

CUADRO COMPARATIVO

NOMBRE GESTOR	Características	Ventajas	Desventajas
MySQL	<ol style="list-style-type: none"> Arquitectura Cliente y Servidor: MySQL basa su funcionamiento en un modelo cliente y servidor. Es decir, clientes y servidores se comunican entre sí de manera diferenciada para un mejor rendimiento. Cada cliente puede hacer consultas a través del sistema de registro para obtener datos, modificarlos, guardar estos cambios o establecer nuevas tablas de registros, por ejemplo. Compatibilidad con SQL: SQL es un lenguaje generalizado dentro de la industria. Al ser un estándar MySQL ofrece plena compatibilidad por lo que si has trabajado en otro motor de bases de datos no tendrás problemas en migrar a MySQL. Vistas: Desde la versión 5.0 de MySQL se ofrece 	<p>Descritas las principales características de MySQL es fácil ver sus ventajas. MySQL es una opción razonable para ser usado en ámbito empresarial. Al estar basado en código abierto permite a pequeñas empresas y desarrolladores disponer de una solución fiable y estandarizada para sus aplicaciones. Por ejemplo, si se cuenta con un listado de clientes, una tienda online con un catálogo de productos o incluso una gran selección de contenidos multimedia disponible, MySQL ayuda a gestionarlo todo debida y ordenadamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> No es el más amigable con los programas que actualmente se utilizan Cuando se debe modificar la estructura de Base de datos puede existir ligeros fallos. No es tan rápido como otros administradores de bases de datos

CUADRO COMPARATIVO

		<p>compatibilidad para poder configurar vistas personalizadas del mismo modo que podemos hacerlo en otras bases de datos SQL. En bases de datos de gran tamaño las vistas se hacen un recurso imprescindible.</p> <p>4. Procedimientos almacenados. MySQL posee la característica de no procesar las tablas directamente, sino que a través de procedimientos almacenados es posible incrementar la eficacia de nuestra implementación.</p> <p>5. Desencadenantes. MySQL permite además poder automatizar ciertas tareas dentro de nuestra base de datos. En el momento que se produce un evento otro es lanzado para actualizar registros u optimizar su funcionalidad.</p> <p>6. Transacciones. Una transacción representa la actuación de diversas</p>		
--	--	---	--	--

CUADRO COMPARATIVO

	<p>operaciones en la base de datos como un dispositivo. El sistema de base de registros avala que todos los procedimientos se establezcan correctamente o ninguna de ellas. En caso por ejemplo de una falla de energía, cuando el monitor falla u ocurre algún otro inconveniente, el sistema opta por preservar la integridad de la base de datos resguardando la información.</p>		
PostgreSql	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta un sistema de alta concurrencia: Presenta un sistema denominado MVCC, el cual permite que mientras un proceso escribe una tabla, otros puedan acceder a la misma tabla sin necesidad de verse bloqueados, y cada usuario obtiene una visión consistente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y uso gratuito: PostreSQL es un gestor de base de datos de código libre y completamente gratuito, por lo que podemos instalarlo y utilizarlo las veces que queramos y en todos los dispositivos que queramos. • Sistema disponible Multiplataforma: Es compatible con prácticamente todas las 	<ul style="list-style-type: none"> • PostgreSQL está diseñado específicamente para ambientes con alto volumen de datos, por lo que puede parecer lento en implementaciones para bases de datos de pequeño y mediano tamaño.

CUADRO COMPARATIVO

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sistema "Hot Standby": Este proceso permite a los usuarios poder conectarse con el servidor y ejecutar búsquedas en la bd mientras la misma está en modo de recuperación o "stand by". También se puede pasar de este modo a modo normal sin detener el flujo de búsquedas o consultas de los usuarios, manteniendo las conexiones abiertas. Esto es posible únicamente cuando la base de datos se encuentra en modo de solo-lectura.• Soporte nativo: PostgreSQL presenta soporte nativo para los siguientes tipos de datos:<ol style="list-style-type: none">1. Texto de largo ilimitado.2. Números de precisión arbitraria.3. Figuras geométricas con funciones asociadas.4. Direcciones MAC. | <p>tecnologías y sistemas operativos de la actualidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Estabilidad: PostgreSQL está hace más de 20 años en el mercado con un constante desarrollo y soporte de sus versiones. Incluso presenta un sistema de alta disponibilidad mientras los servidores están en modo de suspensión o recuperación, por lo que los usuarios pueden acceder en modo de solamente lectura sin bloquear de forma completa el sistema.• Escalabilidad y configuración: Es posible configurar de forma individual PostgreSQL según los recursos de hardware disponibles en nuestro sistema, por lo que podemos ajustar el número de CPU y cantidad de memoria disponible de para un funcionamiento óptimo.• Estándar SQL: Implementa la | <ul style="list-style-type: none">• No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguaje SQL. |
|--|--|--|

