



## **Plan de Configuración**

### **Versión 1.0**

### **Historia de revisiones**

Autor	Descripción	Versión	Fecha
Gonzalo Cameto	Versión preliminar	0.1	26/08/2014
Diego Melli	Revisión de Documento	1.0	01/09/2014

# Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Propósito	3
1.2. Alcance	3
1.3. Terminología	3
1.4. Referencias	3
<b>2. Gestión de SCM</b>	<b>4</b>
2.1. Organización	4
2.2. Responsabilidades	4
2.3. Políticas, directivas y procedimientos aplicables	4
<b>3. Actividades de SCM</b>	<b>5</b>
3.1. Identificación de la configuración	5
3.1.1. <i>Elementos de configuración</i>	5
3.1.2. <i>Nomenclatura de Elementos</i>	5
3.1.3. <i>Elementos de la Línea Base del Proyecto</i>	8
3.1.4. <i>Recuperación de los Elementos de configuración</i>	8
3.2. Control de configuración	8
3.2.1. <i>Solicitud de cambios</i>	8
3.2.2. <i>Evaluación de cambios o Análisis de Impacto</i>	9
3.2.3. <i>Aprobación o desaprobación de cambios</i>	9
3.2.4. <i>Implementación de cambios</i>	9
3.3. Estado de la configuración	10
3.4. Auditorías y revisiones de configuración	10
3.5. Control de Interfases	10
3.6. Control de subcontratos y vendedores	11
<b>4. Calendario</b>	<b>11</b>
<b>5. Recursos</b>	<b>11</b>
<b>6. Mantenimiento del Plan de SCM</b>	<b>11</b>

## 1. **Introducción**

### 1.1. **Propósito**

Este documento describe las actividades de gestión de configuración de software que deben ser llevadas a cabo durante el proceso de desarrollo del proyecto. Aquí se definen tanto los productos que se pondrán bajo control de configuración como los procedimientos que deben ser seguidos por los integrantes del equipo de trabajo.

### 1.2. **Alcance**

El Plan de configuración está basado en algunos supuestos que se detallarán:

- El tiempo de duración del proyecto está limitado a 13 semanas, por lo tanto se busca una rápida respuesta a los cambios, tratando que este procedimiento sea lo menos burocrático posible.
- El Modelo de Proceso se basa en un desarrollo incremental, dado por las distintas iteraciones. Resulta importante tener control sobre cada una de las iteraciones y fases, de los productos generados en estas y de los cambios surgidos, evaluados y aprobados.
- Se deben incluir en control de configuración la mayor cantidad de productos posibles, tomando en cuenta siempre las restricciones dadas por la duración del proyecto y por la capacidad organizativa del grupo.
- La elección de los elementos de configuración se realizará en base a los entregables, siendo ésta responsabilidad del Responsable de SCM, apoyado por los integrantes de cada disciplina.

### 1.3. **Terminología**

- CCB (Configuration Control Board) Comité de Control de Configuración.
- CI (Configuration Item) elemento bajo gestión de Configuración.
- SCA (Software Change Authorization) Autorización de Cambio en el Software.
- SCM (Software Configuration Management) Gestión de Configuración del Software.
- SCMR (SCM Responsable) Responsable de SCM.
- SCR (System/Software Change Request) Petición de Cambio en el Sistema/Software.
- SQA (Software Quality Assurance) Aseguramiento de la Calidad del Software.
- SQAR (SQA Responsable) Responsable de SQA.

### 1.4. **Referencias**

[1] ANSI/IEEE Std 828-1990, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans.

[2] 2002, Modelo de Proceso.

## 2. **Gestión de SCM**

### 2.1. **Organización**

Los roles que participan en la implementación de las actividades de SCM son el Administrador, encargado de estipular los plazos para la realización y entrega de los documentos y tareas a los distintos integrantes del equipo manteniendo así el curso del proyecto y el rol de SQAR (responsable de SQA) que será el encargado de verificar los documentos y componentes de software para asegurar su consistencia y calidad. Los demás roles participan también mediante la entrega de estos para su gestión e integración a la línea base.

