

Ingeniería de Software

Gestión de la Configuración (CM)

Visión del proceso de CMMI

MIEMBROS DEL GRUPO (11:30.7.7.C):

- López Trigo, Bruno
- Porto Veloso, Javier
- Rama Maneiro, Efrén
- Saborido Patiño, Julián
- Santomé Rúa, Saúl
- Soutullo Sobral, Samuel

FECHA DE ENTREGA: 06/03/2017

CM. Visión del proceso

CONTROL DE VERSIONES		
VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1.0	06/03/2017	Versión única.

ENSO GrEI	<i>CM. Visión del Proceso según CMMI</i>	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

ÍNDICE

1	INFORMACIÓN SOBRE LA PRÁCTICA A REALIZAR	1
1.1	DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA	1
1.2	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO	1
1.3	PLANIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA	2
2	DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA	3
2.1	INTRODUCCIÓN	3
2.2	MAPA MENTAL.....	3
2.3	ACTIVIDADES	4
2.3.1	ESTABLECER LÍNEAS BASE	4
2.3.2	SEGUIR Y CONTROLAR LOS CAMBIOS.....	6
2.3.3	ESTABLECER LA INTEGRIDAD.....	7
2.4	GLOSARIO.....	8
3	ANEXOS.....	9
3.1	ANEXO 1. –BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL UTILIZADO.....	9
3.2	ANEXO 2.- RELATORIO DE DOCUMENTOS ASOCIADOS A ÉSTE	9

ENSO GrEI	<i>CM. Visión del Proceso según CMMI</i>	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

1 Información sobre la práctica a realizar

1.1 Descripción de la práctica

Este documento recoge, a modo resumido, las actividades a desarrollar según CMMI para realizar una correcta gestión de la configuración.

En primer lugar, se presenta un mapa mental que presenta, de forma jerárquica dichas actividades o pasos a realizar para desarrollar correctamente el proceso de gestión de la configuración. En este mapa mental se presentan también una serie de conceptos relativos a la gestión de la configuración, cada uno de ellos enlazado con la actividad concreta con la que más relación guarda.

Posteriormente, se describen cada una de las actividades. A mayores, para aquellas que no cuentan con ninguna subactividad, se detallan las consecuencias de su no realización o su realización incorrecta y los productos de trabajo típicos de la misma.

Finalmente, se muestra un glosario de términos donde se definen todos los conceptos mostrados en el mapa mental descrito anteriormente.

1.2 Descripción del grupo de trabajo

Grupo C (CMMI)	
Nombre	Rol
López Trigo, Bruno	Asegurador de calidad
Porto Veloso, Javier	Validador de requisitos
Rama Maneiro, Efrén	Gestor documental
Saborido Patiño, Julián	Gestor documental
Santomé Rúa, Saúl	Asegurador de calidad
Soutullo Sobral, Samuel	Jefe de proyecto

1.3 Planificación de la práctica

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	
1		Análisis	0,09 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17		06 mar '17 D L M X J J V S D
2		Puesta en común de los	10 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17		13 mar '17 L M X J J V S D
3		Creación del repositorio	3 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	2	20 mar '17 L M X J J V S D
4		Revisión de los mapas mentales individuales	30 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	3	27 mar '17 L M X J J V S D
5		Análisis finalizado	0 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	4	03 abr '17 D L M X J
6		Creación del documento	0,1 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	1	
7		Creación del Gan	15 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	5	
8		Creación del mapa mental común	15 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	5	
9		Creación del texto común de las actividades	0,07 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	8	
10		Creación del texto común de la descripción de	20 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	8	
11		Creación del texto común de consecuencias de su no realización	20 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	8	
12		Creación del texto común de los productos de trabajo	20 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	8	
13		Re-redacción del texto introductorio de la práctica	15 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	12	
14		Documento parcialmente creado	0 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	13	
15		Revisión y entrega	0,04 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	6	
16		Revisión del formato del documento	10 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	14	
17		Revisión del texto generado	7 mins	lun 06/03/17	lun 06/03/17	16	
18		Documento entregado	0 días	lun 06/03/17	lun 06/03/17	17	

ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

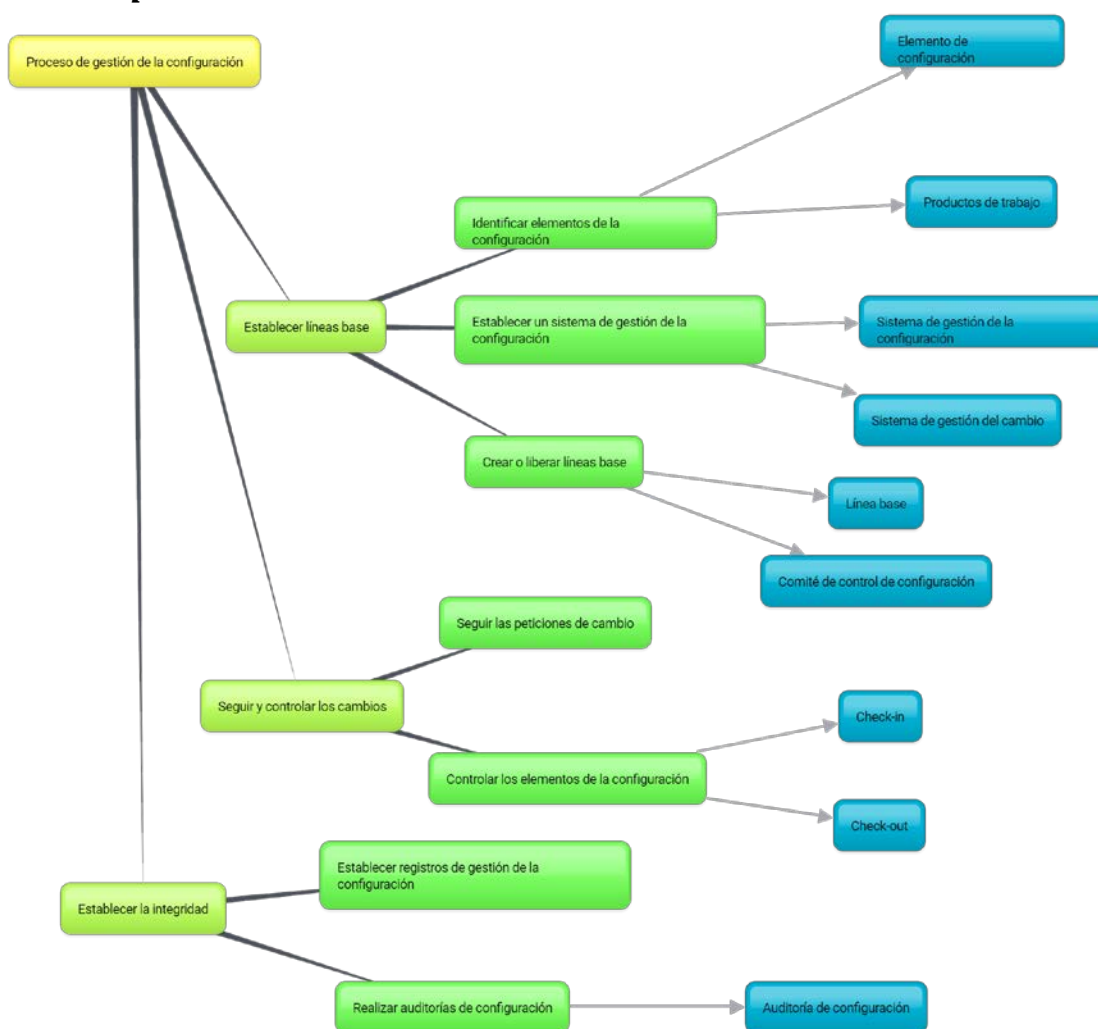
2 DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA

2.1 Introducción

El propósito de la gestión de configuración (CM) es establecer y mantener la integridad de los productos de trabajo utilizando identificación de configuración, el control de configuración, el registro del estado de configuración y las auditorías de configuración.

