

# Actividad 3 Tabla comparativa de Gestores de bases de datos.

**Parcial:** 2

**Materia:** Construye bases de datos para aplicaciones Web.

**Nombre:** Angie Judith Serrano Quevedo.

**Grado y Grupo:** 5pv

- Investigar los siguientes gestores de bases de datos, investigación escribir las características de cada gestor: requerimientos de instalación, costo, soporte de modelo relacional, soporte de modelo no relacional.

Nombre Gestor	características	Ventajas	Desventajas
MySQL	<p><b>1.-En requerimientos de instalación:</b> un sistema operativo Windows de 32 bits, tal como 9x, Me, NT, 2000, XP, o Windows Server 2003.</p> <p><b>2.-Sus costos:</b> En Enterprise Edition seria USD 5,000 y en Cluster Carrier Grande Edition seria de USD 10,000.</p> <p><b>3.-Soporte de modelo relacional:</b> RDBMS (Relational Database Management System) que emplea un modelo cliente-servidor. Es multihilo y multiusuario, además cuenta con millones de instalaciones en todo el mundo, que normaliza los datos en tablas conformadas por filas y columnas.</p> <p><b>4.- soporte de modelo no relacional:</b> Están diseñadas para varios patrones de acceso a datos que incluyen aplicaciones de baja latencia. Las bases de datos de búsqueda NoSQL están diseñadas para hacer análisis sobre datos semiestructurados.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Código abierto. La flexibilidad que ofrece su carácter de código abierto es una gran ventaja de MySQL, además de ser gratuita y fácil de usar.</li><li>• Contiene facilidad de usos.</li><li>• Tiene Compatibilidad.</li><li>• Tiene soporte comunitario.</li><li>• Seguridad contiene.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No es el más amigable con los programas que actualmente se utilizan.</li><li>• Cuando se debe modificar la estructura de base de datos puede existir ligeros fallos en mysql.</li><li>• No es tan rápido como otros administradores de bases de datos.</li></ul>

PostgreSql	<p><b>1.-En requerimientos de instalación:</b> nos servirán para saber si nuestro equipo actual podrá correr o no un sistema operativo determinado, además son mínimos y es que muchos coinciden en que se necesitan 512 MB de memoria RAM, 1024 MB máquina virtual, 1GB de espacio de disco duro, Sistemas operativos (Windows, Linux, MacOS o Unix.), etc.</p> <p><b>2.-Sus costos:</b> Al ser de código abierto, no cuesta nada, no hay tarifas de licencia y es de uso totalmente gratuito.</p> <p><b>3.-Soporte de modelo relacional:</b> Un sistema de Gestión de bases de datos que permite la gestión y almacenamiento de nuestros datos en modelos relacionales. El modelo relacional es actualmente, el modelo más utilizado en la gestión de datos dinámicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su instalación y uso es gratis.</li> <li>• disponibilidad multiplataforma.</li> <li>• Fácil configuración.</li> <li>• Gran cantidad de opciones avanzadas.</li> <li>• Funciona con el estándar SQL.</li> <li>• Sistema de alta finalidad y robustez.</li> <li>• Control de concurrencias multiversión (MVCC).</li> <li>• Hot.Standby.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocidad de lectura es menor que en otros gestores.</li> <li>• Está diseñado específicamente para ambientes con alto volumen de datos, por los que puede parecer lento en implementaciones para bases de datos de pequeño y mediano tamaño.</li> <li>• No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguajes SQL.</li> </ul>
Oracle	<p><b>1.-Requerimientos de instalación:</b> Se recomiendan 2GB de RAM. Al menos 8 GB de RAM para instalaciones de infraestructura de red de Oracle.</p> <p><b>2.-Los costos:</b> de ingresos son de 11,45 mil M y lo máximo sería de 17,65%</p> <p><b>3.-Soporte de modelo relacional:</b> Los usuarios visualizan los datos en tablas con el formato filas/columnas.</p> <p>Almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Las bases de datos relacionales se basan en el modelo relacional, una forma intuitiva y directa de representar de en tablas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor de bases de datos objeto-relacional más usado a nivel mundial.</li> <li>• Multiplataforma: puede ejecutarse desde un PC hasta una supercomputadora.</li> <li>• Permite el uso de participaciones para hacer consultas, informes, análisis de datos, etc.</li> </ul>	<p>El mayor inconveniente de Oracle es quizás su precio. Incluso las licencias de personal Oracle son excesivamente caras, en mi opinión. Otro problema es la necesidad de ajustes.</p> <p>Un error frecuente consiste en pensar que basta instalar el Oracle en un servidor y enchufar directamente las aplicaciones clientes.</p>

