

Ingeniería del software

Ingeniería de sistemas

Contenido

- Conceptos básicos de la Ingeniería del Software.
- Origen.
- Tipos de software
- Metodología para el desarrollo de Software

Ingeniería del software

- Es la rama de la ingeniería que crea y mantiene las aplicaciones de software aplicando tecnologías y prácticas de las ciencias computacionales.

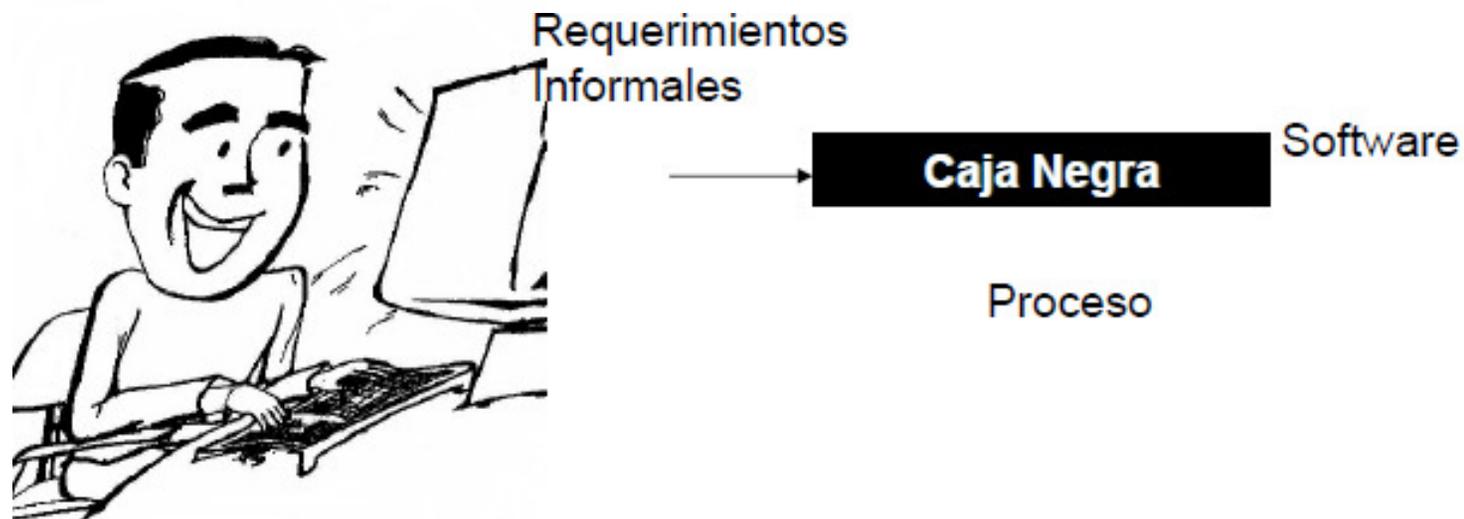
Origen

- Se debió a que el entorno de desarrollo de sistemas software adolecía de:
 - Retrasos considerables en la planificación
 - Poca productividad
 - Elevadas cargas de mantenimiento
 - Demandas cada vez más desfasadas con las ofertas
 - Baja calidad y fiabilidad del producto
 - Dependencia de los realizadores

