# Cuadro Comparativo de Bases de Datos Relacionales, No Relacionales y Multimodelo

En el ámbito de la gestión y almacenamiento de información, las bases de datos cumplen un papel fundamental para el funcionamiento de sistemas informáticos y aplicaciones modernas. Existen diversos tipos de bases de datos, siendo las más representativas las relacionales, no relacionales y multimodelo. Cada una de ellas posee características, ventajas y limitaciones específicas que las hacen más adecuadas para determinados escenarios. El siguiente cuadro comparativo presenta una síntesis de sus principales diferencias en cuanto a estructura, lenguaje, rendimiento, escalabilidad y uso típico.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Características | Base de Datos Relacional (SQL) | Base de Datos No Relacional (NoSQL) | Base de Datos Multimodelo |
| Modelo de datos | Basado en tablas (filas y columnas). | Basado en documentos, clave-valor, grafos o columnas. | Combina varios modelos (tablas, documentos, grafos, etc.). |
| Estructura | Estructura fija y bien definida mediante esquemas. | Estructura flexible, sin esquema fijo (schema-less). | Puede usar esquemas fijos o flexibles según el modelo. |
| Lenguaje de consulta | SQL (Structured Query Language). | Depende del tipo (ej. MongoDB usa consultas JSON, Neo4j usa Cypher). | Soporta múltiples lenguajes según el modelo usado. |
| Escalabilidad | Escalabilidad vertical (aumentar potencia de un solo servidor). | Escalabilidad horizontal (añadir más servidores). | Puede escalar vertical y horizontalmente. |
| Integridad de datos | Muy alta (cumple reglas ACID). | Variable (según el tipo, suele priorizar velocidad y disponibilidad). | Puede ofrecer ACID y también flexibilidad tipo NoSQL. |
| Rendimiento | Excelente para transacciones complejas y datos estructurados. | Excelente para grandes volúmenes de datos no estructurados o distribuidos. | Buen rendimiento en entornos mixtos y de gran escala. |
| Ejemplos | MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server. | MongoDB, Cassandra, Redis, Neo4j, CouchDB. | ArangoDB, Azure Cosmos DB, OrientDB. |
| Ventajas | Consistencia, integridad y facilidad de análisis con SQL. | Flexibilidad, rapidez y escalabilidad en grandes volúmenes. | Versatilidad, soporte para múltiples modelos de datos en una sola plataforma. |
| Desventajas | Poca flexibilidad para cambios de estructura y menor rendimiento en datos no estructurados. | Menor consistencia y estandarización; cada sistema tiene su propia forma de consulta. | Mayor complejidad de gestión y configuración. |
| Uso típico | Sistemas financieros, ERP, CRM, aplicaciones empresariales. | Big Data, redes sociales, IoT, contenido web. | Aplicaciones híbridas, análisis complejos, sistemas con datos heterogéneos. |