

# LA ARQUITECTURA Y EL DESARROLLO DE SOFTWARE

---

## 1. ¿QUÉ PROBLEMAS PODRIAN OCURRIR EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE SI NO SE LE DA IMPORTANCIA A LA ARQUITECTURA?

Si no se le da la debida importancia a la arquitectura de software, pueden surgir múltiples problemas durante el desarrollo del sistema. Entre los principales se encuentran la dificultad para cumplir con los atributos de calidad, como el desempeño, la modificabilidad o la disponibilidad, así como un aumento en la cantidad de defectos. Esto genera retrabajo, retrasos en los tiempos de entrega y mayores costos de desarrollo y mantenimiento.



## 2. ¿EL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA CUBRE TODO EL DISEÑO QUE SE HACE AL DESARROLLAR UN SISTEMA? EN CASO NEGATIVO, ¿QUÉ OTRAS ACTIVIDADES DE DISEÑO NO ARQUITECTÓNICO SE LLEVAN A CABO EN ESE DESARROLLO?



El diseño de la arquitectura no cubre todo el diseño que se realiza al desarrollar un sistema. La arquitectura se enfoca en definir la estructura general del sistema y sus principales componentes, mientras que el diseño no arquitectónico incluye actividades como el diseño detallado de módulos, clases, algoritmos, estructuras de datos y el diseño específico de la interfaz de usuario.

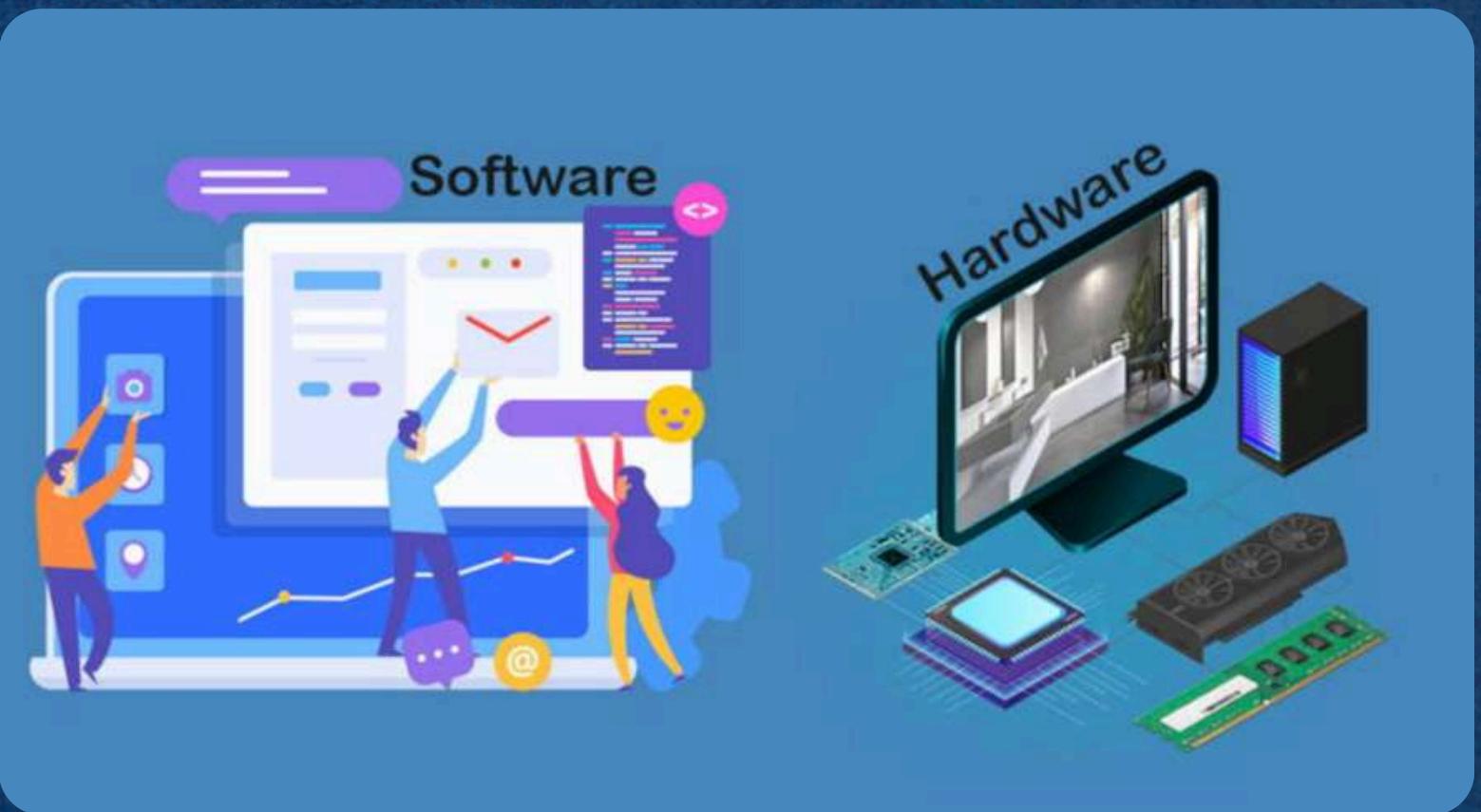
### 3. LAS INTERFACES JUEGAN UN ROL ESENCIAL EN LA ARQUITECTURA: ¿QUÉ PASA SI NO SON CONSIDERADAS ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA?

