|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Empresa CaX | **Plan de Control de Configuración**  **2014** | |
|  | |  |

# Control de la documentación

### Histórico de Versiones.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Estado | Responsable | Nombre de Archivo |
| 0.1 | 10/09/2014 | Revisión | Project Manager (PM) | Plan GDC.docx |
| 0.2 | 20/09/2014 | Revisión | Project Manager (PM) | Plan GDC.docx |
| 0.3 | 29/09/2014 | Revisión | Project Manager (PM) | Plan GDC.docx |
| 0.3 | 07/10/2014 | Revisión | Liliana Ramírez F. | Plan GDC.docx |

**Contenido**

[Control de la documentación 2](#_Toc398135751)

[Histórico de Versiones. 2](#_Toc398135752)

[1. Introducción 4](#_Toc398135753)

[1.1. Propósito 4](#_Toc398135754)

[1.2. Aplicabilidad 4](#_Toc398135755)

[1.3. Alcance 4](#_Toc398135756)

[1.4. Definiciones 5](#_Toc398135757)

[**2.** Gestión de Configuración del Software (SCM) 6](#_Toc398135758)

[2.1. Organización de SCM 6](#_Toc398135759)

[2.2. Responsabilidades de SCM 7](#_Toc398135760)

[2.2.1. Roles 7](#_Toc398135761)

[2.2.2. Responsabilidades de SCM 7](#_Toc398135762)

[2.3. Políticas, Directrices y procedimientos 8](#_Toc398135763)

[2.4. Herramientas, entorno e Infraestructura 8](#_Toc398135764)

[2.4.1. Herramientas 9](#_Toc398135765)

[2.4.2. Entorno 10](#_Toc398135766)

[2.5. Calendario o cronograma 11](#_Toc398135767)

# Introducción

El presente documento establece las bases técnicas y administrativas del Plan de Gestión de la Configuración de la empresa CaX, permitiendo el adecuado control de los elementos de configuración. Entre esos elementos podemos incluir el software, el hardware y la documentación. Este documento define la estructura de los proyectos y los métodos para:

* Identificar y definir el modelo base de los elementos de configuración
* Controlar las modificaciones y liberaciones de los elementos de configuración
* Registrar y reportar el estado de los elementos de configuración y las diversas solicitudes de modificación
* Asegurar la completitud, consistencia y exactitud de los elementos de configuración
* Controlar el almacenamiento, manejo y repartición de los elementos de configuración.

## Propósito

El objetivo de este documento es identificar y describir las políticas, técnicas y métodos relacionados con las actividades de la Gestión de la Configuración del Software (SCM), las mismas que serán usadas durante el ciclo de vida de desarrollo de los proyectos, a fin de para garantizar la integridad de los artefactos generados. Se aborda la identificación de los elementos de configuración (CI), determinación de las responsabilidades y roles, además del control de cambios y las auditorías de configuración en un alto nivel.

## Aplicabilidad

El SCMP debe ser aplicado desde el inicio del ciclo de vida del software para garantizar el control de los cambios tan pronto como se aprueben los requisitos del proyecto. El Plan de GDC ha sido elaborado solo para proyectos desarrollados inhouse, es decir, no aplicable para proyectos outsourcing. Es independiente de la envergadura del proyecto a desarrollar pueden ser pequeños, medianos o grandes proyectos.

## Alcance

El plan de gestión de la configuración debe involucrar a todas las fases del ciclo de vida del software. El documento permitirá mostrar los estándares de etiquetación de los productos de trabajo. Así mismo esclarecerá el tipo de nomenclatura utilizada para el control de las versiones de los documentos que se encuentran dentro de los elementos de la gestión.

Las actividades incluidas dentro de la Gestión de la Configuración son:

* Identificación de ítems de configuración
* Mantenimiento de descripciones de los ítems de configuración.
* Establecimiento y administración del repositorio.
* Mantenimiento de la historia de los ítems.
* Control de los cambios.
* Construcción de releases de productos.
* Reporte del estado de la configuración.