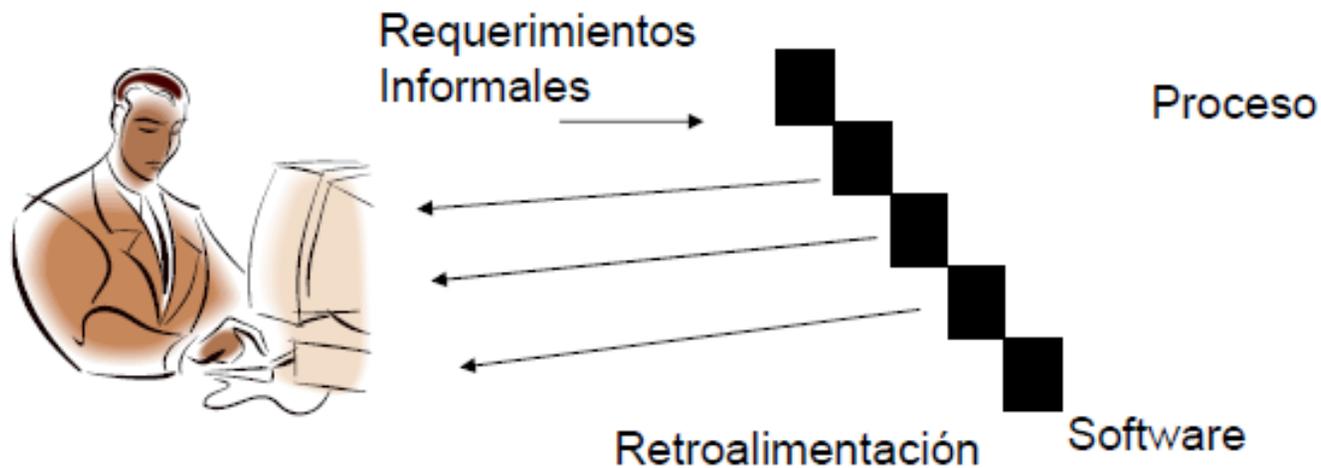
Software

- El software transforma datos personales para que sean más útiles en un entorno local, gestiona información comercial para mejorar la competitividad, proporciona el acceso a redes a nivel mundial, y ofrece el medio de adquirir información en todas sus formas

- Proceso Original de creación de Software



- La Ingeniería de Software permite documentar las etapas de desarrollo



Tipos de software

- Sistema
- Programación
- Aplicación

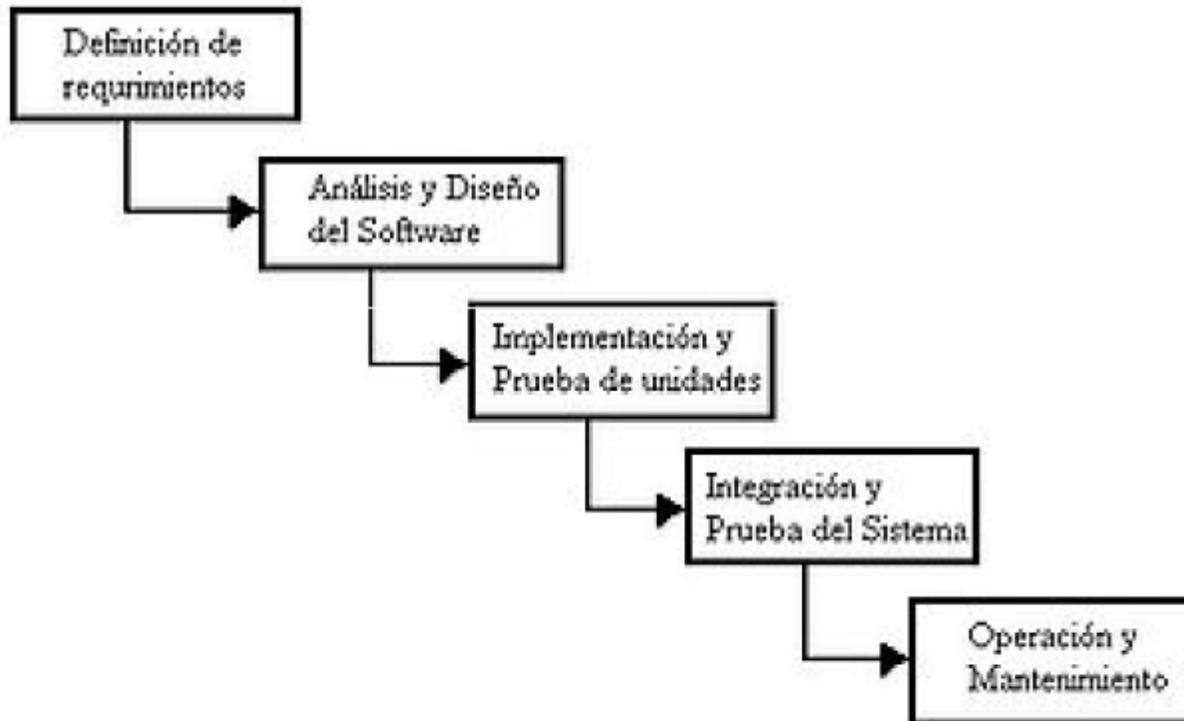
Metodologías para el desarrollo de software