### 2.2. **Responsabilidades**

El SCMR debe proveer la infraestructura y el entorno de configuración para el proyecto. Debe preocuparse porque todos los integrantes del grupo entiendan y puedan ejecutar las actividades de SCM que el Plan les asigna, así como asegurar que éstas sean llevadas a cabo. Seguir la línea base, controlando las versiones y cambios de ella, son tareas correspondientes a él. Debe definir y construir el Ambiente Controlado e informar al resto del equipo sobre la manera de usarlo.

El SCMR es un apoyo importante para las decisiones que debe tomar el CCB, debiendo formar parte de éste si lo cree necesario.

Otras actividades que conciernen al SCMR son :

- Identificar los elementos de configuración, estableciendo así la línea base del proyecto.
- Fijar una política de nomenclatura de los elementos de configuración para facilitar la identificación y ubicación de éstos en el proyecto.
- Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir con respecto a los cambios para permitir un control de los mismos.
- Proveer de reportes de estado de la configuración mediante el seguimiento del historial de las revisiones y liberaciones.
- Realizar auditorías de la línea base del software para verificar que el Sistema en desarrollo es consistente y la línea base está bien definida.

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
Controlar el correcto uso y funcionamiento de las herramientas como son GeneXus Evo 2, GX Server.	<b>SCMR</b>
Comunicación de existencia de nuevos documentos para agregar a la línea base.	<b>SQAR</b>
Posibilidad de intervenir cuando lo considere necesario comunicandolo previamente al SCMR.	<b>Administrador</b>
Establecer mecanismos para mantener la integridad de la línea base.	<b>SCMR</b>

### 2.3. **Políticas, directivas y procedimientos aplicables**

No aplica.

## 3. **Actividades de SCM**

Identifica todas las actividades y tareas que se requieren para el manejo de la configuración del sistema. Estas deben ser tanto actividades técnicas como de gestión de SCM, así como las actividades generales del proyecto que tengan implicancia sobre el manejo de configuración.

### 3.1. **Identificación de la configuración**

#### 3.1.1. **Elementos de configuración**

Para este proyecto los elementos de configuración se corresponderán con los entregables definidos en el Modelo de Proceso, aunque no necesariamente todos los entregables deben ser elementos de configuración.

La decisión de cuales de los entregables serán elementos de configuración será tomada por el SCMR, quién deberá tomar en cuenta qué productos serán necesarios cuando se quiera recuperar una versión completa del sistema.

Se debe generar una línea base por iteración en cada Fase, de acuerdo a lo siguiente:

- Los eventos que dan origen a la línea base.
- Los elementos que serán controlados en la línea base.
- Los procedimientos usados para establecer y cambiar la línea base.
- La autorización requerida para aprobar cambios a los documentos de la línea base.

### 3.1.2. **Nomenclatura de Elementos**

En esta sección se especifican la identificación y descripción única de cada elemento de configuración.

Además se especifica como se distinguirán las diferentes versiones de cada elemento.

Para todos los elementos de configuración se les deberá agregar, después del nombre del mismo, información acerca del grupo al que corresponde el elemento y la versión del mismo.

El formato para esta nomenclatura es: **NomenclaturaGXvY**.extensión, donde:

- Nomenclatura es la especificada mas abajo para cada elemento.
- X es un número de 1 dígito que identifica al grupo, 9 en este caso.
- Y indica la versión del elemento de configuración o entregable, comenzando en 0.1 para borradores y 1.0 para versiones mas consolidadas.
- Extensión indica la extensión del elemento de configuración o entregable.

Ejemplo: RQALSG1v2.0.doc, es como se deberá llamar el entregable "Alcance del Sistema" correspondiente al grupo 1 y cuya versión del documento es la 2.0.

Para los entregables, se deberá identificar a que Fase e iteración corresponden en forma manual. Esto es: para los elementos bajo control de configuración se los almacenará de forma que se puedan recuperar dada la Fase e iteración a la que corresponden, y para los elementos que no se encuentran bajo control de configuración podrán ser almacenados por ejemplo en carpetas que identifiquen la Fase e iteración a la que pertenecen.