Las interfaces juegan un papel esencial en la arquitectura de software, ya que permiten la interacción entre los distintos componentes del sistema. Si no se consideran antes de la construcción, se pueden presentar problemas graves durante la integración, mayor acoplamiento entre componentes y dificultades para realizar pruebas, además de obstaculizar el desarrollo en paralelo del sistema.



#### 4. A PESAR DE QUE LA DEFINICIÓN DEL SEI HABLA DE ELEMENTOS DE SOFTWARE, SATISFACER ALGUNOS ATRIBUTOS DE CALIDAD REQUIERE EN OCASIONES DE UNA COMBINACIÓN ENTRE SOFTWARE Y HARDWARE. ¿QUÉ EJEMPLO DE ELLO DARÍA USTED?

Aunque la definición de arquitectura del SEI se centra en elementos de software, en la práctica algunos atributos de calidad requieren una combinación de software y hardware. Un ejemplo claro es el desempeño o la disponibilidad, los cuales pueden necesitar infraestructura adicional como servidores redundantes, balanceadores de carga o clústeres para ser satisfechos adecuadamente.



## 5. ¿PUEDE UNA DECISIÓN DE DISEÑO IMPACTAR DE FORMA POSITIVA UN ATRIBUTO DE CALIDAD Y, AL MISMO TIEMPO, AFECTAR DE MANERA NEGATIVA UN ATRIBUTO DE CALIDAD DISTINTO? DÉ UN EJEMPLO.

Una decisión de diseño arquitectónico puede impactar positivamente un atributo de calidad y, al mismo tiempo, afectar negativamente otro. Por ejemplo, el uso de mecanismos de caché puede mejorar significativamente el desempeño del sistema, pero también puede afectar la consistencia de la información o incrementar la complejidad del diseño.

