



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidad Politécnica de Madrid
ETS de Ingenieros Informáticos



BASES DE DATOS

Ingeniería Informática

Matemáticas e Informática

BASES DE DATOS

Acceso a Bases de datos en Java

BASES DE DATOS

Contacto con Prof. Alejandro Rodríguez

Email: alejandro.rg@upm.es

Introducción

Cuando hablamos de bases de datos debemos identificar correctamente los diferentes conceptos alrededor de este término.

SGBD

Primero: SGBD (DBMS en inglés)

Un SGBD es un *Sistema Gestor de Bases de Datos*. Cuando hablamos de MySQL por ejemplo estamos hablando de un SGBD, **no de una base de datos.**

SGBD

Otros SGBD bastante famosos son...:

- Oracle
- PostgreSQL
- SQL Server
- DB2
- ...

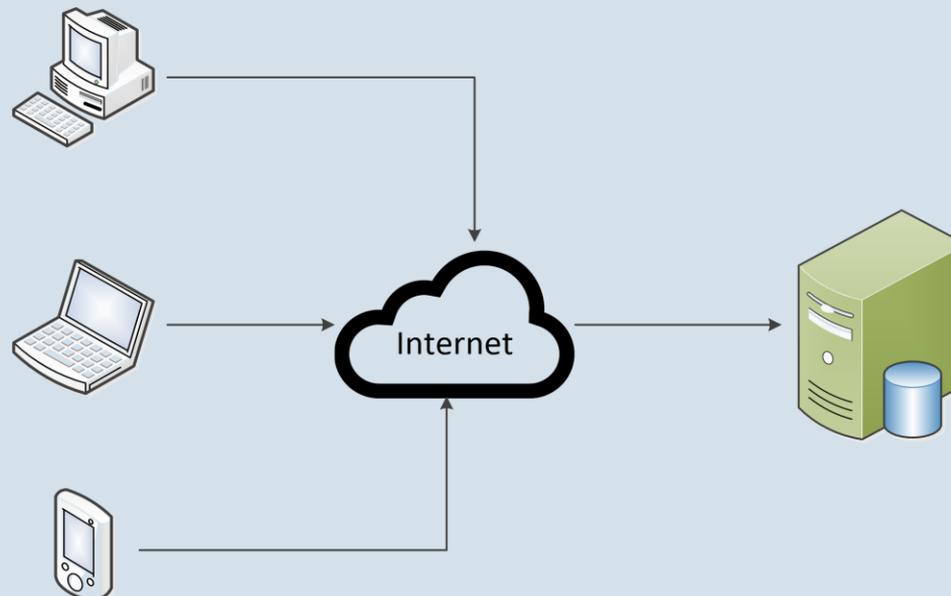
SGBD

El funcionamiento clásico de un SGBD es funcionar como un servidor.

No obstante existen SGBD que no funcionan en modo servidor, si no que funcionan en modo empotrado/embebido (como por ej. Apache Derby).

SGBD

Que un SGBD funcione como un servidor implica que se conectan a el clientes:



SGBD

No obstante, un servidor y el propio cliente podrían estar en la misma máquina (es el funcionamiento que se verá en esta asignatura). Esto implica que la conexión se realiza a través de la máquina local (IP: 127.0.0.1).

Cientes

Un cliente es cualquier máquina o software de una máquina que se conecta al servidor creado por el SGBD. Estos clientes podrían ser:

