

Nombre Gestor	Características	Ventajas	Desventajas
MySQL	<p>Permite escoger múltiples motores de almacenamiento para cada tabla. Agrupación de transacciones, pudiendo reunir las de forma múltiple desde varias conexiones con el fin de incrementar el número de transacciones por segundo.</p> <p>Conectividad segura.</p> <p>Ejecución de transacciones y uso de claves foráneas.</p> <p>Presenta un amplio subconjunto del lenguaje SQL. Replicación</p> <p>Disponible en casi todas las plataformas o sistemas.</p> <p>Búsqueda e indexación de campos de texto.</p> <p>Utiliza varias herramientas para portabilidad.</p> <p>Tablas hash en memorias temporales</p>	<p>MySQL es de uso libre y gratuito.</p> <p>Software con Licencia GPL.</p> <p>Bajo costo en requerimientos para la elaboración y ejecución del programa.</p> <p>No se necesita disponer de Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa.</p> <p>Velocidad al realizar las operaciones y buen rendimiento.</p> <p>Facilidad de instalación y configuración.</p> <p>Soporte en casi el 100% de los sistemas operativos actuales. Baja probabilidad de corrupción de datos.</p>	<p>Al ser de Software Libre, muchas de las soluciones para las deficiencias del software no están documentados ni presentan documentación oficial. Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación.</p> <p>Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos.</p> <p>No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos.</p> <p>No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.</p>
PostgreSQL	<p>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</p>	<p>Instalación y uso gratuito: PostgreSQL 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</p>	<p>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.</p>

	<p>usuario obtiene una visión consistente.</p> <p>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".</p> <p>Notificaciones a tiempo real: A pesar de que PostgreSQL no fue diseñada para ser una BD que trabaje al 100% en tiempo real, si es posible mantener sincronizado en varios dispositivos un sistema de notificación para cuando se hacen cambios específicos en la base de datos, gracias a las funciones LISTEN, UNLISTEN y NOTIFY.</p> <p>Registro y guardado de transacciones: Una de las características más interesantes de PostgreSQL, es su capacidad de registrar cada transacción en un WAL (<i>Write-Ahead-Log</i>). Esto permite restaurar la base de datos a cualquier punto previamente guardado, una especie de "<i>Checkpoint</i>". Esto permite que no sea necesario realizar respaldos completos de forma frecuente, en especial para los casos en los que se trabaja con una bd que es muy</p>	<p>dispositivos que queramos.</p> <p>Sistema disponible Multiplataforma: Es compatible con prácticamente todas las tecnologías y sistemas operativos de la actualidad.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguaje SQL.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	grande o que contiene mucha cantidad de datos.	memoria disponible de para un funcionamiento óptimo. Estándar SQL, 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.	
Oracle	Una base de datos de Oracle es una colección de datos tratados como una unidad. El propósito de una base de datos es recopilar Es una herramienta de administración gráfica que es muy intuitiva y cómoda de utilizar. Ayuda a analizar datos y efectuar recomendaciones para mejorar el rendimiento y la eficiencia en el manejo de aquellos datos que se encuentran almacenados. También apoya en el diseño y optimización de modelos de datos.	Lo más ventajoso de Oracle es que puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una PC hasta un supercomputador. Además, soporta todas las funciones que se esperan de un servidor "serio" y permiten el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas.	Una de las principales desventajas de Oracle es el elevado costo económico en licencias personales. Además, una mala configuración en la instalación de este software lo convierte en un sistema desesperante y lento.
SQL Server	La solvencia, versatilidad y consistencia de las bases de datos relacionales y de SQL,	Es un sistema de gestión de base de datos. Es útil para manejar y obtener	Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de

