

INVESTIGACION SOBRE LA INGENIERIA DEL SOFTWARE

- ¿Que es la ingeniería del software?

La Ingeniería de Software es una de las ramas de las ciencias de la computación que se basa en la creación de softwares confiables y de calidad, tomando como punto de partida técnicas de la ingeniería. (El software es la parte intangible de los ordenadores, es decir, los programas)

El término "ingeniero de software se utiliza más en el ámbito empresarial y no todos los llamados ingenieros de software tienen títulos de ingeniería de universidades reconocidas.

Hay varias definiciones de Ingeniería de Software a continuación, citare algunas de las más relevantes escritas por celebridades:

- Ingeniería de *software* es el estudio de los principios y metodologías para el desarrollo y mantenimiento de sistemas *software* (Zelkowitz, 1978).
- La ingeniería de *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).

- ¿Para que sirve la Ingeniería de Software?

El software a día de hoy se ha vuelto muy importante, es la maquina que conduce a la toma de decisiones comerciales y sirve principalmente para la investigación científica del momento. El software, en estos días lo encontramos en todos los lados como las aplicaciones del móvil, del ordenador hasta incluso en lavadoras y neveras.

Los objetivos de la ingeniería del software son principalmente:

- . Mejorar el diseño de las aplicaciones para un uso mas cómodo e irlas mejorando según las necesidades del consumidor
- . Dar una mayor calidad a los consumidores contando con su complejidad interna
- . Aumentar la eficiencia de dichos sistemas

. Detectar a través de pruebas posibles mejoras para un funcionamiento del software desarrollado

- Que es el ciclo de vida de un software?

El ciclo de vida del desarrollo del software (también conocido como SDLC o *Systems Development Life Cycle*) contempla las **fases** necesarias para validar el desarrollo del software y así garantizar que se cumplan los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo, asegurándose de que los métodos usados son apropiados.

Su origen radica en que es muy costoso rectificar los posibles errores que se detectan tarde en la fase de implementación. Utilizando metodologías apropiadas, se podría detectar a tiempo para que los programadores puedan centrarse en la calidad del software, cumpliendo los plazos y los costes asociados.

- Fases de desarrollo de una aplicación

Para entender la evolución en el ciclo de vida de un proyecto analicemos sus etapas.

1- Fase de planificación

esta será la primera fase en la cual se trazarán los objetivos y se valoraran las necesidades del proyecto en cuestión. En un principio de **estudiará la viabilidad** del proyecto, es decir, los aspectos técnicos, financieros y legales. Seguido se estudiará los **posibles riesgos** para mentalizarse ante cualquier fallo. Una vez estudiados la viabilidad y los riesgos, se planificará el proyecto para llevarlo a cabo con éxito.

2- Fase de análisis

En esta fase de análisis de proyecto se definirá que **funciones ejecutara el software** y cuáles son sus características específicas. Este aspecto será clave a la hora de optimizar **la asignación de costes**. La asignación de costes es una tarea compleja debido a que nunca se sabrá como ira el proyecto y el precio se estima al inicio.

3- Diseño y estructura del software

Una vez realizados los dos pasos anteriores deberemos de estudiar los siguientes datos:

. **Estructura de la base de datos:** El acceso almacenado en la base de datos permitirá al usuario desenvolverse mas rápido entre la distinta información

. **Lógica del flujo de datos:** se creara un diagrama de flujo, para mostrar la información detallada del proyecto

. **Interfaz del usuario:** Se deberá diseñar un entorno intuitivo y fácil de manejar para no complicar al usuario y darle un uso más eficiente.

4- Fase de Desarrollo de un Software

En esta fase se escogerá el lenguaje de programación adecuado y el más cómodo para los desarrolladores

5- Fase de pruebas

Una vez terminado el proceso de desarrollo comienza la etapa de testeo donde se buscan ver la funcionalidad del programa y arreglar errores

6- Fase de mantenimiento

En este periodo el software ya está en funcionamiento. Con el tiempo el software se irá actualizando y arreglando errores.

- Metodologías de desarrollo del software

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de estrategias y organizaciones utilizadas en el producto de desarrollo software.

El objetivo de cada una de las metodologías es intentar organizar los equipos de trabajo de la mejor manera posible para que estos desarrollen las funciones del programa.