- Son un conjunto de procedimientos, técnicas y ayudas a la documentación para el desarrollo de productos software.
 - Cómo se debe dividir un proyecto en etapas.
 - Qué tareas se llevan a cabo en cada etapa.
 - Qué salidas se producen y cuándo se deben producir.
 - Qué restricciones se aplican.
 - Qué herramientas se van a utilizar.
 - Cómo se gestiona y controla un proyecto.

Metodologías de desarrollo de software

- Modelo en Cascada (Ciclo de Vida Clásico)
- Modelo basado en prototipos.
- Desarrollo en Espiral.
- Programación Extrema (Extreme Programming)
- Modelo Watch

Modelo en cascada



Modelo en cascada

Ventajas:

- Método muy estructurado
- Sencillo

Desventajas:

- Los proyectos raramente siguen un flujo secuencial.
- El cliente debe tener paciencia
- Retrasos

Modelo basado en prototipos

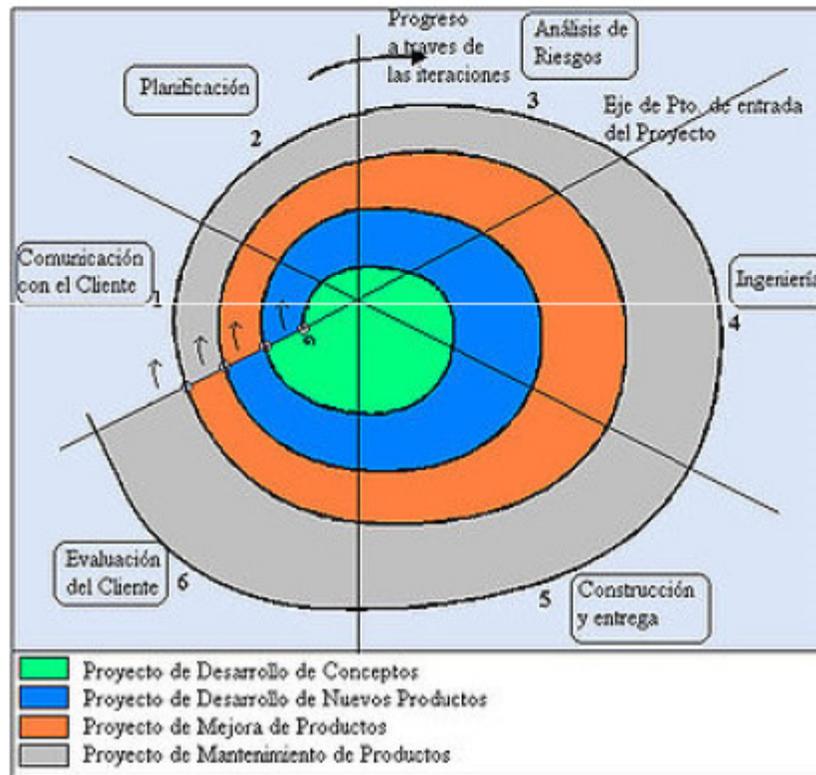
Ventajas:

- Funciona cuando los requerimientos son cambiantes.
- Permite identificar los requisitos del software.
- Diseño en función de las necesidades del usuario.

Desventajas:

- Confusión entre el prototipo y el producto final.
- Las herramientas seleccionadas pueden ser inadecuadas.

Modelo en espiral



Modelo en espiral

Ventajas:

- Evaluación en cada fase
- Alta calidad del software final.

Desventajas:

- Requiere personal experimentado
- Dificultad para estimar el tiempo de desarrollo.

Programación Extrema (XP)

Modelo de desarrollo iterativo y con la participación del cliente en niveles extremos.

