Definición:

Las bases de datos no relacionales o NoSQL como se las conoce, son sistemas de gestión de información que no cumple un esquema fijo para almacenar datos a diferencia de los modelos relacionales entre entidades o tablas.

Estos esquemas son muy flexibles en su formato e incluso pueden diferir un registro de otro en una misma estructura de datos.

Ventajas:

* Pueden distribuirse entre varios equipos para mejorar el desempeño
* Son flexibles en el modelo de los datos a guardar, es decir un registro en la misma tabla o columna puede ser totalmente diferente a otro registro almacenado en la misma columna o tabla.
* La información también puede estar distribuida en diferentes nodos y todos en conjunto pueden formar una sola base de datos
* Por lo general procesan los datos más rápido que las bases de datos relacionales ya que sus estructuras de datos son mucho más simples.

Desventajas:

* Las bases NoSQL no soportan ACID (atomoicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad), que es una característica de todas las bases de datos relacionales.
* No cuentan con algunas características de las bases de datos relacionales como valores por dafault, valores incrementales, triggers, etc. por lo que si se necesita una de estas características debe ser implementada mediante código.

Ejemplos:

MongoDb: Base de datos orientada a documentos, donde cada registro va almacenado en dentro de documentos en formato json.

CouchDb: Base de datos don la información se guarda en un esquema de clave-valor, cada registro tiene un formato independiente y una clave única en toda la base de datos.

Redis: Otra base de datos que implementa el esquema clave-valor

Casandra: Base de datos orientada también de clave valor y orientada a columnas

Neo4j: Base de datos orientada a grafos, donde puede gurdar valores y encontrar las relaciones entre ellos.

Conclusión:

Las bases de datos no relaciones son una opción más al momento de realizar un proyecto, ya que no siempre se necesita toda la complejidad que tiene una base de datos relacionales, en ocasiones la velocidad de acceso a la información es lo más importante, es ahí donde las bases de datos no relacionales son la mejor alternativa, o también pueden trabajar en conjunto para lograr el objetivo deseado, un claro ejemplo es una arquitectura de microservicios donde cada uno de los microservicios tiene su propia base de datos dependiendo de las tareas que deba ejecutar.