Las metodologías tradicionales de desarrollo de software se distinguen por definir completamente los requisitos al inicio de los proyectos de la ingeniería del software

- Modelos de proceso del Desarrollo del Software

Cada **modelo de desarrollo de software** describe un proceso desde una perspectiva única. Estos modelos amplios son diferentes conceptos de procesos que pueden utilizarse en el desarrollo de software.

Después de una larga y compleja investigación y análisis de diferentes programas de desarrollo de software, hay una lista de los mejores y más recomendados **9 Modelos de desarrollo de software** con sus aplicaciones para el desarrollo de sus sistemas de información, aunque solo citare unos cuantos:

- Modelo Cascada

Esto es un paradigma donde las fases de Desarrollo de software ad-hoc están dispuestos estratégicamente de modo que el inicio de una etapa de desarrollo esté heredado por la finalización del paso anterior.

Uno de sus beneficios es que es **apropiado para un cliente** que entiende el **objetivo amplio del producto**, y el equipo de desarrollo, a su vez, tiene una mejor comprensión de la interacción del cliente con el software y el entorno en el que se encuentra.

Fases del Modelo Cascada:

- 1- **Fase de análisis:** Planificación, análisis y especificación de los requisitos.
- 2- **Fase de diseño:** Diseño y especificación del sistema.
- 3- **Fase de implementación:** Programación y pruebas unitarias.
- 4- **Fase de Verificación:** Integración de sistemas, pruebas de sistema e integración.
- 5- **Fase de implementación:** Despliegue de Sistemas
- 6- **Fase de mantenimiento:** Entrega, mantenimiento y mejora.

- Modelo Scrum

Al abordar los desafíos, los proyectos que utilizan esta técnica otorgan un gran valor al intelecto, la experiencia y las habilidades que los miembros del equipo de desarrollo aportan.

Las actividades del proyecto se completan en ciclos cortos conocidos como Sprint, que son relativamente manejables y bien priorizados, lo que permite un fácil seguimiento del progreso.

Comparado con otros **modelos de desarrollo de software**, esta estrategia beneficiaría a iniciativas más grandes y una de las razones es que los desarrolladores se sienten dedicados a los objetivos y responsables del éxito de la iniciativa.

Fases del Modelo Scrum Agile:

- 1- **Pila de Producto:** La fase de acumulación de productos es cuando se determinan las tareas prioritarias y se recopila información concisa y completa sobre el proyecto que se creará.
- 2- **Sprint:** El sprint es el corazón palpitante del proceso scrum, un marco de tiempo de un mes durante el cual tiene lugar la creación de un producto potencialmente entregable.
- 3- **Quemar:** El burn down es la fase en la que se mide el progreso de un proyecto Scrum. Cuando se completa cada sprint, el scrum master será responsable de actualizar las imágenes.

- Modelo Proceso Racional Unificado (RUB)

El proyecto de **Proceso Racional Unificado** (RUP) es un **desarrollo de aplicaciones de software** enfoque que incluye una serie de herramientas para ayudar en la codificación del producto final y las actividades que lo acompañan. RUP es una metodología orientada a objetos para gestión de proyectos y desarrollo de software de alta calidad.

El RUP es un conjunto de enfoques ajustables al entorno y exigencias de cada empresa, más que un sistema con procesos rígidos.

Fases del modelo Rational Unified Process (RUP):

- 1- **Comienza:** Se visualiza la idea central.
- 2- **Elaboración:** Se diseñan los casos de uso y la arquitectura.
- 3- **Construcción:** Actividades desde el diseño hasta el producto terminado.
- 4- **Transición:** Seguimiento de actividades para asegurar la satisfacción del cliente.

- Metodologías de desarrollo del software

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de estrategias y organizaciones utilizadas en el producto de desarrollo software.

El objetivo de cada una de las metodologías es intentar organizar los equipos de trabajo de la mejor manera posible para que estos desarrollen las funciones del programa.

Las metodologías tradicionales de desarrollo de software se distinguen por definir completamente los requisitos al inicio de los proyectos de la ingeniería del software.

BIBLIOGRAFÍA

He utilizado estas páginas:

<https://fwctecnologia.com/es/blog/post/pasos-proceso-desarrollo-aplicaciones>

https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software

<https://evotic.es/software-a-medida/ciclo-de-vida-del-software/>

<https://aws.amazon.com/es/what-is/sdlc/>

<https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>