Se indica la siguiente nomenclatura para cada entregable en el modelo de proceso, según la disciplina (en caso que exista algún elemento de configuración que se agregue a los que se detallan abajo, se deberá incluir en las tablas siguientes de acuerdo a la disciplina a la que pertenece, indicando la nomenclatura usada):

#### Requerimientos:

<b>Entregable</b>	<b>Nomenclatura</b>
Acta de Reunión de Requerimientos	RQACT
Especificación de Requerimientos	RQDRQ
Modelo de Casos de Uso	RQMOD
Requerimientos Suplementarios	RQRSU
Documento de Validación con el Cliente	RQDVC
Pautas para Interfase de Usuario	RQPIU
Requerimientos Candidatos	RQRCA
Alcance del Sistema	RQALS

Glosario	RQGLO
Modelo de Dominio	RQOOMDO
Documento de Requerimientos para el Prototipo	RQOODRP
Nomenclatura	RQGXNOM

Diseño:

Entregable	Nomenclatura
Modelo de Diseño	DSMDI
Descripción de la Arquitectura	DSARQ
Modelo de Datos	DSOOMDA
Documento de Diseño del Prototipo	DSOODDP

Implementación:

Entregable	Nomenclatura
Estándar de Documentación Técnica	IMEDT
Estándar de Implementación	IMEI
Prototipo	IMPR
Informe de Integración	IMIIN
Documentación técnica	IMDT
Informe de Verificación Unitaria	IMIVU
Plan de Integración de la Iteración	IMOOPII
Modelo de Implementación	IMOOMIM
Ejecutable de la Iteración	IMOOEJI
Reporte de Revisión por Pares	IMOORRP
Clases de la Verificación Unitaria de Módulo	IMOOCVU
Informe de Consolidación	IMGXICO
BC Con Estilos	IMGXEST
BC Consolidado	IMGXCON
BC Núcleo	IMGXNUC
BC Módulo	IMGXMOD

Verificación:

Entregable	Nomenclatura
Plan de Verificación y Validación	VRPVV
Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de V & V	VRDAP
Plan de Verificación de la Iteración	VRPVI
Modelo de Casos de Prueba	VRMCP
Informe de Verificación de Documento	VRIVD
Informe de Verificación de Integración	VRIVI
Informe de Verificación del Sistema	VRIVS
Reportes de Pruebas	VRRPR
Evaluación de la Verificación	VREV
Informe Final de Verificación	VRIFV

Implantación (IP):

Entregable	Nomenclatura
Materiales para Soporte al Usuario (Se pueden usar sufijos para identificar cada ítem dentro)	IPMSU

del material Ej. IPMSUMU para Manual de Usuario)	
Materiales para Capacitación	IPMCA
Presentación del Sistema	IPPS
Plan de Implantación	IPPLA
Versión del Producto	IPVPR
Estándar de Documentación de Usuario	IPOOEDU
Reporte Final de Pruebas de Aceptación	IPOORFPA

Gestión de Configuración y Control de Cambios (SCM):

<b>Entregable</b>	<b>Nomenclatura</b>
Plan de Configuración	SCMPLA
Manejo del Ambiente Controlado	SCMMAC
Gestión de Cambios	SCMGC
Registro de Versiones	SCMRV
Informe de la Línea Base del Proyecto	SCMILB
Informe Final de SCM	SCMIF

Gestión de Calidad (SQA):

<b>Entregable</b>	<b>Nomenclatura</b>
Plan de Calidad	SQAPLA
Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de Calidad	SQADAP
Informe de RTF	SQARTF
Entrega Semanal de SQA	SQAES
Informe de Revisión de SQA	SQAIR
Descripción de la Versión	SQADV
Notas de la Versión	SQANV
Informe Final de SQA	SQAIF

Gestión de Proyecto (GP):

<b>Entregable</b>	<b>Nomenclatura</b>
Plan de Proyecto	GPPLA
Informe de Situación del Proyecto	GPISP
Estimaciones y Mediciones	GPEM
Documento de Riesgos	GPDRI
Registro de Actividades	GPRAC
Informe Final de Proyecto	GPIFP
Acta de la Reunión de Equipo	GPARE
Plan de la Iteración	GPPIT
Plan de Desarrollo	GPPDE
Informe de Conclusiones de la Fase	GPICF
Presentación en Diapositivas del Proyecto	GPPDIP
Presentación al Director del Proyecto	GPPDP
Acta de la Reunión con el Director del Proyecto	GPARD
Documento de Evaluación y Ajuste al Plan de Proyecto	GPOODAP
Acta de la Reunión de Integración	GPIARI

