

Resumen General

Unidad 1: Fundamentos de la Ingeniería del Software

- **Ingeniería del Software (IS):** aplicación de principios de ingeniería para desarrollar software confiable, mantenible y de calidad.
- **Características del software:** intangible, desarrollado (no fabricado), sujeto a cambios, se deteriora sin desgastarse.
- **Actividades del proceso:** comunicación, planificación, modelado, construcción y despliegue.

Unidad 2: Modelos de Ciclo de Vida del Software

- **Modelo en cascada:** secuencial, rigidez ante cambios.
- **Incremental:** desarrollo por partes funcionales.
- **Prototipos:** para descubrir requisitos reales.
- **Espiral:** iterativo, orientado al análisis de riesgos.
- **RUP:** orientado a casos de uso, bien documentado.
- **Modelos ágiles:** entrega rápida, adaptación continua (ej. Scrum, XP).

Unidad 3: Desarrollo Ágil

- **Manifiesto Ágil (2001):** 4 valores y 12 principios.
- **XP (Extreme Programming):** programación en parejas, pruebas constantes.
- **Scrum:** trabajo por Sprints con roles definidos y entregas incrementales.

Unidad 4: Requerimientos y Modelado

- **Ingeniería de Requerimientos:** descubrir, especificar y validar lo que se necesita construir.
- **Modelos usados:** diagramas de actividad, clases, estado, swimlanes, DER, casos de uso.
- **Buenas prácticas:** evitar detalles técnicos, mantenerlo simple, facilitar comunicación.

Unidad 5: Calidad del Software

- **Modelo FURPS:** funcionalidad, usabilidad, confiabilidad, rendimiento y mantenibilidad.
- **Principios de diseño** (Pressman): modularidad, cohesión, acoplamiento bajo, abstracción.
- **Control vs Aseguramiento:** QC = producto, QA = proceso.
- **Técnicas de revisión:** informales y formales (RTF).
- **Costo de calidad:** prevenir errores es más barato que corregirlos luego.

Unidad 6: Estrategias de Prueba

- **Prueba vs Depuración:** probar es encontrar errores; depurar es corregirlos.
- **Verificación vs Validación:** "¿Lo hicimos bien?" vs "¿Hicimos lo que se pidió?"
- **Tipos de pruebas:**
 - **Unitarias:** funciones/métodos individuales.
 - **Integración:** interacción entre módulos.
 - **Regresión:** confirmar que nada se rompió.
 - **Humo:** básica, diaria, para detectar fallos graves.
 - **Validación:** funcionalidad para el usuario final.
 - **Alfa/Beta:** pruebas con usuarios reales.
- **Dobles de prueba:** dummy, stub, fake, mock, spy.

Scrum (Albert Álvarez Carulla)

- **Roles:** Product Owner, Scrum Master, Equipo.
- **Eventos:** Sprint, Planning, Daily, Review, Retrospective.
- **Artefactos:** Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento.
- **Buenas prácticas:** usar planning poker, tableros visuales, timeboxing.