



Evaluación y mejora para el desarrollo de Software

ISC. Laura Castillo Salzar

¿Qué son las pruebas de software?


I. Introducción al proceso de pruebas

Definición

- ▶ Las pruebas, vistas desde el marco de un proceso de desarrollo de software, ***son los diferentes procesos que se deben realizar durante un desarrollo, con el objetivo de asegurar que este completo, correcto, tenga calidad, entre otros factores de gran importancia.***


Las pruebas de software, entendidas como el ***proceso sistemático de prevención, detección y corrección de defectos, es la herramienta más eficaz para asegurarnos la calidad de nuestro producto software.***

Calidad de Software: Norma ISO 9126.



Consisten en llevar a cabo la verificación dinámica de un componente, programa o sistema, mediante el uso de métodos, técnicas y herramientas especializadas, las cuales permiten detectar y corregir errores, problemas e inconsistencias durante el proceso de desarrollo.

Estas, al contrario de lo que muchas personas creen, no se deben dejar para el final de la etapa de construcción (implementación) del software. Las pruebas se deben empezar a realizar desde la misma etapa de análisis de los requerimientos, ya que desde un principio se puede caer en malas interpretaciones de las "**reglas del negocio**", lo que finalmente tendrá como consecuencia incongruencia entre lo que el cliente quiere y lo que se ha desarrollado.



¿Qué muestran las pruebas?



¿Por qué probar el software a desarrollar?

Debido a que los procesos serios de desarrollo de software, en la mayoría de los casos tienden a ser caóticos, es necesario involucrar procesos de aseguramiento de la calidad, para que se puedan cumplir de manera correcta los requerimientos que el cliente necesita. Por otro lado, el costo que implica reparar un defecto que es descubierto en etapas avanzadas del desarrollo de software, tal como la implementación, es muy alto, hablando en términos del presupuesto del proyecto, como también en el cronograma. Por tal razón, se implementan las pruebas de software desde los comienzos del desarrollo.

¿Qué ventajas tiene la creación de pruebas para el desarrollo de software?

Reducen la posibilidad de agregar defectos al software. Si hay que realizar una adición de características requeridas por el cliente y se ve que ya no funcionan bien algunas de las cosas que anteriormente servían, se puede inferir la nueva funcionalidad es la que contiene defectos, por lo que no hay necesidad realizar modificaciones a los componentes realizados anteriormente.

Reducen la posibilidad de encontrar defectos en funcionalidades ya implementadas.

Las pruebas **son buena documentación**. Es preferible ver unas pequeñas líneas de "Código de prueba", que son concisas y realmente son fáciles de entender, a revisar línea por línea de código para poder entender que hace determinado componente de software.

Reducen el costo del cambio. Ya que evitan que se descubran los defectos hasta el final del desarrollo de software.

Permiten realizar reimplementación. Se puede llegar a necesitar reimplementar determinada funcionalidad en un sistema, debido a fallos de seguridad, rendimiento, o simplemente por que no reunía lo que el cliente esperaba de éste, entonces dada tal situación, las pruebas que a realizar a dicha funcionalidad van a permitir que se vuelva a desarrollar de manera segura, ya que la prueba encierra el criterio de aceptación sobre la funcionalidad, permitiendo de esta forma que se vuelva a desarrollar algo acorde con la especificación.

Restringe las características a implementar. Muchas veces los programadores pierden tiempo en detalles que la especificación no pedía. Con las pruebas el programador sabe que tiene que programar dicha funcionalidad y también probarla, por lo que se restringe a lo que los diseñadores de las pruebas hayan realizado.

Hacen que el desarrollo sea más rápido. Ya que a medida que se agregan características al software, las funcionalidades anteriores pueden fallar, pero si se han hecho las pruebas pertinentes a las funcionalidades anteriores, se puede descartar inmediatamente que existan defectos en éstas, por lo que se puede concentrar tranquilamente en la funcionalidad nueva.

¿Quién debe realizar las pruebas?

Las pruebas deben ser diseñadas y ejecutadas por personal diferente al que realizó el análisis de las reglas del negocio, también de las personas que realizaron los diseños y principalmente, deben ser **diferentes a las que realizaron** la labor de programación.



¿Por qué estas personas?

En la labor de desarrollo de software existen varios roles que cumplen los integrantes del proyecto, entre esos los siguientes:

Analistas, Diseñadores y Programadores: Este grupo de personas poseen un punto de vista creativo, ya que ellos son los que a partir de una necesidad del cliente, diseñan, analizan y codifican una solución informática. Debido a esa situación ellos no alcanzan a divisar los posibles defectos que tiene el software que ellos realizaron.

Analista de Calidad: Ellos se enfocan en entender las reglas del negocio, requerimientos, casos de uso y todas aquellas cosas que ayuden a comprender el negocio. Este grupo de personas poseen por decirlo de alguna manera un punto de vista destructivo, ya que ellos saben que determinada parte del programa tiene que llevar a cabo ciertas funciones, y ellos en su quehacer tratan de encontrar defectos a la funcionalidad realizada por otra persona.

Principios.

1. A todas las pruebas se les debería poder hacer un seguimiento hasta los requerimientos del cliente/usuario.
2. Las pruebas deberían planificarse antes de que empiecen. La planificación de las pruebas puede empezar cuando estén completos los requerimientos.
3. Las pruebas deberían empezar de lo individual a lo general.
 - A) Módulos individuales
 - B) Grupos de módulos integrados
 - C) Sistema total.
4. Para ser más efectiva las pruebas deberían ser conducidas por un equipo independiente.

Planeación.

En este punto se deben de cubrir ciertos puntos para realizar las pruebas:

Conocer el propósito de la prueba.

- Definir el lugar, fecha y duración de la misma.
- Determinar el hardware y software necesarios para llevarse a cabo.
- Definir el estado del sistema al iniciar la prueba.
- Integrar facilitadores y nivel de participación.
- Definir a los usuarios participantes.
- Especificar las tareas a desarrollar por los usuarios.
- Establecer criterios de terminación de tareas.
- Crear materiales de apoyo para usuarios.
- Especificar métodos de recolección y análisis de datos resultantes.

Proceso.

Las pruebas de software son una tarea técnica, y como tal son un proceso que, en primer lugar, necesita del dominio del lenguaje de programación en el que el producto que se va a checar fue creado, también del conocimiento indispensable para comprender la arquitectura del sistema implementado además de las implicaciones de tipo lógico que el diseño pueda suponer.

Adicionalmente, la persona que lo pruebe deberá conocer los lenguajes y herramientas que se han de usar para llevar a cabo este proceso de pruebas.

Las pruebas de software son elementos básicos para determinar la calidad del software. La relevancia de los costos asociados a los errores conllevan a la definición y aplicación de un proceso de pruebas minuciosas y bien planificadas. Las pruebas permiten validar (proceso que determina si el software satisface los requisitos previamente establecidos) y verificar (proceso para determinar si los productos de una fase satisfacen las condiciones de ésta) el software.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN !!!

¿Dudas o Preguntas?

[https://www.youtube.com/watch?v=nI28eoU6
POQ](https://www.youtube.com/watch?v=nI28eoU6POQ)