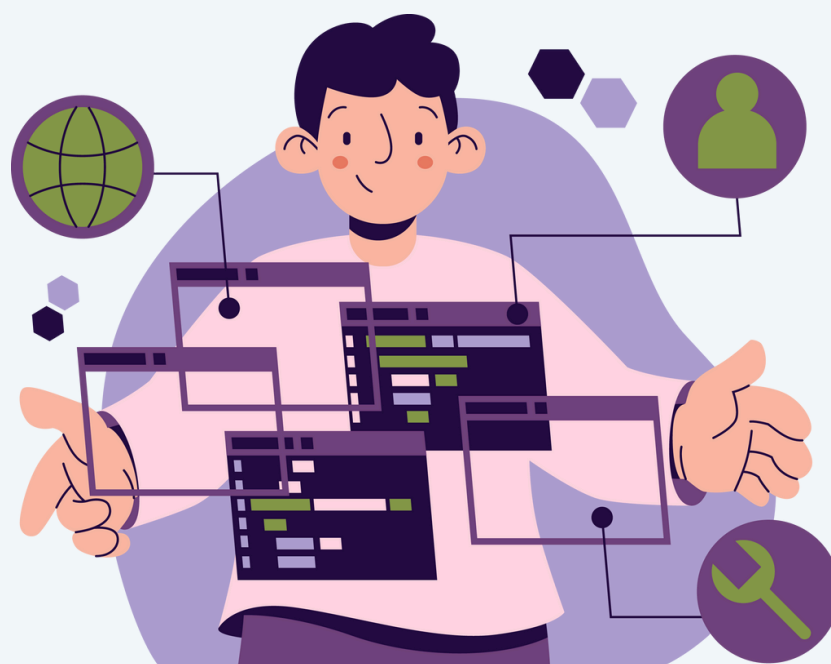




# ***10 principios de arquitectura***

**Que todo/a desarrollador/a debería  
conocer**



PABLO DEL ÁLAMO

# Introducción



¿Por qué son importantes los principios de arquitectura?

- La arquitectura no solo afecta cómo funciona un sistema hoy, sino cómo escalará mañana.
- Dominar estos principios te permitirá diseñar soluciones sostenibles y adaptables.



PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 1: Separación de responsabilidades (SRP)

Divide tu sistema en módulos independientes, donde cada uno tenga una única responsabilidad.

Ejemplo: Un módulo para autenticación no debería gestionar la lógica de negocio.



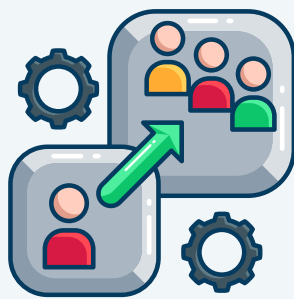
PABLO DEL ÁLAMO



## Principio 2: Escalabilidad horizontal y vertical

- Horizontal: Añadir más servidores para manejar la carga.
- Vertical: Mejorar hardware existente (CPU, RAM).

Diseña pensando en cómo tu sistema crecerá.



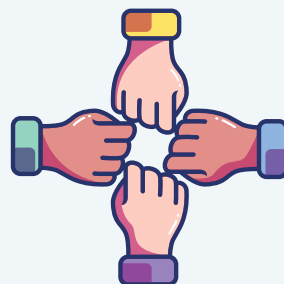
PABLO DEL ÁLAMO



## Principio 3: Alta cohesión y bajo acoplamiento

- Alta cohesión: Los componentes dentro de un módulo trabajan estrechamente en un propósito.
- Bajo acoplamiento: Los módulos interactúan mínimamente entre sí.

Esto facilita el mantenimiento y las actualizaciones.



PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 4: Disponibilidad vs. consistencia (CAP Theorem)

En sistemas distribuidos, debes elegir entre:

- **Consistencia:** Todos ven los mismos datos en todo momento.
- **Disponibilidad:** El sistema responde incluso si algunos nodos fallan.

Evalúa tus prioridades según las necesidades del negocio.

