

## **Capítulo 1 Introducción a la administración de base de datos.**

### **1.1 Características de la base de datos.**

Algunas de las propiedades de las bases de datos son:

- Persistente: la información de mayor relevancia debe de ser almacenada.
- Compartir: múltiples usuarios pueden usar la misma base de datos.
- Interrelación: los datos almacenados deben de estar relacionados unos con otros.

Las funciones en común son:

- Definición de la base de datos: define las entidades, relaciones, restricciones de integridad y autorización de privilegios.
- Acceso no procedural: Acceso a los datos sin código complicado.
- Desarrollo de aplicaciones: Herramienta gráfica para desarrollar menús, formularios de captura de datos y reportes.
- Interfase del lenguaje procedural: Lenguaje que combina el acceso no procedural con las capacidades totales de un lenguaje de programación.
- Procesamiento de transacciones: Mecanismos de control.
- Ajuste de la base de datos: Monitorear y mejora el desempeño de la base de datos.

### **1.2 Características de los sistemas de administración de bases de datos.**

Un sistema de administración de base de datos (DBMS), es un conjunto de herramientas que soportan adquisición de datos, diseminación, mantenimiento, consultas y formateo. Con el paso del tiempo estas características evolucionan, con lo que sean vuelto más complejas, por eso se recomienda actualizarse continuamente.

#### **1.2.1. Definición de base de datos.**

En una tabla tiene un encabezado el cual es el primer renglón en el que se encuentran los nombres de las columnas y los restantes renglones son el cuerpo, cada renglón representa una entidad. Las tablas están unidas por relaciones.

El lenguaje estándar para los DBMS es Lenguaje de Consulta Estructurada (SQL) que se utiliza para a definición, la manipulación y el control de la base de datos.

#### **1.2.2. Acceso no procedural.**

Una de las funciones de los DBMS es su habilidad para realizar consultas. El acceso no procedural permite que los usuarios acceder a la base de datos sin tener que utilizar una codificación compleja.

### **1.2.3. Desarrollo de aplicaciones e interfase del lenguaje procedural.**

Los DBMS no solo acceden a los datos, también crean formularios, para el ingreso de datos, y reportes con un diseño más atractivo para los usuarios.

### **1.2.4. Funciones de soporte para las operaciones de base de datos.**

Las transferencias que se realiza sin la interferencia de otros usuarios y no debe de perder datos.

## **1.3 Desarrollo de la tecnología de base de datos y la estructura de mercado.**

### **1.3.1. Evolución de la tecnología de bases de datos.**

Primera generación: se orienta al uso de archivos, solamente se podía acceder mediante un programa y una entidad a la vez.

Segunda generación: se tenía que escribir un programa para acceder a los datos, fueron llamados navegacionales.

Tercera generación: se desarrollaron los DBMS relacionales junto con los lenguajes no procedurales.

Cuarta generación: las DBMS incorporan el uso de datos no convencionales, son llamados tipos de dato objeto.

### **1.3.2. El mercado actual del software de base de datos**

Los DBMS comerciales han tenido significativas ganancias, aunque los DBMS de código abierto han iniciado a hacerles competencia. Aunque DBMS se han de código abierto tienen contratos de soporte esto quiere decir que no son gratuitos.

## **1.4 Arquitecturas de los sistemas de administración de bases de datos.**

### **1.4.1. Independencia de datos y la arquitectura de los tres esquemas.**

En un principio las modificaciones en las definiciones de bases de datos significaba modificar programas. La independencia de datos surgió como solución a los mantenimientos de programas. Los tres esquemas son: nivel externo, esquema conceptual y esquema interno.

### **1.4.2. Procesamiento distribuido y la arquitectura cliente-servidor.**

El procesamiento distribuido es unir una base de datos con computadoras en diferentes lugares. Los bancos y centros comerciales usan el Internet para almacenar sus bases de datos.

## **1.5 Impactos organizacionales de la tecnología de base de datos.**

### **1. 5. 1. Interactuando con las bases de datos.**

Existen diferentes formas de acceder a una base de datos, se requiere obtener los requerimientos necesarios para crear un programa que nos permita acceder a los datos.

### **1. 5. 2. Administración de recursos de información.**

La posición con una responsabilidad grande es el administrador de datos, se encarga de la planeación, a largo plazo, de desarrollo de nuevas bases de datos.