

Diferencias entre BBDD

Álvaro Del Valle Fernández

January 12, 2026



- **Introducción**
- **MySQL**
 - Historia de MySQL
 - Puntos positivos y negativos
 - Casos de uso
- **MongoDB**
 - Historia de MongoDB
 - Puntos positivos y negativos
 - Casos de uso
- **SQLite**
 - Historia de SQLite
 - Puntos positivos y negativos
 - Casos de uso
- **PostgreSQL**
 - Historia de PostgreSQL
 - Puntos positivos y negativos
 - Casos de uso
- **Bibliografía**
- **Conclusión**

1 Introducción

En esta práctica veremos tres de los principales sistemas de gestión de bases de datos junto con las diferencias entre ellos, veremos también su historia y cuál se adapta mejor a cada tipo de proyecto según sus puntos fuertes y sus puntos débiles.

Elegir la base de datos adecuada para un proyecto es fundamental, adaptándose a las necesidades de este.

2 MySQL



Figure 1: MySQL

2.1 Historia de MySQL

En 1995 Michael Widenius junto con su equipo desarrollaron MySQL, siendo lanzado completamente en 2001, este consiste en sistema de almacenamiento de archivos orientado a uso doméstico y profesional, creado para cubrir la demanda de bases de datos de código abierto y sencillas.

En 2010 fue comprado por Oracle. Hoy en día es utilizada por muchos de los sitios web más importantes, como Facebook, Twitter, Wikipedia, Youtube, Google...

2.2 Puntos positivos y negativos

MySQL es sencillo de aprender, bueno para leer datos, compatible con múltiples sistemas operativos, cuenta con un buen soporte de la comunidad al ser código open-source, perfecto para aplicaciones web y para bases de datos de tamaño pequeño y mediano.

Sus puntos débiles son su mal rendimiento en procesos complicados, siendo limitado para actualizar y ampliar la base de datos.

2.3 Casos de uso

MySQL es perfecto para proyectos que necesiten leer gran cantidad de datos rápidamente, no para editarlos. Con su código abierto y con ayuda de la comunidad, este resulta sencillo de utilizar por lo que es perfecto para proyectos sencillos o complicados.

3 MongoDB

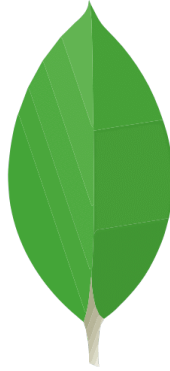


Figure 2: MongoDB

3.1 Historia de MongoDB

MongoDB fue lanzado en el 2009, su objetivo era crear un nuevo sistema de bases de datos para gestionar datos no estructurados, usando modelos no SQL y simplificando numerosos elementos.

3.2 Puntos positivos y negativos

Perfecto para proyectos que precisen de escalabilidad, siendo automatico, su flexibilidad ayuda a realizar los proyectos de forma mucho mas sencilla y rapida. Destaca en escritura y por su buen rendimiento, incluso con varios usuarios editando.

Sus puntos negativos son problemas de robustez del sistema, en casos de transacciones y posibles duplicados. Tambien existen problemas de consumo de RAM, siendo mucho mas alta que las otras opciones.

Otro de los problemas es la degradación de rendimiento bajo constante escritura de datos. Ciertos elementos pueden resultar mas complejos al ser elementos originalmente de SQL.

3.3 Casos de uso

Perfecto para proyectos no estructurados o semi estructurados que puedan necesitar escalabilidad, siendo esta automatica y mucho mas sencilla. Facil de realizar proyectos con ella siendo mas rapido que las otras alternativas.

4 SQLite



Figure 3: SQLite

4.1 Historia de SQLite

Lanzado en el 2000, se centra en ser "lite" ligera, sin necesidad de servidor ni muchos de los elementos pesados de las otras bases de datos.

Este nuevo sistema fue perfecto para sistemas de bajos recursos como móviles y sistemas mas basicos, creando la base de datos como archivo.

