

“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 1.4: Impacto de la Arquitectura en la Calidad y Eficiencia de los Sistemas

Este documento presenta un análisis del impacto que tiene la **arquitectura de software** en la calidad y eficiencia de los sistemas, utilizando como referencia el caso de un **sistema de biblioteca digital**.

1. Análisis del Impacto

En el sistema de biblioteca digital, la arquitectura influyó directamente en su rendimiento, escalabilidad y facilidad de mantenimiento:

- Una arquitectura multicapa permitió separar la lógica de negocio de la presentación.
- La elección de servicios web REST facilitó la interoperabilidad con aplicaciones móviles.
- El uso de bases de datos optimizadas mejoró la eficiencia en las consultas de libros y préstamos.
- La arquitectura modular permitió añadir nuevas funcionalidades como catálogos digitales y préstamos en línea sin reestructurar todo el sistema.

2. Relación entre Arquitectura y Calidad

- **Rendimiento:** Optimización en consultas de base de datos y uso de caché.
- **Escalabilidad:** Posibilidad de atender más usuarios concurrentes con balanceo de carga.
- **Seguridad:** Gestión de usuarios y roles para acceso a recursos.
- **Mantenibilidad:** Arquitectura modular que facilita la incorporación de nuevas funciones.
- **Disponibilidad:** Redundancia de servidores para asegurar acceso continuo.

3. Conclusión

La arquitectura de software no solo define la estructura de un sistema, sino que condiciona su capacidad de ser **eficiente, seguro y sostenible**. En el caso de la biblioteca digital, una arquitectura bien diseñada permitió mejorar la experiencia del usuario, reducir fallas y garantizar un crecimiento ordenado.

4. Mapa Conceptual Explicativa