El área de proceso descrita según CMMI cubre las prácticas para realizar la función de gestión de configuración y es aplicable a todos los productos de trabajo que se ponen bajo gestión de configuración.

2.2 Mapa mental



ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

2.3 Actividades

2.3.1 Establecer líneas base

Descripción:

Consiste en establecer a partir de la selección de unos elementos de configuración del proyecto una línea base, es decir, un punto revisado y acordado que sirve como base para progresar en el desarrollo del proyecto.

2.3.1.1 Identificar elementos de configuración

Descripción:

Consiste en la selección de los productos de trabajo que, al ser susceptibles de cambiar en cualquier momento, se consideran para el proceso de gestión de la configuración. Estos elementos deben incluir especificaciones e interfaces que definan los requisitos del mismo.

La selección debe hacerse basándose en algún criterio documentado y cada elemento debe identificarse de forma unívoca. Los elementos de configuración deben estar correctamente descritos, se debe especificar cuándo entran en la gestión de configuración y quién es el responsable de cada elemento.

Productos o resultados de la actividad:

- Elementos de configuración identificados.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

Sin identificar los elementos de configuración, ni especificarlos correctamente no es posible definir un punto de partida sobre el que aplicar el proceso de gestión de la configuración.

2.3.1.2 Establecer un sistema de gestión de la configuración

Descripción:

Implica determinar y mantener un sistema de gestión de configuración, con los medios de almacenamiento, los procedimientos y herramientas necesarias para acceder al sistema de configuración. Así como un sistema de gestión de cambio, que incluye los mismos elementos necesarios para registrar y acceder a las peticiones de cambio.

Esta actividad incluye: el establecimiento de un mecanismo para controlar distintos niveles de control en la gestión de la configuración, dependientes del ciclo de vida del proyecto, tipo de sistema en desarrollo; seleccionar un sistema de gestión donde guardar y recuperar los elementos de configuración; compartir y transferir elementos entre niveles de control; almacenar y recuperar versiones archivadas de elementos; almacenar, actualizar y recuperar registros de gestión de configuración; crear informes de gestión; crear mecanismos para preservar información del sistema de gestión de configuración; corregir la estructura de la gestión según sea necesario.

ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

Productos o resultados de la actividad:

- Sistema de gestión de configuración con productos de trabajo controlados.
- Procedimientos de control de acceso al sistema de gestión de configuración.
- Base de datos de peticiones de cambio.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

No realizar el establecimiento del sistema de gestión supondría un descontrol a la hora de manejar y documentar los cambios producidos durante el desarrollo del proyecto. Carecer de un sistema controlado por unos procedimientos establecidos, donde se establecen claramente las herramientas y métodos de almacenamiento empleados para registrar toda la información relativa a los cambios es esencial. Sin este sistema instaurado los cambios podrían documentarse de forma incorrecta o realizarse sin ser registrados. Esto dificultaría notablemente la vuelta a versiones anteriores del sistema, así como la resolución de errores producidos por la inclusión de cambios que no han sido registrados correctamente.

2.3.1.3 Crear o liberar líneas base

Descripción:

Construir un conjunto de elementos de configuración, revisado y acordado formalmente, y asignarle un identificador, de forma que en un momento posterior se pueda volver sobre esas mismas versiones de los productos de trabajo para continuar o empezar una línea de desarrollo de forma controlada (toda modificación sobre una línea base ha de estar sujeta a procedimientos de control del cambio del sistema de gestión de la configuración).

La creación y liberación de líneas base supone obtener la autorización pertinente del Comité de Control de Configuración (CCB). Las líneas base se crean y liberan sólo desde los elementos de configuración en el sistema de gestión de configuración. El conjunto de elementos que forman parte de una línea base debe estar claramente definido, y el acceso a las distintas líneas base del proyecto ha de ser sencillo.

