



5 • GESTIÓN DE LA PRUEBA

CAPITULO 5 • FUNDAMENTOS DE PRUEBAS DE SOFTWARE • ISTQB

BASADO EN EL PROGRAMA DE PROBADOR CERTIFICADO ISTQB
WWW.FULLADVANCED.COM



Ejecutar pruebas es una actividad compleja, a menudo es un miniproyecto dentro de un proyecto de software. Por eso es importante saber cómo organizar al equipo, estimar, planificar y aplicar estrategias para distribuir eficientemente el esfuerzo de prueba, así como monitorear el progreso y crear reportes de hallazgos acordes a la audiencia que los leerá.



Un lider de prueba dirige, el probador ejecuta las pruebas.

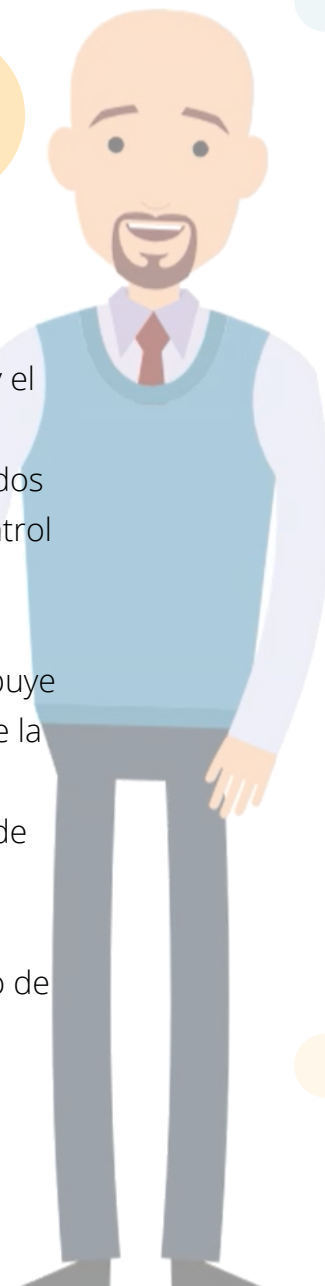
Probadores Independientes aumentan la efectividad de las pruebas .

Probadores y jefes de prueba deben saber comunicarse de forma asertiva y construir relaciones positivas con sus colegas.

¿QUÉ HACEN UN LIDER Y UN PROBADOR ?

El manager | lider de prueba | jefe de prueba, asume la responsabilidad general y el liderazgo de la prueba. Crea los planes de prueba y su coordinación con los involucrados en el proyecto, así como el monitoreo y control de la prueba.

El probador | Tester | Q.A. revisa y contribuye en los planes de prueba, revisa y evalúa que la base de prueba esté completa. Identifica condiciones de prueba, implementa casos de prueba y captura trazabilidad entre bases, condiciones y casos de prueba. Así mismo prepara el entorno de prueba, el calendario de ejecución y ejecuta las pruebas.



Hay varios **niveles de independencia de pruebas**, el nivel más bajo de independencia son las pruebas realizadas por la persona que creó el producto bajo prueba, seguido por otra persona del mismo equipo, de un equipo diferente, hasta de una empresa diferente, que es el nivel de independencia más alto.

Sin embargo con pruebas independientes, aunque aumenta la efectividad de las pruebas, existe el riesgo de que el programador deje toda la carga de las pruebas en el probador, así como que el probador se aisle del resto del equipo, teniendo problemas para alinearse a los objetivos del negocio.

PLANIFICACIÓN Y ESTIMACION DE PRUEBA

El plan de prueba es el documento que dice qué se va a hacer sin especificar casos de prueba o procedimientos. Describe las actividades de prueba, modelo de ciclo de vida de desarrollo, los métodos utilizados, los riesgos, los objetivos, el alcance de la prueba, la criticidad, lo que se puede probar y los recursos disponibles.

El plan de prueba va evolucionando a medida que lo hace el proyecto. Pero **¿Qué contiene un plan de prueba?**

La plantilla del plan de prueba IEEE 829 contiene: Un identificador, una introducción, Objetos a probar, que probar y que no, las actividades a ejecutar, los entregables, las necesidades de ambiente, responsabilidades, el recurso humano disponible, que entrenamiento necesita el equipo, fechas, riesgos, contingencias y aprobaciones requeridas.



La estrategia de prueba proporciona una descripción genérica del proceso de prueba y **el enfoque de prueba** adapta la estrategia de prueba a un proyecto o lanzamiento particular.