Por otra parte cualquier stakeholder podrá presentar cualquiera de los siguientes tipos de peticiones de cambio sobre el sistema, para el control de cambios:

* Petición de cambios en los requerimientos (adiciones, supresiones, modificaciones, aplazamientos) en el software actualmente en desarrollo
* Informes de los problemas en la producción corriente o sistemas de pruebas beta
* Petición de mejoras en los sistemas actuales de producción
* Petición de nuevos proyectos de desarrollo

Este proceso de control de cambio se aplica a los productos de línea base creados o gestionados por los miembros del sistema, incluyendo:

* El software que se ha lanzado a la producción o se encuentra en versión beta
* Requisitos de las especificaciones del sistema
* Grupo de procedimientos y procesos
* Usuarios y documentación técnica

Las siguientes clases de productos de trabajo están exentos de este proceso de control de cambios:

* Los productos de trabajo que están todavía en desarrollo, a excepción de cambios en los requerimientos solicitados en nuevos proyectos

## Definiciones

En esta parte del documento se muestran las siglas que corresponde a la lista de abreviaturas, siglas o acrónimos que se utilizan dentro del presente documento, con su respectivo significado. Ver Cuadro N° 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrónimo** | **Significado** |
| SCM | Gestión de Configuración del Software. |
| SCMP | Plan de Gestión de Configuración del Software. |
| PM | Project Manager. |
| CI | Elementos de Configuración |

Cuadro N° 1: Lista de Acrónimos

# Gestión de Configuración del Software (SCM)

## Organización de SCM

A continuación se muestra el diagrama donde se muestra la organización de la Gestión de la configuración de Software con la metodología de desarrollo a utilizar.

En la Gráfico N° 1 se puede apreciar que está dividido en 5 etapas (sección superior) referentes a la SCM. A su vez, en la sección izquierda, se aprecia a que áreas del desarrollo de software. Finalmente en la parte interna del gráfico se ven las diferentes actividades de la SCM que se desarrollan a lo largo del ciclo de desarrollo de software, en qué áreas de desarrollo están vinculadas y como están relacionadas entre ellas.

****

Gráfico N° 1: Organización de la SCM

## Responsabilidades de SCM

### Roles

En el Cuadro N°2 se muestran los roles y nombre de los responsables de la SCM. Además se brinda una breve descripción sobre la responsabilidad y nivel de autoridad que tienen cada uno de ellos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rol | Nombre Completo | Persona Asignada | Responsabilidades | Nivel de Autoridad |
| PM | Project Manager | Akira Tabuchi | Supervisar el funcionamiento de la SCM. También supervisa que lleve a cabo el proyecto que tenga asignado, según el cronograma | Autoridad total sobre el proyecto asignado. |
| GC | Gestor de Configuración | André Calderón | Controlar y ejecutar las tareas de la SCM en los diferentes proyectos. | Autoridad para realizar las funciones de la SCM. |
| CCC | Comité de Control de Cambios | André Calderón, Liliana Ramirez, Akira Tabuchi, Jorge Luis Tello | Comité encargado de aprobar o desaprobar las solicitudes de cambio que afectan a ítems bajo una línea base. | Autoridad sobre los cambios que pueden realizarse en cada proyecto. |
| Bibliotecario | Bibliotecario | Jorge Luis Tello | Crear, definir y autorizar accesos sobre el repositorio de trabajo para la empresa. | Autoridad sobre el repositorio de trabajo de todos la empresa, |
| Auditor de la SCM | Auditor de la Gestión de Cambios | Liliana Ramirez | Encargado de supervisar y auditar que la información y los diferentes procesos de la SCM se cumplan de acuerdo a lo establecido por la organización. | Autoridad para controlar, revisar y solicitar documentos necesarios para la auditoría, según indique el PM. |
| MEP | Miembros Encargados del Proyecto | André Calderón, Liliana Ramirez, Akira Tabuchi, Jorge Luis | Consultar la información del repositorio según su nivel de autoridad y realizar operaciones sobre los ítems de configuración generados en el proyecto. | Cada miembro tiene diferente autorización sobre los ítems. |

Cuadro N°2: Lista de Roles

## Políticas, Directrices y procedimientos

Se han establecido una serie de regulaciones para la SCM que se aplicarán en cada proyecto, las cuales pueden ser de los siguientes tipos: política, directiva o procedimiento. A continuación en el Cuadro N° 3 se describen el tipo de regulación, a donde aplica esta regulación y una breve descripción.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo *(PO: Política, D: Directiva,*  *PR: Procedimiento)* | Regulación | Descripción | |
| D | Uso de SVN | Se administraran los archivos utilizando SVN, un sistema de control de versiones distribuido. |
| PO | Formato del mensaje adjunto a un commit | Se tendrá que seguir con el formato establecido para los mensajes al momento que se realice un commit en la carpeta principal. |
| PO | Manejo de líneas base | Las líneas base son establecidas por el líder del proyecto. Las líneas bases deben etiquetarse, documentando las versiones de los productos que la conforman, y el estado en que se encuentra. |
| PO | Repositorio | No se deben mantener archivos binarios en el repositorio, en lugar de guardar archivos comprimidos (archivos .zip, .rar, .tar.gz, etc.), los archivos deben guardarse sin comprimir. En cuanto a los compilados u otros ejecutable se debe guardar la forma de generarlos (con que versión del compilador, versiones específicas y cualquier otra información relevante), y no los archivos que se generen después de compilar ni los instaladores de los mismos.  Los nombres de los archivos que se suben al repositorio no deben tener tildes, letras ñ, ni ningún carácter diferente a letras y números.  Al momento de abrir un archivo que genere temporales de seguridad (ejemplo archivos de office) asegurarse de borrar dichos temporales al momento de hacer commit. |

Cuadro N° 4: Lista de Políticas, Directrices y procedimientos

## Herramientas, entorno e Infraestructura

En esta sección se describe las herramientas usadas y el entorno que nos permitirán las actividades de la gestión de la configuración y mantenimiento de los artefactos del proyecto.