CUADRO COMPARATIVO

5. Protocolos de direcciones IP (tanto IPv4 como IPv6).
6. Bloques de direcciones CIDR.
7. Arrays.
8. Tipos de datos propios de los usuarios.

mayor parte de las funcionalidades principales del estándar SQL, por lo que se puede realizar de forma sencilla el incluir consultas y scripts de otros motores de bases de datos,

- **Herramienta gráfica:** Incorpora una herramienta gráfica para la administración de las bases de datos de forma fácil e intuitiva, por la cual podemos ejecutar sentencias SQL, realizar copias de seguridad o tareas de mantenimiento.
- **Robustez y fiabilidad:** PostgreSQL cumple con la característica y protocolo ACID, lo que significa Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad (siglas en inglés). Por ello, se garantiza la información de la base de datos y fiabilidad en el sistema.
- **Soporte y ayuda:** A pesar de no contar con

CUADRO COMPARATIVO

		<p>soporte telefónico o en línea, existe una infinidad de foros y páginas para nuestra ayuda. Además, la comunidad de PostgreSQL es una de las más activas.</p>	
Oracle	<p>Es una herramienta de administración gráfica que es muy intuitiva y cómoda de utilizar.</p> <p>Ayuda a analizar datos y efectuar recomendaciones para mejorar el rendimiento y la eficiencia en el manejo de aquellos datos que se encuentran almacenados.</p> <p>También apoya en el diseño y optimización de modelos de datos.</p>	<p>1)Oracle es el motor de base de datos objeto-relacional más usado a nivel mundial.</p> <p>2)Puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una Pc hasta un supercomputador.</p> <p>3)Oracle soporta todas las funciones que se esperan de un servidor "serio": un lenguaje de diseño de bases de datos muy completo (PL/SQL) que permite implementar diseños "activos", con triggers y procedimientos almacenados, con una integridad referencial declarativa bastante potente.</p> <p>4)Permite el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas.</p>	<p>1)Las versiones más recientes de Oracle son la 11g, 10g, 9g, 8g, desde el lanzamiento original de la 8 se sucedieron varias versiones con correcciones, hasta alcanzar la estabilidad en la 8.0.3. El motivo de tantos fallos fue, al parecer, la remodelación del sistema de almacenamiento por causa de la introducción de extensiones orientadas a objetos.</p> <p>2)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. Un error frecuente consiste en pensar que basta instalar el Oracle en un servidor y</p>

CUADRO COMPARATIVO

		<p>5)El software del servidor puede ejecutarse en multitud de sistemas operativos.</p> <p>6)Existe incluso una versión personal para Windows 9x, lo cual es un punto a favor para los desarrolladores que se llevan trabajo a casa.</p> <p>7)Oracle es la base de datos con más orientación hacia INTERNET.</p>	<p>enchufar directamente las aplicaciones clientes. Un Oracle mal configurado puede ser desesperantemente lento.</p> <p>3)También es elevado el coste de la información, y sólo últimamente han comenzado a aparecer buenos libros sobre asuntos técnicos distintos de la simple instalación y administración.</p>
SQL Server	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inteligencia en todos sus datos con clústeres de Big Data: pudiendo consultar todo tu patrimonio de datos desde SQL Serve hasta Oracle sin necesidad de replicarlos. 2. Elección de Lenguaje y Plataforma: Desde Windows o Linux, hasta implementaciones con Kubernetes 3. Capacidades de bases de datos inteligentes: in-memory, soporte de memoria persistente, tempdb optimizado para memoria 4. Cifrado de datos y cumplimiento normativo: Su 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es un sistema de gestión de base de datos. 2. Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes. 3. Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base de datos. 4. Si trabajamos en una red social nos permite agregar otros servidores de SQL Server. Por ejemplo, dos personas que trabajan con SQL Server, uno de ellos se puede conectar al servidor de su otro compañero y así se puede ver las bases de datos del otro compañero con SQL Server. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software. 2. No se puede utilizar como practicas porque se prohíben muchas cosas, tiene restricciones en lo particular. 3. La relación, calidad y el precio está muy debajo comparado con Oracle 4. Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables.

