**¿QUÉ SON LAS BASES DE DATOS?**

Antes de definir que es una base de datos repasemos algunos conceptos básicos:

**Dato**

Un dato es la unidad mínima de información. Es atómico y posee un significado por sí solo. Los datos pueden ser números, letras o símbolos que describen objetos, condiciones o situaciones.

**Ejemplos:** casa, carro, uno, azul, alto, alegre, etc.

**Información**

Es un conjunto de datos organizados con una secuencia lógica y posee un significado para la persona o sistema que recibe dicha información.

**Ejemplo:** La casa de la colina es roja y está hecha de madera.

**Pregunta:** La frase "Arriba ocho de inteligencia en el inclusive amanece." puede ser considerado como información?

**Respuesta:** No. Aunque es un conjunto de datos, no posee una secuencia lógica y organizada, tampoco posee un significado coherente para quien recibe dicho mensaje.

**Sistema de Información**

Como todo sistema, este está compuesto por una serie de elementos, cada uno con una función definida y que trabajan coordinadamente para administrar información.

Un buen sistema de información debe brindar los medios o mecanismos para poder ingresar la información, consultarla u obtenerla posteriormente, editarla o cambiarla y procesarla para generar nuevos datos.

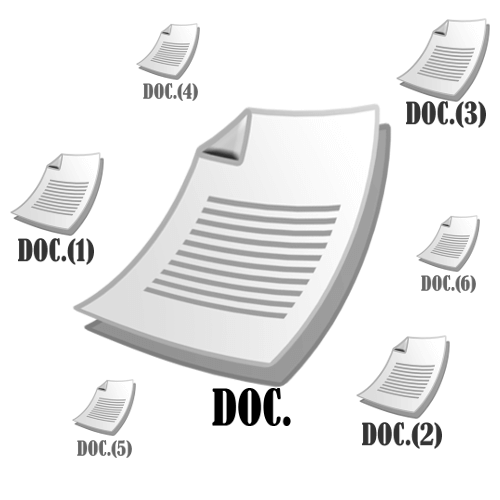
**Base de datos**

**Ejemplo:** Características ACID

Una base de datos es similar a un almacén o bodega donde se almacena grandes cantidades de información la cual deseamos recuperar posteriormente. Por ejemplo, imaginemos que tenemos una empresa que vende algún tipo de producto y deseamos tener almacenados los datos personales y los números de teléfono de todos nuestros clientes, que posiblemente sean millones de personas; para ello necesitaríamos algún medio o sistema donde podamos registrar dicha información. Aunque en su forma más simple podríamos considerar la información guardada en un archivo ya sea de texto, una hoja de cálculo u otros, como una base de datos; veremos que existe una serie de características deseables en toda base de datos llamado ACID.

**SISTEMAS DE BASES DE DATOS FRENTE A LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS**

Antes de la llegada de los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD), las empresas normalmente almacenaban la información usando sistemas de archivos, pero mantener la información allí no es lo más adecuado ya que tiene una serie de inconvenientes importantes:

**Redundancia de información**

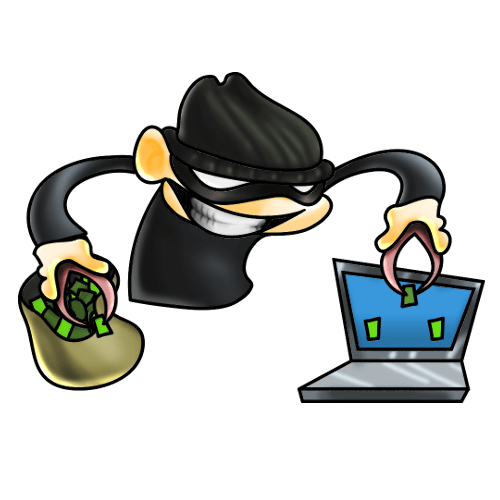
La redundancia tiene que ver con la repetición de información. En un sistema de archivos es difícil evitar estas repeticiones. Los sistemas de bases de datos aseguran que esta redundancia sea mínima, lo cual implica también un menor consumo de espacio en disco duro.

**Dificultad en el acceso a los datos**

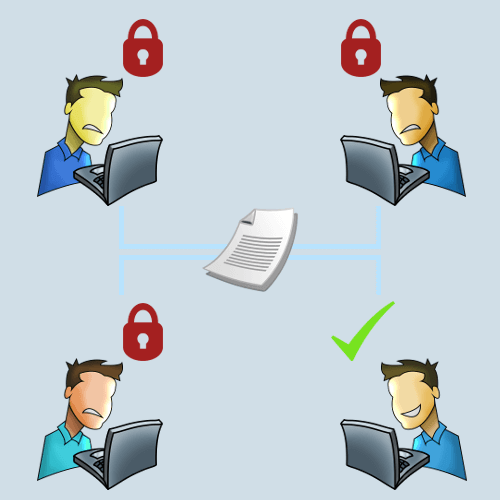
En el sistema de archivos, la obtención, consulta y modificación de los datos se realiza de manera poco práctica y eficiente y se dificulta más a medida que crece la información. Los sistemas de Bases de datos poseen mecanismos para realizar consultas para extraer la información como esta sea requerida y de manera rápida.

**Problemas de seguridad**

En los sistemas de bases de datos se puede definir los usuarios que tienen autorización para acceder a la información o incluso determinar que porción de información puede ver cada tipo de usuario. Esto es algo más difícil de establecer en los sistemas de archivos, ya que en general son de acceso menos restringido y se pueden copiar más fácilmente.

**Problemas de integridad**

Los valores de los datos almacenados en la base de datos deben satisfacer ciertas restricciones de consistencia. La información no se puede perder o sufrir cambios que le hagan perder coherencia.

**Dificultad en el acceso concurrente**

El acceso concurrente significa que varios usuarios puedan acceder a la información al mismo tiempo y desde diferentes lugares. Esta característica es difícil de lograr con los sistemas de archivos tradicionales y fácilmente realizables con la mayoría de los sistemas de bases de datos.

Estas son algunas de las razones por las cuales se prefiere un sistema de base de datos frente a los sistemas de archivos para administrar la información en una empresa, sin embargo, entre las desventajas de estas podríamos mencionar los costos mayores de implementación y la necesidad de personal especializado para administrarla.