

A.D.A
(ANÁLISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES)

A/S LETICIA DE LOS SANTOS

¿QUÉ ES UN SOFTWARE?

Todos los documentos asociados a los programas y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta; programas independientes, archivos de configuración que se utilizan para ejecutar estos programas.

PRODUCTOS DE SOFTWARE

- Productos genéricos
- Productos personalizados

¿Ejemplos?

SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE.

PRIMERA ÉPOCA:

Programación como un "arte".

No existían metodologías, proceso sin planificación alguna.

Desarrollo a medida de una necesidad concreta.

Quien lo escribía lo mantenía.

Muy poca difusión.

SEGUNDA ÉPOCA (Mediados década de 1960):

Se estableció el software como producto y aparecieron las empresas dedicadas al desarrollo y distribución masiva del mismo.

TERCERA ÉPOCA (Mediados de la década de 1970):

Los sistemas informáticos aumentaron mucho en su complejidad, y nacieron las redes de computadoras.

Época donde surgieron los microprocesadores.

CUARTA ÉPOCA (Hacia 1990):

Evolución de los sistemas informáticos, impacto colectivo de las computadoras y el software, en todos los entornos. La industria del software tiene un gran peso en la economía mundial.

Aparecen las técnicas de redes neuronales, junto con la lógica difusa, de interés en el campo de la Inteligencia Artificial.

¿QUÉ ES LA INGENIERÍA DE SOFTWARE?

DEFINICIONES ¹

Ingeniería de Software es el estudio de los *principios* y *metodologías* para desarrollo y mantenimiento de sistemas de software. [Zelkovitz, 1978]

DEFINICIONES 2

Aplicación *práctica* del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la *documentación* asociada requerida para desarrollar, operar (funcionar) y mantenerlos. Se conoce también como desarrollo de software o producción de software. [Bohem, 1976]

DEFINICIONES ³

Ingeniería del Software trata del establecimiento de los principios y métodos de la ingeniería a fin de obtener software de modo rentable que sea *fiable* y trabaje en *máquinas reales* [Bauer, 1972]

DEFINICIONES 4

La aplicación de *un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación (funcionamiento) y mantenimiento del software*; es decir, la aplicación de ingeniería al software. [IEEE, *Standards Collections* 1993]

ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

CONCEPTOS PRELIMINARES

El análisis y diseño de sistemas de información consiste en investigar sistemas y necesidades para proponer sistemas mejores.

1. Sistemas de información
2. Componentes de los sistemas de información
3. Análisis
4. Diseño
5. Investigación
6. Recolección de datos
7. Hechos

1. Sistemas de información

Procesan datos para producir información. Los datos son las entradas y la información es la salida. Pueden ser manuales o computarizados.

2. Componentes de los sistemas de información

Personas, datos, máquinas, programas, formularios, reglamentaciones, controles, procedimientos, etc. Son sistemas que permiten conectar con las estructuras administrativas.

3. Análisis

Recolectar e interpretar hechos sobre el sistema actual y las necesidades de información actuales y previsibles en el futuro, para definir:

- Lo que está bien
- Lo que está mal
- Lo que sobra
- Lo que falta

4. Diseño

Planear y desarrollar un nuevo sistema que solucione los problemas detectados en el sistema actual y los supere ventajosamente. El nuevo sistema puede a remendar el sistema actual pero también puede presentar cambios de grandes dimensiones.

5. Investigación

Proceso utilizado para adquirir conocimientos, formular hipótesis, probarlas o rechazarlas. Es un proceso porque consta de una serie de etapas.

Hay 3 tipos de investigación: *preliminar, descriptiva y causal*.

- **Preliminar:** investigación explorativa para descubrir un problema (el sistema a estudiar) y sus componentes.
- **Descriptiva:** investigación estructurada, mediante el estudio de los componentes del problema descubiertos por la recolección de hechos y su análisis.
- **Causal:** probar hipótesis mediante experimentos. Poco aplicable a análisis de sistemas.

6. Recolección de datos – Técnicas de Relevamiento

Existen 4 técnicas para obtener datos: *observación directa, entrevistas, cuestionarios y datos secundarios (revisión de registros).*

7. Hechos

Son los datos verificados (que representan realidades) necesarios para conocer adecuadamente el problema.