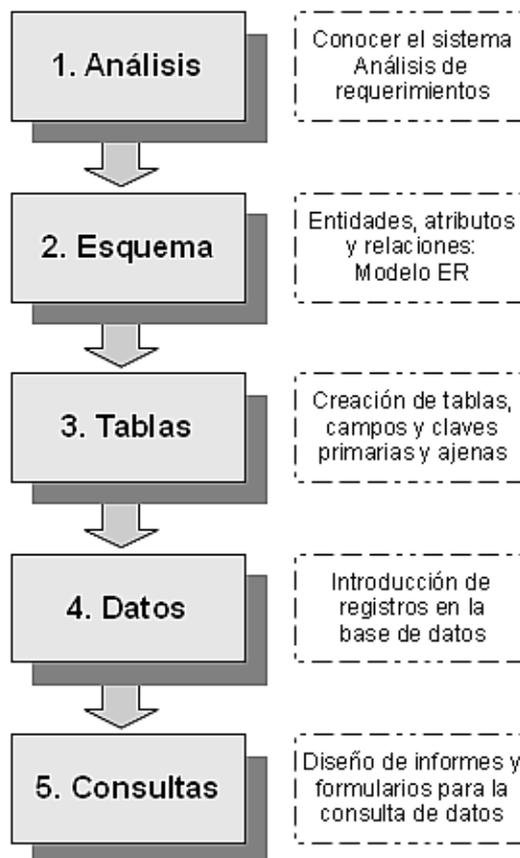
### LibreOffice Base



**Base** es una aplicación que forma parte de la suite ofimática **LibreOffice.org**<sup>1</sup>. Es comparable a MS Access pero a diferencia de éste es software libre.

LibreOffice Base permite la creación y manejo de bases de datos, elaboración de formularios e informes que proporcionan a los usuarios finales un acceso fácil a los datos.

### Fases para la creación de una Base de Datos



**1. Análisis.** En esta fase tiene lugar la comunicación con el cliente para conocer el sistema de información e identificar las necesidades (requerimientos) de diseño de la BD.

**2. Esquema.** En esta fase se realiza el diseño conceptual o esquema de la base de datos. Para ello se utiliza el modelo ER con el que se identifican y detallan las entidades del sistema y las relaciones entre ellas.

**3. Tablas.** Conocida como diseño lógico, en esta fase se definen con un SGBD las tablas y campos de la BD.

**4. Datos.** En esta fase se introducen los datos en los registros de las tablas de la BD.

**5. Consultas.** En esta etapa, se diseñan los formularios de acceso a los datos y los informes, para realizar consultas concretas a la BD.

<sup>1</sup> LibreOffice.org: <http://es.libreoffice.org>

# Bases de datos

## Proyectos de BD

FICHA 02

Se proponen **4 proyectos de base de datos**, de los que hay que elegir uno. Se adjunta un breve análisis de requerimientos que se podrá ampliar y/o modificar si se considera necesario.

### Proyecto 1: Cine

Se desea almacenar información sobre películas, al estilo de bases de datos en Internet como IMDB<sup>2</sup> (*The Internet Movie Database*).



El sistema deberá organizar al menos la información básica sobre las películas: año, duración, género (comedia, drama, etc.), director/es y actores principales.

De los actores y directores interesa conocer el nombre, apellidos, año de nacimiento y nacionalidad. Tanto de las películas como de las personas, hay que almacenar una fotografía (o una dirección en Internet donde este disponible la imagen).

Interesa poder conocer qué actores han trabajado en una película, qué directores las han dirigido, además de tener la posibilidad de buscar películas por género.

### Proyecto 2: Música

Se desea mantener información sobre música, al estilo de programas como Spotify<sup>3</sup>.



De cada álbum interesa conocer el título, el artista, el género y los temas que componen el álbum. De cada tema, hay que guardar el título y la duración.

De cada artista es necesario almacenar su nombre, nacionalidad y una fotografía (o una dirección en Internet donde esté disponible la imagen). Interesa poder conocer a qué álbum pertenece un determinado tema y tener la posibilidad de buscar canciones por género.

<sup>2</sup> IMDB: [www.imdb.com](http://www.imdb.com)  
<sup>3</sup> Spotify: [www.spotify.com](http://www.spotify.com)

### Proyecto 3: Fútbol/Baloncesto

Se desea almacenar información sobre equipos y partidos de baloncesto (o fútbol).



El sistema deberá organizar al menos la información de los equipos y sus jugadores, y de los encuentros entre equipos. De cada club interesa conocer el nombre, equipación, año de fundación, ubicación, estadio, presidente y entrenador. De cada jugador es necesario almacenar el nombre, apodo, fecha de nacimiento, nacionalidad, club en el que juega actualmente, posición y estatura.

De los encuentros, basta con almacenar información sobre qué dos equipos se enfrentan y el resultado.

### Proyecto 4: Biblioteca

Se desea almacenar información sobre libros, al estilo de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes<sup>4</sup>.



De cada libro será necesario almacenar al menos el título, género, autor, número de páginas, edición, ISBN, ubicación, etc.). De cada autor interesa guardar información de su nombre, apellidos, nacionalidad y fecha de nacimiento.

### Proyecto 5: Libre

El quinto de los proyectos es libre. Podemos diseñar una base de datos prácticamente de cualquier aspecto de la sociedad que podamos imaginar: datos de obras en una galería de arte, relaciones entre contactos de una red social, fichas de recetas de cocina, información de los vuelos en un aeropuerto, el inventario en un almacén, etc.



<sup>4</sup> Cervantes Virtual: [www.cervantesvirtual.com](http://www.cervantesvirtual.com)