



Juan David Alean Medina

Bases de datos

## CONCEPTOS DE BASES DE DATOS

**Dato:** Un dato es una representación de una variable, ya sea cuantitativa o cualitativa, que asigna un valor a las cosas a través de símbolos, números o letras. Los datos describen hechos empíricos y para comprenderlos mejor, es necesario organizarlos o tabularlos, ya que un solo dato por sí mismo no proporciona mucha información, y es necesario analizar el conjunto de datos para obtener resultados significativos.

**Información:** La información es un conjunto organizado de datos que poseen relevancia para uno o varios individuos, quienes extraen conocimiento de estos datos. Puede verse como un mensaje que comparte conocimiento, pero su definición puede variar dependiendo de la disciplina o el enfoque desde el cual se la analice.

La información se puede clasificar de diversas maneras según la relación entre quienes la emiten y quienes la reciben. Estas categorías incluyen:

1. Información confidencial o clasificada: Accesible solo para un grupo reducido debido a la naturaleza secreta, delicada o privada de los datos.
2. Información pública: Disponible para cualquiera sin requerir permisos especiales y sin privacidad.

3. Información personal: Propia de un individuo, quien decide con quién compartirla.
4. Información externa: Proviene de organizaciones o empresas y se dirige a instancias o personas externas a ellas.
5. Información interna: Emitida por una organización o empresa para su uso interno sin salir al dominio público.

Estas categorías ayudan a comprender la diversidad de la información según su alcance y grado de privacidad.

**Sistema de información:** Un sistema de información (SI) se refiere a un conjunto organizado de mecanismos diseñados para administrar datos e información de manera que puedan ser recuperados y procesados de manera eficiente. Este sistema consta de varios componentes interconectados, adaptados para cumplir con un propósito informativo específico, como recopilar datos personales, procesar estadísticas o gestionar archivos. Los recursos que componen un SI pueden incluir personal con diversas habilidades, datos a ser organizados, actividades que describen procedimientos y recursos informáticos basados en tecnología. Es importante señalar que un sistema de información no es lo mismo que un sistema informático, aunque a menudo los recursos informáticos sean una parte importante de un SI. Existen otros enfoques para los sistemas de información que no necesariamente involucran la informática.

**Sistema informático:** Un sistema informático es un conjunto de componentes físicos y lógicos encargados de recibir, almacenar, procesar datos y proporcionar resultados. Este sistema abarca tanto elementos tangibles (hardware) como aspectos lógicos (software). Los sistemas informáticos son fundamentales en la organización humana, facilitando el intercambio de información y la creación de redes informáticas que superan las limitaciones geográficas. Los componentes esenciales de un sistema informático incluyen el hardware (partes físicas como pantalla, teclado, ratón), el software (parte lógica que engloba programas, datos e instrucciones) y las personas involucradas en el sistema, como los creadores de software, programadores y usuarios en general.

**Fichero:** Un fichero o archivo es una colección ordenada de datos que tienen entre sí una relación y que se almacenan de forma permanente en un dispositivo de memoria no volátil.

**Base de datos:** Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información, como datos sobre personas, productos o pedidos. A menudo, estas bases de datos comienzan como listas en hojas de cálculo o programas de procesamiento de texto. A medida que estas listas crecen, surgen problemas de redundancia e inconsistencia en los datos, y se vuelve difícil gestionarlos y extraer información de manera eficiente. En tales casos, es recomendable transferir los datos a una base de datos creada con un sistema de administración de bases de datos (DBMS), como Access.

Una base de datos computarizada actúa como un contenedor que puede contener múltiples tablas. Por ejemplo, un sistema de seguimiento de inventario con tres tablas no se considera tres bases de datos separadas, sino una sola base de datos que contiene tres tablas. En el caso de Access, a menos que esté diseñada específicamente para utilizar datos o códigos de origen externo, almacena todas las tablas en un solo archivo, junto con otros objetos como formularios, informes, macros y módulos.

**Sistema gestor de bases de datos:** Un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) es un software que se encarga de crear, administrar y gestionar la información en una base de datos. Su objetivo principal es actuar como intermediario entre los usuarios y las aplicaciones para organizar los datos, asegurar su accesibilidad, calidad e integridad, y proporcionar una forma eficiente de administrar la información.

Los tres componentes clave de un SGBD son el lenguaje de manipulación, el lenguaje de definición de datos y el lenguaje de consulta. Estos componentes trabajan en diferentes niveles de abstracción, pero son invisibles para el usuario final.

Las principales funciones de un SGBD incluyen la definición de datos, lo que permite establecer la estructura y tipo de objetos en la base de datos; la manipulación de datos para realizar operaciones como inserción, actualización y consulta; la preservación de la seguridad e integridad de los datos mediante medidas de seguridad; y la capacidad de recuperación y restauración de datos en caso de fallos o inconsistencias. En resumen, un SGBD facilita la administración y el uso eficiente de la información en una base de datos.

**Lenguajes de bases de datos:** Los lenguajes de base de datos se utilizan para crear, insertar, actualizar y eliminar datos de una base de datos. También se utilizan para consultar datos de una base de datos. Hay muchos tipos diferentes disponibles. Algunos de los lenguajes de base de datos más populares son: SQL, Scala y XQuery.

**Lenguajes de programación de bases de datos:**

- Python.
- SQL.
- Java.
- Scala.
- Julia.
- MATLAB.
- Conclusión.
- R.

#### WEBGRAFÍA:

<https://concepto.de/dato/>

<https://concepto.de/informacion/>

<https://concepto.de/sistema-de-informacion/>

<https://www.ui1.es/blog-ui1/sistemas-informaticos-si-que-son-caracteristicas-y-tipos>

<https://support.microsoft.com/es-es/office/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>

<https://universidadeuropea.com/blog/para-que-sirve-gestor-base-datos/>