

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

EAP. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Estándares de calidad para pruebas de software

9. PROPUESTA DE UN MODELO DE PRUEBAS PARA ALCANZAR EL NIVEL 2 DE TMM.

TESIS para optar el Título Profesional de: INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES

Daniel Rolando Valdivia Espinoza

Eduardo Geonias Valdivia Espinoza

ASESOR: Jorge Díaz Muñante

LIMA- PERÚ 2005

9. PROPUESTA DE UN MODELO DE PRUEBAS PARA ALCANZAR EL NIVEL 2 DE TMM.

9.1. Requisitos del Modelo de Pruebas

En el Nivel 2 de TMM (Definición de Fase) uno de los objetivos de madurez más importantes es "Iniciar un proceso de planificación de pruebas", esto requiere que los siguientes sub-objetivos se cumplan:

- Establecer políticas de planificación de pruebas en la organización las cuales deben ser respaldadas por la alta dirección.
- Debe elaborarse una plantilla de planificación y especificación de pruebas la cual debe ser entregada y puesta a disposición de los gerentes de proyecto y desarrolladores.
- Se debe implementar un mecanismo para integrar los requisitos del usuario al plan de pruebas.

Además del cumplimiento de los sub-objetivos del nivel se deben establecer claramente las actividades, tareas y responsabilidades de cada uno de los participantes en las pruebas, para ello se deben utilizar las vistas definidas por TMM, para el Nivel 2 las vistas de cada uno de los participantes describen las siguientes actividades, tareas y responsabilidades:

9.1.1. La Vista de la Dirección

- La alta dirección debe suministrar el soporte, los recursos, y la capacitación para establecer las políticas adecuadas de planificación de pruebas y su puesta en práctica.
- El gerente de proyecto es responsable de asignar las responsabilidades a los desarrolladores para elaborar los planes de prueba y evaluar los componentes de software.
- El gerente de proyecto asegura que los usuarios aprueben el plan de pruebas, aquí se deben registrar los requisitos de los usuarios registrados durante el análisis de requerimientos y durante el análisis y diseño de la solución.

9.1.2. La vista del desarrollador/probador

- Los desarrolladores/probadores proveen lo necesario para el plan de pruebas, ayudando a determinar los objetivos de las pruebas, hacia donde estarán enfocadas, los métodos y procedimientos a usar, y las herramientas que ayudarán a realizar las pruebas.
- Los desarrolladores/probadores son responsables de elaborar las especificaciones de pruebas, los diseños de prueba, y los criterios de aprobación para cada nivel en el plan de pruebas.
- Los desarrolladores/probadores deben validar el ambiente de pruebas, verificando el estado de los equipos que se van a utilizar, y las herramientas de software requeridas para las mismas.

9.1.3. La vista del usuario/cliente

- Si es necesario los usuarios/clientes deben reunirse con los representantes del equipo de desarrollo para establecer los criterios de

aceptación para las pruebas, todas las contribuciones hechas por los usuarios/clientes deben ser registradas.

- Los usuarios describen requisitos funcionales, requisitos de rendimiento, y los otros atributos de calidad como la portabilidad, interoperabilidad, usabilidad, etc. por lo general estos criterios son detallados como parte del análisis de requerimientos y del análisis y diseño pero no esta demás que se validen.

9.2. Propuesta del Modelo de Pruebas

El Modelo propuesto para el Nivel 2 de TMM satisface todos los requisitos especificados, la Figura N° 12 muestra en detalle el proceso de pruebas propuesto por el modelo.

