| Aspecto Funcional | Descripción | SqlServer 2008 | MySql | Oracle |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Distribución y replicas | La replicación es un conjunto de herramientas para copiar y distribuir datos y objetos de bases de datos de una base de datos a otra y, a continuación, sincronizar las diferentes bases de datos para mantener la coherencia.  Replicación de instantáneas.  Replicación transaccional.  Replicación de heterogénea. | Sí | Sí | Sí |
| Concurrencia y niveles de aislamiento | El mejor modelo de concurrencia utilizado hoy en día por los sistemas de base de datos relacionales es el sistema de control de concurrencia por múltiples versiones.  MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) | Sí | Sí | Sí |
| Tipos de índices | Árbol B  Árbol R-/R+  Hash  Expresión  Parcial  Full text  Bitmap | Sí  Sí  Sí  No  Sí  Sí  No | Sí  Sí  Sí  No  No  Sí  No | Sí  Sí  No  Sí  No  Sí  Sí |
| Backups | SqlServer 2008: Desde el SQL Server Management Studio (herramienta provista por el fabricante con todas las versiones) se pueden realizar los backups.  MySql: Herramientas visuales de terceros  Oracle: Recovery Manager (RMAN); Oracle Enterprise Manager; Oracle Data Pump; Export/Import | •Online  •Offline  •Completo  •Diferencial  •Log de Transacciones  •Archivo /Filegroup  •Archivo diferencial | •Lógico  •Físico  •Online  •Offline  •Snapshot  •Full  •Incremental | • Online  • Offline  • Completo  • Tablespace  • Datafile  • Archivo de Control  • Redo Log Archivado |
| Vistas materializada | Una vista materializada es aquella donde la consulta se guarda en una tabla temporal y se actualiza para mantenerse consistente. | Sí | No | Sí |
| Optimización de consultas | Costos:  Hints:  Proceso de selección del plan de evaluación de las consultas más eficiente de entre las muchas estrategias generalmente disponibles para el procesamiento de una consulta dada, especialmente si la consulta es compleja. | Sí  Sí | Sí  Sí | Sí  Sí |
| Particionamiento | Rango:  Hash:  Técnica para dividir tablas grandes en tablas pequeñas más manejables, y permite que se manipulen desde el punto de vista de la aplicación de una manera uniforme | Sí  No | No  No | Sí  Sí |

**Qué se busca con los SGBD**

• Abstracción de la información, • Independencia, • Redundancia mínima, • Consistencia,

• Seguridad, • Integridad, • Respaldo y Recuperación, • Control de concurrencia, • Tiempo de Respuesta

**Comparación de Rendimientos:**

TPC-H es un punto de referencia apoyo a las decisiones que consiste en una cadena de consultas ad-hoc, dirigida a la empresa y para la modificación de datos simultáneamente

**Aspecto Diferenciales:**

Oracle Flashback: Se puede ir hacia atrás. El límite es la capacidad de almacenamiento (limita la cantidad de días que se puede retroceder).

**Aspectos Técnicos:**

****

| **Características a tener en cuenta al momento de evaluar** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspectos Funcionales** | **Aspectos Técnicos** | **Características Diferenciales** | **Características de Servicio** | **Aspectos Económicos** |
| • Rendimiento en sistemas similares, transacciones por minuto, máxima concurrencia, benchmarks.  • Distribución y Replica.  • OLAP y Datamining.  • Niveles de aislamiento, concurrencia, bloqueos  • Administración de usuarios y permisos.  • Manejo del almacenamiento.  • Tipo de Índices. Indización de documentos, full text search.  • Backups, recuperación, mantenimiento, tipos, herramientas.  • Auditorias.  • Optimización de consultas  • Vistas materializadas  • Particionamiento | • S.O donde funcionan.  • Arquitecturas de HW sobre las que funciona.  • Herramientas de administración de memoria.  • Tamaño máximo de una base de datos. | • Facilidad para el desarrollador, herramientas.  • Herramientas de diseño  • Acceso a datos.  • Manejo de tipos de datos no estándar.  • Creación de tipos de datos complejos.  • Manejo de herencia. | • Capacitación.  • Soporte en línea.  • Servicios que ofrece el proveedor. | • Costos de licencias.  • Tipos de Licencias.  • Representación en el mercado. |

| **Base de Datos NO-SQL** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Clasificación: | | Ventajas | | Desventajas |
| Clave-Valor: los datos (tipo blob) se almacenan en pares.  Column Family: claves mapeados a valores (almacenados en múltiples familias de columnas)  Basada en Documentos: la base de datos almacena documentos que pueden estar en XML, JSON, BSON.  Basada en Grafos: permite almacenar entidades y relaciones entre esas entidades. Ambas con sus propiedades asociadas. | | • Resuelven problemas de escalabilidad horizontal  • Manejo de enormes cantidades de datos  • Fácil de escalar.  • Excelentes tiempos de respuesta en almacenamiento y recuperación. | | • No cumplen con ACID.  • Utilizan mayormente memoria en vez de disco como la principal ubicación de escritura.  • Falta de madurez.  • Falta de estándares. |
| **Teorema de CAP:**  Es imposible garantizar a la vez Consistencia (todos los clientes ven la información actual a pesar de actualizaciones/borrado), Disponibilidad (el sistema continua funcionando como se espera aun con fallos en nodos), Tolerancia al Particionamiento (el sistema continua funcionando como se espera a pesar de fallos de mensajes o red).  Según el teorema, un sistema puede tener no más de dos de estas tres características simultáneamente. | | | **Persistencia Políglota:** | |
| ***Base de Datos – Business Intelligence*** | | | | |
| Conceptos | Beneficios | | | Cuadrante Mágico de Gartner |
| Objetivo  Asistir en la toma de decisiones y, posteriormente descubrir conocimiento desconocido para la organización hasta el momento  Cálculo del ROI (Retorno sobre Inversión)  ROI = Valor para el Negocio / Costo.  Distribución Proyectos BI:  70% Labor, 20% SW, 10% HW. | Tangibles: reducción de costes, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio.  Intangibles: el hecho de que tengamos disponible la información para la toma de decisiones hará que más usuarios utilicen dicha información para tomar decisiones y mejorar nuestra posición competitiva  Estratégicos: Todos aquellos que nos facilitan la formulación de la estrategia, es decir, a qué clientes, mercados o con qué productos dirigirnos. | | | Está dividido en cuatro partes en donde se distribuyen las principales compañías en función de su tipología y la de sus productos.  1) Lideres.  2) Aspirantes (sin visión de los líderes).  3) Visionarios (pueden tener todas las capacidades de ofrecer ECM de forma nativa o mediante alianzas).  4) Nichos Específicos (enfocados en determinadas áreas de la tecnología ECM, pero sin una suite completa). |