Productos o resultados de la actividad:

- Nueva línea base con identificador asignado.
- Almacenamiento (*check-in*) de la nueva línea base en el sistema de gestión de la configuración.
- Documento con la descripción de la nueva línea base.
- Autorización del CCB (si es necesaria) que permite crear o liberar la línea base.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

Imposibilidad de retomar o acceder a un punto anterior del desarrollo totalmente revisado y aprobado. Limitación de las posibilidades de control del desarrollo y prueba del software. Además, si las líneas base se crean de forma descontrolada, puede suceder que: se crean demasiadas líneas base sin consenso con el CCB y la utilidad de las líneas base se anula; no se documentan correctamente los elementos de configuración que pertenecen a una línea base y a la hora de reestablecerla no se llega a una versión consistente del proyecto. Al no existir un control en su creación y liberación se dificulta la disponibilidad de las líneas base actuales del proyecto.

ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

2.3.2 Seguir y controlar los cambios

Descripción:

Para mantener correctamente las líneas base después de establecerlas es necesario llevar un control exhaustivo de los cambios introducidos sobre los elementos de configuración. Esta actividad se encarga de mantener un control de estos cambios que se producen a lo largo del proyecto.

2.3.2.1 Seguir las peticiones de cambio

Descripción:

Esta actividad se encarga de analizar las peticiones de cambios (cambios en requisitos, fallos y defectos) para determinar su impacto en el proyecto. En primer lugar, se registran las peticiones en una base de datos, luego se analiza su impacto y finalmente, a la hora de aplicar el cambio se revisa la petición con los participantes apropiados para conseguir un acuerdo. Las peticiones de cambio se deben seguir hasta su cierre, por lo que es imprescindible cerrarlas tan pronto como sea posible para no almacenar listas de estado demasiado extensas.

Productos o resultados de la actividad:

- Peticiones de cambio.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

Se está desarrollando un producto para un cliente. Por lo tanto, no tiene ningún sentido ignorar totalmente las peticiones de cambio, pues ello probablemente provocaría el fin del acuerdo con el cliente. Realizar dicho seguimiento de manera defectuosa, por ejemplo, analizando las peticiones de forma incorrecta, puede derivar en un descontrol del calendario o el presupuesto. No seguir las peticiones de cambio implica no tener de sí un cambio ha sido procesado o no.

2.3.2.2 Controlar los elementos de la configuración

Descripción:

Actividad que se encarga de mantener un control sobre la configuración de la línea base. Se sigue la configuración de cada elemento de configuración, aprobando nuevas configuraciones y actualizando, si se necesita, la línea base.

Durante esta actividad se deben controlar los cambios a lo largo de la vida del producto, obteniendo la autorización apropiada para introducir dichos cambios. Se deben comprobar la entrada y salida de los elementos de configuración para mantener la consistencia e integridad entre los elementos del sistema. Son necesarias revisiones para asegurar que no existen problemas al introducir cambios en las líneas base, así como se deben registrar no solo los cambios, sino que también se deben registrar las razones de los cambios.

Productos o resultados de la actividad:

- Historial de revisiones de los elementos de configuración.
- Archivos de las líneas base.

ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

Como bien se ha explicado la principal razón de la actividad es mantener la consistencia de nuestros elementos de configuración en la línea base. No aplicar esta actividad produce por lo tanto inconsistencias como podrían ser: aplicar cambios que no han sido autorizados por los responsables correspondientes; aplicar cambios sin tener en cuenta los posibles efectos negativos en la integridad del sistema; aplicar cambios sin registrar la motivación de los cambios y no tener conocimiento de qué ha motivado dichos cambios.

2.3.3 Establecer la integridad

Descripción:

Con el objetivo de garantizar la consistencia e integridad en las líneas base se realiza esta actividad que pretende: establecer una serie de registros de los elementos de configuración que identifiquen su estado actual y los distintos cambios realizados hasta dicho estado; realizar revisiones o auditorías que garanticen la consistencia y precisión de estos registros y que los procedimientos se adecúan a un estándar establecido.

2.3.3.1 Establecer registros de gestión de la configuración

Descripción:

Almacenar en archivos de historial o de registro todas las acciones de gestión de configuración realizadas. Los registros deben contener información acerca de los diferentes estados de los elementos de configuración, las peticiones de cambio y los cambios realizados. De esta forma, las partes interesadas pueden hacer un seguimiento de la gestión hecha hasta el momento y recuperar versiones anteriores de los elementos de configuración.

