
Verificación & Validación de Software

Plantilla plan de V&V

Elaborado por:

Cumplido Negrete Juan Eduardo

Atzin Olarte Erick Abdiel

Vázquez Cruz Christian Alberto

Equipo 4

19/02/2025

Resumen del capítulo 12 del IEEE Std 1012 2016 System, Software, and Hardware Verification and Validation.

Antes de realizar una plantilla redactamos un resumen del capítulo 12 del estándar IEEE Std 1012-2016 en este se establece los lineamientos para la elaboración del Plan de Verificación y Validación, donde se documenta los procesos, actividades y requisitos administrativos necesarios para garantizar que los sistemas, software y hardware cumplan con sus especificaciones y necesidades del usuario. El VVP debe incluir una visión general del enfoque de V&V, definiendo su propósito, alcance y documentos de referencia aplicables. Asimismo, debe contener las definiciones y acrónimos relevantes, una descripción detallada de los procesos de V&V, los requisitos de informes, aspectos administrativos como la resolución de anomalías y control de desviaciones, así como los requisitos de documentación de pruebas, que abarcan desde la planificación hasta la ejecución y el reporte de resultados. En este sentido, el capítulo proporciona una estructura metodológica que permite la implementación de un enfoque riguroso y sistemático para la verificación y validación en proyectos de ingeniería, garantizando el cumplimiento de estándares de calidad y confiabilidad.

Plantilla del Plan de Verificación y Validación

1. Propósito

Describir los objetivos, alcance y propósitos del proceso de Verificación y Validación (V&V) en el desarrollo del sistema, software o hardware. Explicar cómo V&V asegurará que el producto cumple con los requisitos especificados y satisface las necesidades del usuario final.

2. Documentos de Referencia

Listar todas las normas, estándares, políticas y documentación relevante para el proceso de V&V. Incluir referencias a regulaciones aplicables, estándares IEEE, ISO, guías de desarrollo, políticas internas y cualquier otro documento que respalde el proceso de validación.

3. Definiciones

Incluir un glosario de términos y acrónimos utilizados en este documento para garantizar una comprensión uniforme. Definir conceptos clave como "integridad del sistema", "prueba de aceptación", "validación de requisitos", entre otros.

4. Resumen de V&V

4.1 Organización del Proceso de V&V

Definir la estructura organizativa y roles dentro del proceso de V&V. Especificar qué partes del equipo estarán involucradas, desde desarrolladores hasta auditores de calidad.

4.2 Cronograma Principal

Presentar un calendario con los hitos clave del proceso de V&V. Definir cuándo se realizarán las actividades principales y qué entregables se esperan en cada fase.

4.3 Esquema de Niveles de Integridad

Definir los niveles de integridad y la intensidad de V&V requerida según cada nivel. Indicar cómo estos niveles afectan la rigurosidad de las pruebas y los criterios de evaluación.

4.4 Resumen de Recursos

Enumerar los recursos necesarios (humanos, técnicos, financieros) para la ejecución de las actividades de V&V. Especificar equipos de prueba, herramientas de software, personal capacitado y otros recursos esenciales.

4.5 Responsabilidades

Especificar quién es responsable de cada actividad de V&V. Detallar roles y funciones clave, como coordinadores de pruebas, analistas de calidad y revisores técnicos.

4.6 Herramientas, Técnicas y Métodos

Listar herramientas y metodologías que serán utilizadas en el proceso de V&V. Incluir metodologías de prueba como caja blanca y caja negra, herramientas automatizadas, simulaciones y revisiones manuales.

5. Procesos de V&V

5.1 Procesos Comunes de V&V

- 5.1.1** Soporte de adquisición: Evaluación de requisitos de compra y validación de especificaciones.
- 5.1.2** Planificación del suministro: Definición de estrategias de adquisición y control de calidad de proveedores.
- 5.1.3** Planificación del proyecto: Establecimiento de objetivos y recursos para la ejecución de V&V.
- 5.1.4** Gestión de la configuración: Control de versiones, cambios y trazabilidad del producto.

5.2 Procesos de V&V para Sistemas

- 5.2.1** Análisis de negocio o misión: Validación de alineación con los objetivos estratégicos.

- 5.2.2 Definición de requisitos del sistema: Revisión y validación de requerimientos técnicos y funcionales.
- 5.2.3 Definición de arquitectura: Evaluación de la estructura del sistema y su viabilidad técnica.
- 5.2.4 Implementación e integración: Verificación de la correcta integración de módulos.
- 5.2.5 Pruebas de transición y operación: Evaluación del sistema en condiciones reales de operación.
- 5.2.6 Mantenimiento y disposición: Validación de estrategias de soporte y retiro del sistema.

5.3 Procesos de V&V para Software

- 5.3.1 Concepto y análisis de requisitos: Validación de requisitos iniciales y su factibilidad.
- 5.3.2 Diseño y construcción: Revisión de arquitecturas, algoritmos y código fuente.
- 5.3.3 Pruebas de integración, calificación y aceptación: Evaluación de cumplimiento con los criterios de calidad.
- 5.3.4 Instalación, operación y mantenimiento: Pruebas de despliegue y monitoreo en producción.

6. Requisitos de Informes de V&V

Especificar los informes que deben generarse:

- 6.1 Informes de progreso: Seguimiento de actividades de V&V y cumplimiento de hitos.
- 6.2 Informes de resultados de pruebas: Documentación de hallazgos, errores y conformidad con requisitos.
- 6.3 Documentación de anomalías: Registro y análisis de defectos encontrados.
- 6.4 Informes finales del proceso de V&V: Resumen de actividades realizadas y conformidad general.

7. Requisitos Administrativos de V&V

- 7.1 Política de resolución y reporte de anomalías: Definición de procedimientos para manejo de defectos.
- 7.2 Política de iteración de tareas: Estrategias de re-evaluación y re-prueba.
- 7.3 Política de desviaciones y excepciones: Procedimientos para casos especiales.
- 7.4 Procedimientos de control: Métodos de auditoría y seguimiento.
- 7.5 Estándares y convenciones aplicables: Normativas que rigen el proceso de V&V.

8. Requisitos de Documentación de Pruebas de V&V

Lista de documentación necesaria:

- 8.1 Planes de prueba: Definición de estrategia de pruebas y objetivos.
- 8.2 Diseños de prueba: Detalle de los escenarios de prueba y su ejecución.
- 8.3 Casos de prueba: Listado de pruebas específicas con criterios de éxito.

8.4 Procedimientos de prueba: Pasos detallados para la ejecución de pruebas.

8.5 Resultados de prueba: Registro de datos obtenidos, métricas y conclusiones.