



Escalabilidad: Bases de datos

Mohammed Khomsi Chahboun, Julio Serrano
Membrive, Juan José Herrera Hurtado





INDEX

1. ¿Que es la escalabilidad?
2. Tipos de escalabilidad.
3. Ventajas de la escalabilidad
4. Escalabilidad horizontal.
5. Escalabilidad vertical.
6. Impacto en negocios
7. Ejemplos de escalabilidad

1. ¿QUÉ ES LA ESCALABILIDAD EN BASES DE DATOS?

- Es la capacidad de una base de datos para adaptarse al crecimiento de una aplicación.
- Permite mantener el rendimiento, aunque aumenten los usuarios, datos o transacciones.
- Ya sea aumentando recursos o distribuyendo la carga, una base de datos escalable no se detiene.

“Escalabilidad no es solo crecer, es crecer sin perder eficiencia.”





2. TIPOS DE ESCALABILIDAD



La escalabilidad es muy importante porque garantiza que la base de datos pueda trabajar sin perder rendimiento, disponibilidad ni estabilidad.

Existen dos enfoques principales:

- **Escalabilidad vertical** (scale up): Mejoran el hardware del servidor.
- **Escalabilidad horizontal** (scale out): Añadir más servidores para compartir la carga.



3. VENTAJAS DE LA ESCALABILIDAD



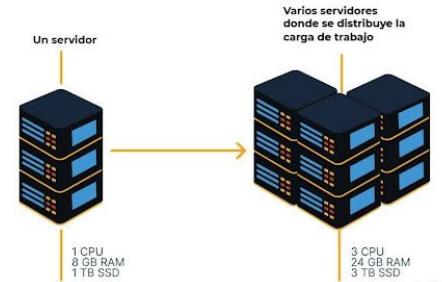
- Soporta el crecimiento de las tareas -> Trabaja con más usuarios y datos sin fallos
- Mejora el rendimiento -> Consultas más rápidas
- Reduce costes -> Escala cuando es necesario
- Aumenta la confiabilidad -> Menos caídas o pérdida de datos
- Facilita el desarrollo -> Permite mejorar/actualizar datos sin riesgos



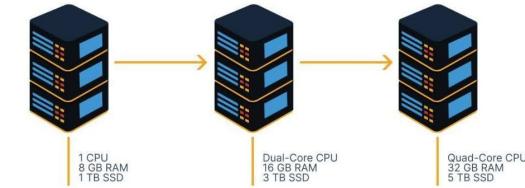
4. ESCALABILIDAD HORIZONTAL

- **FUNCIONES:** Permite mejorar el rendimiento agregando más servidores en lugar de hacer más potente uno solo.
- **Evolución:** Pasó de sistemas únicos a redes de servidores conectados, gracias a la nube y la virtualización.
- **Claves:**
 - Añade más equipos, no más potencia.
 - Mejora la disponibilidad.
 - Ideal para sistemas con alta demanda.

Escalabilidad horizontal



5. ESCALABILIDAD VERTICAL



- **Función:**

Mejora el rendimiento aumentando la capacidad de un solo servidor (más CPU, RAM, etc.).

- **Evolución:**

De sistemas básicos a servidores más potentes gracias a avances en hardware y virtualización.

- **Claves:**

- Aumenta la potencia de un solo equipo.
- Más simple de implementar que la horizontal.
- Tiene un límite físico.



6. IMPACTO EN NEGOCIOS



- **Impacto de Bases de Datos Escalables en los Negocios**
 - Permiten manejar grandes volúmenes de datos sin perder rendimiento.
 - Soportan el crecimiento de usuarios, clientes y transacciones.
 - Garantizan velocidad, estabilidad y disponibilidad continua.
 - Aseguran competitividad y adaptación tecnológica.
 - Clave para la toma de decisiones basada en datos.



7. EJEMPLOS DE NEGOCIOS ESCALABLES

- Negocios en línea (tiendas, servicios web, apps)
 - Múltiples usuarios conectados a la vez
 - Compras simultáneas sin errores
- Bancos y empresas financieras
 - Múltiples usuarios
 - Transacciones de retirada y de entrada de dinero
- Redes sociales y plataformas de streaming
 - Gran cantidad de usuarios conectados
 - Diversidad de información





FIN