

“Año De La Recuperación Y Consolidación De La Economía Peruana”

**UNIVERSIDAD PERUANA**

**LOS ANDES**

“FACULTAD DE INGENIERÍA”

ESCUELA PROFESIONAL “SISTEMAS Y COMPUTACIÓN”

**CUADRO COMPARATIVO**

**CÁTEDRA:** Base de Datos II

**CATEDRÁTICO:** Ing. Fernandez Bejarano Raul Enrique

**ESTUDIANTE:** Leiva Cardenas Antony

**CICLO:** V

**SECCIÓN:** B1

**HUANCAYO PERÚ**

**202**

**Cuadro Comparativo**

1. **Bases de Datos Relacionales (SQL)**

La base de las bases de datos relacionales (RDBMS), ejemplificada por PostgreSQL, es el

Modelo Relacional desarrollado por E.F. Codd en los años 70, que se basa en la teoría de

conjuntos y la lógica de predicados. El principio fundamental es la organización de los

datos en tablas bidimensionales, donde cada fila es una tupla (registro) y las columnas

representan atributos con tipos de datos estrictos. La fortaleza de este modelo reside en la

capacidad de definir relaciones claras entre tablas usando claves primarias y foráneas, lo

que permite realizar JOINs complejos. La piedra angular de su fiabilidad son las

propiedades ACID (Atomicidad, Consistencia, Islamiento, Durabilidad), que garantizan

que las transacciones sean procesadas de manera segura y que la integridad de los datos se

mantenga en todo momento, haciéndolas ideales para sistemas transaccionales críticos.

1. **Bases de Datos No Relacionales (NoSQL)**

Las bases de datos NoSQL, como MongoDB, surgieron para abordar las limitaciones de

escalabilidad y la rigidez de los esquemas relacionales, especialmente con el auge de Big

Data y las aplicaciones web modernas. A diferencia de las SQL, no se limitan a un único

modelo tabular, sino que utilizan estructuras diversas como documentos (JSON/BSON),

clave-valor, o grafos. Su diseño favorece el escalamiento horizontal (distribuyendo la

carga en múltiples servidores) y la flexibilidad de esquema, permitiendo a los

desarrolladores iterar rápidamente sin necesidad de un plan de esquema rígido.

Teóricamente, a menudo se adhieren al modelo BASE (Básicamente Disponible, Estado

Suave, Consistencia Eventual), priorizando la disponibilidad y el rendimiento sobre la

consistencia inmediata, una compensación vital para aplicaciones de alta concurrencia.

**3. Bases de Datos Multimodelo (Híbridas)**

El enfoque multimodelo, representado por bases de datos como ArangoDB, es una

evolución que busca la eficiencia y la simplicidad operacional al unificar varios modelos de

datos distintos (Documento, Grafo, Clave-Valor) dentro de un solo núcleo de motor de

base de datos. El principio central es que una aplicación moderna a menudo necesita

diferentes modelos de datos para diferentes tareas (ej. documentos para perfiles de usuario

y grafos para relaciones entre ellos). El multimodelo permite gestionar todo esto con una

única base de datos y un lenguaje de consulta unificado (como AQL), evitando la

complejidad y la sobrecarga de latencia de tener que integrar y sincronizar múltiples bases

de datos de un solo modelo (persistencia políglota). Esto resulta en un desarrollo más ágil y

en la capacidad de ejecutar consultas que combinan las fortalezas de cada modelo.