CUADRO COMPARATIVO

	<p>sistema de protección, supervisión y clasificación de datos la han convertido durante 9 años en una de las principales plataformas más seguras según la base de datos del National Institute of Standards and Technology.</p> <p>5. BI móvil y escalabilidad: Permitiendo integrar fácilmente tus sistemas de gestión de bases de datos con cualquier dispositivo y servicios de Azure para obtener mejor rendimiento y capacidad de análisis sobre los datos.</p>	<p>5. SQL permite administrar permisos a todo. También permite que alguien conecte su SQL al nuestro, pero sin embargo podemos decirle que no puede ver esta base de datos, pero otro sí.</p>	
MonogoDB	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas ad hoc. Con MongoDb podemos realizar todo tipo de consultas. Podemos hacer búsqueda por campos, consultas de rangos y expresiones regulares. Además, estas consultas pueden devolver un campo específico del documento, pero también puede ser una función JavaScript definida por el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es ideal para entornos con pocos recursos de computación <p>Cualquier servidor o cualquier ordenador personal sirve para montar MongoDB y tener un servidor para tus proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una herramienta con un coste bajo <p>Al ser una herramienta de código abierto se paga licencia, lo único</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas <p>Para este tipo de aplicaciones, las bases de datos relacionales son más idóneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una tecnología joven <p>A pesar de estar ampliamente usada en la</p>

CUADRO COMPARATIVO

- **Indexación.** El concepto de índices en MongoDB es similar al empleado en bases de datos relacionales, con la diferencia de que cualquier campo documentado puede ser indexado y añadir múltiples índices secundarios.
- **Replicación.** Del mismo modo, la replicación es un proceso básico en la gestión de bases de datos. MongoDB soporta el tipo de replicación primario-secundario. De este modo, mientras podemos realizar consultas con el primario, el secundario actúa como réplica de datos en solo lectura a modo copia de seguridad con la particularidad de que los nodos secundarios tienen la habilidad de poder elegir un nuevo primario en caso de que el primario actual deje de responder.

que se paga es por el soporte, en caso de necesitarlo.

• Tiene una gran documentación

Posee una documentación muy buena, muy amplia y detallada en comparación con otras bases de datos No SQL.

• Es un complemento perfecto para JavaScript

Si eres desarrollador de aplicaciones utilizando este lenguaje, podrás utilizar toda la potencia de sus funciones y operadores en MongoDB.

actualidad, sigue siendo una tecnología joven.

• No tiene Joins para consultas

CUADRO COMPARATIVO

- **Balanceo de carga.** Resulta muy interesante cómo MongoDB puede escalar la carga de trabajo. MongoDB tiene la capacidad de ejecutarse de manera simultánea en múltiples servidores, ofreciendo un balanceo de carga o servicio de replicación de datos, de modo que podemos mantener el sistema funcionando en caso de un fallo del hardware.
- **Almacenamiento de archivos.** Aprovechando la capacidad de MongoDB para el balanceo de carga y la replicación de datos, Mongo puede ser utilizado también como un sistema de archivos. Esta funcionalidad, llamada GridFS e incluida en la distribución oficial, permite manipular archivos y contenido.
- **Ejecución de JavaScript del lado del servidor.** MongoDB tiene la capacidad de

CUADRO COMPARATIVO

	<p>realizar consultas utilizando JavaScript, haciendo que estas sean enviadas directamente a la base de datos para ser ejecutadas.</p>		
Firebase	<p>Firebase ofrece un sistema de autenticación que permite tanto el registro propiamente dicho (mediante email y contraseña) como el acceso utilizando perfiles de otras plataformas externas (por ejemplo, de Facebook, Google o Twitter), una alternativa muy cómoda para usuarios reacios a completar el proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenado en la nube y escalamiento automático. • API multiplataforma (si está utilizando esta base de datos con una aplicación) 	<ul style="list-style-type: none"> • A menos que su aplicación ejecute una base de datos centralizada actualizada por una gran cantidad de usuarios, no tendría sentido su uso. • El formato de almacenamiento es completamente diferente al de SQL (Firebase usa JSON) para que no pueda migrar tan fácilmente. • Las herramientas de consultas no están en SQL estándar. • ¡Costos! ¡Limitado a 100 conexiones y 1 GB de almacenamiento! (¡mira esto para más detalles sobre las limitaciones!)

