

Las bases de datos no relacionales o “noSQL” son menos estructuradas y orientadas a bases de datos documentales o de tipo clave-valor.

1. Investiga sobre las BBDD NoSQL.

- Define brevemente los siguientes términos:

- Rendimiento.

El rendimiento de una BD relacional está directamente relacionado con el volumen de datos que maneja. A igual volumen de datos, tiene peor rendimiento que una BD noSQL. Las BD noSQL están optimizadas para manejar un gran volumen de datos, es su gran ventaja.

- Fiabilidad.

La fiabilidad de una BD relacional está directamente relacionada con su consistencia y su flexibilidad. Una BD tiene una flexibilidad muy baja, lo que permite que sus datos sean muy consistentes y muy fiables. Por el contrario, una BD noSQL tiene una flexibilidad muy alta, lo que hace que sus datos sean muy poco consistentes y muy poco fiables.

- Disponibilidad.

La disponibilidad de una BD noSQL es muy alta, no es necesario parar la BD para realizar modificaciones en ella. Por el contrario, una BD relacional requiere paradas de servicio en caso de requerir cambios estructurales.

- Escalabilidad.

La escalabilidad de una BD noSQL es muy alta, se pueden añadir máquinas y distribuir el contenido de la BD en ellas sin ningún problema y sin necesidad de parar el sistema. En cambio, una BD relacional no está preparada para estar dividida en varios servidores, por lo que su escalabilidad es muy baja.

- Crea una tabla comparativa entre SQL y noSQL con los siguientes parámetros:

Característica	BD Relacional (SQL)	BD no SQL
Rendimiento	Bajo	Alto
Fiabilidad	Alta	Baja
Disponibilidad	Media	Alta
Consistencia	Alta	Baja
Volumen de datos	Medio	Alta
Escalabilidad	Medio	Alta
Flexibilidad	Baja	Alta

2. 2.- Busca en Internet las 10 bases de datos más grandes del mundo. Anota el tipo de BD (si se cita), su nombre, su tamaño y para qué se utilizan.

- Centro Mundial de Datos para el Clima.** Realiza una extensa investigación científica sobre el clima, modelos y predicción de fenómenos climatológicos a nivel mundial.

Cifras: 220 terabytes de datos en la web. 6 petabytes de datos adicional.

2. **National Energy Research Scientific Computing Center.** Manejado en parte por el Departamento de Energía de Estados Unidos. Almacena información sobre investigación en energía atómica, experimentos de física de alta energía, simulaciones de inicios del universo y más.
Cifras: 2.8 Petabytes de datos. Capacidad de crecimiento a 22 petabytes. Operado por 2 mil científicos de la computación.
3. **AT&T.** Es también una de las compañías de telecomunicaciones del mundo, Almacena datos sobre el número marcado, la duración de la llamada, facturación, etc. Almacenan datos de llamadas realizadas hace décadas.
Cifras: 323 terabytes de información. 1.9 billones de registros de llamadas.
4. **Google.** No se sabe mucho sobre el verdadero tamaño de la base de datos de [Google](#) (guarda celosamente esta información). Pero se sabe bastante sobre las cifras que maneja. Aproximadamente recibe unos 91 millones de consultas al día, y almacena absolutamente todas las consultas que sus usuarios realizan. En todos estos años, eso debe de dar como resultado unos 33 billones de entradas en la base de datos. Dependiendo de su arquitectura, esto puede significar cientos de terabytes de información. A eso hay que sumarle la información guardada de cada usuario, Google Video, Gmail, Ad Sense, etc.
Cifras: 91 millones de consultas diarias. Maneja el 50% de las búsquedas por internet. Perfiles virtuales de un número gigantesco de usuarios.
5. **Sprint.** Es una de las compañías de telecomunicaciones más grandes del mundo (tiene unos 53 millones de clientes). Las grandes compañías de telecomunicaciones disponen de inmensas bases de datos para poder llevar el control de las llamadas que se hacen desde y hacia su red. *Cifras:* 2.85 billones de filas en su base de datos. 365 millones de detalles de llamadas procesados diariamente. 70 mil inserciones de detalles de llamadas por segundo en sus horas altas.
6. **ChoicePoint.** El negocio de [ChoicePoint](#) es recolectar información sobre la población de EEUU (direcciones, números telefónicos, historial de manejo, antecedentes criminales, datos de ADN, etc. La mayor parte de su información la vende al gobierno de EEUU y a grandes corporaciones (todo regulado por la ley federal). Cuando un empleado de ChoicePoint quiere saber algo acerca de algún estadounidense, simplemente tiene que buscar el número telefónico.
Cifras: 250 terabytes de datos personales. Información de 250 millones de personas.
7. **YouTube.** En menos de dos años, [YouTube](#) ha conseguido tener la biblioteca de video más grande del mundo (lo que lleva a tener una de las bases de datos más grandes del mundo). Actualmente sus visitantes ven más de 100 millones de videos diariamente. Se calcula que si cada video subido tiene en promedio unos 10 MB, mensualmente su base de datos crece unos 18.6 TB pues diariamente se suben unos 65 mil videos. *Cifras:* 100 millones de videos vistos diariamente. 65 mil videos agregados diariamente. Más de 45 terabytes de videos.
8. **Amazon.** Es la tienda más grande del mundo. Empezaron vendiendo libros y ahora se puede encontrar hasta llantas para autos. Su base de datos incluye información personal (direcciones, tarjetas de crédito, etc.) de más de 59 millones de clientes, recetas, listas compras, y páginas que los clientes pueden revisar de más de 250 mil libros. Además almacena millones de ítems de su inventario y del inventario de sus tiendas asociadas.
Cifras: 59 millones de clientes activos. Más de 42 terabytes de datos.
9. **Agencia Central de Inteligencia de EEUU (CIA).** Encargada de recolectar información sobre personas, cosas y lugares. No se sabe mucho sobre esta base de datos, pero hay algunas partes a las que el público común puede acceder, como la [Sala de Lectura de la FOIA](#), (Free Of Information

Act)

Cifras: 100 artículos añadidos cada mes a la FOIA. Estadísticas amplias de más de 250 países y entidades.

10. **Biblioteca del Congreso de EEUU.** Esta biblioteca almacena cosas tan variadas como libros de cocina, tarjetas de béisbol o periódicos de la época colonial. La base de datos incluye el catálogo y material digitalizado.

Cifras: 130 millones de ítems (libro, fotografías, mapas). 29 millones de libros. 10 mil nuevos ítems agregados cada día. 530 millas de estanterías. 5 millones de documentos digitales. 20 [terabytes](#) de texto.