

# **Fábrica de Software**

## **Manual de Operaciones Gerencia SVV. Proceso Personal para la Gerencia SVV.**

**Autores: Rodrigo Pacheco, Nicolás Briones y  
Fernando Calvo**

---

### **STATUS DEL DOCUMENTO**

---

#### **Guía del Proceso de Gerencia de Verificación y Validación**

<b>Número de versión</b>	<b>Revisada por</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
1.0		10/10/2002	Primer borrador del documento, estructura inicial.

# Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Propósito .....	3
1.2. Alcance.....	3
1.3. Definiciones, siglas y abreviaciones .....	3
2. Proceso Gerencial.....	4
2.1. Estructura Organizacional.....	4
2.2. Proceso Operacional.....	6
2.2.1 Propósito general .....	6
2.2.2 Detalle del proceso operacional.....	7

# **1. Introducción**

## **1.1. Propósito**

Este manual tiene por objetivo definir y organizar las responsabilidades al interior de la estructura organizacional de la gerencia SVV.

Estas responsabilidades son necesarias para el correcto funcionamiento de la gerencia de manera de que los integrantes de la gerencia puedan ejecutar los procesos definidos en el documento de procesos de la gerencia SVV. Se debe tener en cuenta de que el objetivo final es producir los documentos SVVP/XX para verificar y validar el software, de acuerdo a la adherencia a los estándares de la fábrica.

## **1.2. Alcance**

Este documento pretende ser una guía para las relaciones jerárquicas que existen al interior de la gerencia SVV y no es un modelo de proceso. Esta guía pretende que los integrantes de la gerencia conozcan el alcance de sus responsabilidades en los procesos de la gerencia.

## **1.3. Definiciones, siglas y abreviaciones**

- SVV: Software Verification and Validation
- SQAP: Software Verification and Validation Plan

## **2. Proceso Gerencial**

### **2.1. Estructura Organizacional.**

El responsable de la gerencia es el Gerente SVV. Es la máxima autoridad en la gerencia.

El Gerente de SVV, será el responsable de la gerencia ante los cargos superiores de la fábrica tal como el Gerente General, y también ante las demás gerencias de la fábrica, por lo tanto es el responsable de que el producto resultante de los proyectos ejecutados por la fábrica, sea verificación y validación de software.

Como apoyo al trabajo del gerente, debe existir un subgerente. Este cargo es necesario para que funcione la gerencia. El subgerente reemplazará al gerente cuando éste lo solicite, o bien cuando lo estime necesario en circunstancias de fuerza mayor. Fuera de estos eventos, el subgerente apoyará al gerente directamente al recibir la responsabilidad de tareas asignadas al gerente, de manera que las actividades se repartan en forma equitativa.

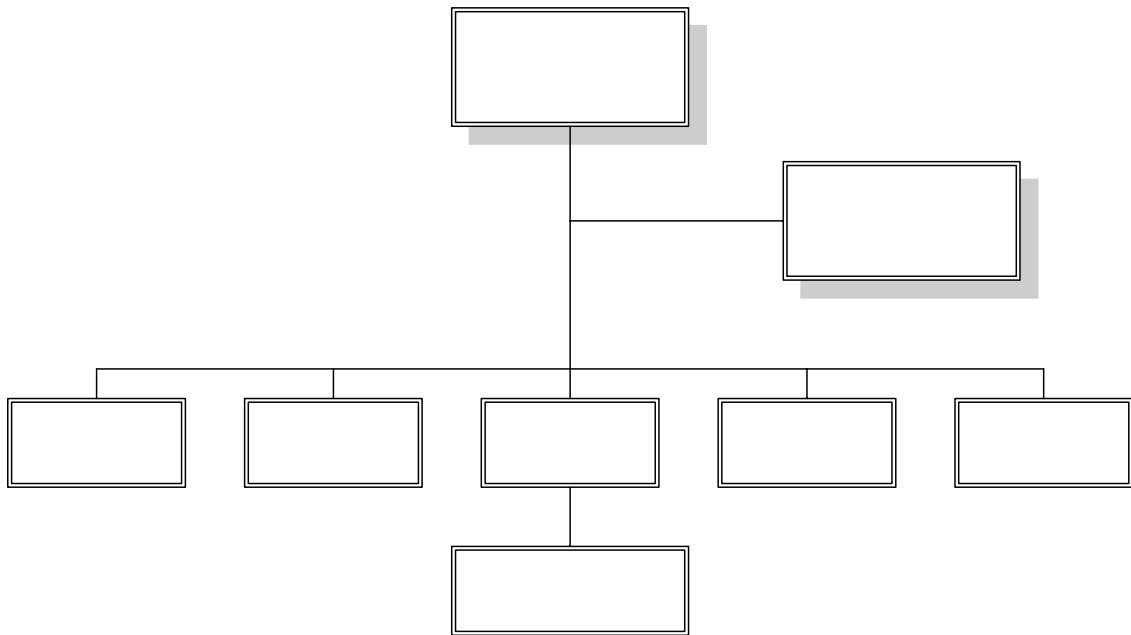
Es responsabilidad del gerente SVV formar un equipo y definir su estructura organizacional para que las actividades de la Gerencia SVV sean compatibles con los proyectos que desarrolle la Fábrica.