CUADRO COMPARATIVO

			<ul style="list-style-type: none">• Tu no alojas los datos, Firebase sí. Y dependiendo del servidor que te pongan, parece haber muchas interrupciones últimamente (data centers de brazil han estado con interrupciones).
--	--	--	---

CUADRO COMPARATIVO

SQLite	<ul style="list-style-type: none">▪ La base de datos completa se encuentra en un solo archivo.▪ Puede funcionar enteramente en memoria, lo que la hace muy rápida.▪ Tiene un footprint menor a 230KB.▪ Es totalmente auto contenida (sin dependencias externas).▪ Cuenta con librerías de acceso para muchos lenguajes de programación.▪ Soporta texto en formato UTF-8 y UTF-16, así como datos numéricos de 64 bits.▪ Soporta funciones SQL definidas por el usuario (UDF).▪ El código fuente es de dominio público y se encuentra muy bien documentado.	<p>1. Es fácil de usar</p> <p>SQLite es muy sencillo de utilizar, ya que no utiliza una comunicación cliente-servidor para las consultas, ya que se comunica con un archivo que es la base de datos y que puede ser autogenerado por la propia aplicación.</p> <p>2. Ideal para el desarrollo de apps móviles</p> <p>Sus características lo convierten en una alternativa ideal para el desarrollo de aplicaciones para celulares. Se puede utilizar fácilmente para gestionar bases de datos en app que usen motores como Java o Motril, o en proyectos desarrollados con Flutter.</p> <p>Como la base es un archivo, si se apaga el celular o no hay conexión a internet, el almacenamiento de datos no se ve afectado.</p> <p>3. Utiliza SQL</p> <p>Las consultas a la base de datos se realizan en SQL, reduciendo la complejidad del código de la</p>	<ul style="list-style-type: none">• No es fácilmente escalable. No se adapta bien a grandes bases de datos, por lo que si una app comienza a crecer se complica su gestión utilizando SQLite.• Problemas de seguridad. Al no contar con funciones de seguridad y administración de usuarios puede presentar problemas en cuanto a seguridad.• Monousuario. No permite que un usuario modifique datos, si otro se encuentra conectado y realizando acciones sobre la base de datos.• Limitación de almacenamiento. El tamaño de la base de datos se encuentra restringido a 2 GB (no es ideal para
--------	---	---	--

CUADRO COMPARATIVO

		app. SQLite es una versión reducida de SQL que sigue utilizando este estándar, aunque con pequeñas modificaciones, a la hora de realizar consultas a las bases de datos.	grandes bases de datos).
		4. Ocupa poco espacio	
		El almacenamiento de una base de datos SQLite se realiza en un solo archivo y tiene una huella de código pequeña (ocupa poco espacio). En comparación con MySQL, SQLite es una alternativa mucho más ligera, por lo que puede ser utilizada como <i>software</i> integrado en dispositivos como celulares, Smart TV, cámaras...	

CUADRO COMPARATIVO

Investigación Gestores Bases de Datos

MySQL

(Gratuito) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- Un sistema operativo Windows de 32 bits, tal como 9x, Me, NT, 2000, XP, o Windows Server 2003.
- Soporte para protocolo TCP/IP.
- Una herramienta capaz de leer ficheros.
- Suficiente espacio en disco rígido para descomprimir, instalar, y crear las bases de datos de acuerdo a sus requisitos.

PostgreSql

(Gratuito) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- 512 Mb de memoria RAM.
- 1024 Mb máquina virtual.
- 1 GB de espacio de disco duro.
- Sistema operativo: Windows, Linux, MacOS o Unix.
- Arquitectura del sistema 32/64 bit.
- Protocolo de red TCP/IP.

