



2. ALCANCE Y LIMITACIONES

Hoy en día la tecnología "*Open Source*" ha tomado fuerza y se ha convertido en una buena opción en numerosos entornos, debido, sobre todo, a su carácter gratuito y a las funcionalidades que aporta, que nada tienen que envidiar a las de aplicaciones comerciales. Por tanto, resulta de especial interés estudiar el rendimiento que pueden ofrecer MySQL y PostgreSQL como sistemas gestores de bases de datos.

Como se comentó en el apartado anterior, se realizará un estudio teórico de cada uno de los sistemas gestores de bases de datos, se diseñará una batería de pruebas que se ejecutarán empleando diversos bancos de pruebas, y se evaluará el rendimiento de cada uno de los sistemas en aplicaciones reales.

El estudio teórico de cada uno de los sistemas gestores de bases de datos comprenderá aspectos tales como:

- Licencia.
- Facilidad de instalación.
- Plataformas soportadas.
- Facilidad de uso.
- Sintaxis SQL.
- Funcionalidades que aporta.
- Aplicaciones extra que proporciona.
- Juego de funciones proporcionadas.
- Tipos de datos disponibles.
- Límite teórico de número de usuarios simultáneos.
- Herramientas de administración proporcionadas.
- Lenguajes de procedimiento.
- Características de almacenamiento de datos.
- Seguridad.
- Salvaguarda y recuperación de datos.
- Etc.

En cuanto a las pruebas realizadas con los banco de pruebas, fundamentalmente se medirán aspectos relativos a la velocidad, concurrencia y límites prácticos (máximo número de índices, tamaño máximo de tablas, etc.). Todas estas pruebas se realizarán en igualdad de condiciones de recursos físicos y lógicos para los dos sistemas a estudio.

Por lo que respecta al rendimiento en aplicaciones de cada uno de los sistemas gestores de bases de datos a estudio, se diseñará una aplicación para evaluar los tiempos de respuesta ante las operaciones más habituales que suele hacer una aplicación que acceda a una base de datos MySQL o PostgreSQL a través de una interfaz Web, y se empleará una aplicación ya existente (con algunas modificaciones) para hacerla funcionar en los dos sistemas gestores de bases de datos y estudiar el comportamiento de la misma en función de la carga de usuarios que acceden al sistema simultáneamente (pruebas de concurrencia). Todas estas pruebas se realizarán en igualdad de condiciones de recursos físicos y lógicos para los dos sistemas a estudio.



Las siguientes son las limitaciones que se han tenido en cuenta para el desarrollo de este Proyecto:

- No se pretende determinar cual de los dos sistemas es mejor, sino que se realizarán una serie de pruebas y estudios cuyos resultados permitan establecer conclusiones objetivas sobre la conveniencia o inconveniencia de la utilización de uno u otro sistema gestor de bases de datos en diferentes situaciones.
- Se realizarán las pruebas en una sola máquina.
- No se empleará ningún entorno de red, de forma que todos los usuarios concurrentes se conectan a la base de datos desde la misma máquina, que es la misma que actúa como servidor de bases de datos.
- En cuanto al rendimiento en aplicaciones, sólo se efectuarán pruebas en aplicaciones que accedan a bases de datos a través de una interfaz Web, por ser éste el tipo de aplicaciones uno de los más extendidos. Además, sólo se empleará un lenguaje de programación para codificar estas aplicaciones.