# Elección de las bases de datos

## Base de datos SQL

Optamos por utilizar una base de datos relacional para la gestión de pacientes, médicos y citas. Consideramos que estos tres componentes deben tener una estructura clara y bien definida con relaciones entre las tablas (por ejemplo, un paciente puede tener múltiples citas y un médico puede atender a múltiples pacientes). Las bases de datos SQL son muy eficientes para manejar estas relaciones mediante el uso de claves foráneas.

Además, para gestionar datos críticos como los de un paciente, un médico o una cita en un hospital, creemos que no hay mejor opción que garantizar las propiedades ACID, las cuales tienen como base fundamental mantener la integridad y consistencia de la información.

Por último, las bases de datos relacionales ofrecen un rendimiento fiable y robusto para transacciones frecuentes y concurrencia de usuarios, asegurando que los datos sensibles y vitales estén protegidos. Esto es esencial para un entorno hospitalario donde cualquier error o inconsistencia en los datos podría tener consecuencias graves.

## Base de datos MongoDB

Para el resto de los requerimientos, decidimos que la mejor opción para almacenar los datos era una base de datos documental como lo es MongoDB.

Para la gestión de tratamientos, hospitalización y reportes médicos, MongoDB es ideal debido a su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente. Al utilizar un modelo de datos basado en documentos JSON, permite almacenar tratamientos médicos con detalles complejos en una estructura flexible y dinámica. Además, su escalabilidad horizontal garantiza un rendimiento óptimo incluso cuando la cantidad de datos de tratamientos y registros de hospitalización crece significativamente, asegurando la disponibilidad continua de la información crucial para la atención médica.

Por otro lado, consideramos a MongoDB una buena elección en cuanto al historial médico y comentarios, ya que permite adaptarse fácilmente a la naturaleza variable de estos datos gracias a su (ya mencionada anteriormente) flexibilidad. Esto facilita la inclusión de información diversa, como diagnósticos, tratamientos previos y observaciones, sin la necesidad de definir una estructura fija de antemano.

Finalmente, y hablando en lo que respecta a la gestión de usuarios y seguridad, MongoDB proporciona características integradas que facilitan el control de acceso y la protección de datos sensibles. Además, ofrece funcionalidades de seguridad, como autenticación, autorización basada en roles, auditoría y registro, que garantizan un control granular del acceso de los usuarios y la protección de datos confidenciales, haciendo que sea una opción sólida para aplicaciones que requieren una gestión segura y eficiente de usuarios y datos.