La estrategia de prueba se basa en la complejidad, los objetivos del proyecto, los riesgos, la funcionalidad del software, el cumplimiento de procesos, o la capacidad de resolver problemas a medida que se vayan presentando.

El enfoque de prueba determina qué técnicas, niveles y que tipos de prueba usar para definir los criterios de entrada y salida.

Algunas estrategias son más preventivas, mientras que otras son más reactivas. Es decir, unas revisan los procesos para prevenir defectos, y otras se centran en encontrarlos.

¿Qué enfoque puede tomar la prueba?

Enfoque analítico: Se basa en el análisis de riesgo de algún factor, las pruebas se diseñan y priorizan en base a esto.

Basada en Modelos: Por ejemplo, modelos matemáticos para carga y respuesta para servidores de comercio electrónico y realizar pruebas basadas en ese modelo.

Metódica: Una prueba basada en una lista de comprobación o un estándar de la industria de calidad de software, como la norma ISO 9126.

Conforme a estándar: Basa todo el proceso de pruebas en reglas y estándares externos específicos de la industria.

Dirigida o consultiva: Se basa en la consulta a expertos de negocio, de tecnología o usuarios.

¿Cómo saber qué estrategias elegir o combinar para tener la mejor oportunidad de éxito ?

¿Qué enfoque puede tomar la prueba? (Continuación)

Adversa a la Regresión: Las estrategias de aversión a la regresión tienen en común un conjunto de procedimientos, generalmente automatizados, que les permiten detectar defectos de regresión.

Se puede intentar automatizar todas las pruebas de la funcionalidad del sistema, para que cuando algo cambie, pueda asegurarse que nada se haya roto.

Reactiva: Las decisiones sobre qué probar se van tomando a medida que el componente o sistema se está probando, y al resultado de la ejecución de las pruebas anteriores.

Es común combinar estrategias de prueba para hallar la adecuada. Por ejemplo, una estrategia de prueba analítica basada en el riesgo puede combinarse con pruebas exploratorias, que es una estrategia reactiva; porque se complementan entre sí y pueden lograr pruebas más eficaces.



Para saber qué **estrategias elegir o combinar** para tener la mejor oportunidad de éxito hay muchos factores a considerar como: riesgos, habilidades del equipo, objetivos de la prueba, regulaciones, tipo de producto a probar y el negocio.

CRITERIOS DE ENTRADA Y CRITERIOS DE SALIDA

Los criterios de entrada definen las condiciones que deben cumplirse para dar inicio a una actividad.

Los criterios de salida definen las condiciones que deben cumplirse para poder cerrar una actividad, también se les puede llamar definición de hecho.

Los criterios de entrada más comunes tienen que ver con la disponibilidad de requisitos, historias de usuarios, entornos de prueba, datos de pruebas y demás herramientas necesarias. Es decir, que lo que necesitamos para arrancar las pruebas estén completos.

Un ejemplo de criterios de salida puede ser que las pruebas planificadas hayan sido ejecutadas a totalidad, o que cierto nivel de cobertura se haya alcanzado, por ejemplo se diseñaron 100 casos de prueba y se estableció que con un 80% de casos aprobados se puede dar como satisfecha la prueba.



Calendario de Ejecución de la prueba

Una vez que los casos de prueba han sido desarrollados como corresponde, se debe organizar en el calendario el orden en el que deben ejecutarse y definir cuál es la secuencia más eficiente para ejecutar las pruebas.

Lo ideal es ejecutar los casos de pruebas en orden de prioridad tomando en cuenta las dependencias entre ellos. Si tenemos un caso de prueba de prioridad alta, que depende de otro de prioridad más baja, este último se debe ejecutar primero.

Algunas veces las pruebas deben terminarse aunque no se hayan cumplido los criterios de salida, esto puede ser válido en casos donde se haya hecho un análisis de riesgo y se acepte el costo de poner el producto en marcha sin haber culminado lo planeado.



FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESFUERZO DE PRUEBA

Estimar el esfuerzo de prueba significa predecir la cantidad de trabajo que se necesitará para cumplir con los objetivos establecidos.

La estimación depende de las características del producto, del proceso de desarrollo, de las personas involucradas y de los objetivos de la prueba.

Técnicas de Estimación de esfuerzo de la Prueba

La técnica basada en métricas estima el esfuerzo de prueba basada en métricas de proyectos similares anteriores y de datos de la industria.