SQL Server	<p><b>1.-Requerimientos de instalación:</b> En CPU con frecuencia de operación de 1 GHz o superior. El RAM es aproximado en 512MB. Y el espacio disponible en disco es de 1GB y en Windows son 64 bits.</p> <p><b>2.-Los costos:</b> Son aproximado \$15,000.000</p> <p><b>3.-Soporte de modelo relacional:</b> en 2019 Para ello es necesario ingresar a la herramienta en configuration manager, la cual se puede encontrar haciendo clic en el menú inicio de windos, ubique la carpeta, enseguida en hacer clic sobre SQL configuration Manager.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistemas centralizados:</b> Ayuda a administrar todos los datos críticos de su negocio de manera centralizada, segura y protegida, siempre que los necesite, para aumentar sus posibilidades de éxito.</li> <li>• <b>Gestión de las relaciones y los datos de los clientes:</b> Es sumamente útil para crear campañas de marketing, establecer líneas de comportamiento de los clientes y determinar respuestas concretas a sus demandas.</li> <li>• <b>Seguimiento eficiente del inventario:</b> Una vez registrados los ingresos y las salidas de mercancía en la base de datos, es posible conocer en tiempo real la situación del inventario.</li> <li>• <b>Planificación de crecimiento:</b> Presenta la información de manera intuitiva y muy fácil de localizar. Así, todas las variables de interés están a la mano para planificar los procesos de la empresa, de una forma más segura y confiable.</li> </ul>	<p>Costo de las licencias comparadas con otros competidores. Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en su versión 2005 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.</p>
	<p><b>1.-Requerimientos de instalación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM mínima: 8 GB.</li> <li>• CPU mínima: 1 procesador Quad-Core o 4 vCPU en configuración virtual,</li> </ul>		

