



# Fundamentos de Bases de Datos

Facultad de Ciencias, UNAM

M.I. Gerardo Avilés Rosas < gar@ciencias.unam.mx >



Tarea 1

Conceptos básicos

Fecha de entrega

08 de marzo de 2022

## 1. Conceptos generales:

- ¿Qué **ventajas** y **desventajas** encuentras al trabajar con una **base de datos**?
- ¿Qué es la **independencia de datos**? ¿Cuál **tipo de independencia** de datos es **más difícil** de lograr? Justifica tu respuesta.
- Explica la **diferencia** entre los **esquemas externo, interno y conceptual**. ¿Cómo se relacionan estas diferentes **capas de esquemas** con los conceptos de **independencia de datos** lógica y física?
- Investiga **qué papel** juegan los **analistas de bases de datos, diseñadores y desarrolladores de bases de datos** en la construcción de un **sistema de bases de datos**.
- Describe **las relaciones** que existen entre una **base de datos** y un **Sistema Manejador de Bases de Datos**.
- Entrevista a algún **usuario** de **sistemas de bases de datos**, ¿qué **características** de **SMBD** encuentran **más útiles** y por qué? ¿qué **instalación(es)** de **SMBD** encuentran **más/menos complicada** y por qué? ¿cuáles perciben estos usuarios que son las **ventajas y desventajas** de un **SMBD**?
- Supón que deseas crear un **sitio de videos** similar a **YouTube**. Considera cada uno de los puntos enumerados en el documento **"Purpose of Database Systems"**, como desventajas de administrar los datos en un sistema de procesamiento de archivos. **Discute la relevancia** de cada uno de los puntos indicados con respecto al **almacenamiento de datos** de los videos: **título, el usuario que lo subió, la fecha de carga, las etiquetas, qué usuarios lo vieron, cantidad de "Me gusta"**, entre otros.
- Indica las **principales responsabilidades** de un **Sistema Manejador de Bases de Datos**. Para cada responsabilidad, indica **qué problemas** que surgirían si la responsabilidad **no se cumpliera**. **Justifica** en cada caso tu respuesta.
- Asumiendo que una **base de datos** es un lugar donde se **almacenan datos** de **forma sistemática** y que la **información** se obtiene al consultar los datos entonces, un **diccionario** puede considerarse como una **base de datos**. Imagina que **vas a buscar** el significado de la palabra **Luminiscencia**, indica **cómo efectuarías la búsqueda** y los **problemas que enfrentarías** con:
  - Un **diccionario** con **palabras desordenadas**.
  - Un **diccionario** con **palabras ordenadas**, pero **sin índice**
  - Un **diccionario** con **palabras ordenadas** y **con índice**.
- Investiga **por qué** surgieron los **sistemas NoSQL** en la década de 2000 y compara a través de una **tabla** sus características vs. los sistemas de **bases de datos tradicionales**.

## 2. Lectura

- Leer el artículo **Data's Credibility Problem** y realizar un **resumen** del documento, destacando los puntos que a su consideración sean los **más relevantes** (no más de una cuartilla).

- b. Realizar un **ensayo** donde expreses **tus comentarios** (cada integrante del equipo deberá indicar este punto de **forma individual** en el documento que redacten) sobre la lectura, considerando los siguientes puntos:
- Deberás indicar **cuál es el objetivo** que quiso plantear el autor: *qué intenta decir, de qué intenta persuadirnos y/o convencernos, ¿cómo se relaciona con la materia de Fundamentos de Bases de Datos?*
  - Deberán indicar **cuál es la temática central** del artículo y se deben señalar el *tema o los temas laterales* que desarrolla el mismo y cómo estos tienen relación con *tú práctica profesional*
  - **Consideraciones personales:** deben indicar una postura ante las ideas planteadas en el artículo, proporcionar argumentos a favor o en contra (propios).

Deberán subir su tarea a **Google Classroom**, de acuerdo lo indicado en los **lineamientos de entrega** de las **tareas**. La tarea se entrega de acuerdo con los equipos que hayan formado.

**Nota:**

Para cualquier duda o comentario que pudiera surgirles al hacer su tarea, recuerden que cuentan con el **foro de dudas de la tarea** en **Classroom**. Pueden también dirigir sus dudas a los correos del equipo de profesores del grupo.