	<p>hacen de este lenguaje uno de los más importantes útiles y demandados para analizar datos.</p> <p>Estas son algunas de las principales características de SQL, y por lo que es tan popular y básico dentro del mundo del análisis de datos:</p> <p>Integridad de los datos. Lenguaje estandarizado. Sencillez y claridad. Flexibilidad.</p>	<p>datos de la red de redes. Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base datos. Si trabajamos en una red social nos permite agregar otros servidores SQL Server. Permite administrar permisos a todo. Confíe en la base de datos menos vulnerable entre las plataformas importantes durante seis años. Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información. Soporta procedimientos almacenados.</p>	<p>software. No se puede utilizar como prácticas porque se prohíben muchas cosas, tiene restricciones en lo particular. Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables. Está atado a la plataforma del sistema operativo sobre la cual se instala. Las opciones de licencia son bastante caros. Sólo está diseñado para ejecutarse en servidores basados en Windows. Las licencias de bases de datos anteriores no pueden ser transferidas a un sistema virtualizado debido a que sus costos están relacionados con el desempeño del sistema y no con lo que se utiliza realmente.</p>
MongoD B	Consultas ad hoc. Con MongoDB podemos realizar todo tipo de consultas. Podemos hacer búsqueda por campos,	Validación de documentos. Motores de almacenamiento integrado. Menor	No es una solución adecuada para aplicaciones con transacciones complejas. No tiene

	<p>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. 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. 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</p>	<p>tiempo de recuperación ante fallos. Es ideal para entornos con pocos recursos de computación. Cualquier servidor o cualquier ordenador personal sirve para montar MongoDB y tener un servidor para tus proyectos. Es una herramienta con un coste bajo. Al ser una herramienta de código abierto se paga licencia, lo único 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 NoSQL. 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.</p>	<p>un reemplazo para las soluciones de herencia. Aún es una tecnología joven. No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas. Para este tipo de aplicaciones, las bases de datos relacionales son más idóneas. Es una tecnología joven. A pesar de estar ampliamente usada en la actualidad, sigue siendo una tecnología joven. No tiene Joins para consultas. Esta es una de las grandes desventajas de MongoDB, y es 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>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>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 realizar consultas utilizando JavaScript, haciendo que estas sean enviadas directamente a la base de datos para ser ejecutadas.</p>		
<p>Firestore</p>	<p>Base de datos en tiempo real</p> <p>Firestore ofrece una base de datos NoSQL alojada en la nube, que puede ayudar a los desarrolladores a almacenar y sincronizar entre sus usuarios en tiempo real. La base de datos en tiempo real es realmente un gran objeto que puede permitir a los desarrolladores administrar sus aplicaciones y los datos de los usuarios en tiempo real de la mejor manera posible.</p> <p>Cloud Firestore</p> <p>Cloud firestore es una base de datos de documentos NoSQL más efectiva, que le permite almacenar, sincronizar y consultar sus datos para sus aplicaciones web y móviles a nivel mundial. Firestore puede</p>	<p>Inicio gratuito y escalable: uno de los aspectos más destacables de Firestore es que la mayoría de sus módulos son de uso gratuito siempre y para cualquier tamaño. Hay algunos que limitan la capacidad en el plan gratuito, pero no debemos preocuparnos por ello, puesto que, si a futuro nuestra app tiene éxito y es necesario aumentar las capacidades de nuestro servidor, podemos gestionarlo fácilmente con Firestore.</p> <p>Es multiplataforma, ya que se encuentra disponible para las principales plataformas</p>	<p>No es open source: Firestore no es una opción de código abierto, por lo que los desarrolladores no pueden hacer adaptaciones si lo desean. No dispone de bases de datos relacionales: sus dos opciones, Firestore y Realtime Database tienen una estructura NoSQL. Además, se hace complicado a veces ejecutar consultas complejas. No todos los servicios son gratuitos: si bien como hemos comentado antes hay un conjunto interesante de ellos que sí lo son, hay otros que comienzan siendo gratuitos y tan pronto el usuario</p>

