



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# BASES DE DATOS

## INTRODUCCION



# Datos

## ▶ El valor de los datos

- ▶ Es uno de los activos más importantes de las organizaciones
- ▶ Materia prima para toma de decisiones operativas y estratégicas
- ▶ Lo que guía a procesos de todo tipo
- ▶ Componente estratégico de las organizaciones

## ▶ Distintos tipos de organizaciones los necesitan

- ▶ Compañías de seguros, bancos, financieras, fábricas, proveedores, distribuidores. Sus actividades están guiadas por los datos

# ¿ Datos o Información ?

- **Dato:**

- Es una representación simbólica
- Característica: Por sí solo, no tiene significado
- P.e. 2011 es un año?. Es un código de materia ?, es una extensión de un teléfono ?

- **Información**

- Son datos procesados e interpretables. Una información dice algo.
- Característica: tiene significado (semántica)
- P.e. el código de la asignatura de Base de Datos es 1713

Cómo se crea y se maneja la información ?

- **Como convertir datos en información?**



# VISION DE LOS DATOS

## Abstracción de datos

Para que el sistema sea útil debe recuperar los datos eficientemente

## Nivel físico

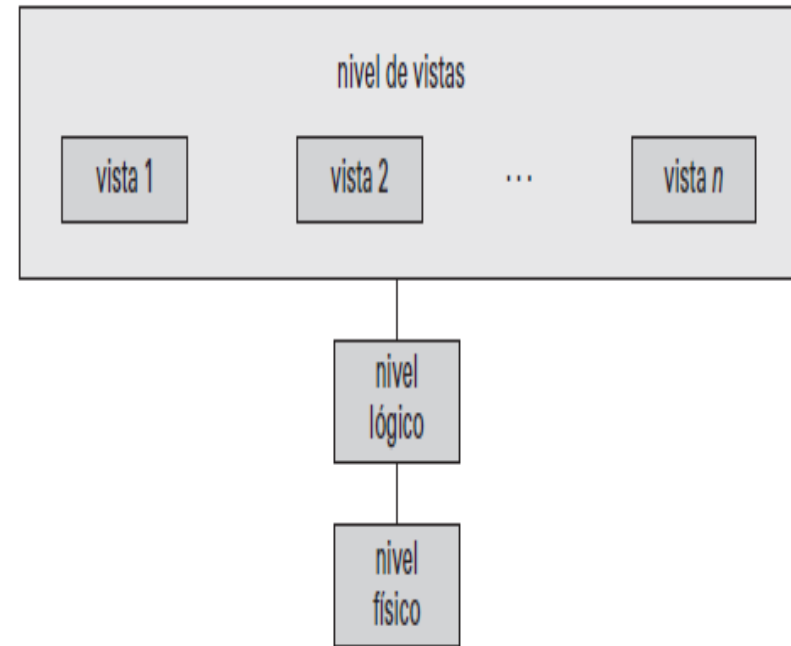
El nivel más bajo de abstracción describe cómo se almacenan realmente los datos. En el nivel físico se describen en detalle las estructuras de datos complejas de bajo nivel.

## Nivel lógico:

describe qué datos se almacenan en la base de datos y qué relaciones existen entre esos datos.

## Nivel de vistas:

El nivel más alto de abstracción describe sólo parte de la base de datos completa.



# Que es una BD?

Algunos podrían pensar que son solo datos almacenados en una computadora como, por ejemplo, una planilla de cálculos. Sin embargo, es mucho más que eso.

Una base de datos es un **conjunto de datos estructurados** y definidos a través de un **proceso específico**, que **busca evitar la redundancia**, y que se **almacenará** en algún medio de almacenamiento masivo, como un disco.



# ¿Para qué sirve una base de datos?

Almacena gran número de información de una forma organizada para su futura consulta, realización de búsquedas, nuevo ingreso de datos, etc.

Todo esto lo permite realizar de una forma rápida y simple desde un ordenador.



# Problemas que se presentan al no usar una BD

- Inconsistencias de datos
- Dificultades para acceso a la información
- Aislamiento de datos
- Seguridad en datos
- Control de concurrencia



# Por qué usar “Bases de Datos” ?

---

- **Organización de la información.**
  - Definición central de datos.
  - Abstracción de Datos.
  - Múltiples vistas de los datos.
  - Almacenamiento de datos y programas.
- **“Programación” de la BD.**
  - Separación entre programas y datos.
  - Control de Restricciones de Integridad.
  - Estandarización de modelos y lenguajes.





# Por qué usar “Bases de Datos” ?

---

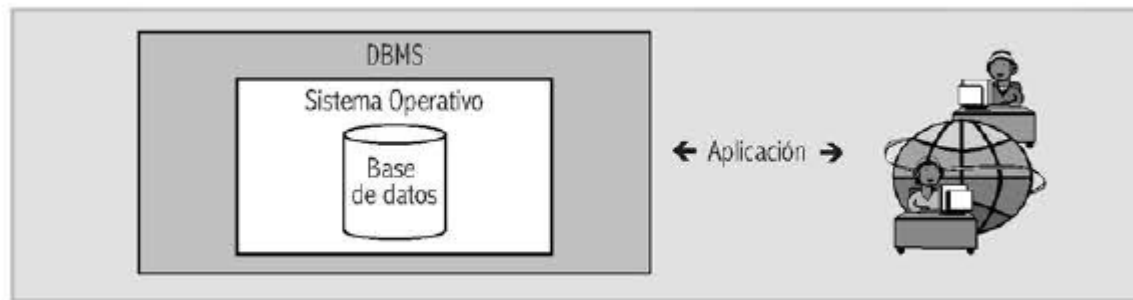
- **Explotación de la BD.**

- Datos compartidos.
- Control de concurrencia.
- Seguridad y Recuperación ante fallas.
- Datos persistentes en modelos avanzados.



# Sistema Gestor de Base de Datos

- Al SGBD se lo puede pensar como una capa de software que controla todos los accesos a la base de datos
- Las aplicaciones que usa interactúan con un conjunto de programas aglutinados en lo que se denomina “el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)”
- El DBMS puede implementar instrucciones dadas por los distintos usuarios
- Las instrucciones se agrupan mínimamente en: DDL (Lenguaje de Definición de Datos) y DML (Lenguaje de Manipulación de Datos), aunque también suele reconocerse al DCL (Lenguaje de Control de Datos).



# Taller