Comunicación (COM):

<b>Entregable</b>	<b>Nomenclatura</b>
-------------------	---------------------

Documento Informativo	COMDI
Encuesta de Satisfacción del Cliente	COMENS
Evaluación de Satisfacción del Cliente	COMEVS

### 3.1.3. Elementos de la Línea Base del Proyecto

			<b>FASE: Inicial</b>
			<b>ITERACIÓN: 1</b>
	<b>Disciplina</b>	<b>Descripción</b>	<b>Elemento</b>

### 3.1.4. Recuperación de los Elementos de configuración

En el caso de los documentos, estos serán almacenados clasificándolos por fase e iteración en una carpeta compartida de Google Drive, el Administrador sera el encargado de asignar la realización de los documentos a quien corresponda, estableciendo fechas para la entrega de las distintas versiones. El responsable junto con el asistente serán los encargados de desarrollar el documento, preferentemente en Google Docs, y se le comunicara al SQAR cuando este listo para su control, éste sera quien controle la calidad y consistencia de los mismos y en caso de no encontrarse en condiciones se harán comentarios sobre el documento para su corrección. Una vez que pase el control de calidad se informara al SCMR para que lo agregue al registro de versiones y finalmente a la línea base.

Para el manejo del código del producto se utilizará GXServer. Los implementadores descargarán la ultima versión de la base de conocimiento alojada en el mismo, agregarán y modificarán el código pertinente y por ultimo subirán su versión al servidor.

Otros elementos y documentos como ser grabaciones de las reuniones con el cliente, material de estudio para los integrantes del equipo y material en general sera almacenado en una carpeta compartida en Google Drive.

Para todos los elementos bajo la línea base se harán respaldos regularmente dependiendo la frecuencia del volumen de datos manejados, realizándose uno o dos respaldos semanales aproximadamente.

### 3.2. Control de configuración

En esta sección se detallan las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios a los elementos de la línea base.

Los cambios apuntan tanto a la corrección como al mejoramiento.

El procedimiento que se describe a continuación es el que se utilizará cada vez que se precise introducir un cambio al sistema.

Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema, como pueden ser:

- Cambios en los Requerimientos.
- Cambios en el Diseño.
- Cambios en la Arquitectura.
- Cambios en las herramientas de desarrollo.
- Cambios en la documentación del proyecto. (agregar nuevos documentos o modificar la estructura de los existentes)

### 3.2.1. **Solicitud de cambios**

Cuando se realiza la solicitud de un cambio, se actualiza el documento de "Solicitud de cambio" para registrar esta solicitud.

Se debe ingresar toda la información necesaria, detallada en el documento.

### 3.2.2. **Evaluación de cambios o Análisis de Impacto**

La evaluación del cambio involucra determinar qué es necesario hacer para implementar el cambio y la estimación de sus costos y plazos.

Se realiza en 2 pasos:

#### 1. Planificación de la evaluación del cambio que involucra:

- Revisar la solicitud de cambio para entender su alcance. (Si es necesario se discute con el originador para aclarar el alcance de lo propuesto y los motivos de la solicitud.
- Determinar las personas del proyecto que deben realizar el análisis de evaluación del cambio e involucrarlas.
- Desarrollar un Plan para la evaluación del cambio.
- Si el cambio involucra al Cliente, obtener el acuerdo de éste con el Plan.

#### 2. Evaluar el cambio:

Dependiendo de las características del cambio, la evaluación del cambio puede ser realizado por el Administrador o ser delegado a otras personas del proyecto.

Se debe determinar el impacto en:

- Los productos técnicos.
- Los Planes de proyecto.
- Los acuerdos con el Cliente.
- Los Riesgos del proyecto.

### 3.2.3. **Aprobación o desaprobación de cambios**

Se debe formar el "Comité de Control de Configuración" y determinar su autoridad para la aprobación de cambios.

La composición de este comité puede variar según el tipo de cambio y las líneas de trabajo involucradas en él.

