

Datos e información

Sistema computacional, operaciones:

- Aceptar entradas
- Procesar datos
- Producir salidas
- Almacenar información



Datos e información

Sistema de cómputos:

- Hardware:
 - Compuesto por componentes electrónicos y mecánicos
 - Gran capacidad de procesamiento de información.
- Software:
 - Conjunto de instrucciones que se le dan al Hardware



Datos e Información

DATOS

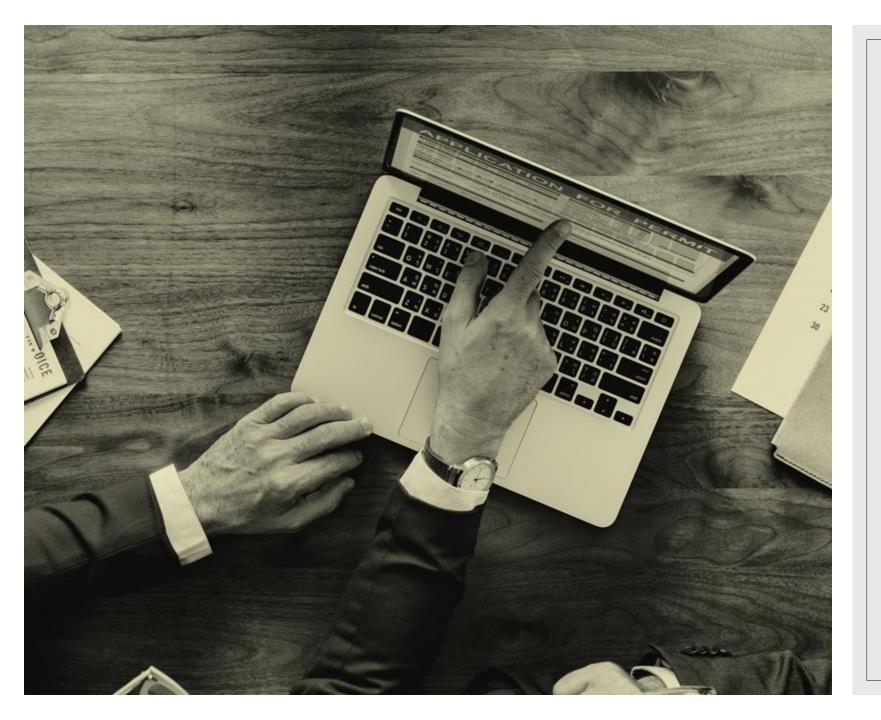
Elemento básico, por sí solo no posee valor agregado.

PROCESO

Acciones con orden específico, tienen principio y fin bien definidos.

INFORMACIÓN

Resultado de procesar datos, lo que busca todo sistema de información.



Manejo de la información

- Como recurso se la debe manejar correctamente, entendiendo los costos asociados con:
 - Producción
 - Distribución
 - Seguridad
 - Almacenamiento
 - Recuperación

La información NO ES GRATIS Debe ser UTIL y usarse ESTRATÉGICAMENTE

Características de la información útil

Relevante

Debe relacionarse con el problema a resolver.

Completa

La información parcial puede ser peor que la falta de información.

Precisa

La información errónea conduce a malas decisiones.

Actual

La mayoría de las veces las decisiones se basan en la información más reciente.

Económica

En los negocios, el costo de obtener información es considerado un elemento esencial para la toma de decisiones.



Sistemas de información

Es un conjunto de componentes relacionados que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y ayudar al control de una organización.

