

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación



ACTIVIDAD SEMANA 1

Docente:

Fernandez Bejarano Raul Enrique

Autor:

Palomino Meza David Eduardo

Asignatura:

Arquitectura de Software

HUANCAYO - PERÚ

2025

Subtema 1.2: Diferencias entre Diseño de Software y Arquitectura

Este documento presenta un análisis crítico de las diferencias entre el diseño de software y la arquitectura de software, utilizando como caso de estudio una **aplicación web educativa**.

1. Arquitectura de Software

La arquitectura define la organización fundamental del sistema, sus componentes y relaciones, así como los principios que guían su evolución.

En el caso de la aplicación web educativa:

- Se define la arquitectura multicapa (presentación, lógica de negocio, datos).
- Se establecen decisiones tecnológicas como uso de REST API y base de datos relacional.
- Se consideran atributos de calidad como escalabilidad, seguridad y disponibilidad.

2. Diseño de Software

El diseño se enfoca en los detalles de implementación y en cómo se construyen los módulos que cumplen con la arquitectura.

En el caso de la aplicación web educativa:

- Se define la interfaz gráfica de usuario (pantallas de login, dashboard de cursos).
- Se diseñan las clases: Usuario, Curso, Inscripción.
- Se aplican patrones como MVC en frontend y DAO en persistencia.

3. Diferencias Clave

- La **arquitectura** establece la visión global y decisiones fundamentales, difíciles de cambiar.
- El **diseño** concreta la arquitectura en detalles específicos, más flexibles.
- En la aplicación educativa: arquitectura define la separación en capas, mientras que diseño define cómo se implementan las interfaces y clases.

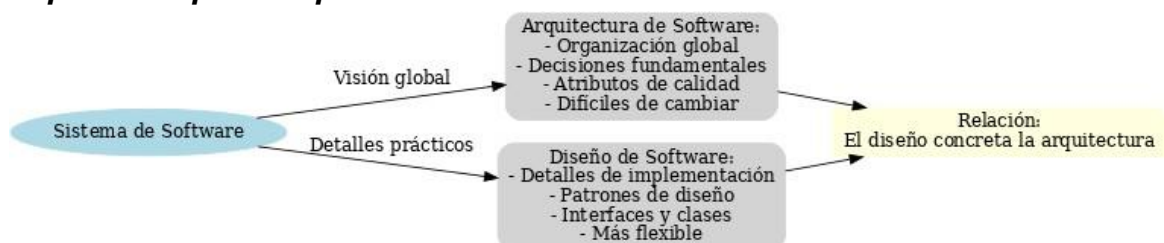
4. Análisis Crítico

La correcta distinción entre arquitectura y diseño es crucial para garantizar la calidad del sistema. Una arquitectura bien definida asegura escalabilidad, mantenibilidad y seguridad. El diseño, por su parte, permite implementar estas decisiones en módulos concretos, adaptándose a cambios y mejorando la experiencia del usuario.

En el caso estudiado, se observa que:

- Una arquitectura robusta soporta el crecimiento de usuarios.
- Un diseño flexible facilita la incorporación de nuevas funcionalidades educativas.

5. Mapa Conceptual Explicativo



Conclusión

La arquitectura y el diseño son complementarios: la arquitectura establece el marco general y el diseño concreta las decisiones en implementaciones específicas. Ambos niveles son esenciales para el éxito de un sistema de software educativo.