

SQL vs NoSQL



**Certified Tech
Developer**

The Ultimate Degree

Índice

- 01 [Base relacionales vs. no relacionales](#)
- 02 [Tipos de base de datos en SQL](#)



01

Bases relacionales vs. no relacionales

Relacionales vs. no relacionales

Decimos que las Bases de datos relacionales son aquellas que nos permiten almacenar información en forma de tablas, con filas y columnas estructuradas con un tipo de dato en cada columna.

Pero, ¿qué sucede cuando los datos a registrar no siempre son del mismo tipo?



Vean el ejemplo

Imaginen un sistema de posteos como lo es Facebook. El objetivo de la base de datos es registrar los posteos de las cuentas, pero los mismos pueden tener diferentes contenidos.

En esta situación, podemos encontrar diferentes variables:

- En algunos casos, los usuarios solo publican textos.
- En otros casos, se realizan posteos de imágenes solas o imágenes con texto.
- En algunos, pueden publicarse una encuesta con opciones.
- Puede tener una mención hacia otras cuentas de usuarios.
- O mismo, pueden publicar un video en vivo.

Cada posteo puede tener un tipo diferente de dato a guardar en nuestra base.

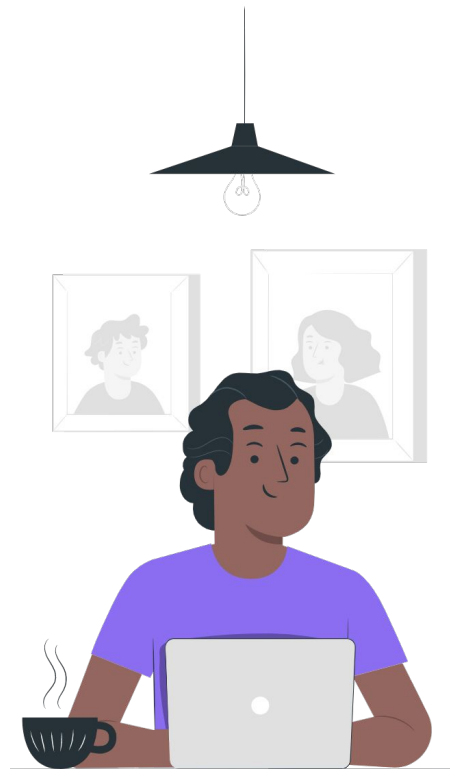
Relacionales vs. no relacionales

Hay numerosos casos y excepciones que pueden ocurrir.

¿Se imaginan modelar una base de datos relacional donde no se conocen el 100% de los requisitos?

Teniendo en cuenta el ejemplo de Facebook, podemos darnos cuenta que los tipos de posts fueron cambiando al pasar el tiempo. Nunca se sabe qué funcionalidades se van a ir agregando en un futuro.

Por eso, surgieron las bases de datos no relacionales, que nos dan flexibilidad en cuanto al tamaño y naturaleza de los datos y nos permiten adaptarnos a los cambios del negocio.





Las **bases de datos NoSQL** están diseñadas para casos de usos concretos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas.

Las **bases de datos NoSQL** son ampliamente reconocidas por su facilidad de desarrollo, funcionalidad y rendimiento a escala.

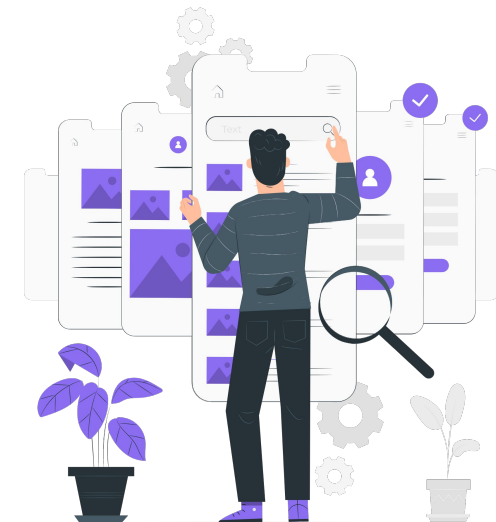


¿Por qué debemos usar una base de datos NoSQL?

Las bases de datos NoSQL se adaptan perfectamente a muchas aplicaciones modernas.

Como, por ejemplo, dispositivos móviles, web y juegos, que requieren bases de datos flexibles, escalables, de alto rendimiento y muy funcionales para ofrecer excelentes experiencias de usuario

Las bases de datos NoSQL tienen patrones de acceso que permiten un mayor rendimiento en comparación con una base de datos relacional.



Ventajas de utilizar una base de datos NoSQL



Flexibilidad

Las bases de datos NoSQL ofrecen esquemas flexibles que permiten un desarrollo más rápido e interactivo. El modelo de datos flexible convierte las bases de datos NoSQL en ideales para los datos semi estructurados y no estructurados.



Escalabilidad

Las bases de datos NoSQL generalmente están diseñadas para escalar utilizando clústeres distribuidos por hardware en lugar de agregar servidores robustos y costosos. Algunos proveedores de la nube manejan estas operaciones en segundo plano como un servicio totalmente administrado.