El objetivo es obtener información certera y precisa en el menor tiempo posible

Áreas funcionales del sistema de información de una empresa

Contabilidad

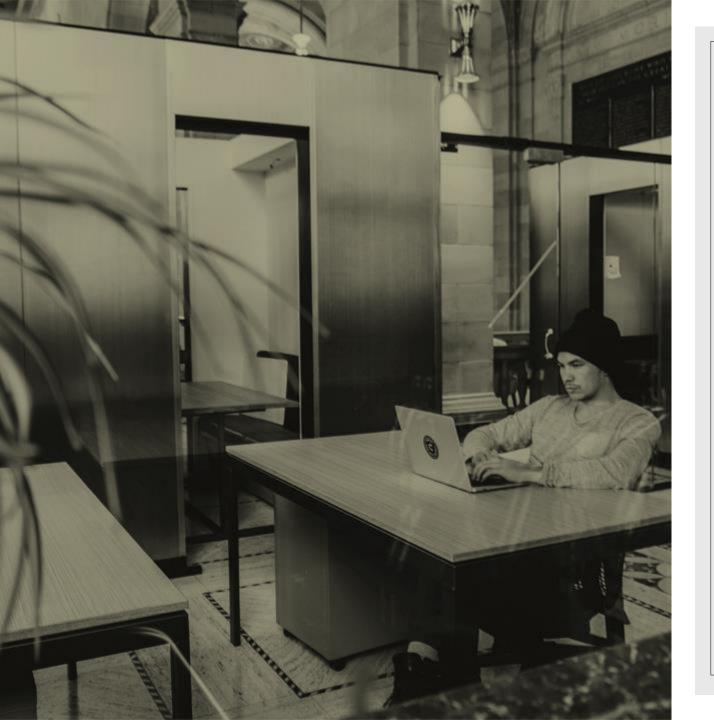
Administración y Finanzas

Ventas

Marketing

RRHH

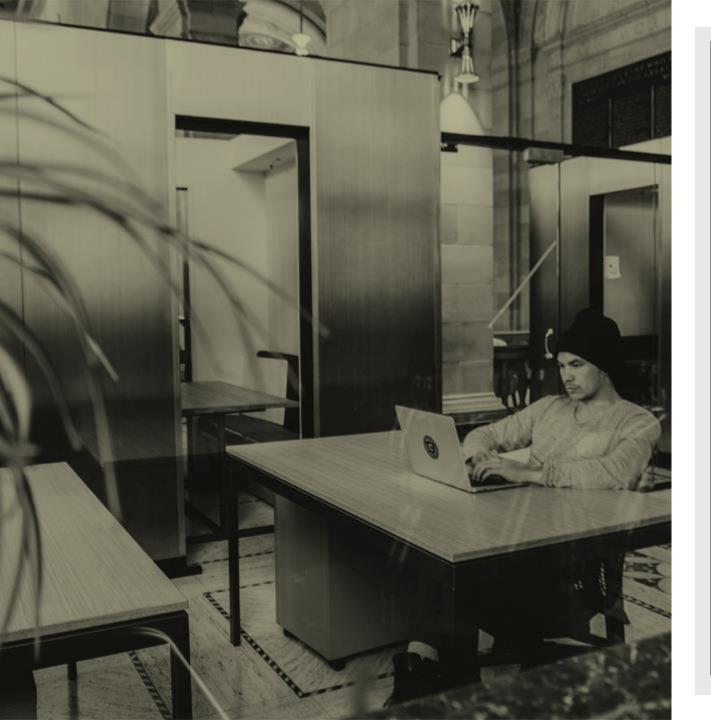
Producción – Compras – Stock -Inventario



Administración de datos y de BDD

En una empresa u organización existe una persona identificable con la **responsabilidad** central sobre los datos. (*DA – DATA ADMINISTRATOR*)

- El **DA** debe conocer la información y las necesidades de la empresa a nivel gerencial.
- El **DA** decide que datos deben almacenarse en la BDD y establece las políticas para mantenerlos y manejarlos
- Acceso ilimitado a los datos



Administración de datos y de BDD

DBA – DATA BASE ADMINISTRATOR

- El **DBA** es un profesional en procesamiento de datos, apoya las políticas dictadas por el **DA**.
- El **DBA** se encarga de garantizar el funcionamiento adecuado del sistema y proporcionar servicios de índole técnica.