4.2 Puntos positivos y negativos

SQLite no precisa de servidor y la instalacion es extremadamente simple y muy ligera, la base de datos es solo un archivo siendo extremadamente facil de mover. Es muy compatible con casi todas las plataformas y es de dominio publico, olvidandose de licencias.

Sus puntos negativos son sus problemas con escrituras multiples, saturandose, al no existir un servidor como tal, los usuarios acceden al documento directamente, pudiendo generar problemas de escritura. Al ser solo un archivo y estar diseñado para elementos ligeros no se adapta bien a aplicaciones grandes y su escalabilidad es limitada. Sus opciones avanzadas son limitadas comparado con las otras.

4.3 Casos de uso

SQLite destaca por ser extremadamente portable, por lo que el caso de uso es cuando se necesite una base de datos muy ligera (menos de un MB) y extremadamente portable, que no consuma muchos recursos y sin multiples usuarios modificando la base de datos.

5 PostgreSQL



Figure 4: PostgreSQL

5.1 Historia de PostgreSQL

Lanzada en 1996 siendo open source, PostgreSQL esta basada en la anterior Postgres, siendo esta la evolución. Se centra en crear una base de datos relacional orientada a objetos, centrada en estabilidad y opciones muy avanzadas.

5.2 Puntos positivos y negativos

PostgreSQL destaca en su consistencia, siendo muy robusto y siguiendo los estandares SQL, cuenta con todas las opciones avanzadas centrandose en estabilidad mas que en velocidad.

Sus puntos negativos son su complejidad, al contar con todas las opciones avanzadas y los niveles mas altos de seguridad es complicada de aprender.

Es mas lenta que las otras alternativas debido a la seguridad y puede consumir mucha RAM comparada con las mencionadas anteroirmente.

5.3 Casos de uso

Perfecto para proyectos que precisen de estabilidad y precisión, como es el caso de bases de datos de bancos y sistemas de análisis.

No se permite la perdida o duplicado de datos en estos entornos por lo que este es uno de los sistemas mas estables para ello. Cuando se necesisten movimientos muy complicados y con estabilidad este es el sistema adecuado.

6 Bibliografía

Para este trabajo encontré información adecuada en multiples fuentes, principalmente en Wikipedia para la historia y en otras paginas web con elementos clave para comparar:

- Wikipedia:
<https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
https://es.wikipedia.org/wiki/Michael_Widenius
- Geeksforgeeks:
<https://www.geeksforgeeks.org/postgresql/comparing-mysql-postgresql-and-mongodb/>

7 Conclusión

Tras analizar cada una y conociendo directamente MongoDB y MySQL, estas dos son las que mas me interesan para mis futuros proyectos.

SQLite es extremadamente interesante por lo que aprenderé mas de ella pero PostgreSQL no lo veo tan necesario para mis proyectos, siendo un sistema difícil de aprender y con opciones que no necesito en mi caso.

MongoDB es la que me resultó mas intuitiva, adaptandome bien y solo teniendo problemas con elementos externos del servidor, por lo que seguramente use esta para mis futuros proyectos, centrandome principalmente en Atlas y revisando la interfaz de MongoDB Compass por si se adapta mejor a mi proyecto final.

MySQL puede adaptarse perfectamente al tfg, al ya tener experiencia con el y no resultar tan complicado, junto a la estabilidad y la compatibilidad con numerosos sistemas.

SQLite es de los mas interesantes pero no se adapta realmente a mis ideas para el tfg, al querer un sistema con escalabilidad y al no tener tantos compromisos de rendimiento, pero es una BBDD que me gustaría utilizar en el futuro.

PostgreSQL es una BBDD muy importante pero realmente no se adapta a mis proyectos, al no tener conocimiento de como utilizarlo y conociendo su curva de dificultad es un riesgo usar esta BBDD para un proyecto final. Los puntos no se adaptan a mis proyectos debido a que no necesito tal estabilidad e integridad.

En conclusión MongoDB me pareció el sistema mas adecuado y a prueba de futuro, el resto de bases de datos son muy estables y utilizadas en practicamente todo, pero son sistemas con muchos años por lo que Mongo puede ser mejor a futuro.