

Unidad 1: Software e Ingeniería del Software

¿Qué es la Ingeniería del Software (IS)?

La Ingeniería del Software es una disciplina que se encarga de aplicar principios, métodos y herramientas de ingeniería al desarrollo de software de calidad.

Características del Software

- **Intangible:** No se puede tocar.
- **Desarrollado, no fabricado:** No se produce en masa; cada sistema suele ser único.
- **Propenso al cambio:** Las necesidades cambian, y el software debe adaptarse.
- **Deterioro sin desgaste:** No se "rompe", pero se vuelve obsoleto o inconsistente si no se mantiene.

Objetivo Principal de la IS

Crear software que:

- Sea confiable
- Cumpla con los requisitos del usuario
- Sea mantenible
- Esté dentro del presupuesto y del plazo

Actividades Clave del Proceso de Software

1. **Comunicación:** Entender qué necesita el cliente.
2. **Planeación:** Estimar tiempo, recursos, tareas.
3. **Modelado:** Diseñar la solución (análisis + diseño).
4. **Construcción:** Programación + pruebas.
5. **Despliegue:** Entrega y mantenimiento del software.

Tipos de Software (según Pressman)

- Sistemas de información
- Sistemas embebidos
- Software científico y de ingeniería
- Aplicaciones empresariales
- Software de inteligencia artificial

Complemento desde Pressman (7ª edición):

Principios de la Ingeniería del Software (según Pressman)

1. Entender el problema.
2. Diseñar una solución que se pueda mantener.
3. Usar herramientas y métodos adecuados.
4. Involucrar al cliente continuamente.
5. Mejorar continuamente el proceso.

Buenas Prácticas

- Documentar adecuadamente
- Revisar y probar de forma sistemática
- Automatizar tareas repetitivas (ej. integración continua)
- Fomentar el trabajo en equipo