



Universidad de
Castilla-La Mancha

PLAN DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

REVIVING SOFTWARE

RS

IVÁN MUÑOZ



Plan de gestión de configuración

Proyecto: Ingeniería del Software II

Producto: Gestión de Títulos Propios

Versión: <1.0.0>

Historial de Revisiones

VERSIÓN	FECHA	AUTOR	DESCRIPCIÓN
<x.y.z>	<dd/mm/aa>	<nombre>	<especificaciones>



CONTENIDO

1	Introducción	4
1.1	Objetivo y Alcance	4
1.2	Terminología	5
1.3	Referencias	¡Error! Marcador no definido.
2	Gestión de Configuración del Sistema	6
2.1	Ambiente de Computación y Herramientas	6
2.2	Organización y Responsabilidades	6
3.2.1	Procesamiento y Aceptación de un Cambio	8
3.2.2	Miembros y Procedimientos	8
3.3.1	Auditorías y Reportes de Configuración	12
3.3.2	Almacenamiento del Proyecto y Liberación de la Versión	13
4.	Recursos y Adiestramiento	13
5.	Puntos de Control	¡Error! Marcador no definido.



1 Introducción

El presente informe contiene el Plan de Gestión de Configuración del Sistema de Gestión de Títulos Propios, en producción para la Universidad de Castilla La Mancha.

1.1 Objetivo y Alcance

El objetivo de la Gestión de Configuración del Software es establecer y mantener la integridad de los productos de software a través del ciclo de vida del proceso de software. 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

Este plan de configuración busca alcanzar dentro del Sistema de Gestión de Títulos Propios las siguientes convenciones:

- Mantener la integridad de los productos que se obtienen a lo largo del desarrollo de los sistemas de información, garantizando que no se realizan cambios incontrolados y que todos los participantes en el desarrollo del sistema disponen de la versión adecuada de los productos que manejan. Así, entre los elementos de configuración software, se encuentran no únicamente ejecutables y código fuente, sino también los modelos de datos, modelos de procesos, especificaciones de requisitos, pruebas, etc.
- Busca que la gestión de configuración se realice durante todas las actividades asociadas al desarrollo del sistema, y continúa registrando los cambios hasta que éste deja de utilizarse.
- Permitir que la gestión de configuración facilita el mantenimiento del sistema, aportando información precisa para valorar el impacto de los cambios solicitados y reduciendo el tiempo de implementación de un cambio, tanto evolutivo como correctivo. Asimismo,



permite controlar el sistema como producto global a lo largo de su desarrollo, obtener informes sobre el estado de desarrollo en que se encuentra y reducir el número de errores de adaptación del sistema, lo que se traduce en un aumento de calidad del producto, de la satisfacción del cliente y, en consecuencia, de mejora de la organización.

1.2 Terminología

- SCM (Software Configuración Management) Gestión de Configuración del Software.
- SCMR (SCM Responsable) Responsable de SCM.
- SCR (System/Software Change Request) Petición de Cambio en el Sistema/Software.
- CCB (Configuration Control Board) Comité de Control de Configuración.
- CI (Configuration Item) Ítem bajo gestión de Configuración.
- SCA (Software Change Authorization) Autorización de Cambio en el Software.
- Línea Base: Conjunto de componentes con una determinada versión que en forma conjunta permiten el funcionamiento de la aplicación (Baseline).
- CM: Administración de la Configuración (Configuration Management).

Definimos como un elemento de Configuración a una unidad física y/o lógica parte de un conjunto mayor de elementos, producida o adquirida, que por sus características es distinguible de las demás y cuya evolución interesa administrar. Son elementos de Configuración en un proyecto de software:

01. El plan de proyecto.
02. El plan de Gestión de Configuración.
03. El documento de definición de requerimientos.
04. Documentos de diseño del sistema.
05. Documentos de diseño de alto nivel.
06. Documentos de diseño de bajo nivel.
07. El plan de pruebas del sistema.



- 08. El Código fuente del programa.
- 09. Código objeto y ejecutable.
- 10. Documentos de diseño de base de datos.
- 11. Datos de prueba.
- 12. Datos del proyecto.
- 13. Manuales de usuario.