DA es un gerente, un profesional de ...
DBA es un profesional IT



Persistencia de datos

• Los datos deben guardarse en algún lugar (archivos, bases de datos), que a su vez están en algún dispositivo de almacenamiento (disco, tarjeta de memoria, pendrive, nube).

Según se organicen lógicamente:

El acceso puede ser





Sistema de BDD

Es un sistema computarizado cuyo propósito es mantener información almacenada y hacer que esté disponible cuando se solicite.



Datos: Los datos son la BDD propiamente dicha



Hardware: Dispositivos entrada, dispositivos de almacenamiento y dispositivos de salida



Software: Formado por un conjunto de programas llamado DBMS (DataBase Management System)



Usuarios de una BDD

Desarrollador

Usuario final

DBA

Base de datos

Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, organizados lógicamente según un modelo estructural y almacenados sistemáticamente para su uso posterior

Es el lugar donde se guardan los "datos en reposo" y al que acceden diferentes sistemas/programas de una empresa/organización a través de diferentes dispositivos

Ventajas del uso de Bases de datos

Normalizar los datos

Evitar la redundancia de datos

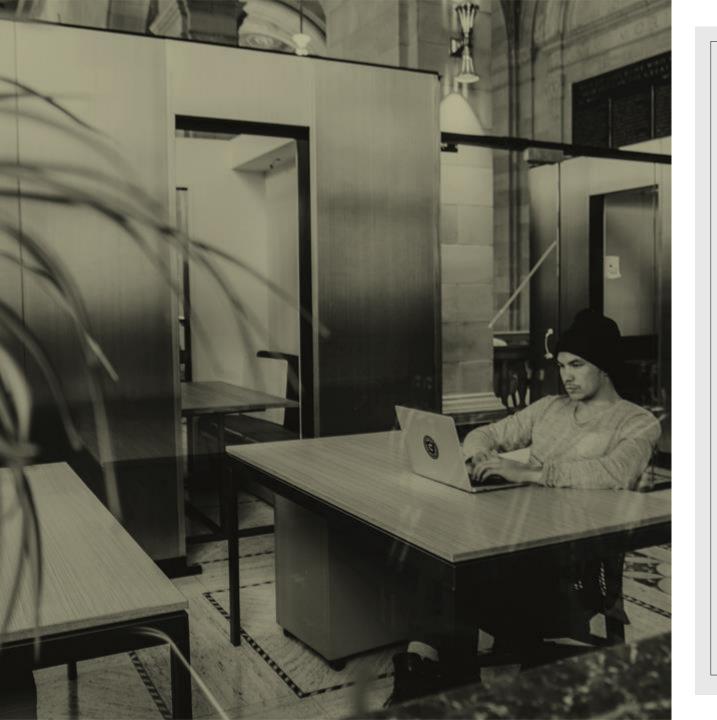
Evitar la inconsistencia de datos

Garantizar la integridad

Garantizar la seguridad

Compartir los datos

Facilidad para modificar los datos Globalización de la información



DBMS

Es una colección de datos más un conjunto de programas que permiten a los usuarios accederlos y modificarlos.

- Contiene detalles técnicos de como se almacenan y mantienen los datos físicamente.
- Posee una capa de seguridad para restringir el acceso a los usuarios según el uso que deben tener de la BDD

