



---

# TEORÍA DE BASES DE DATOS

## TAREA

---

Estudiante: Pérez Gutiérrez Sandra Susana

Grupo: 1

4 de enero de 2021

sandraconnors271198@gmail.com



Semestre 2021-1

Tarea de Bases de datos.



# Índice

1. Dato	4
2. Información	4
3. Base de datos	4
3.1. Características . . . . .	4
4. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)	4
5. Arquitectura	5
6. Referencias	6



## 1. Dato

Hechos o realidades imparciales y sencillas.

## 2. Información

Datos procesados, organizados y estructurados. Presentados en un contexto determinado.

## 3. Base de datos

Una base de datos es definida como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. También otra definición es un cuerpo organizado de información relacionada, almacenado en una computadora con un programa el cual permite hacer consultas para recuperar información y operar los datos.

### 3.1. Características

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

## 4. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.



## 5. Arquitectura

La arquitectura posee 3 niveles de abstracción:

- El nivel interno se describe la estructura física de la base de datos mediante un esquema interno. Este esquema se especifica mediante un modelo físico y describe todos los detalles para el almacenamiento de la base de datos, así como los métodos de acceso.
- En el nivel conceptual se describe la estructura de toda la base de datos para una comunidad de usuarios (todos los de una empresa u organización), mediante un esquema conceptual. Este esquema oculta los detalles de las estructuras de almacenamiento y se concentra en describir entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones. En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar el esquema.
- En el nivel externo se describen varios esquemas externos o vistas de usuario. Cada esquema externo describe la parte de la base de datos que interesa a un grupo de usuarios determinado y oculta a ese grupo el resto de la base de datos. En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar los esquemas.

Hay que destacar que los tres esquemas no son más que descripciones de los mismos datos pero con distintos niveles de abstracción. Los únicos datos que existen realmente están a nivel físico, almacenados en un dispositivo como puede ser un disco. En un SGBD basado en la arquitectura de tres niveles, cada grupo de usuarios hace referencia exclusivamente a su propio esquema externo. Por lo tanto, el SGBD debe transformar cualquier petición expresada en términos de un esquema externo a una petición expresada en términos del esquema conceptual, y luego, a una petición en el esquema interno, que se procesará sobre la base de datos almacenada. Si la petición es de una obtención (consulta) de datos, será preciso modificar el formato de la información extraída de la base de datos almacenada, para que coincida con la vista externa del usuario. El proceso de transformar peticiones y resultados de un nivel a otro se denomina correspondencia o transformación.



## 6. Referencias

1. TICS II, " *Conceptos de bases de datos, característica de la metodología de base de datos, ventajas, arquitectura de una base de datos.*", <https://cutt.ly/ajaCr58>, 4 de enero de 2021.
2. " *Sistemas de bases de datos*", <https://cutt.ly/vjaCioM>, 4 de enero de 2021.