2 Gestión de Configuración del Sistema

2.1 Ambiente de Computación y Herramientas

Plan de gestión de la configuración del Sistema de Gestión de Títulos Propios. Las actividades en el plan de gestión de la configuración son:

TAREAS	PRODUCTOS	PARTICIPANTES
Establecimiento del Plan de Gestión de la configuración	Plan de gestión de la configuración para el sistema de información	- Responsable de Gestión de Configuración. - Jefe del Proyecto
Especificación del entorno tecnológico para la Gestión de configuración	Plan de gestión de la configuración para el sistema de información	- Responsable de Gestión de Configuración

2.2 Organización y Responsabilidades

Según el tamaño de proyecto se empiezan a establecer los grupos de trabajo. Este proyecto de software cuenta con un desarrollador debido a la estructura fijada por el profesor de la asignatura, por tanto soy el único encargado de establecer y ejecutar el plan de gestión de la configuración. En esta tabla se muestran los cargos de los desarrolladores del software dentro de esta actividad:

NOMBRE	CARGO	EMAIL
Iván Muñoz Gómez	Jefe del proyecto	ivan.munoz3@alu.uclm.es



Iván Muñoz Gómez	Encargado de documentación	ivan.munoz3@alu.uclm.es
------------------	----------------------------	--

El plan de gestión de la configuración está presente en las siguientes tareas:

- Gestión del Proyecto.
- Comunicación Gestión de Calidad.
- Análisis de Requerimientos.
- Diseño.
- Implementación.
- Verificación.
- Implantación.
- Gestión de configuración.
- Control de cambios ([SCM](#)).

3. Actividades De [SCM](#)

Identificación de 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

CONFIGURACIÓN. Las características funcionales y físicas de una versión específica de hardware y elementos de software que combinados de acuerdo a procedimientos de construcción específicos cumplen un propósito particular.

3.2 Control de Cambio y de Configuración



Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema. 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, son:

- Cambios en los requerimientos.
- Cambios en el diseño.
- Cambios en la Arquitectura.
- Cambios en las herramientas de desarrollo.
- Cambios en la documentación del proyecto.

Las actividades de control de estado son para reunir información y reportar el estado de los elementos de configuración. Se debe especificar lo siguiente:

- Elementos serán revisados de la línea base y por cambios a realizarse.
- Serán revisados los elementos críticos de cada etapa del proyecto y de cada línea de base especificada anteriormente.
- Qué tipos de reportes de estado serán generados y con qué frecuencia.
- Los reportes que serán generados con frecuencia son aquellos que involucren algún cambio y los reportes del cambio ya realizado.

3.2.1 Procesamiento y Aceptación de un Cambio

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 se asignan en el plan, 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.

3.2.2 Miembros y Procedimientos

Actividades referentes al [SCMR](#) son:



RESPONSABLE	ACTIVIDAD
<p><u>SCMR</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los <u>CI</u>, estableciendo así la línea base del proyecto. - Fijar una política de nomenclatura de los <u>CI</u> para facilitar la ubicación de éstos en el proyecto. - Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir. - Proveer los 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.

3.2.3. Solicitud de cambios

Cuando se realiza la solicitud de un cambio, se actualiza el registro “Solicitud de cambio”. Se debe ingresar toda la información necesaria, detallada en el documento.

El Documento de solicitud de cambio contendrá la siguiente información:

- Nombre de la organización.
- Software
- Versión.
- Descripción.
- Cambio.
- Descripción de la mejora.



3.2.4. 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 (en nuestro caso una única persona).
- 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 (en nuestro caso debe ser una única persona).

Se debe determinar el impacto en:

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

3.2.5. Aprobación o desaprobación de cambios



El [CCB](#) tendrá en cuenta los siguientes criterios para tomar la decisión de aprobar o rechazar las solicitudes de cambio:

- Valor del cambio para el proyecto/organización
- Retorno de la inversión.
- Tamaño
- Complejidad
- Impacto sobre el rendimiento del producto (uso de memoria y CPU)
- Recursos disponibles para efectuar el cambio (humanos y materiales)
- Relación con otros cambios ya aprobados y en progreso
- Tiempo estimado para completar el cambio
- Relación con las políticas de la empresa (satisfacción del cliente, competitividad, etc.)

