**SISTEMAS DE BASE DE DATOS**:

Un sistema de base de datos es un sistema computarizado cuyo propósito general es mantener información, además de permitir a los usuarios recuperarla y actualizarla cuando se lo necesite. Esta información es cualquier cosa necesaria para apoyar el proceso general de atender los asuntos de esa organización o individuo. Este sistema está formado por cuatro componentes principales: la información, el equipo, los programas y los usuarios.

INFORMACION: Estos pueden estar integrados y compartidos, en sistemas monousuario o multiusuario. Integrada significa que la base de datos puede considerarse como la unificación de varios archivos de datos, donde se elimina del todo o en parte cualquier redundancia entre ellos. Compartidos significa que los elementos individuales de información en la DB pueden compartirse entre varios usuarios distintos, en el sentido de que todos los usuarios puedan tener acceso al mismo elemento de información, por ejemplo los datos del archivo *Alumnos* para el sistema de biblioteca estarán compartidos por el Departamento de Alumnos.

EQUIPO: Son aquellos volúmenes de almacenamiento secundario, junto con dispositivos IO, además de la memoria, procesador, etc.

PROGRAMAS: Entre la base de datos física misma (es decir, los datos tal y como están almacenados en realidad), y los usuarios del sistema, existe una capa de software conocida como *Sistema de administración de base de datos*, DBMS. Este maneja todas las solicitudes de acceso a la base de datos formulada por los usuarios, además de distanciar a los usuarios de la base de datos al nivel del equipo (como los lenguajes de alto nivel evitan la necesidad de ocuparse de detalles de nivel de maquina).

USUARIOS: Existen tres clases amplias de usuarios:

*Programador de aplicaciones*: es quien se encarga de escribir los programas de aplicación que utilizaran la base de datos, estos programas operan sobre los datos (inserción de información nueva, modificación, recuperación y eliminación de datos existentes). Donde todas estas funciones se llevan a cabo dirigiendo las solicitudes apropiadas al DBMS.

*Usuario final*: Es el que interactúa con el sistema, obteniendo acceso a la base de datos a través de las aplicaciones desarrolladas por los programadores de aplicación. Estas aplicaciones suelen ser amigables y fáciles de usar para aquellas personas sin conocimiento de base de datos,

*Administrador de base de datos*: Es el técnico responsable de poner en práctica las decisiones del DA[[1]](#footnote-1), a diferencia de este -que es un gerente-, el DBA es un profesional en procesamiento de datos, su tarea es crear la base de datos en sí y poner en vigor los controles técnicos necesarios para apoyar las políticas dictadas por el DA, además de encargarse de garantizar el funcionamiento adecuado del sistema. El DBA no es solo una persona sino que un equipo de varias personas.

**BASE DE DATOS**:

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados entre sí, persistentes en el tiempo que son utilizados por programas de aplicación de una organización. Este se diseña, construye y carga datos para un propósito específico, está dirigida a un determinado grupo de usuarios y la utilizan aplicaciones específicas. La gran ventaja de una base de datos a una empresa es que ofrece un control centralizado de la su información.

¿POR QUE UTILIZAR UNA BASE DE DATOS?

*Es compacto*: No hacen falta archivos de papeles que pudieran ocupar espacio.

*Es rápido*: Las computadoras pueden obtener y modificar datos con mucha más velocidad que nosotros, además de poder hacer consultas sin necesidad de búsquedas visuales o manuales que requieren mucho más tiempo.

*Es menos laborioso*: Se elimina gran parte del trabajo de mantener archivos a mano, las tareas realizadas por una computadora son mejores realizadas.

*Es actual*: Se dispone en cualquier momento de información precisa y al día.

VENTAJAS DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS:

*Es posible disminuir redundancia*: En los sistemas sin base de datos cada aplicación tiene sus propios archivos privados. Esto puede provocar considerable redundancia en los datos almacenados, con el consecuente desperdicio de espacio de almacenamiento.

*Es posible evitar la inconsistencia*: Una base de datos es inconsistente si hay dos entradas que representan lo mismo -es decir, hay redundancia- en donde estas no coinciden, en donde no se sabrá cual es el correcto o el más actualizado. Por ende si no hay redundancia, no habrá inconsistencia.

*Es posible compartir los datos*: No solo las aplicaciones ya existentes pueden compartir la información de la base de datos, sino también que aquellas aplicaciones desarrolladas en un futuro puedan podrán trabajar con los mimos datos almacenados.

*Es posible hacer cumplir los estándares*:

1. Administrador de datos: este conoce la información y las necesidades de la empresa. Su tarea principal es decidir qué datos serán almacenados, además de establecer políticas para mantener y manejar los datos almacenados. [↑](#footnote-ref-1)