Basada en expertos: estima el esfuerzo de la prueba basándose en la experiencia de los propietarios de las tareas de prueba o por expertos. Es decir, implica consultar a las personas que harán el trabajo y a otras personas con experiencia en las tareas a realizar.



El monitoreo de prueba consiste en hacer un seguimiento de las actividades de pruebas para validar que se está siguiendo el plan. Cuando los planes y la realidad divergen, se debe tomar **control de la prueba**, ejecutando acciones correctivas para retomar el plan de prueba.

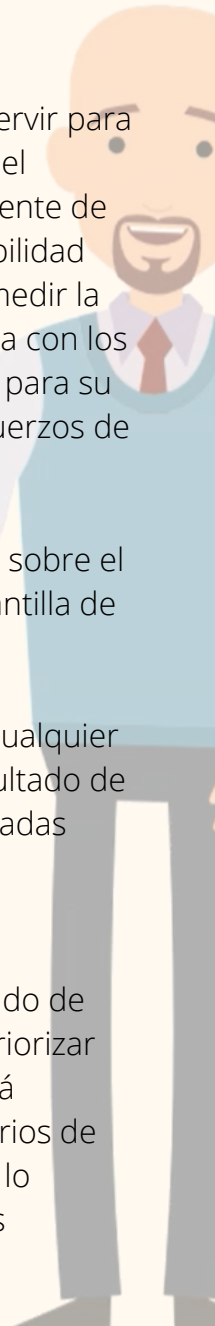
MONITOREO Y CONTROL DE LA PRUEBA

El monitoreo de prueba puede servir para brindar información sobre cómo va el trabajo de prueba al equipo y al gerente de prueba, proporcionar al equipo visibilidad sobre los resultados de la prueba, medir la cobertura y los elementos de prueba con los criterios de salida, o recopilar datos para su uso en la estimación de futuros esfuerzos de prueba.

Una forma de recopilar información sobre el progreso de la prueba es usar la plantilla de registro de prueba IEEE 829.

El control de la prueba describe cualquier acción correctiva tomada como resultado de la información y las métricas recopiladas durante las pruebas.

Las acciones correctivas específicas dependen de lo que estamos tratando de controlar, puede implicar volver a priorizar las pruebas para evaluar lo que está disponible ahora, reevaluar los criterios de salida para asegurar que se cumpla lo acordado, e incluso reprogramar las pruebas.



Durante el monitoreo y control se generan informes de avance de prueba o resumen de prueba, según corresponda.



Un **informe de prueba** resume y comunica los resultados de la actividad de prueba.

Hay dos tipos de informe: **El informe de avance de prueba**, se emite periódicamente durante una actividad de prueba, mientras que **el informe de resumen de prueba** se prepara al final de una actividad de prueba.

El estándar ISO/IEC/IEEE 29119-3 contiene ejemplos para cada tipo.

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

La gestión de la configuración se asegura que el código fuente, scripts de prueba, software de terceros, hardware, datos y documentación de desarrollo y prueba; se gestionen con cuidado durante todo el proyecto y el ciclo de vida del producto. Además, le permite a los probadores administrar su software de prueba y los resultados de la prueba como si fueran tan valiosos como el código fuente y la documentación para el sistema en sí, lo que por supuesto son.

La gestión de la configuración permite asociar lo que se está probando a los archivos y componentes relacionados. Cuando reportamos defectos, necesitamos reportarlos contra algo, algo que está controlado por la versión. Si no está claro en qué encontramos el defecto, los programadores tendrán dificultades para reproducir el defecto y solucionarlo.



La gestión de la configuración, tiene como objetivo establecer y mantener la integridad de los productos de trabajo bajo prueba.



El riesgo se utiliza para decidir dónde y cuándo empezar a realizar la prueba y para identificar las áreas que necesitan más atención.



El riesgo implica la posibilidad de que ocurra un evento en el futuro que tenga consecuencias negativas.

Cuanto más probable es el resultado, peor es el riesgo. El riesgo se clasifica en: riesgos del proyecto y riesgos del producto o factores relacionados con lo que estamos probando.

La prueba basada en el riesgo se basa en el conocimiento del equipo implicado en el proyecto para llevar a cabo el análisis de riesgo de producto.

Riesgos de Producto y Riesgos de Proyecto

El riesgo de producto implica la posibilidad de que un producto de trabajo no satisfaga las expectativas razonables de los usuarios o partes interesadas.