CUADRO COMPARATIVO

Oracle

(Depende la versión, aprox: 2000mx) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- SO: Microsoft Windows 7 / 8 / 10
- Procesador: Quad core 2.4GHz
- Memoria: 1 GB de RAM
- Gráficos: NVidia GTX 360 ó Radeon HD 5970
- DirectX: Versión 11
- Almacenamiento: 2 GB de espacio disponible
- Tarjeta de sonido: DirectX 11 compatible Tarjeta de sonido

SQL Server

(Gratis o con opción de pago) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- CPU con frecuencia de operación de 1 GHz o superior. Para un sistema operativo de 64 bits, la frecuencia de CPU mínima es de 1.4 GHz.
- RAM: 4 GB.
- Espacio disponible en disco: 10 GB. Al usar Administración de vulnerabilidades y parches, debe haber disponible al menos 100 GB de espacio en disco.

CUADRO COMPARATIVO

MongoDB

(Gratis) (Modelo Relacional [X] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- Funciona con cualquier sistema operativo de Windows
- No se debe usar un sistema operativo de 32 bits tiene el problema de estar limitada a 2Gb de datos
- Mínimo de 512 de memoria RAM

Firebase (Gratis con opción de paga) (Modelo Relacional [X] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- SO: Windows 7
- Procesador: 2 GHz
- Memoria: 4 MB de RAM
- Gráficos: DirectX 9.0 Compatible Card
- DirectX: Versión 9.0
- Almacenamiento: 200 MB de espacio disponible

SqlLite

(Gratis) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- 2 GB de RAM (mínimo)
- Microsoft® Windows® XP Professional, Service Pack 3 (SP3) o posterior.

CUADRO COMPARATIVO

- Internet Explorer® 7.0 o posterior
- Windows XP: Intel® Pentium® 4 o AMD Athlon™ Dual Core de 1.6 GHz o superior con tecnología SSE2.
- 9 GB para la instalación (archivo descargado)
- 1024 x 768 (1600 x 1050 o superior recomendado) con color verdadero

CUADRO COMPARATIVO


- **¿Qué es una base de datos?**


Esta se encarga no solo de almacenar datos, sino que también se encarga de conectarlos entre sí en una unidad lógica.

- **¿Qué es un sistema gestor de base de datos?**

Un sistema gestor de base de datos o SGBD es un software que permite administrar una base de datos.

- **De los gestores investigados argumenta**

 **¿Cuál elegirías?** Depende de para qué tipo de trabajo estés requiriendo el servicio ya que cada uno tiene su propia función única la cual te podría ayudar, pero tomando un trabajo básico de base de datos o para comenzar con las bases de datos lo suyo sería MySQL.

 **¿Por qué?** Debido a que es una buena herramienta para poder comenzar y realizar trabajos sencillos en la programación incluso.

- **¿Qué entiendes por modelo?**

Yo entiendo como el método a seguir para poder realizar algo de buena manera y así poder ver si este está bien constituido.

- **¿Qué es el modelo relacional?**

Una base de datos relacional es una colección de información que organiza datos en relaciones predefinidas, en la que los datos se almacenan en una o más tablas (o "relaciones") de columnas y

CUADRO COMPARATIVO

filas, lo que facilita su visualización y la comprensión de cómo se relacionan las diferentes estructuras de datos entre sí.

- **¿Qué es el modelo Entidad-Relación?**

Es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de una base de datos. Fue definido por Peter Chen en 1976.

- **¿Cuál es la diferencia entre modelo relacional Vs modelo Entidad-Relación?**

La principal diferencia entre el Modelo E-R y el Modelo Relacional es que el Modelo E-R es específico para cada entidad, y el Modelo Relacional es específico para cada tabla.

- **¿Qué es una relación o asociación?**

Se denomina asociación a la unión de personas o entidades para un fin común, por ejemplo: asociaciones profesionales, sindicatos, etc.

- **¿Qué es una clave primaria?**

Se llama clave primaria a el campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla. Una clave primaria comprende de esta manera una columna o conjunto de columnas.

- **¿Qué es una clave candidateada?**

Una Clave Candidata es el menor subconjunto de atributos de una superclave que sigue siendo un identificador único. En una relación pueden existir diferentes claves candidatas que se compongan de un número diferente de atributos