3.2.6. 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.

La implementación de los cambios será llevada a cabo por un desarrollador por el momento. Será el encargado de analizar en detalle los cambios a realizar. Si no se cuenta con información suficiente para proseguir, se solicita información al [SCMR](#) a fin de realizar una correcta modificación en el software que se obtendrá de la línea base. Luego se decidirán los módulos involucrados, se asignarán recursos y roles para los cambios, los cuales levantarán el código de la línea base dentro del repositorio, abrirán una nueva rama en el mismo y harán las modificaciones



necesarias. Al finalizar con los cambios se comprueban y validan los mismos, si no se aceptan los cambios vuelve a manos del desarrollador y se realizan las modificaciones especificadas por quien rechaza el cambio. Cuando se aceptan los cambios se actualiza el repositorio con la nueva versión del software y se libera el mismo para que el cliente pueda utilizar la nueva versión.

3.3 Auditorías y Revisiones De Configuración

Las auditorías de la configuración del Software servirán para determinar cómo los ítem se configuración actual reflejan las características físicas y funcionales del software. Cada auditoría será realizada cuando se valide la documentación, herramientas, tecnologías y módulos construidos.

Las revisiones de la configuración serán utilizadas como una herramienta de gestión para asegurar que la línea base de la gestión de la configuración del software es establecida. Dichas revisiones serán realizadas una vez se termine de desarrollar el proyecto y antes de la entrega final.

3.3.1 Auditorías y Reportes de Configuración

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

Estas auditorías incluirán:

- **Objetivo.** El objetivo de todas las auditorías 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 más elementos de configuración de mayor prioridad en la línea base.
- **Agenda de auditorías.** Antes de la liberación o actualización.
- **Conducción.** Las auditorías 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](#).

3.3.2 Almacenamiento del Proyecto y Liberación de la Versión

Medios de almacenamiento como offline, online, tipo de medio y formato, así como también se políticas de almacenamiento del proyecto y de respaldo, y las planificaciones de desastres y de recuperación.

Además, con respecto al proceso de liberación de la versión se debe describir la versión, a quién va dirigido, los problemas y las instrucciones para la instalación de la versión.

3.4 Control De Interfaces

Las actividades de Control de Interfaces controlan los cambios a los elementos de configuración del proyecto, que modifican las interfaces con elementos fuera del alcance del Plan. Este control será llevado por el [SCMR](#) como parte del control de la configuración.

3. Calendario

Las entregas están definidas en la planificación de la asignatura, proporcionado por el profesor. Durante los dos días anteriores a la entrega, se hará una revisión y auditoria de la línea base. Esto es verificar que estén todos los entregables correspondientes, fijar y respaldar la línea base.

4. Recursos y Adiestramiento

Para la implementación de las actividades de gestión de configuración del software serán necesarios distintos tipos de recursos. Los mismos serán herramientas de software, técnicas, infraestructura, personal y material de entrenamiento.

Para este proyecto se han identificado los siguientes recursos, discriminado por tipo:



Herramientas de Software

- GitHub para el control de versiones y el manual de usuario.
- Eclipse para la creación de código en lenguaje JAVA.
- Maven para la administración de dependencias.
- DB4free para el alojamiento de la base de datos.

Personal

- Estudiante de Ingeniería del Software II.

5. Mantenimiento del plan de SCM

El responsable de [SCM](#) en conjunto con el Responsable de [SQA](#), serán los encargados de controlar que este Plan se siga en todo momento. Así mismo la frecuencia con la cual será revisado este plan es una vez por fase, modificándolo de acuerdo a lo necesario. Los cambios que se le deseen realizar al plan deberán seguir los mismos pasos que todos los documentos bajo control de configuración. Todo cambio que se le realice al plan será comunicado al equipo de proyecto mediante las distintas vías de comunicación existentes.