	<p>traer numerosos beneficios con él.</p> <p><b>Hospedaje</b>          Firebase proporciona soluciones de alojamiento más rápidas para aplicaciones web. Firebase permite a los desarrolladores implementar sus aplicaciones web y rápidamente con un solo comando solo con contenido dinámico y estático con su red global de entrega de contenido.</p> <p><b>Almacenamiento en la nube</b>          Firebase ofrece servicios de almacenamiento en la nube potentes, rentables y simples creados para la escala de Google. Los SDK de almacenamiento en la nube de Firebase están agregando seguridad de Google a las descargas y cargas para sus aplicaciones de Firebase, independientemente de la calidad de su red.</p> <p><b>Autenticación</b>          Firebase es compatible con el proceso de autenticación con varios factores. Puede permitirle agregar la función de autenticación de usuario en su aplicación utilizando número de teléfono,</p>	<p>móviles (Android e iOS) y para la web. Además, otras tecnologías comienzan a tener también soporte como Node, Flutter, Unity, etc. Nos ofrece un gran poder de crecimiento al gestionar fácilmente todos los usuarios de las aplicaciones, y potenciar el crecimiento de estos a través del envío de notificaciones e invitaciones. Se trata en una herramienta ágil, sencilla y nos permite olvidarnos de la infraestructura. Firebase nos proporciona APIs intuitivas integradas todas en un sólo SDK, lo que nos permite centrarnos en resolver los problemas de nuestros clientes en vez de focalizarnos en crear una infraestructura compleja. Podemos ganar dinero: mediante el uso de AdMob podemos dotar a nuestra</p>	<p>exceda el límite establecido, se efectuarán los cargos bajo el Plan de pago. Por ello, es necesario tener una previsión de cómo escalará nuestra aplicación para tener en cuenta que en algún momento podemos tener costes por el uso de alguno de sus módulos. Se ejecuta sólo el Google Cloud: al ser parte de Google no podía ser de otra forma. No tenemos ninguna opción de ejecutar Firebase en otros proveedores en la nube como AWS o Azure Requiere tiempo de aprendizaje: como con toda tecnología, debemos aprender cómo usar Firebase. Si bien proporciona gran documentación sobre cómo integrar cada módulo y ejemplos de cada uno de ellos, tenemos que dedicar tiempo a conocer cómo integrarlos en nuestra aplicación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>contraseña, dirección de correo electrónico, Twitter, Facebook y mucho más. Puede usar fácilmente el proceso de autenticación de Firebase en su aplicación a través del SDK de autenticación de Firebase manualmente o simplemente agregar otro proceso de inicio de sesión para realizar este proceso de una manera más efectiva.</p>	<p>app con anuncios y publicidad de manera muy sencilla. Crecimiento continuo: no perdáis de vista las novedades de Firebase, ya que van creando nuevos módulos y éstos cada vez son compatibles con nuevas tecnologías.</p>	
SqlLite	<p>Contiene un sólido y amplio subconjunto del lenguaje SQL. Dispone una amplia cantidad de plataformas transacciones y claves foráneas. Contiene una conectividad segura y una búsqueda e indexación de campos de texto. Integración perfecta con PHP.</p>	<p>My SQL es un software es Open Source (código abierto), además ofrece velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento. Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema también posee facilidad de configuración e instalación y soporta gran variedad de Sistemas Operativos.</p>	<p>Una de las principales desventajas de My SQL es que es muy limitada y no soporta integridad relacional ni transacciones en aplicaciones web no muy complejas que requieren muchos usuarios.</p>



### ¿Qué es una base de datos?

una base de datos es un conjunto de datos estructurados que pertenecen a un mismo contexto y, en cuanto a su función, se utiliza para administrar de forma electrónica grandes cantidades de información.

### ¿Qué es un sistema gestor de base de datos?

es un software que permite administrar una base de datos. Esto significa que mediante este programa se puede utilizar, configurar y extraer información almacenada<sup>1</sup>. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de consulta y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

De los gestores investigados argumenta ¿Cuál elegirías? Firebase ¿por qué? El uso de base de datos en tiempo real permite al programador la sincronización y almacenamiento de los datos del usuario a demás de que se pueden consultar los datos de forma rápida

### ¿Qué entiendes por modelo?

En resumen, un modelo es un vehículo para lograr una visión bien estructurada de la realidad. Los modelos se clasifican como icónicos, análogos y simbólicos. Los modelos icónicos son la representación física, a escala reducida o aumentada de un sistema real.

### ¿Qué es el modelo relacional?

Modelo relacional: modelo de organización y gestión de bases de datos consistente en el almacenamiento de datos en tablas compuestas por filas, o tuplas, y columnas o campos.

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

Es una forma de describir la realidad mediante la representación gráfica y lingüística, así como elementos únicos de este formato

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

El modelo relacional se organiza en filas y columnas y el modelo entidad-relación se organiza de forma gráfica, además de tener la posibilidad de poner elementos que no se repiten o son únicos

### ¿Qué es una relación o asociación?

Es la correspondencia entre dos o más entidades a demás de contener un nombre de acuerdo con su función

¿Qué es una clave primaria?

Escoge un elemento de la tabla para su identificación

¿Qué es una clave candidatada?

Es el conjunto de elementos para la identificación las tuplas de forma única