

«Talento Tech»

Testing QA

Clase 07



Clase 7: Estrategias de Cobertura y Uso del Tiempo en QA

Temario:

Cobertura de pruebas:

- ¿Cómo medir la cobertura?
- Herramientas para asegurar un alto nivel de cobertura.

Priorización de pruebas:

- Impacto y probabilidad de fallos.
- Estrategias para optimizar el tiempo en QA.

Criterios de entrada, salida y fin de pruebas:

- Definir cuándo se considera finalizada una prueba.
- Indicadores clave de calidad.

Objetivo General

Evaluar la **cobertura de pruebas** dentro de un proyecto de desarrollo de software y optimizar el tiempo dedicado a QA en cada fase del **Software Development Life Cycle (SDLC)**. Se abordarán estrategias para priorizar pruebas, minimizar reprocesos y definir **criterios de entrada, salida y finalización** de las pruebas.

Cobertura de Pruebas

La **cobertura de pruebas** es una métrica clave en QA que mide qué porcentaje del sistema ha sido validado mediante test cases.

✓ ¿Cómo medir la cobertura?

Existen varias formas de medir la cobertura de pruebas, dependiendo del tipo de pruebas aplicadas:

- **Cobertura de requerimientos:** ¿Se han creado test cases para cada requerimiento funcional y no funcional?
- **Cobertura de código:** ¿Qué porcentaje del código ha sido ejecutado en las pruebas? (Aplicable en pruebas automatizadas).
- **Cobertura de escenarios:** ¿Se han probado todas las combinaciones posibles de datos y condiciones de uso?



✓ Herramientas para medir la cobertura:

- **Test Management Tools:** Jira, TestRail, Zephyr.
- **Herramientas de análisis de código:** SonarQube, Jacoco (para pruebas automatizadas).

Ejemplo aplicado a la App del Hotel:

Para medir la cobertura del **módulo de reservas**, se debe asegurar que existen test cases para:

- Selección de fechas y habitaciones.
- Validación de disponibilidad.
- Confirmación y pago.

Si solo se han probado los test cases de selección de fechas y no los de confirmación y pago, la cobertura es **insuficiente**.

Tipos de Cobertura de Pruebas

- 1) **Cobertura de Requisitos**
 - Verifica que todas las especificaciones funcionales y no funcionales han sido probadas.
 - Se rastrea con una matriz de trazabilidad (requisitos vs. casos de prueba).
- 2) **Cobertura de Código (usada en pruebas unitarias)**
 - Cobertura de sentencias: Evalúa si cada línea de código ha sido ejecutada
 - Cobertura de ramas: Verifica si todas las condiciones en estructuras de decisión (if, switch) han sido evaluadas
 - Cobertura de caminos: Comprueba todas las posibles rutas de ejecución en el código.
- 3) **Cobertura de Casos de Prueba:** Asegura que los escenarios de prueba cubren las funcionalidades críticas del sistema. Se mide comparando el número de pruebas ejecutadas vs. el total planificado.
- 4) **Cobertura de Datos de Prueba:** Se evalúa si las pruebas consideran diferentes combinaciones de datos de entrada. Incluye validaciones con datos válidos, inválidos y bordes (equivalencia y partición).

¿Cómo Medir la Cobertura de Pruebas?

Fórmula General:

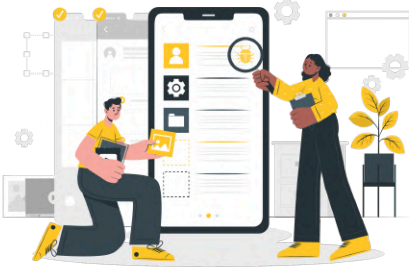
$$\text{Cobertura} = \left(\frac{\text{Casos de prueba ejecutados}}{\text{Total de casos de prueba planificados}} \right) \times 100$$

Buenas Prácticas para Mejorar la Cobertura

1. Alinear las pruebas con los riesgos del negocio.
2. Usar técnicas como Partición de Equivalencia y Análisis de Valores Límite.
3. Incluir pruebas exploratorias para detectar escenarios no contemplados.
4. Automatizar pruebas para mayor alcance y repetitividad.
5. Usar métricas para identificar brechas en la cobertura.

Priorización de Pruebas

La **priorización de pruebas en QA** es clave para optimizar el tiempo y los recursos disponibles, asegurando que los aspectos más críticos del software sean validados primero



✓ Impacto y probabilidad de fallos

Para optimizar el tiempo en QA, se deben priorizar las pruebas según:

- **Impacto:** ¿Qué tan grave sería el fallo si ocurre en producción?
- **Probabilidad:** ¿Qué tan probable es que el fallo ocurra?