El riesgo de proyecto implica situaciones que, en caso de que ocurrieran, podrían tener un efecto negativo en la capacidad de un proyecto para lograr sus objetivos. Hay riesgos de proyecto asociados al proyecto en sí mismo, a la organización, carácter político, técnico y asociados a proveedores.

Para descubrir los riesgos asociados a su proyecto, pregúntese a usted mismo y a otras partes interesadas del proyecto: '¿Qué podría salir mal en el proyecto para retrasar o invalidar el plan de prueba, la estrategia de prueba y la estimación de prueba? ¿Cuáles son los resultados inaceptables de las pruebas o durante las pruebas? ¿Cuáles son las probabilidades e impactos de cada uno de estos riesgos?

Para cualquier riesgo de producto o proyecto, hay cuatro opciones típicas:

Mitigar: tome medidas por adelantado para reducir la probabilidad y posiblemente el impacto del riesgo.

Contener: tener un plan para reducir el impacto en caso de que el riesgo se convierta en un resultado.

Transferir: convencer a algún otro miembro del equipo o parte interesada del proyecto para reducir la probabilidad o aceptar el impacto del riesgo.

Ignorar: no hacer nada sobre el riesgo, que generalmente es una opción inteligente solo cuando hay poco que hacer o cuando la probabilidad y el impacto son bajos.



La prueba se utiliza para reducir la probabilidad de que ocurra un evento adverso o para reducir el impacto de dicho evento. Es decir, se utiliza como una actividad de mitigación del riesgo.

Uno de los principales objetivos de las pruebas es encontrar problemas. Cada organización puede llamarlo de forma diferente: incidentes, errores, defectos, o problemas.

Un incidente es cualquier situación en la que el sistema muestra un comportamiento cuestionable. A menudo nos referimos a un incidente como un defecto solo cuando la causa raíz reside en el elemento que estamos probando.

Hablamos de incidentes para indicar la posibilidad de un comportamiento cuestionable aunque no sea necesariamente un defecto verdadero.


Es más común encontrar defectos reportados contra el código o el sistema mismo. Sin embargo, también hay casos en los que se informan defectos según los requisitos y las especificaciones de diseño, guías y pruebas para usuarios y operadores.

La forma en que se registran los defectos puede variar, dependiendo del contexto del componente o sistema que se está probando, el nivel de prueba y el modelo de ciclo de vida de desarrollo de software.

La organización debe establecer un proceso de gestión de defectos que incluya un flujo de trabajo y reglas de clasificación, y debe ser acordado con todos aquellos que participan en la gestión de defectos, incluyendo diseñadores, desarrolladores, probadores y propietarios de producto.

Al escribir un reporte de incidente es importante tener en mente a los lectores, un informe para programadores o gerentes comúnmente es diferente.

Un ejemplo del contenido de un informe de defecto puede encontrarse en la norma ISO (ISO/IEC/IEEE 29119-3).

 **Y qué sucede con los informes de incidentes después de que se presentan ?**



¿QUÉ SUCEDE CON UN REPORTE DE INCIDENTES?

Cada organización establece su sistema de seguimiento de defectos, pero podemos ver este ejemplo para tener una idea general:

Después de que se **reporta** un incidente, un par del probador que lo reportó o un gerente de pruebas **revisa** el informe. Si tiene éxito en la revisión, el reporte del incidente se **abre**, por lo que ahora el equipo del proyecto debe decidir si se **repara** o no el defecto.

Si se va a reparar el defecto, se asigna un programador para repararlo. También se puede tomar la decisión de **diferirlo**, es decir, no repararlo durante esa fase, o durante ese proyecto.

Una vez que el programador ha reparado el defecto, el informe del incidente vuelve al probador para la prueba de confirmación. Si la prueba de confirmación falla, el informe del incidente se vuelve a abrir y luego se vuelve a asignar.

Una vez que el probador confirma una buena reparación, se cierra el informe del incidente. No queda más trabajo por hacer.

En cualquier estado que no sea rechazado, diferido o cerrado, el informe del incidente tiene un propietario claramente identificado. El propietario es responsable de la transición del incidente a un estado posterior permitido. Las flechas en el diagrama de estados muestran estas transiciones permitidas.



ENLACE DIRECTO AL CAPITULO

www.FullAdvanced.com

Visitanos ahora en **www.FullAdvanced.com**. Allí encontrarás el contenido completo del curso para la certificación, exámenes para que practiques y valides tu conocimiento, y material extra que te ayudarán no solo a obtener una certificación, sino a destacar en el entorno profesional. **¡Te esperamos!**

