

Ingeniería de Software

Silvia Guardati

Temario

Introducción. La industria del software. Modelos de desarrollo.

Proceso de Desarrollo. Análisis y Diseño. Administración de requerimientos. Modelado usando UML. Construcción.

Administración de proyectos. El espectro de la administración: personal, producto, proceso y proyecto. Planeación del proyecto.

Temario (cont.)

Métricas y estimaciones del software. Métricas del proceso, del proyecto y del producto.

Riesgos del software. Identificación, mitigación, transferencia y monitoreo de riesgos.

Estrategias y técnicas para la prueba del software. Verificación. Validación. Pruebas unitarias, de integración, del sistema y de aceptación.

Temario (cont.)

Calidad del software y administración de los cambios.

Aseguramiento de la calidad del software (SQA). Administración de la configuración del software. Control de versiones. Control de cambios.

Modelos de procesos. Software Capability Maturity Model (CMM), CMM Integrado, PSP, TSP, ISO 29110, MoProSoft.

Actividades de aprendizaje

- Presentación del profesor.
- Investigación, análisis, síntesis y exposición en grupos.
- Presentación de casos de la industria del software de México.
- Instrucción directa, con el desarrollo en equipo de módulos de un sistema de software, aplicando los conceptos, técnicas y herramientas vistos en el curso, observando las prácticas de calidad del software.

Evaluación del curso

Examen parcial	25%
Examen final	25%
Lecturas, controles y presentaciones	25%
Proyecto	25%

Proyecto

- Problema *real*
- Cliente *real*
- Trabajo en equipo (roles)
- 2 presentaciones (inicio y final del semestre)
- SW + documentación

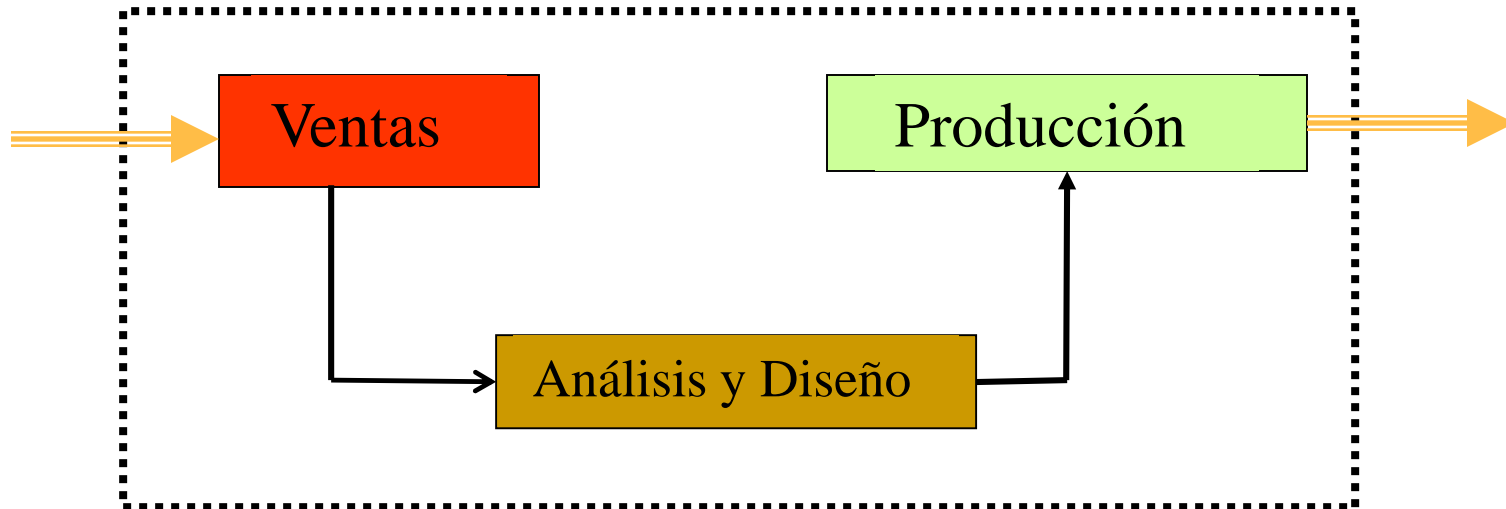
Definiciones

Software: colección de programas, procedimientos, reglas y los datos y documentación asociados . – (IEEE Software Engineering Standards, 1987)

Proceso de Software: marco de trabajo de las tareas que se requieren para construir software de alta calidad (*Ingeniería de Software*, Pressman).

Contexto del problema

Otras actividades...



Software de alta complejidad

- Tamaño
- y/o:
 1. **Complejidad del problema:** depende de la funcionalidad del sistema.
 2. **Complejidad de la solución:** determinada por el diseño.

Proceso de Software

- Proceso orientado al desarrollo de software.
- Respuesta para mejorar la calidad del software (defectos, tiempo de entrega, costo).
- Modelos de procesos → **enfoque de la materia.**

Tarea: miércoles 16 de agosto

- Leer sobre metodologías de desarrollo de sw: cascada, V, espiral, prototipo, iterativo-incremental, ágiles. Características.
- Preparar una breve exposición de 2 o 3 minutos de las metodologías investigadas (síntesis, claridad, etc).

Tarea: miércoles 23 de agosto

- Investigación de campo: 1 o 2 empresas ¿qué metodologías usan? ¿Tienen definido procesos? ¿Adaptaron metodologías y/o procesos existentes o diseñaron los propios?
- Preparar una breve exposición de 2 o 3 minutos sobre lo investigado (síntesis, claridad, etc).