Las pruebas se pueden clasificar en **Alta, Media o Baja prioridad:**

- **Alta:** Funcionalidades críticas (ejemplo: procesamiento de pagos en la App del Hotel).
- **Media:** Funcionalidades secundarias (ejemplo: generación de QR para check-in).
- **Baja:** Mejoras menores en la interfaz de usuario.

✓ Estrategias para optimizar el tiempo en QA

- Ejecutar primero los test cases de mayor impacto.
- Automatizar pruebas repetitivas para reducir tiempos.
- Reutilizar casos de prueba de regresión en cada sprint.

Ejemplo de priorización en un sprint ágil

1. Probar flujos críticos (registro, pagos, autenticación).
2. Ejecutar pruebas en módulos de alto riesgo o con cambios recientes.
3. Validar integraciones con otros sistemas clave.
4. Realizar pruebas exploratorias en áreas de incertidumbre.
5. Ejecutar regresión en las funciones principales antes del release.

Ejemplo aplicado a la App del Hotel:

La funcionalidad de **pago en línea** tiene **alta prioridad** porque un error impediría que los clientes realicen reservas. En cambio, un ajuste estético en los colores del formulario tiene **baja prioridad**.

Criterios de Entrada, Salida y Fin de Pruebas

Los **criterios de entrada, salida y fin de pruebas** son fundamentales en QA para garantizar que las pruebas comiencen y terminen en el momento adecuado, asegurando calidad y eficiencia en el proceso.

✓ Criterios de Entrada (cuándo iniciar las pruebas):

Son los requisitos previos que deben cumplirse antes de ejecutar las pruebas. Condiciones mínimas para iniciar las pruebas:

- Requerimientos bien definidos.
- Desarrollo del módulo completado.
- Datos de prueba preparados.

✓ **Criterios de Salida (cuándo considerar que las pruebas han finalizado):** Definen cuándo una fase de pruebas puede darse por terminada. Algunos criterios comunes son:

- Se ejecutaron todos los test cases planificados.
- No quedan defectos críticos abiertos.

✓ **Criterios de Fin de Pruebas (cierre formal del proceso):** Incluyen la finalización del proceso de pruebas y la entrega de resultados. Ejemplos:

- Reporte final con métricas de calidad y defectos detectados.
- Validación de que los objetivos de prueba se cumplieron.
- Revisión de lecciones aprendidas para mejorar futuros ciclos de prueba.
- Firma de aceptación de pruebas por parte del equipo de desarrollo y negocio.

✓ Indicadores clave de calidad:

- **% de cobertura de pruebas ejecutadas.**
- **Número de defectos abiertos/cerrados en cada sprint.**

● **Importante:** Los criterios deben definirse desde el inicio del proyecto y ajustarse según la metodología de trabajo (ágil, waterfall, etc.).

Ejemplo aplicado a la App del Hotel:

Si el módulo de reservas tiene **5 defectos críticos abiertos**, no se puede considerar finalizado hasta que sean corregidos.





Reflexión Final

"No es necesario probarlo todo, pero sí lo esencial."

En QA, no se trata de hacer más pruebas, sino de hacer **las pruebas correctas en el momento adecuado**. La clave está en medir la cobertura, priorizar los esfuerzos y definir criterios claros de finalización.

Material Complementario

-  ISTQB Foundation Level – Coverage-Based Testing.
-  [Video: Cómo medir la cobertura de pruebas en un sprint ágil.](#)

Ejercicio Práctico

¡Otro día en Talento Lab!



Durante la reunión de sprint, el equipo de QA de Talento Lab recibe feedback sobre las pruebas ejecutadas en el sprint anterior. Silvia explica que algunos defectos fueron detectados demasiado tarde en el proceso, generando retrasos.



Matías les desafía a evaluar la cobertura de pruebas, priorizar los test cases más críticos y definir cuándo un módulo puede considerarse probado completamente.



[Ejemplo de: Evaluación de Cobertura](#)

Actividades a realizar:

1) Evaluación de Cobertura

- Medir qué porcentaje del módulo seleccionado de Talento Lab ha sido cubierto con test cases.
- Identificar si hay funcionalidades sin pruebas.

2) Priorización de Pruebas

- Seleccionar los 3 casos de prueba más críticos y justificar por qué son prioritarios.

3) Definir Criterios de Salida

- Establecer cuándo se considera finalizada la prueba del módulo de reservas.

Entrega:

- Hoja de cálculo con la evaluación de cobertura y los test cases priorizados.
- Documento con los criterios de salida establecidos.



Buenos Aires
aprende
Agencia de Políticas para el Futuro

BA Buenos
Aires
Ciudad