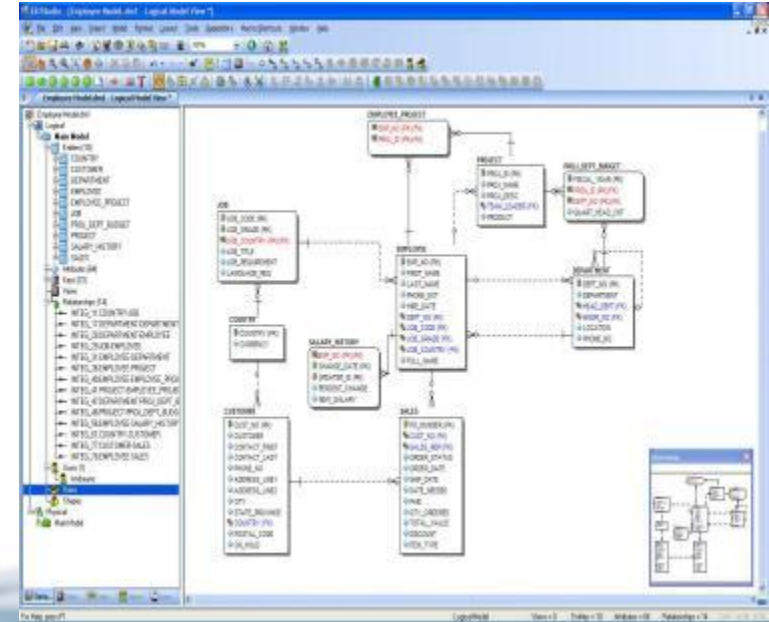


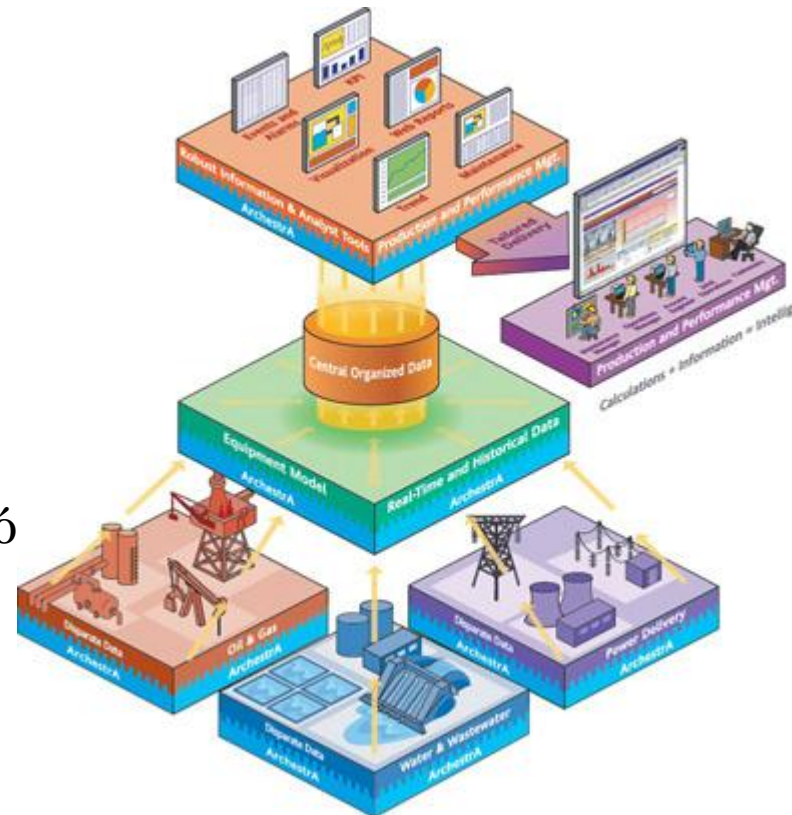
Funciones del Administrador de Base de Datos



VENTAJAS EN EL USO DE BASE DE DATOS

Entre las principales ventajas o beneficios que ofrece el uso de la base de datos tenemos:

- ✓ Globalización de la información
- ✓ Eliminación de información redundante
- ✓ Eliminación de información incongruente
- ✓ Permite compartir información
- ✓ Permite mantener la integridad de la información
- ✓ Independencia de datos



SISTEMA DE BASE DE DATOS (SBD)

Un SBD es un sistema computarizado cuyo propósito general es mantener información y hacer que esté disponible cuando se solicite.

