## Componentes del sistema gestor de base datos

* Hardware
* Software
* Usuario
  + Personas que acceden a la base de datos
    - Diseñador
    - Administrador
    - Programador
    - Usuario final
* Datos / información

## Servicios que proporciona los gestores de base de datos

* Lenguaje de definición de base de datos
  + Permite crear la estructura de la base de datos
* Lenguaje de manejo de datos
  + Permite operar con los datos
    - Consultar
    - Insertar
    - modificar
* Lenguaje de control de datos
  + Da un sistema de seguridad a la base de datos
  + Proporciona un control de concurrencia
  + Proporciona un mecanismo de vistas

## Estructuración del sistema de gestión de base datos

* Nivel físico
  + Estructura fisica de la base de datos
  + Métodos de acceso
  + Como esta almacenada
* Nivel conceptual
  + Relaciones entre tablas y tipos de datos
  + Esquemas
* Nivel externo
  + Es la parte que ve el usuario
  + Mostrando la parte que se desea por usuario

Se busca la independencia lógica y física de la base

* Poder modificar o la estructura física sin que afecte a los datos
* Poder modificar los datos sin que esto afecte a la estructura interna

## Lenguajes usados por los sistemas de gestión de datos

* Lenguaje conceptual
  + Relaciones y creación de tablas
* Lenguaje de manipulación de datos
  + Insert, update, select
* Lenguaje control de datos
  + Gestión de permisos y usuarios
    - Grand, revoque