

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
PERÍODO 2025 - 2026



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PARALELO: SI5-001

SEMESTRE: QUINTO

FECHA: 29/01/2026

MATERIA: GESTIÓN DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN

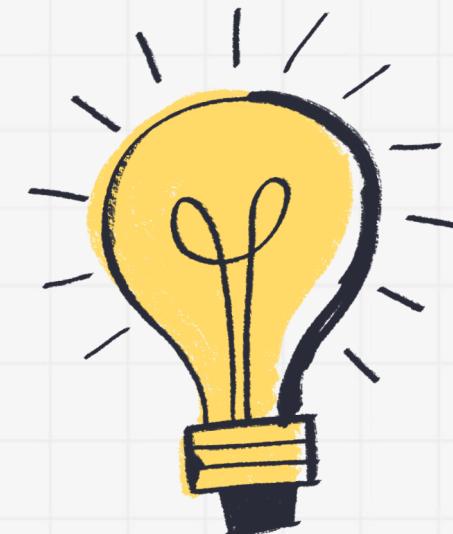
NOMBRES: DAVID LEMACHE, DARWIN TOAPANTA, JOSÉ CUADRO, JOSUÉ ALCOCER

TAREA 1: CONTROL DE LECTURA - SISTEMA DE BASE DE DATOS NOSQL

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS

SQL & NoSQL DataBase

Andreas Meier, Michael
Kaufmann



1 No usan el modelo relacional tradicional

- Sustituye las tablas y relaciones rígidas por modelos flexibles como documentos, grafos o pares clave-valor, facilitando el almacenamiento de datos complejos que no encajan en el sistema tradicional.

2 Esquema flexible

- Permite guardar datos sin una estructura fija predefinida (schema-free), lo que otorga libertad para añadir o cambiar atributos en cualquier momento sin afectar la operatividad de la base de datos.

3 Alta escalabilidad horizontal

- Permite aumentar la capacidad del sistema añadiendo más servidores económicos en red, distribuyendo el almacenamiento y la carga de trabajo de forma masiva para soportar el crecimiento del negocio.

4 Alto rendimiento

- Optimiza la velocidad de respuesta y el procesamiento en tiempo real mediante el trabajo en paralelo (MapReduce), eliminando la necesidad de realizar cruces de tablas complejos y lentos. Por eso se usan mucho en aplicaciones web, móviles y en tiempo real.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS

SQL & NoSQL DataBase

Andreas Meier, Michael
Kaufmann



5 Distribucion y Toleracia a fallos

- Los datos se recompilan en varios nodos (si un server cae, existe otro con la misma información).
- Los datos se dividen en partes y se distribuyen entre varios servidores.
- A pesar de fallos, el sistema continua

6 Consistencia flexible (Modelo BASE)

- Basically Available: el sistema siempre responde.
- Soft State: El estado de la base cambia con el tiempo, incluso sin nuevas opciones.
- Eventually Consistent: Los datos eventualmente serán iguales

7 Diferentes tipos de bases NoSQL

- Estructura simple sin consultas complejas.
- Almacena datos en documentos.
- Guarda datos por columnas.
- Datos representados como nodos y relaciones.

8 Ideales para aplicaciones modernas

- Manejan Big Data.
- Tiene baja latencia, ideal para aplicaciones entiempo real como servicio en la nube, monitoreo, chat, gaming, etc.
- No se requieren migraciones complejas.
- Se integran fácilmente en microservicios, kubernets, contenedores.