Ventajas de utilizar una base de datos NoSQL



Alto desempeño

Las bases de datos NoSQL están diseñadas para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Son ampliamente reconocidos por su facilidad de desarrollo, funcionalidad y rendimiento a escala.



Alta funcionalidad

Las bases de datos NoSQL proporcionan API y tipos de datos altamente funcionales. Estas API y tipos de datos están diseñados específicamente para cada uno de sus respectivos modelos de datos.

02

Tipos de base de datos NoSQL

Tipos de base de datos NoSQL

Clave-valor (Key- Value). Las bases de datos de valores-clave son altamente segmentables y permiten la escala horizontal a escalas que otros tipos de bases de datos no pueden lograr.

Casos de uso como juegos, tecnología publicitaria e IoT son las que suelen utilizar el modelo de datos clave-valor.



Tipos de base de datos NoSQL

Documentos. En el código de la aplicación, los datos generalmente se representan como un objeto o documento de tipo JSON, porque es una representación estructurada de datos , sencilla e intuitiva para los desarrolladores, lo que facilita su almacenamiento y consulta.

La naturaleza flexible, semi estructurada y jerárquica de los documentos les permite evolucionar con las necesidades de la aplicación.



Tipos de base de datos NoSQL

Documentos. La plantilla de documento funciona bien con catálogos, perfiles de usuario y sistemas de administración de contenido, donde cada documento es único y evoluciona con el tiempo.

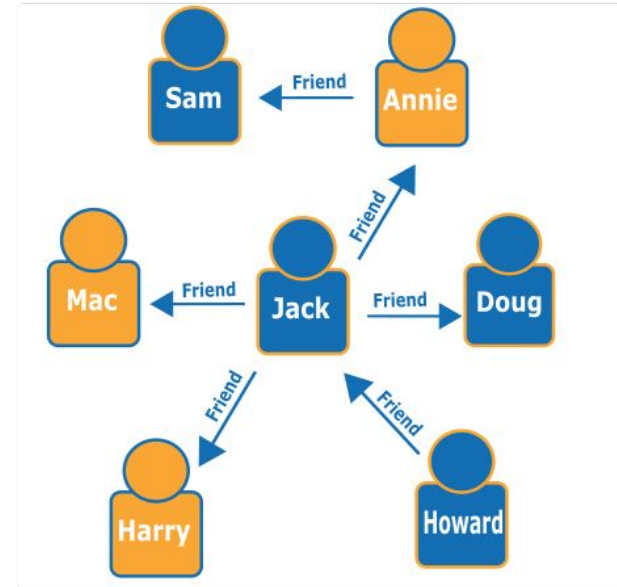


Tipos de base de datos NoSQL

Grafos. Es esencialmente una colección de **nodos** y aristas. Cada **nodo** representa una entidad —como una persona o empresa— y cada arista representa una conexión o relación entre dos nodos.

El objetivo de una base de datos basada en grafos es facilitar la creación y ejecución de aplicaciones que trabajen con conjuntos de datos altamente conectados.

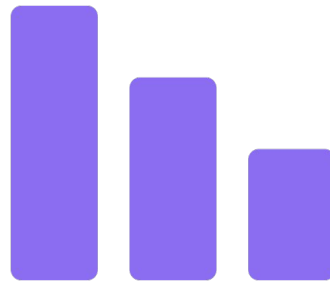
Los casos típicos de uso de una base de datos orientada a grafos son las redes sociales, los motores de recomendación y la detección de fraudes.



Tipos de base de datos NoSQL

Columna de columnas. Almacenan la información columna por columna, lo que permite una mayor compresión, un alto rendimiento y la eliminación de la indexación.

Son adecuados para el data warehousing y el procesamiento de big data.

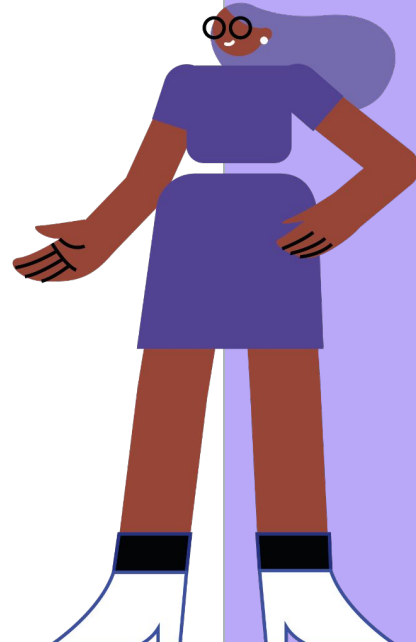


Conclusiones

De hecho, no hay un tipo de base de datos mejor o peor que otro, al contrario, **cada una te permite almacenar los mismos datos de diferentes formas**, con diferentes alternativas dependiendo de los objetivos de un proyecto.

La respuesta correcta se concentrará en:

“¡Depende del problema que debe resolverse y del escenario!”



¡Muchas gracias!