Es requisito tanto para los cargos de gerente y subgerente, que las personas que los desempeñen sean expertas en el uso de estándares para el desarrollo de software. No basta que conozcan los estándares relativos a SVV, sino de todas las gerencias.

Dependiendo del o de los proyectos a realizar, el trabajo del gerente y subgerente, estará apoyado por Ingenieros de Especialidad, en un número relativo a la cantidad y envergadura de los proyectos que se ejecuten. Es deber del gerente y subgerente velar por que estos ingenieros estén capacitados profesionalmente, y es obligación del gerente y subgerente, entrenarlos en el uso de estándares para que puedan desempeñar su labor.

Los Ingenieros de Especialidad ejecutarán en detalle las tareas definidas en el documento de proceso de la gerencia SVV.

A continuación se presenta el organigrama de la gerencia. Como se observa en el diagrama, el gerente de SVV responde directamente al gerente general. El subgerente de SVV, a su vez, le responde al gerente. Los ingenieros de especialidad reciben instrucciones del gerente, delegadas por medio del subgerente de SQA.



Las decisiones al interior de la gerencia estarán a cargo del Gerente SVV. El Sub-Gerente SVV será su colaborador en todas las decisiones gerenciales. Es obligación del gerente SVV tomar las decisiones previa discusión con el Subgerente y en acuerdo con éste. En caso de haber discrepancias, éstas deben solucionarse en concordancia con los objetivos de la gerencia, cualquier decisión que el Gerente haga sin aprobación del subgerente se considerará una falta en el protocolo. En casos extremos, el gerente, previo aviso al subgerente, podrá tomar decisiones solitariamente; en este caso la responsabilidad recaerá en forma total sobre el gerente.

Es por esta razón que tanto el gerente como el Subgerente deben ser profesionales de alta calidad y con un gran conocimiento en el uso de estándares de fabricación de software.

Asistente V&V

Asis

No definido

No

## **2.2. Proceso Operacional.**

### *2.2.1 Propósito general*

El objetivo operacional de la gerencia es producir todas las versiones del documento SVVP/XX. Los procesos y actividades necesarias para la realización de estos documentos se encuentra detallada en el documento Proceso de la Gerencia SVV v 2.0.

El responsable de que se apliquen los procedimientos descritos en el Proceso para la Gerencia SVVP es el gerente SVV. Todo documento que salga de la Gerencia deberá estar revisado y validado por el Gerente y Subgerente SVV.

Para producir los documentos SVVP/XX, se necesitan distintos documentos de entrada según la fase que se esté implementando. Es responsabilidad del Gerente SVV, definir y planificar los plazos de entrega de los documentos con las otras gerencias de la fábrica.

Para materializar estos intercambios de documentos, delegará estas funciones con el Subgerente de SVV, el cual ejecutará estas acciones, pudiendo delegarlas por proyectos o por especializaciones en los ingenieros de especialidad.

En cuanto a los Ingenieros de Especialidad, éstos tendrán que ejecutar en detalle las actividades definidas por el Gerente y Subgerente en los plazos a convenir. Todos los trabajos de los Ingenieros de Especialidad deben ser verificados por la Gerencia y Subgerencia.

Es también responsabilidad de la Gerencia definir las actividades y plazos para que los Ingenieros de Especialidad ejecuten las actividades. También es responsabilidad del Gerente y Subgerente apoyar el trabajo de los Ingenieros de Especialidad, monitorearlo y evaluarlo de manera de que se cumplan las actividades de acuerdo a los procedimientos definidos en los estándares de la Gerencia.

### *2.2.2 Detalle del proceso operacional*

#### Gerente V&V

El gerente de V&V deberá realizar estas actividades en cada una de las fases de la fábrica de software, detalladas en el proceso de la gerencia.

- Estimar tiempo necesario para planificación, de acuerdo a antecedentes históricos y/o datos de referencia.
- Construir WBS general de la gerencia.
- Detallar estructura organizacional de la gerencia.
- Determinar necesidades de recursos.
- Definición de herramientas, métodos y técnicas a ser usadas.
- Definir soporte administrativo necesario.
- Generar carta Gant general.
- Caminatas y reuniones de miembros de la gerencia.
- Caminatas y reuniones con las demás gerencias.
- Responsabilidad total de la gerencia ante cualquier proyecto.
- Responsabilidad de cumplimiento de plazos.
- Responsabilidad ante la gerencia general
- Borradores de SVVP/XX.
- Delegar tareas y funciones adicionales a integrantes de la gerencia.

