

Arquitectura de Software – Biblioteca Digital

1. Objetivos del Sistema

- Facilitar el acceso digital a libros, revistas y artículos.
- Permitir búsqueda avanzada y filtrado de recursos.
- Garantizar seguridad y control de acceso a usuarios registrados.
- Soportar consultas concurrentes sin degradar el rendimiento.
- Asegurar escalabilidad para crecimiento en usuarios y contenido.

2. Stakeholders y Sus Preocupaciones

Stakeholder	Preocupaciones principales
Estudiantes	Facilidad de uso, acceso rápido, disponibilidad 24/7.
Docentes	Integridad de contenido, herramientas de búsqueda avanzadas.
Administradores IT	Seguridad (ISO/IEC 27001), mantenimiento sencillo, escalabilidad.
Institución	Cumplimiento normativo, confiabilidad del servicio.

3. Vistas Arquitectónicas (ISO/IEC/IEEE 42010)

3.1 Vista Lógica

- Módulos principales:
 - Gestión de usuarios (registro, autenticación).
 - Catálogo digital (almacenamiento y metadatos).
 - Búsqueda y recuperación.
 - Gestión administrativa (altas, bajas, permisos).
- Relaciones: los módulos interactúan a través de servicios RESTful.

3.2 Vista de Desarrollo

- Lenguajes y frameworks: Backend en Java/Spring Boot, Frontend en React.
- Control de versiones: Git con GitHub/GitLab.
- Estructura de capas:
 - Capa de presentación.
 - Capa de lógica de negocio.
 - Capa de acceso a datos.

3.3 Vista de Procesos (Ejecución)

- Procesos concurrentes: múltiples usuarios accediendo a la vez.
- Comunicación síncrona (HTTP/HTTPS) y asíncrona (notificaciones push).
- Manejo de sesiones seguras (tokens JWT).

3.4 Vista Física

- Servidor de aplicaciones en la nube (ej. AWS/Google Cloud).
- Servidor de base de datos relacional (PostgreSQL).
- Balanceador de carga para alta disponibilidad.
- Red protegida con firewall y cifrado SSL/TLS.

4. Relación con los Estándares Aplicados

- ISO/IEC/IEEE 42010: estructura del documento, definición de stakeholders, vistas, preocupaciones y decisiones arquitectónicas.
- ISO/IEC 25010: guía para seleccionar atributos de calidad (funcionalidad, usabilidad, eficiencia, seguridad, mantenibilidad).
- ISO/IEC 27001: soporte de requisitos de seguridad → control de accesos, cifrado de datos, gestión de riesgos.

5. Arquitectura del diseño de Software