DBMS – Niveles de abstracción

Nivel físico

Usado por el motor de la BDD

Nivel lógico

Usado por el DBA/Desarrollador

Nivel de vistas

Usado por usuarios/aplicaciones

DBMS – Clasificación según el modelo utilizado

Jerárquico

De red

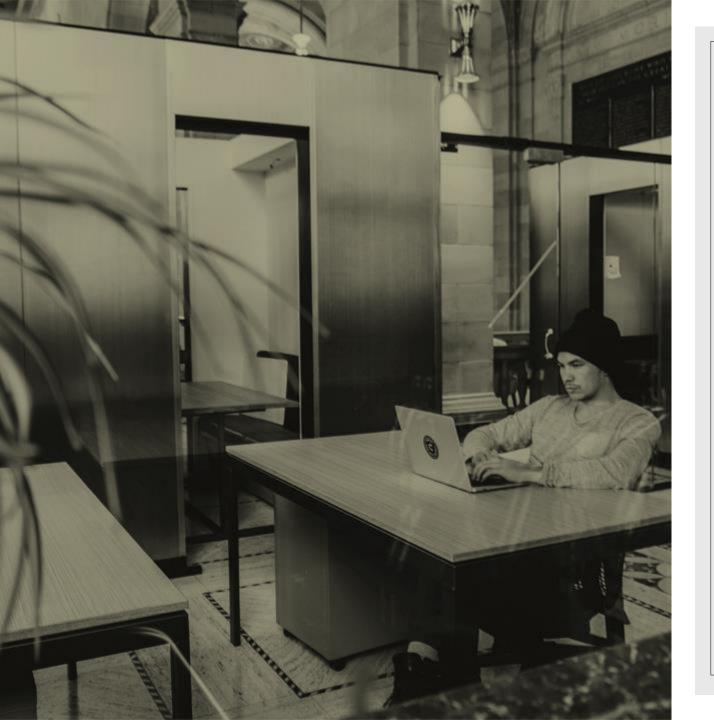
Relacional

Multidimensional

Orientado a objetos

No SQL

Documental

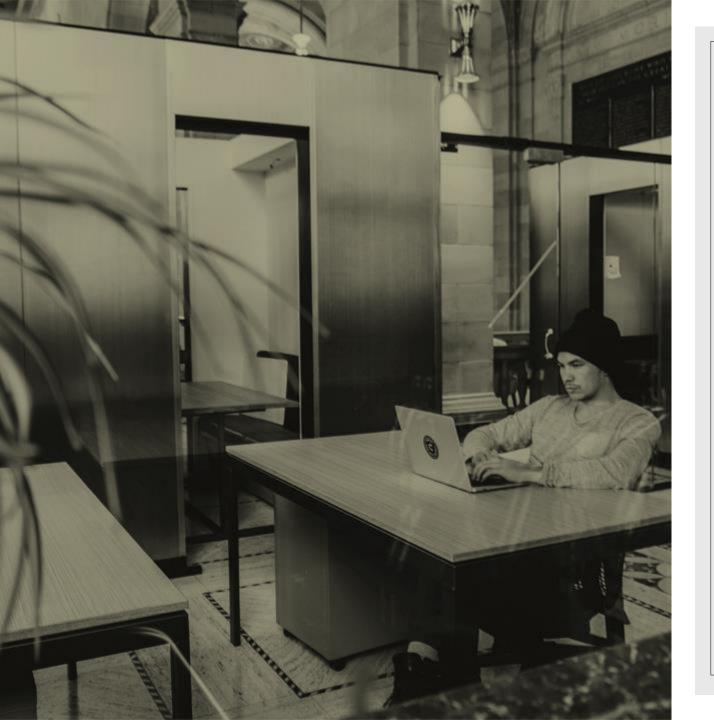


Modelo Relacional

El **DBMS relacional** normalmente se lo llama *motor de BDD*.

Todo motor de BDD posee un lenguaje llamado **SQL – Structured Query Language.**

SQL es un estándar mundial supervisado por la organización ANSI – American National Standard Institute.



SQL

Se compone de dos lenguajes

El **DDL** (Data Definition Language):

Se usa para describir todas las estructuras: tablas, vistas, funciones, etc.

El **DML** (Data Manipulation Language):

Se usa para las tareas con los datos: insertar, recuperar, modificar, eliminar, etc.

DBMS actuales BDD relacionales comerciales

ORACLE

IBM

SQLSERVER

DBMS actuales BDD relacionales de libre distribución

MySQL

MaríaDB

PostgreSQL