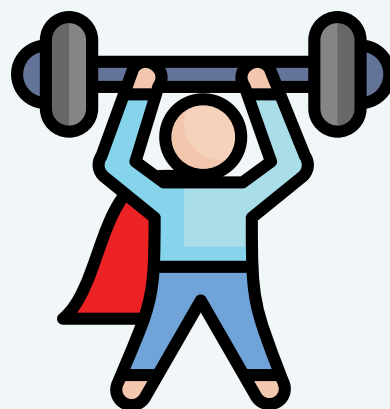


PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 5: Fail fast y recuperación automática

- Fail fast: Detecta fallos rápidamente para minimizar impacto.
- Recuperación automática: Diseña tu sistema para reiniciarse o recuperarse ante errores.



PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 6: Principio KISS (Keep It Simple, Stupid)

Evita sobrecomplicar la arquitectura.

Un sistema simple es más fácil de entender,  
mantener y escalar.



PABLO DEL ÁLAMO

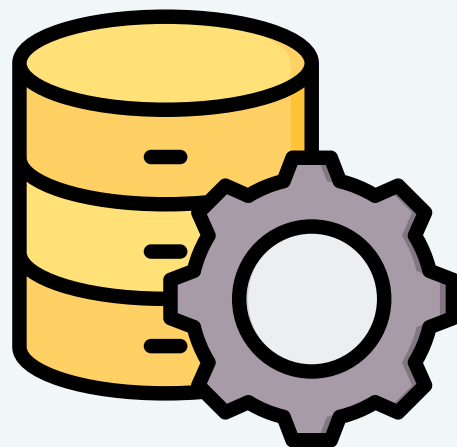




# Principio 7: Caching para mejorar el rendimiento

Reduce la carga en sistemas subyacentes guardando datos en caché.

Ejemplo: Usa Redis o Memcached para almacenar respuestas frecuentes.



PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 8: Seguridad desde el diseño (Security by Design)

Integra seguridad en cada capa de tu arquitectura.

Reglas clave:

- 1 Valida entradas.
- 2 Cifra datos sensibles.
- 3 Usa autenticación y autorización robustas.



PABLO DEL ÁLAMO

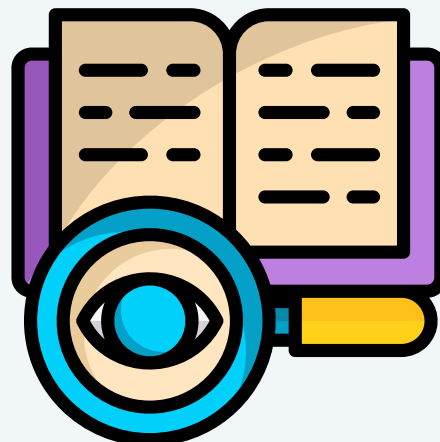


# Principio 9: Observabilidad

Un sistema bien diseñado permite:

- Logs detallados.
- Monitorización activa.
- Trazabilidad de problemas.

Esto es clave para diagnosticar fallos rápidamente.



PABLO DEL ÁLAMO



# Principio 10: Evolución y modularidad

Diseña para cambios futuros:

- Usa patrones como microservicios para sistemas más flexibles (no siempre, pero en muchos casos tiene sentido).
- Mantén interfaces claras entre módulos para evitar dependencias rígidas.



PABLO DEL ÁLAMO

# Conclusión



Aplicar principios de arquitectura sólidos es clave para construir sistemas escalables, flexibles y mantenibles.

Diseñar con modularidad, interfaces claras y pensando en el futuro reduce riesgos y facilita la evolución del software.

Recuerda: una buena arquitectura no solo resuelve problemas de hoy, sino que prepara tu sistema para los retos del mañana.



PABLO DEL ÁLAMO



# ¿Te ha resultado útil?



- Comparte esta guía con tu equipo o amigos desarrolladores.
- Guárdala para tenerla siempre a mano.
- ¡Dale un like o comenta si tienes preguntas!