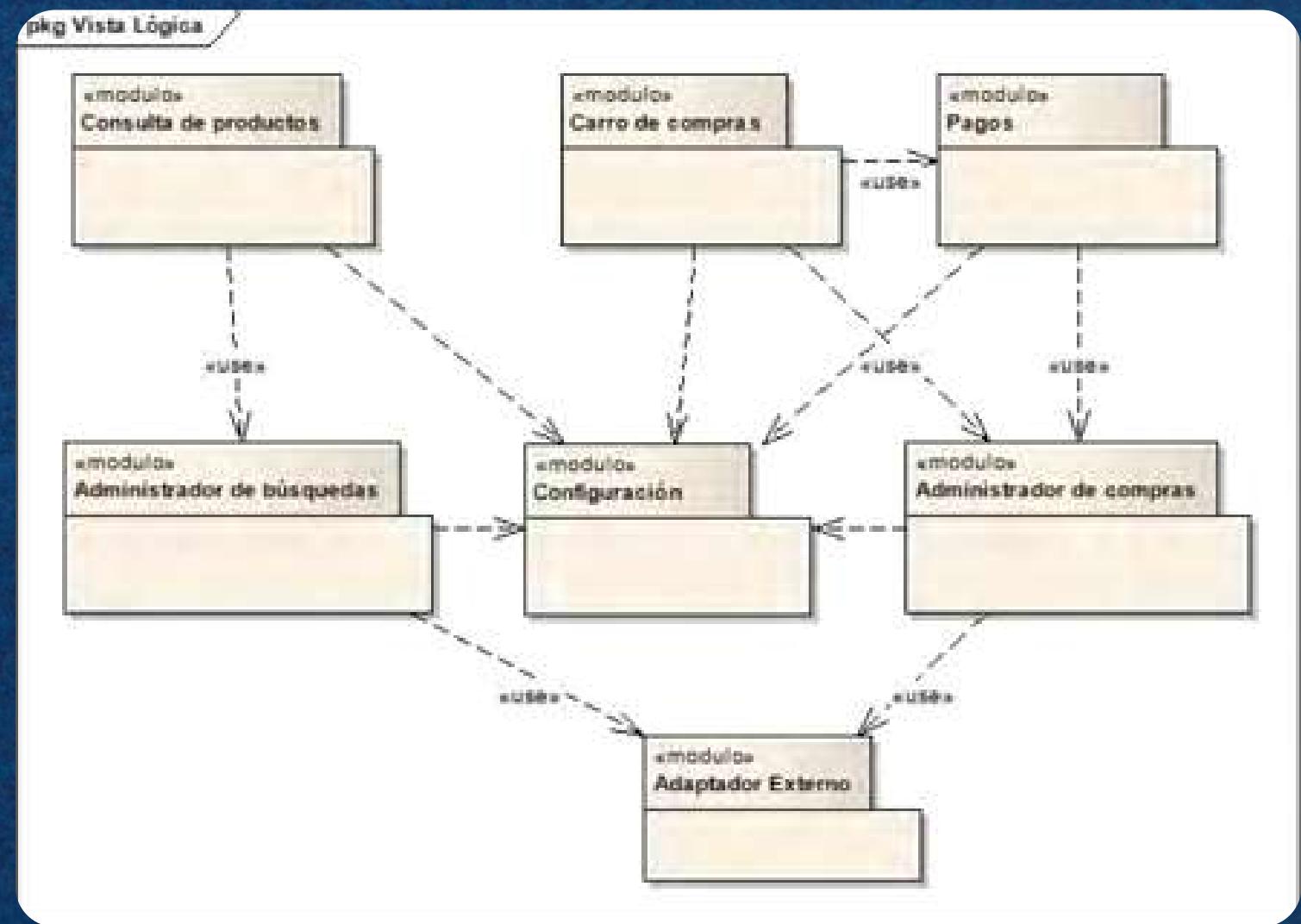


## 6. ¿POR QUÉ AL MOMENTO DE DISEÑAR LA ARQUITECTURA CONVIENE HACER USO DE SOLUCIONES PROBADAS?

Al momento de diseñar la arquitectura conviene hacer uso de soluciones probadas porque reducen los riesgos técnicos y aprovechan la experiencia acumulada en proyectos anteriores. El uso de patrones, tácticas y tecnologías consolidadas mejora la predictibilidad del comportamiento del sistema y permite acelerar el proceso de diseño y desarrollo.

## 7. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE DOCUMENTAR LA ARQUITECTURA?

Documentar la arquitectura es fundamental para comunicar las decisiones de diseño a todos los interesados en el sistema. La documentación permite preservar el conocimiento arquitectónico, guiar las fases de implementación y facilitar evaluaciones tempranas que ayuden a detectar riesgos antes de que el sistema sea construido.



