

Antes de hacer una base de datos, es necesaria una analisis de requisitos, analizando datos relativos al problema y las operaciones que se pueden realizar sobre dichos datos.

Hay unos problemas que se pueden presentar:

- Dependencia de los programas de la estructura de almacenamiento de datos
- Redundancia de datos entre tablas
- Seguridad en acceso a los datos

DATO OPERATIVO: elemento de informacion que necesita una organizacion para su funcionamiento, hay 2 tipos:

- *Item basico* que representa un elemento de informacion identificable con respecto a los demas
- *Vinculos o conexiones* entre items basicos

Los dos se pueden caracterizar por *atributos*, y cuando todos los datos son así identificados y clasificados, se obtiene el *esquema logico*.

BASE DE DATOS: Instancia de un esquema logico junto con las instancias de los datos operativos que dicho esquema organiza (Fondo común de información almacenada en una computadora para que cualquier persona o programa autorizado pueda acceder a ella, independientemente de su procedencia y del uso que haga)

INDEPENDENCIA DE DATOS

- **FISICA:** almacenamiento fisico de datos independiente del diseno logico de la BD a todos los niveles [entre BD y implementacion]
- **LOGICA:** independencia de la estructura logica de BD de las alteraciones a nivel logico en la estructura [entre BD y aplicacion usuario (vistas)]

SISTEMA DE GESTION DE BASES DE DATOS

(SGBD): Conjunto de elementos SW con capacidad para definir, mantener y utilizar una base de datos. Permite de crear/modificar/eliminar/obtener la estructura de un esquema logico, o bien instanciar datos operativos en una base de datos, modificar/eliminar/recuperar dichas instancias.

Su **objetivos** son: diseno y utilizacion orientada al usuario, centralizacion, evitar redundancia y gestionar concurrency, mantener integridad semantica de los datos, mantener seguridad y fiabilidad del sistema.

Las **ventajas** que tiene utilizar un SGBD son:

- Organizar su información mediante una estructura de datos común, accesible y reutilizable por diferentes usuarios y aplicaciones
- Realizar un control centralizado de dicha informacion
- Mejorar el rendimiento del procesamiento de los datos mediante estrategias de acceso y arquitecturas hw/sw optimizadas
- Organizacion de la informacion conforme a los principios de independencia
- Se pueden priorizar las necesidades de acceso por parte de las aplicaciones adoptando diferentes criterios de asignacion de recursos de procesamiento conforme a las necesidades
- Aprovechar de la escalabilidad de algunos sistemas para incrementar la capacidad de procesamiento y rendimiento del SGBD