## Subgerencia V&V

El subgerente de V&V realizará las actividades que se detallan a continuación:

- Reemplazar al gerente cuando éste lo solicite, o bien cuando lo estime necesario en circunstancias de fuerza mayor.
- Apoyar a gerencia directamente, colaborando en las tareas asignadas al gerente.
- Ejecutar el intercambio de documentos con las otras gerencias de la fábrica.
- Apoyar, monitorear y evaluar el trabajo de los Ingenieros de Especialidad, velando por que se cumplan las actividades de acuerdo a los procedimientos definidos en los estándares de la Gerencia
- Caminatas y reuniones de miembros de la gerencia.
- Caminatas y reuniones con las demás gerencias.
- Responsabilidad de cumplimiento de plazos.
- Responsabilidad ante el gerente de V&V
- Colaborar en la confección de los documentos SVVP/XX.
- Delegar tareas y funciones adicionales a Ingenieros de Especialidad.

Ingeniero especialidad V&V

## **A.- Planificaciones**

### **Planificación SVVP/UR**

- Revisión del URD
- Revisar consistencia y completitud de los requisitos del usuario.
- Enviar revisiones al usuario para chequear la correctitud de los requisitos.
- Registre Tiempos y Defectos en Formularios.

### **Planificación SVVP/SR**

- Análisis de Matriz de Trazado (Requerimientos de Usuario vs Requerimientos de Software)
- Chequear la compatibilidad de los requerimientos.
- Chequear la factibilidad técnica de los requerimientos de Software.
- Registre Tiempos y Defectos en Formularios.

### **Planificación SVVP/AD**

- Análisis de Matriz de Trazado (Requerimientos de Software vs Componentes).
- Chequear que la arquitectura del sistema permita cumplir tanto con los requerimientos de software como con los de usuario.
- Registre Tiempos y Defectos en Formularios.

### **Planificación SVVP/DD**

- Revisión del DDD
- Revisiones formales de código.
- Chequear que el código cumpla con los estándares establecidos.
- Registre Tiempos y Defectos en Formularios.

### **Planificación DD**

- Determinar Pruebas Unitarias.
- Determinar Pruebas de Integración.
- Determinar Pruebas de Sistema.
- Determinar Pruebas de Aceptación.
- Determinar Tiempos y Defectos en Formularios.

### **Planificación SVVP/UT**

- **Ejecución del Plan de Pruebas para UT**

### **Planificación SVVP/IT**

- **Ejecución del Plan de Pruebas para IT**

## **Planificación SVVP/ST**

- **Ejecución del Plan de Pruebas** para ST

## **Planificación SVVP/AT**

- **Ejecución del Plan de Pruebas** para AT

## **B.- Procedimientos de Revisión**

Determine la aplicación de:

- Revisiones Técnicas (revisión de elementos de software para verificar progreso vs planificación). Usadas en UR/R, SR/R, AD/R y DD/R
- Caminatas (evaluación temprana de documentos, modelos, diseños y código en las fases SR, AD, y DD).
- Inspección de Software (evaluación de documentos y código en las fases SR, AD, y AD, antes de revisiones técnicas o testing).
- Trazados de Requerimientos de Usuario a Requerimientos Software y viceversa.
- Trazados de Requerimientos de Software a Descripción de Componentes y viceversa.
- Trazados de Test de Integración a Componentes Principales de la arquitectura y viceversa.
- Trazados de Pruebas de Sistema a Requerimientos de Software y viceversa.
- Trazados de Pruebas de Aceptación a Requerimientos de Usuario y viceversa.
- Auditoria Física (verificación que todos los ítemes que forman parte de la Configuración se consideren en las pruebas)
- Auditoria Funcional (verificación del registro de las pruebas)

## **C.- Especificación de Plan de Pruebas**

Enfoque General Plan de Pruebas y Recursos necesarios (Plan General de Pruebas)

- Obtener Listado ítemes a ser probados
- Listado características a ser probadas.
- Listado característica a no ser probadas
- Asociar técnica de prueba
- Listado de criterios de aprobación
- Listado de criterios de suspensión
- Generar hitos de pruebas (entregas)
- Generar tareas de pruebas
- Generar necesidades de ambiente

Detalle del Enfoque General para varios tipos de pruebas (Diseño de Pruebas)

- Listado de aspectos a probar
- Asociación con Casos de Pruebas
- Listado de criterios de aceptación

Definición de entradas, resultados esperados y condiciones de ejecución (Casos de Prueba)

- Generar Itemes de Prueba
- Especificaciones de entradas
- Especificaciones de salida
- Necesidades ambientales
- Procedimientos necesarios
- Dependencias entre Casos de Pruebas

Registro de la ejecución de un Procedimiento de prueba (Informe de Pruebas)

- Actividades