MongoDB	<p>velocidad de núcleo Intel de 2,26 GHz o equivalente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad mínima de unidad local: al menos 250 GB de espacio libre para archivos de bases de datos MongoDB.</li> </ul> <p><b>2.-Los costos:</b> Se diseña para utilizar hardware básico en arquitecturas escalables. Los despliegues de MongoDB normalmente utilizan servidores Linux básicos y económicos, que tienen un coste de tan solo 3.000\$; incluso un sistema de baja energía y alto rendimiento puede costar tan solo 4.000\$ (excluyendo almacenamiento).</p> <p><b>3.-Soporte de modelo relacional y no relacional:</b> Orientada a documentos que apareció a mediados de la década de 2000. Se utiliza para almacenar volúmenes masivos de datos. A diferencia de una base de datos relacional SQL tradicional, no se basa en tablas y columnas. Los datos se almacenan como colecciones y documentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soporta los principales lenguajes de programación.</li> <li>Está en constante evolución.</li> <li>Es multiplataforma.</li> <li>Poco fiable para aplicaciones con transacciones complejas.</li> <li>Es una tecnología joven.</li> </ul>	<p>Esta es de las grandes desventajas de MongoDB. Y que no permite hacer joins para consultas, es decir, consultas en las que se combinan o relacionan diferentes tablas. La forma de ejecutar este tipo de consultas en MongoDB se hace de otra manera</p>
Firebase	<p><b>1.-Requerimientos de instalación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>So: Windows 7.</li> <li>Procesador: 2 GHz.</li> <li>Memoria: 4 MB de RAM.</li> <li>Gráficos: DirectX 9.0 Compatible Card.</li> <li>DirectX: Versión 9.0.</li> <li>Almacenamiento: 200MB de espacio disponible.</li> </ul> <p><b>2.-Los costos:</b> el costo total mensual = \$ 261,90</p> <p><b>4.-soporte de modelorelacional y no relacional:</b> Realtime Database es una base de datos NoSQL alojada en la nube que te permite almacenar y sincronizar datos entre tus usuarios en tiempo real. NUEVO: cloud Firestore te permite almacenar, sincronizar y buscar datos de app a escala global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede comenzar de forma gratuita.</li> <li>Velocidad de desarrollo.</li> <li>Plataforma de desarrollo de aplicaciones integral.</li> <li>Desarrollado por Google.</li> <li>Los desarrolladores pueden centrarse en el desarrollo de frontend.</li> <li>Es sin servidor.</li> <li>Ofrece capacidades de aprendizaje automático.</li> <li>Genera tráfico a sus aplicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No es de código abierto.</li> <li>Dependencia del proveedor.</li> <li>Hay muchos países en los que firebase no funciona.</li> <li>Solo están disponibles las bases de datos NoSQL.</li> <li>Consultas lentas.</li> <li>No todos los servicios son gratuitos para comenzar.</li> </ul>
SQLite	<p><b>1.-Requerimientos de instalación:</b> Procesador Intel Pentium 4 o AMD dual Core de 2,0 GHz o superior. 4 GB o más de RAM. 6 GB de espacio libre en el disco duro (sin incluir los requisitos de instalación).</p> <p><b>2.-Los costos:</b> Son desde USD 6,000.00/una vez. Las 5 mejores alternativas a SQLite son MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Scaleway y Actian Zen.</p>	<p>Es estable, multiplataforma y compatible con versiones anteriores. Su código es de dominio público y gratuito. No requiere instalación o configuración. Guarda la base de datos en un solo archivo.</p>	<p>No es fácilmente escalable. No es adecuado para grandes bases de datos. Carece de funciones de seguridad y administración de usuarios. No se puede personalizar.</p>

- Responder con tus propias palabras las siguientes preguntas

¿Qué es una base de datos? Es un conjunto de información o datos estructurados que se almacena de forma electrónica en sistemas informáticos. Al igual está controlada por un sistema de gestión de bases de datos.

¿Qué es un sistema gestor de bases de datos? Son conjuntos de programas no visibles que se administran la información que tiene bases de datos.

De los gestores investigados argumenta ¿Cuál elegirías? ¿Por qué? Toma en cuenta las características, costo, ventajas y desventajas.

Elegiría PostgreSQL para gestionar bases de datos de muy alto nivel, de software libre compatible con cualquier uso, ya sea personal o comercial, ya que incluye características de la orientación a objetos como puede ser la herencia de tipos de datos, funciones, reglas e integridad transaccional, liberando bajo la licencia BSD. No contiene ningún costo son gratuitos.

Sus desventajas son La velocidad de lectura es menor que en otros gestores. No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguajes SQL.

¿Qué entiendes por modelo? El modelo más utilizado en la gestión de datos dinámicos.

¿Qué es el modelo relacional? Define la implementación lógica de la información del negocio mediante una serie de tablas, campos, restricciones, relaciones entre las mismas, etc. Que deben reflejar la semántica del negocio.

¿Qué es el modelo Entidad-Relación? Herramienta que permite representar de manera simplificada de los componentes que participan en proceso de negocios y modo en que estos se relacionan entre sí.

¿Cuál es la diferencia entre modelo relacional Vs modelo Entidad-Relación? La diferencia que dan estos es el modelo E-R es específico para cada entidad, y el Modelo Relacional es específico para cada tabla.

¿Qué es una relación o asociación? Función de la pertenencia, participación o presentación de ayuda voluntaria por parte de la persona encuestada.

¿Qué es una clave primaria? ¿Qué es una clave candidata?

**Clave primaria:** Es una columna o un conjunto de columnas en una tabla cuyos valores identifican de forma exclusiva una fila de la tabla.

**Clave candidata:** aquel conjunto de atributos que identifiquen de manera única fila de la relación del tabla.