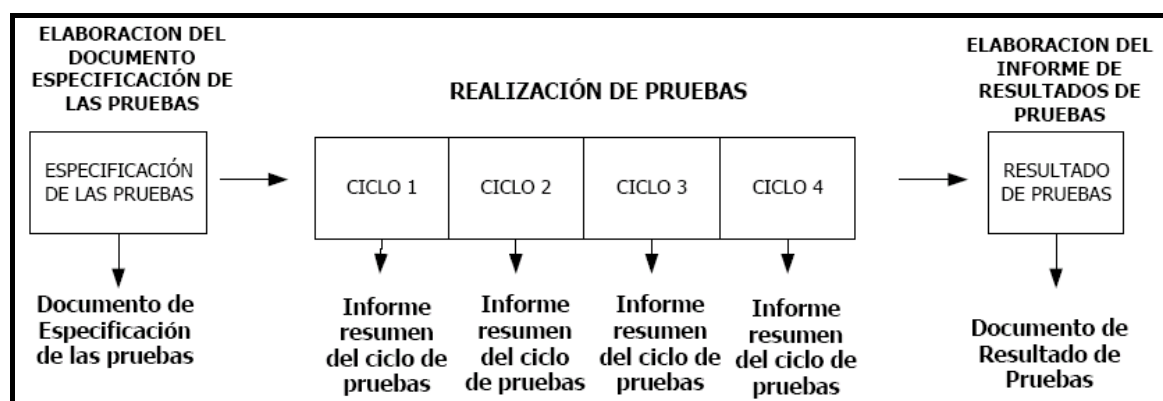


Figura N° 12: Esquema del Proceso De Pruebas Propuesto

Los procedimientos del modelo de pruebas se cumplen en base a los sub-objetivos propuestos por el Nivel 2 de TMM.

9.2.1. Establecimiento de una Política de Planificación de Pruebas

Las pruebas deben ser planificadas desde el inicio del proyecto, las pruebas se conceptualizan en su fase inicial durante el análisis de requerimientos y posteriormente se afinan durante el análisis y diseño. El plan del proyecto debe incluir una descripción de las pruebas que se deberán especificar, hay que recordar que dependerán mucho de las características del software, además como parte del cronograma del proyecto deben incluirse los tiempos que se utilizarán para todas las actividades del proceso de pruebas (Ver Figura N° 13), y se establecerán los ciclos de pruebas a realizar.