Se sugieren como posibles integrantes:

- Administrador (obligatorio)
- Arquitecto (opcional)
- Analista (opcional)
- Implementador (opcional)
- SCM (obligatorio)
- Cliente (opcional)

Se define un comité de Control de Configuración de nivel superior, compuesto por el Gerente de proyecto, al cual se elevarán las solicitudes de cambios cuya aprobación o desaprobación no se pueda resolver por el primer comité.

### 3.2.4. **Implementación de cambios**

Una vez realizada la evaluación del cambio, se decide en qué momento implementarlo. Esta etapa involucra los procesos necesarios para implementar la solicitud y monitorear el progreso del trabajo.

Además se especificará el momento de liberación del cambio; así como también los responsables de las actividades que involucra el cambio.

Recordando que nos basamos en un proceso de desarrollo incremental e iterativo, donde en cada iteración se realizan tareas de Análisis de requerimientos, Diseño, Implementación y Verificación; se debe introducir el cambio en el área que lo originó y continuar con las actividades del ciclo

(Requerimientos, Análisis, Diseño, Implementación, Verificación) que impactarán los elementos de la línea base correspondientes a cada actividad.

### 3.3. **Estado de la configuración**

[Las actividades de control de estado son para reunir información y reportar el estado de los elementos de configuración.

Se debe especificar lo siguiente:

- Qué elementos serán revisados de la línea base y por cambios a realizarse.
- Qué tipos de reportes de estado serán generados y con qué frecuencia.
- Como la información será obtenida, guardada, procesada, y reportada.
- Como será controlado el acceso a los datos de estado.

Si se utiliza una herramienta automática deberá ser especificada su funcionalidad y modo de uso explícitamente o por referencia.

En los reportes de estado de los elementos de configuración se debe incluir como mínimo la siguiente información:

- Su primer versión aprobada.
- El estado de los cambios solicitados.
- El estado de implementación de los cambios aprobados.]

### 3.4. **Auditorias y revisiones de configuración**

Se realizarán auditorias de la línea base antes de una liberación de ésta o de una actualización de la versión de un componente prioritario de ésta.

Estas auditorias incluirán:

- **Objetivo:** el objetivo de todas las auditorias es verificar que en un momento dado la línea base se compone de una colección consistente y bien definida de productos.
- **Elementos de configuración bajo auditoría:** se elegirán uno o mas elementos de configuración de mayor prioridad en la línea base.
- **Agenda de auditorias:** antes de la liberación o actualización.
- **Conducción:** las auditorias serán dirigidas por el SCMR.
- **Participantes:** SCMR y los autores de los elementos de configuración a auditar.
- **Documentos Requeridos:** Documentos de SCR y reportes de estado de la configuración generados.
- **Reportes de Deficiencias y Acciones Correctivas:** determinadas por los participantes.
- **Criterio de Aprobación:** lo determina el SCMR.

3.5. **Control de Interfases**

Las actividades de Control de Interfases controlan los cambios a los elementos de configuración del proyecto, que modifican las interfases con elementos fuera del alcance del Plan.

Este control será llevado por el SCMR como parte del control de la configuración.

3.6. **Control de subcontratos y vendedores**

N/a.

4. **Calendario**

[Se debe establecer la secuencia y coordinación de las actividades y eventos que afecten la implementación del Plan en un cronograma.

Este debe incluir las actividades de SCM y especificar las dependencias entre estas actividades y los principales hitos en la planificación del proyecto.

Los hitos de las actividades de SCM incluyen:

- Definición de la línea base.
- Implementación de Control de Cambios.
- Fechas de comienzo y fin de las auditorías.]

5. **Recursos**

[Identificación de las herramientas de software, técnicas, equipamiento, personal, y capacitación necesaria para la implementación de las actividades de SCM.]

6. **Mantenimiento del Plan de SCM**

[Esta sección debe contener:

- Quien es responsable de monitorear el Plan de SCM.
- Con cuanta frecuencia se realizarán modificaciones al Plan.
- Como serán evaluados y aprobados los cambios al Plan.
- Como serán realizados y comunicados los cambios al Plan.

Este Plan deberá ser revisado al inicio de cada fase, modificado de acuerdo a lo necesario, aprobado y distribuido al equipo de proyecto.]