Los componentes de un SBD son:

- ✓ **Los datos**, son la base de datos propiamente dicha.
- ✓ **Hardware**, se refiere a los dispositivos de almacenamiento donde reside la BD.
- ✓ **Software**, constituido por un conjunto de programas que se conoce como SGBD.
- ✓ **Usuarios**, existen tres tipo de usuarios:

El programador de aplicaciones, quien crea programas de aplicación que utilizan la base de datos.

El usuario final, quien accede a la base de datos por medio de un lenguaje de consultas o de programas de aplicación.

El administrador de la base de datos (ABD), quien se encarga del control general del SBD.



Aplicación
de BD

SGBD

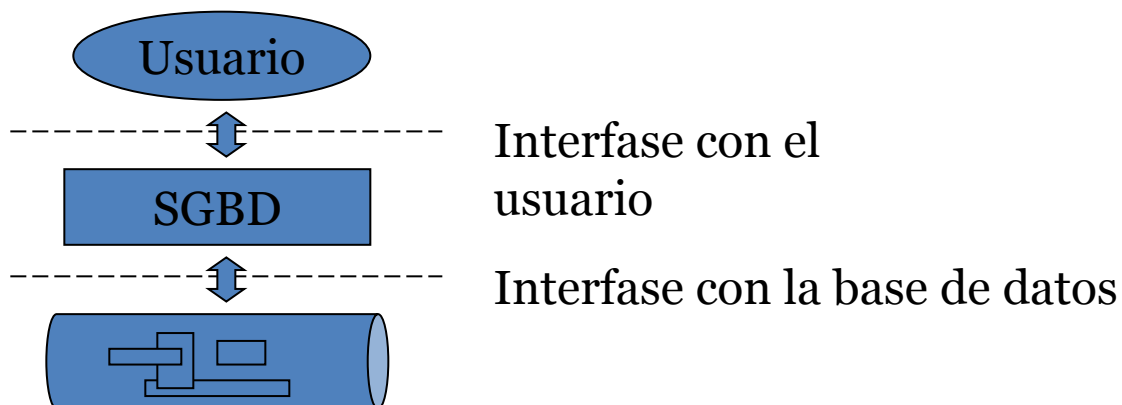
BD

SISTEMA GESTIONADOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

SGBD es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a la base de datos.

SGBD es un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, entre otros, que suministra, tanto a los usuarios no informáticos como a los analistas, programadores o al administrador, los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la BD, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad.

SGBD es una herramienta que permite interactuar los datos con los usuarios de datos, en forma que se garantice todas las propiedades definidas para una base de datos.



COMPONENTES DE UN SISTEMA GESTIONADOR DE BASE DE DATOS

Los SGBD están compuesto por: lenguaje de definición de datos y lenguaje de manipulación de datos.

✓ **Lenguaje de definición de datos (DDL – Data Definition Language)**, es utilizado para describir todas las estructuras de la información y los programas que se usan para construir, actualizar e introducir la información que contiene una base de datos.

✓ **Lenguaje de manipulación de datos (DML – Data Manipulation Language)**, es utilizado para escribir programas que crean, actualizan y extraen información de la base de datos.