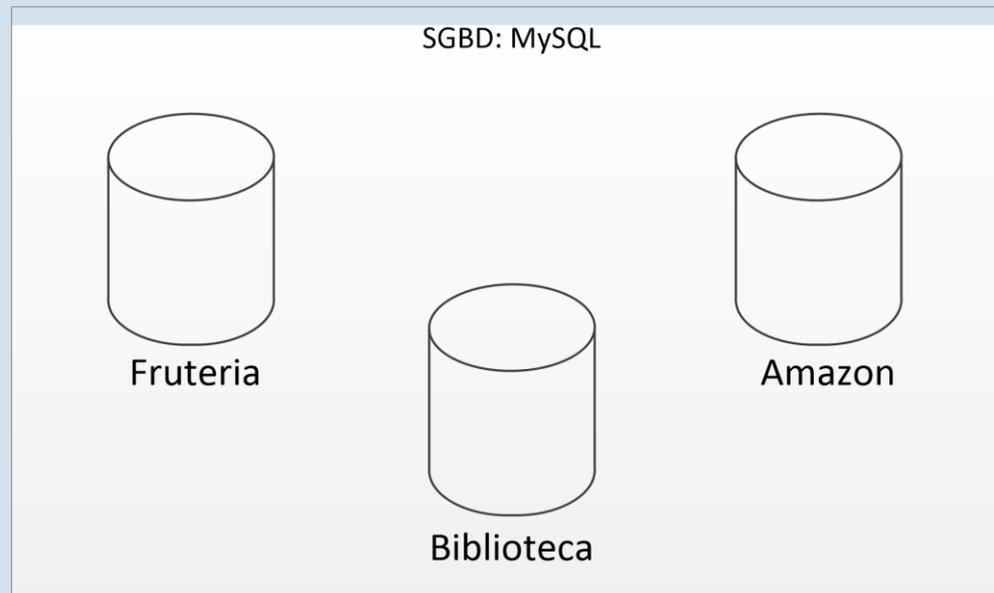
- Aplicaciones Web (Amazon, eBay, ...)
- Aplicaciones escritorio (Gestión biblioteca, gestión frutería, ...)
- Aplicaciones de administración del SGBD

Base de datos

Como se comentaba previamente, el SGBD es el sistema que **gestiona** las diferentes bases de datos. La base de datos es el lugar donde se guarda la información.

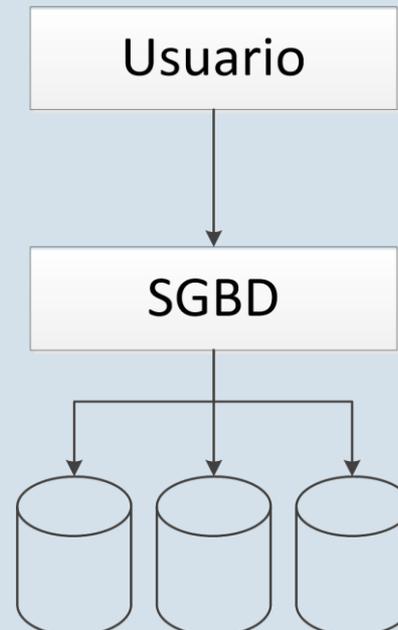
Base de datos

Por lo tanto, en un SGBD (*por ej: MySQL*) podemos tener varias bases de datos:



Base de datos

Cuando un usuario accede a un SGBD, luego puede acceder a una base de datos en concreto.



Conexión

La conexión al SGBD por parte de un cliente debe indicar:

- Credenciales de usuario (user y password).
- Base de datos a la que quiere acceder.

Usuarios

El usuario y contraseña permiten identificar si ese usuario tiene acceso al SGBD y en concreto a la base de datos especificada.

Se podrían crear dos usuarios diferentes para que accedan a la misma base de datos.

Usuarios

El objetivo de esto podría ser el siguiente supuesto: Supongamos que tenemos una aplicación web de una frutería. Queremos por una parte que se pueda consultar las frutas a través de esa web. Así mismo tenemos otra interfaz para administrar la base de datos (actualizar productos, etc.).

Usuarios

Podríamos tener dos usuarios:

1. Acceso web: Usuario con privilegios sobre la base de datos SOLO para leer.
2. Administrador: Usuario con privilegios sobre la misma BD pero puede modificar.

Cientes

Finalmente, a nivel de clientes, existen clientes de administración de un SGBD que permiten, con acceso de superusuario (root) controlar todas las bases de datos.

En MySQL esto se puede acceder con:

- MySQL Command Line Tool
- MySQL Workbench