Productos o resultados de la actividad:

- Historial de revisión de los elementos de configuración.
- Registro de cambios.
- Copia de las peticiones de cambio.
- Estado de los elementos de la configuración.
- Diferencias entre líneas base.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

Se dificulta la labor de revisión a posteriori de cambios y versiones del producto. Resulta imposible conocer el estado de los elementos de configuración, así como el historial de modificaciones realizadas, lo que conlleva una gran dificultad a la hora de recuperar versiones anteriores.

2.3.3.2 Realizar auditorías de configuración

Descripción:

Se busca comprobar que realmente una línea base y la documentación está conforme con un estándar o requisitos que se han establecido. Estas auditorías pretenden que los registros de gestión de configuración y de los elementos de configuración se encuentren completos y sean exactos.

ENSO GrEI	CM. Visión del Proceso según CMMI	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

En esta actividad se incluye: la revisión de la integridad de las líneas base; la comprobación de que los registros identifican correctamente a los elementos de configuración; la revisión de la estructura e integridad de los elementos; la confirmación de que los elementos de configuración están especificados según los requisitos acordados, así como en las peticiones de cambio aprobadas; la confirmación del cumplimiento de los procedimientos en la gestión; el seguimiento de todos los elementos hasta el cierre de los mismos.

Productos o resultados de la actividad:

- Resultados de la auditoría de configuración.
- Elementos de acción.

Consecuencias de su no realización o su realización incorrecta:

La no realización o realización incorrecta de las auditorías de configuración puede derivar en que se pierda la integridad de las líneas base de configuración. En otras palabras, es posible que ciertos cambios queden registrados de manera incorrecta, o que se efectúen cambios donde no se deben, y al no existir una labor de revisión, estos errores permanecerán, dando lugar a consecuencias negativas a corto plazo.

2.4 Glosario

- **Auditoría de configuración:** revisión objetiva llevada a cabo para verificar que un elemento de configuración, tal como fue construido, se ajusta a la documentación técnica que lo define y describe.
- **Check-in:** entrada de los elementos de configuración al sistema de gestión de la configuración.
- **Check-out:** salida de los elementos de configuración desde el sistema de gestión de la configuración.
- **Comité de control de la configuración:** grupo responsable de analizar, evaluar y aprobar cambios dentro de un proyecto.
- **Elemento de configuración:** entidad designada para la gestión de la configuración, la cual puede constar de múltiples productos de trabajo relacionados que forman una línea base.
- **Línea base:** conjunto de especificaciones o de productos de trabajo que ha sido revisado y acordado formalmente, que a partir de entonces sirve como base para el desarrollo o la entrega posterior, y que solamente puede cambiarse mediante procedimientos de control de cambio.
- **Producto de trabajo:** abstracción general que representa el resultado de un proceso (artefactos, archivos de código fuente, documentos, ...).
- **Sistema de gestión de la configuración:** sistema que incluye los medios de almacenamiento, los procedimientos y las herramientas para acceder al sistema de configuración.
- **Sistema de gestión del cambio:** sistema que incluye los medios de almacenamiento, los procedimientos y las herramientas para registrar y acceder a las peticiones de cambio.

ENSO GrEI	<i>CM. Visión del Proceso según CMMI</i>	Grp: C
	Doc.: GC_VisionProcesoSegunCMMI_GrupoC	

3 ANEXOS

3.1 Anexo 1. –Bibliografía y material utilizado

- *Gestión de la configuración según CMMI, CMMI*
- *Presentación Días 1-5, José Ángel Taboada González*

3.2 Anexo 2.- Relatorio de documentos asociados a éste

Nombre del documento	Software de visualización (versión)	Descripción del documento
ganttAutores.mpp	Microsoft Project (2016)	Diagrama de Gantt con la planificación de la práctica.
ganttAutorores.gif	Visor de imágenes	Diagrama de Gantt con la planificación de la práctica.
mapa_mental.png	Visor de imágenes	Mapa mental del proceso según CMMI.