TAREAS DE UN SISTEMA GESTIONADOR DE BASE DE DATOS

Entre las principales tareas de los SGBD tenemos:

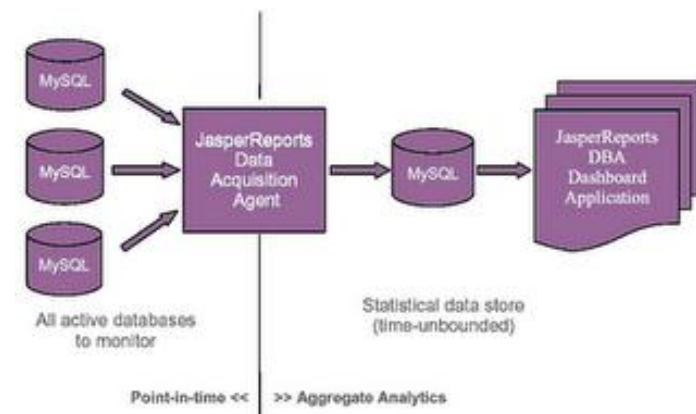
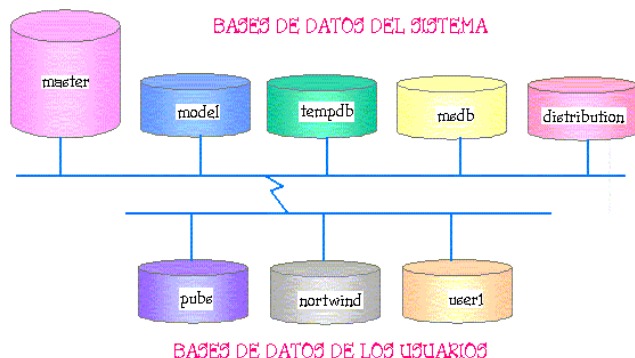
- ✓ El SGBD oculta al usuario los detalles del almacenamiento de la información, mostrando una visión 'abstracta' de la información.
- ✓ El SGBD garantiza la independencia lógica y física de los datos.
- ✓ El SGBD permite integrar distintos tipos de información y permite compartirlos entre distintas aplicaciones y usuarios.
- ✓ El SGBD se encarga de garantizar la seguridad de la información controlando el acceso a la misma.
- ✓ El SGBD controla la integridad de la información comprobando la consistencia de la misma cuando se realizan las operaciones de inserción, modificación o borrado.
- ✓ El SGBD organiza el acceso concurrente a la información por parte de distintas aplicaciones y usuarios, eliminando las posibilidades de interferencias o conflictos entre diferentes acciones.

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

DBA es la persona encargada de la operación del sistema, y es el responsable de decidir:

- ✓ Los datos que se deben almacenar en la base de datos
- ✓ La política de mantenimiento, tratamiento de los datos y seguridad de la información

DBA es un especialista en base de datos e informática que conoce las herramientas de gestión de la BD, así como la forma de desarrollar los planes del administrador de datos. Así mismo, decide la política de copias de seguridad, duplicación de la información filtros de acceso de usuarios que aseguren los niveles de seguridad deseados, tanto frente a la pérdida de información como frente al acceso no autorizado.



FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

Entre las principales funciones del ABD tenemos:

- ✓ Apoyar y asesorar durante el proceso de adquisición del SGBD.
- ✓ Definir la información que contendrán las base de datos corporativas.
- ✓ Mantener la relación y comunicación estrecha con los especialistas del SGBD.
- ✓ Diseñar las estructuras de almacenamiento y estrategias de acceso a las base de datos.
- ✓ Atender y servir como punto de enlace entre los usuarios de la organización.
- ✓ Definir estándares y procedimientos para respaldar y recuperar la información que contiene las base de datos.
- ✓ Proporcionar asesoría técnica a analistas y programadores que se encuentran desarrollando aplicaciones que crean y/o accedan las base de datos.