- Planificación incremental
- Entregas pequeñas
- Diseño sencillo
- Programación en parejas
- Propiedad colectiva
- Integración continua
- Cliente presente

Programación Extrema

Ventajas

- Programación organizada.
- Menor tasa de errores.
- Satisfacción del programador.

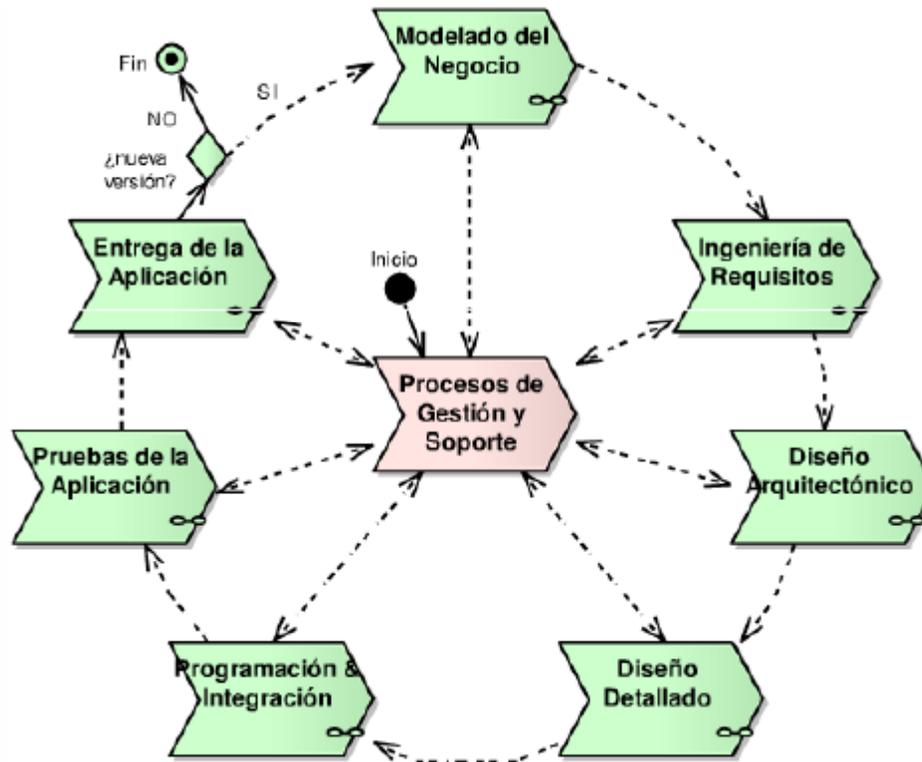
Desventajas

- Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo.
- Cliente in situ.

Modelo watch

- Es un marco metodológico que describe los procesos técnicos, gerenciales y de soporte que deben emplear los grupos de desarrollo de aplicaciones empresariales.

Modelo watch



Modelo Watch

Ventajas:

- Completo y adaptable
- Sólidamente fundamentado
- Diagramas de procesos entendibles

Desventajas:

- Requiere conocimiento extenso en lenguaje unificado de modelado.
- Intensa etapa de análisis y diseño.

Conclusión

- La Ingeniería de software concierne a las teorías, métodos y herramientas para el desarrollo, administración y evolución de productos de software.
- Los productos de software consisten de programas y documentación.
- El proceso de software consiste en aquellas actividades involucradas en el desarrollo de software.

Conclusión



La solicitud del usuario



La que entendió el líder del proyecto



El diseño del analista de sistemas



El enfoque del programador



Recomendación del consultor externo



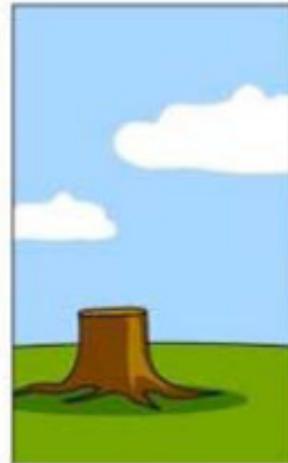
La documentación del proyecto



La implantación en producción



La presupuesto del proyecto



El soporte operativo



Lo que el usuario realmente necesitaba