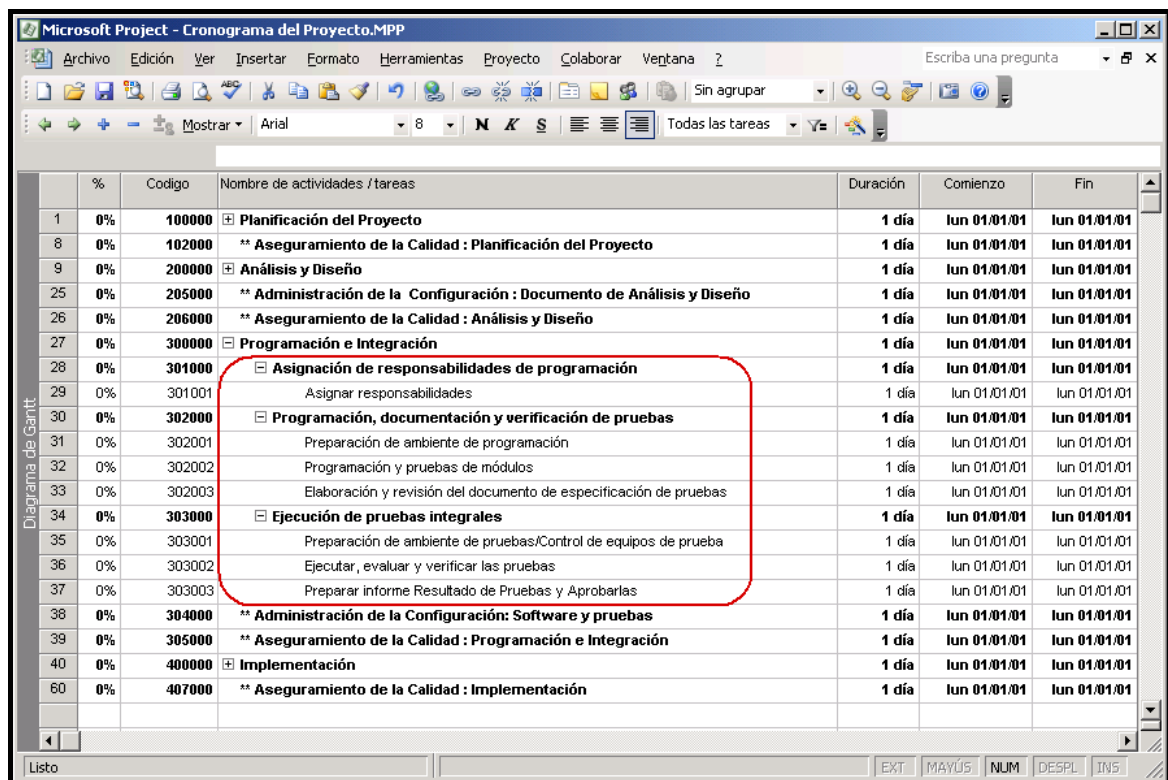


Figura N° 13 : Esquema de un cronograma de proyecto considerando un proceso de pruebas

Estas consideraciones se incluyen y se detallan en el Procedimiento de Planificación del Proyecto y es también una parte importante de la Metodología de Desarrollo de Proyectos, estos documentos deben estar al

alcance de todos los miembros del equipo desarrollador ya sea publicados en un servidor de directorios o en una intranet. Todos los miembros participantes directa o indirectamente en el ciclo de desarrollo de software deben estar enterados y concientes de la importancia de su rol en el cumplimiento de estos procedimientos. De esta manera las funciones principales de los actores participantes en el desarrollo del proyecto con respecto al proceso de pruebas son las siguientes:

- **Gerente del Proyecto**

- Gestionar y coordinar los recursos adecuados para llevar a cabo las actividades del proyecto de configuración y de evaluación y pruebas.
- Verificar que la asignación de recursos se realice con oportunidad y calidad requeridas para el proyecto.
- Elaborar y actualizar el plan de actividades del proyecto, delegar a los responsables las tareas de pruebas que les corresponden y controlar su cumplimiento.
- Revisar los documentos que se generen los procesos de pruebas.
- Aprobar las pruebas ejecutadas por el equipo de trabajo designado.

- **Equipo de Trabajo**

- Elaborar los documentos que se requieren en las diferentes actividades de pruebas del proyecto.
- Reportar al Gerente de Proyecto los resultados obtenidos y solicitar su aprobación respecto a productos entregables.
- Documentar continuamente y según sea requerida la ejecución y los resultados a fin de facilitar el control y seguimiento.

En la Tabla N° 7 se muestra el cuadro de responsabilidades de elaboración y revisión de documentos para el proceso de pruebas y en la

Tabla N° 8 el cuadro de actividades vs. entregables para el proceso de pruebas.

Proceso	Documento	Responsables	
		Elaborar Documento	Revisar y Aprobar Documento
Proceso de Pruebas	• Documento de Especificación de Prueba	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto
	• Documento de Resultado de Pruebas	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto
	• Lista de verificación de dispositivos	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto
	• Documento resumen del ciclo de pruebas	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto

Tabla N° 7: Cuadro de Responsabilidades en la elaboración de los documentos del Procesos de Pruebas

Proceso	Actividades	Puntos de Control	Entregables
Proceso de Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de documentos de prueba • Verificación de dispositivos • Ejecución de pruebas • Resumen del ciclo de pruebas 	Revisión: <ul style="list-style-type: none"> • Documento de Especificación de Pruebas • Lista de verificación de dispositivos Validación: <ul style="list-style-type: none"> • Resultado de las pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Especificación de Pruebas • Documento de Resultado de Pruebas • Lista de verificación de dispositivos • Informe de resumen del ciclo de pruebas

Tabla N° 8: Cuadro de Actividades vs. Entregables del Procesos de Pruebas

9.2.2. Elaboración de las Plantillas de Especificación y Resultado de Pruebas

Como parte del modelo se presentan las plantillas que ayudan al equipo de trabajo encargado de las actividades del proceso de pruebas a realizar las tareas encomendadas, es necesario definir previamente un documento que detalle las características y objetivos que se pretenden con la elaboración de las especificaciones de las pruebas, en los anexos del presente documento se detallan las siguientes plantillas:

- **Anexo A: *Plantilla de Especificación de Pruebas***
- **Anexo B: *Plantilla de Resultados de Pruebas***
- **Anexo C: *Lista de Verificación de Dispositivos***
- **Anexo D: *Informe Resumen de Ciclo de Pruebas***