TENDENCIAS FUTURAS

Entre las tendencias futuras tenemos:

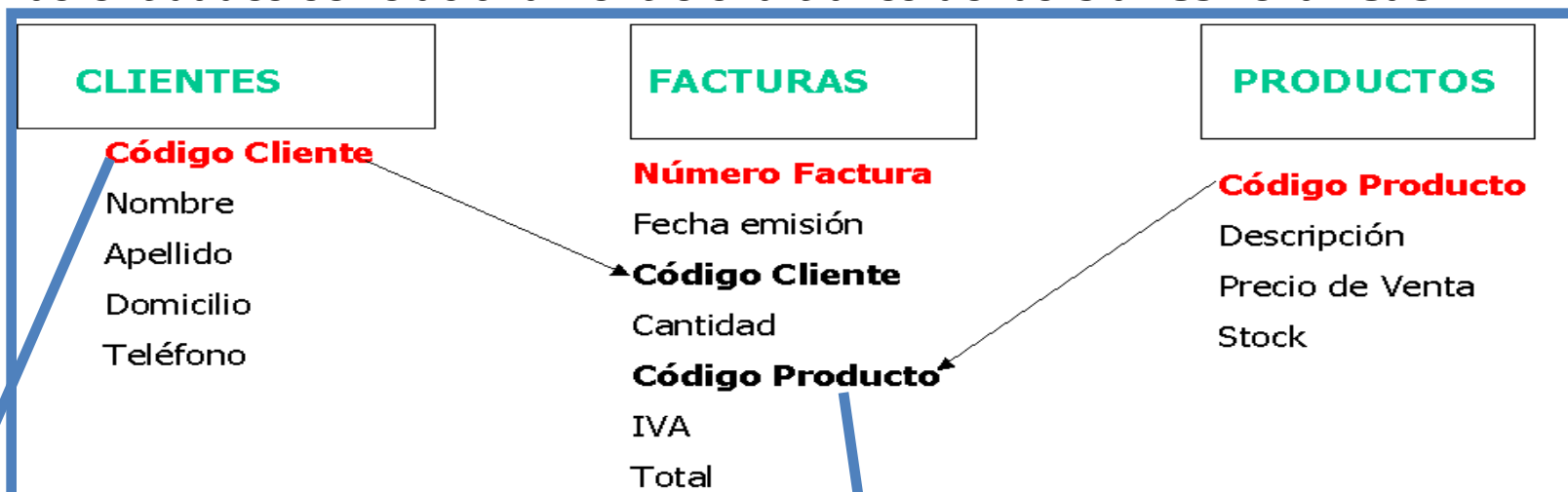
- ✓ En el futuro, la mayoría de las organizaciones cambiarán la forma convencional del manejo de la información a la arquitectura de base de datos y más aún a los Datawarehouse.
- ✓ El uso de base de datos distribuidas se incrementará de manera considerable en la medida en que la tecnología de comunicación de datos brinde más facilidades para ello, a la par del desarrollo de las tecnologías de cliente/servidor y del groupware.
- ✓ El uso de base de datos facilitará y apoyará en gran medida a los sistemas de información para la toma de decisiones.
- ✓ La explotación eficaz de la base de datos permitirá lograr ventaja competitiva.
- ✓ La base de datos orientada hacia objetos serán utilizadas a un nivel igual o superior que las base de datos relacionales de la actualidad.
- ✓ Los lenguajes de consulta (SQL) permitirán el uso del lenguaje natural para solicitar información de la base de datos.

Claves Primarias y Claves Foráneas

Cada entidad tiene una **clave primaria** o **campo llave** que **identifica unívocamente** al conjunto de datos.

Cuando en una entidad figura la clave primaria de otra entidad, ésta se denomina **clave foránea**.

Las entidades se relacionan entre sí a través de las **claves foráneas**.



CLAVES PRIMARIAS

Código de Cliente es la **clave primaria** de **Cliente**. A cada cliente se le asocia un código y a cada código le corresponde un cliente. Asimismo, **Número de Factura** y **Código de Producto** son claves primarias de Facturas y Productos respectivamente.

CLAVES FORÁNEAS

Son **claves foráneas** en Facturas **Código de Cliente** y **Código de Producto**. **Cientes** se **relaciona** con **Facturas** a través del **Código de Cliente** que figura en ambas tablas y con **Productos** mediante el **Código de producto**.