



Evaluación inicial

1. ¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?

Una base de datos es una (colección de datos) estructura organizada, ~~generalmente tablas~~, donde se almacenan distintos tipos de datos relacionados entre sí para una gestión eficaz y está controlada por un DBMS (Sistema de gestión de bases de datos).

2. ¿QUÉ ES UN SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD o DBMS)?

Un sistema gestor de base de datos es un software que nos facilita la creación, edición, ampliación, mantenimiento... y todo de tareas relacionadas con bases de datos.

Es un software específico que se encarga de hacer de intermediario entre la base de datos y el usuario y las aplicaciones que hacen uso de ella.

3. ¿QUÉ NOMBRES DE SGBD CONOCES?

Bases de datos relacionales (almacenan la información en tablas y utilizan lenguaje SQL): MySQL, Oracle DB, SQL Server, Maria DB, SQLite, LibreBase, PostgreSQL, Acces.

Bases de datos NoSQL: Cassandra, MongoDB, DinamoDB, FireBase.

4. ¿QUÉ TIPOS DE BASES DE DATOS CONOCES?

Tipos de SGBD según la capacidad y potencia del gestor:

➤ Bases de datos corporativas

→ MySQL.

→ SQLServer.

→ OracleDB.

➤ Bases de datos ofimáticas:

→ Libre Base.

→ Access.

Tipos de SGBD según el modelo (estructura) que usan para almacenar la información:

➤ Relacionales → Información guardadas en tablas + SQL.

➤ Jerárquicas (en desuso) → Información guardada en forma de jerarquía.

➤ Red (en desuso) → Información guardada en red.

➤ Orientados a objetos → ZoDB, ObjectDB. Información guardada en clases que se instancian en Objetos.

➤ Híbridos u Objetos-Relacional.

➤ NoSQL → no son estructuradas.

5. ¿CÓMO SE HACE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL?

Para hacer una base de datos hay que utilizar una metodología comprendida en tres pasos:

- **Diseño conceptual de Datos (D.C.D.):** hay que describir a alto nivel la estructura de la base de datos. Elaboramos un modelo o diagrama Entidad-Relación. Diagrama muy expresivo que da mucha información, tanto de como es la base de datos como de algunos detalles del programa que la va a manejar.
- **Diseño lógico de Datos (D.L.D):** definimos la precisión de las tablas, índices, relaciones... dependiendo del gestor de base de datos que vayamos a utilizar. Elaboramos un diagrama relacional. Este diagrama relacional se puede hacer directamente sin hacer el paso 1, aunque si hacemos el paso 1, se obtiene aplicando una serie de reglas de transformación. Podemos encontrar tanto Diagramas Referenciales como Diagramas de Estructura de Datos (D.E.D.).
- **Diseño físico de Datos (D.F.D.):** definimos a nivel físico como será la base de datos. Se debe optimizar para un rendimiento adecuado de la base de datos y los ficheros físicos que la soportarán. Consiste en elegir un S.G.B.D. y crear la base de datos y cada una de las tablas que hemos especificado en el Diagrama Relacional. Podemos hacerlo utilizando una Herramienta de Administración (como SQL Server Management Studio, PhpMyAdmin para MariaDB, pgAdmin para PostgreSQL, DBeaver) o desde el propio código de la aplicación.

6. ¿QUÉ ES SQL?

SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación utilizado para administrar bases de datos relacionales. Es el lenguaje utilizado por los S.G.B.D relacionales. SQL contiene:

➤ Lenguaje de Definición de Datos (L.D.D.):

→ CREATE...

→ DROP...

→ ALTER...

➤ Lenguaje de manipulación de Datos (L.M.D.):

→ INSERT INTO...

→ UPDATE...

→ DELETE FROM...

→ SELECT...

➤ Lenguaje de Control de Datos (L.C.D.).