## 8. ¿POR QUÉ LOS ATRIBUTOS DE CALIDAD SE LLAMAN ASI?

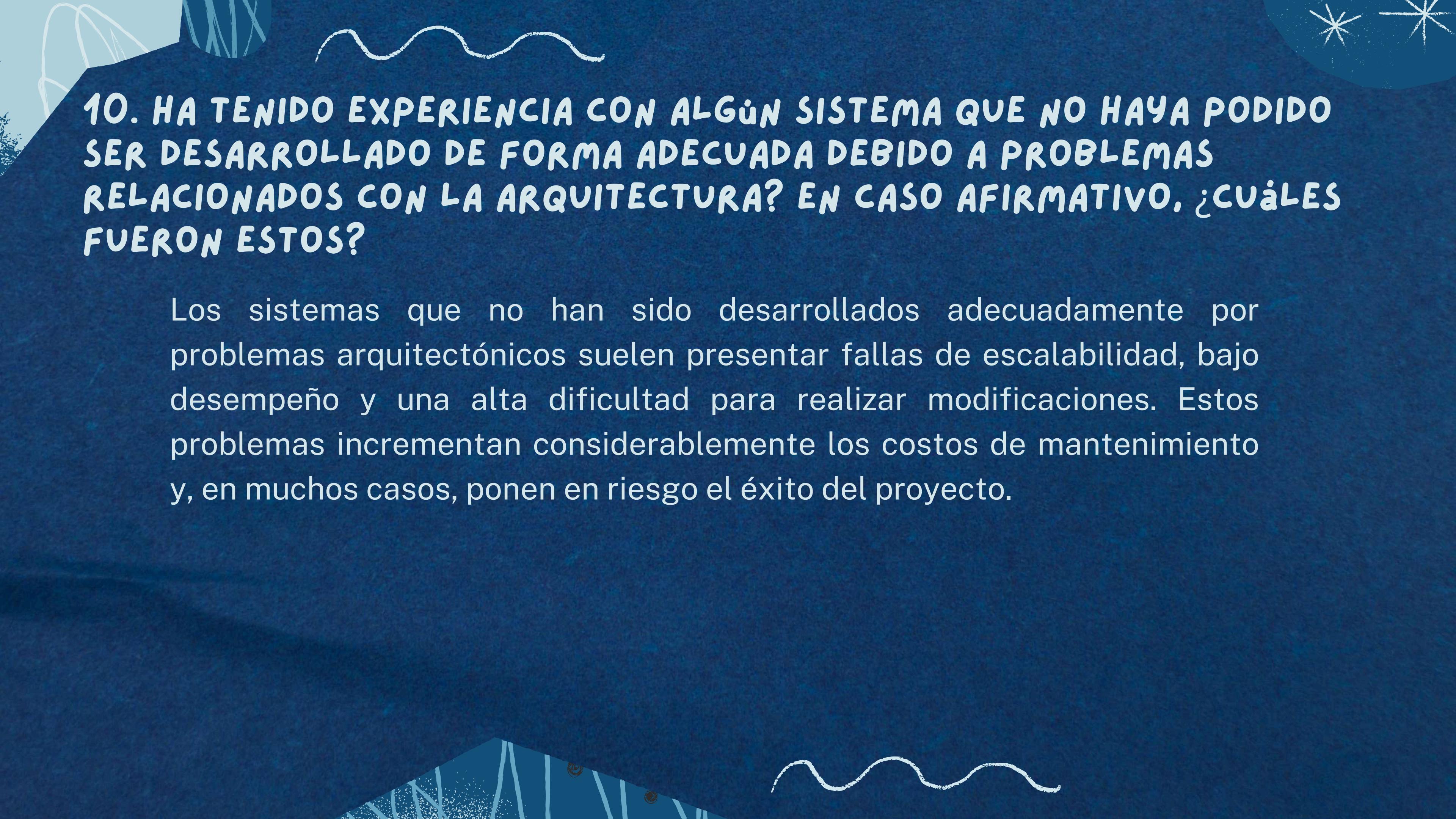
Los atributos de calidad reciben ese nombre porque describen características del sistema que permiten evaluar su calidad más allá de la funcionalidad. Estos atributos, como el desempeño, la usabilidad o la modificabilidad, sirven como criterios para tomar decisiones de diseño y medir qué tan bien el sistema cumple con las expectativas del negocio.



## 9. (TIENE SENTIDO QUE SEA SOLO UNA PERSONA, O UNAS POCAS, QUE JUEGUE EL ROL DE ARQUITECTO? ¿POR QUÉ NO REALIZAR EL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA CON TODO EL EQUIPO DE DESARROLLO?

Tiene sentido que una sola persona o un grupo reducido asuma el rol de arquitecto de software, ya que es necesario centralizar la toma de decisiones para mantener la coherencia del diseño. Aunque el equipo de desarrollo participa y aporta ideas, el arquitecto actúa como líder técnico responsable de definir, comunicar y asegurar el cumplimiento de la arquitectura.





## 10. HA TENIDO EXPERIENCIA CON ALGÚN SISTEMA QUE NO HAYA PODIDO SER DESARROLLADO DE FORMA ADECUADA DEBIDO A PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA ARQUITECTURA? EN CASO AFIRMATIVO, ¿CUÁLES FUERON ESTOS?

Los sistemas que no han sido desarrollados adecuadamente por problemas arquitectónicos suelen presentar fallas de escalabilidad, bajo desempeño y una alta dificultad para realizar modificaciones. Estos problemas incrementan considerablemente los costos de mantenimiento y, en muchos casos, ponen en riesgo el éxito del proyecto.