### Herramientas

En el presente proyecto hacemos uso de software que dará soporte a la gestión de versiones de todos los ítems.

**SVN:**

Es una herramienta de control de versiones open source basada en un repositorio cuyo funcionamiento se asemeja enormemente al de un sistema de ficheros. Es software libre bajo una licencia de tipo Apache/BSD.

**Google Code:**

Es un sitio de Google para desarrolladores interesados en el desarrollo Google-related/open-source. El sitio contiene códigos fuente abiertos, una lista de sus servicios de apoyo público y API. Uno de los servicios que ofrece es el de repositorio de archivos, en otras palabras te hacen elegir entre SVN, GIT o Mercurial; en este caso usaremos el servicio de repositorio SVN. A continuación en el Gráfico N° 2 se muestra la interfaz de la gestión de archivos del Google Code de un proyecto como ejemplo.



Gráfico N° 2 – Interfaz de la gestión de archivos del Google Code

**Tortoise SVN:**

Es un cliente Subversion, implementado como una extensión al shell de Windows. Es software libre liberado bajo la licencia GNU GPL. En el Gráfico N° 3, podemos ver el cuadro de diálogo que aparece cuando se quiere actualizar los cambios en el repositorio.



Gráfico N° 3 – Cuadro de diálogo para commits

**Imagen 3 – Interfaz del Tortoise SVN para realizar commits**

### Entorno

El entorno estará dado por usar el esquema cliente servidor para la gestión de la configuración cómo se muestra en este esquema. En el Gráfico N° 4 que se muestra a continuación se puede visualizar el trabajo colaborativo y distribuido que se aprovecha de esta herramienta.



Gráfico N° 4 – Arquitectura SVN

## Calendario o cronograma

A continuación se muestra el calendario de actividades del plan de gestión de la configuración, en el cual en la primera etapa se ve la Gestión, conformada por 4 actividades como se observa en el Gráfico N° 5.

Posteriormente se ven las actividades de la SCM la cual está dividida en 5 actividades principales, las cuales a su vez están conformadas por más actividades dependiendo cual es la actividad.

Finalmente se ve una auditoria de la SCM, con lo que se da cierre al plan de gestión.



Gráfico N° 5 - Calendario de Configuración

1. Actividades de la Gestión de la Configuración del software

3.1 Identificación de la configuración

3.1.1 Identificación de los ítems de configuración

El propósito del siguiente Cuadro N° 5 proveer una única identificación para cada ítem de configuración del software y documentar la relación entre ítems de configuración de software.

La primera y la última columna se muestran el tipo de ítem identificado y el tipo de fuente del archivo, ver Cuadro N° 6 para ver la leyenda. La segunda columna el nombre del ítem, la tercera columna la extensión del archivo del ítem.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo | Nombre del Ítem | Extensión | Fuente |
| E | Plan de Gestión de la Configuración de Software | DOC | O |
| E | Cronograma de Gestión de la Configuración de Software | MPP | O |
| E | Plan de Gestión de Cambios | DOC | O |
| E | Plan de Gestión del Proyecto | DOC | P |
| E | Cronograma del Proyecto | MPP | P |
| E | Documento de Negocio | DOC | P |
| E | Lista de Requisitos Funcionales y No Funcionales | XLS | P |
| E | Matriz de Trazabilidad de Casos de Uso y Requisitos | XLS | P |
| E | Especificación de Caso de Uso de Sistema | DOC | P |
| E | Diagrama de Casos de Uso de Sistema | PNG | P |
| E | Matriz de Trazabilidad de Casos de Uso y Clases de Análisis | XLS | P |
| E | Documento de Análisis | DOC | P |
| E | Documento de Diseño | DOC | P |
| E | Documento de Arquitectura | DOC | P |
| E | Plan de Pruebas | DOC | P |
| E | Caso de Prueba de Caso de Uso | DOC | P |
| E | Plan de Despliegue | DOC | P |
| E | Diagrama de Despliegue del Proyecto | PNG | P |

Cuadro N° 5 - Cuadro de identificación de los ítems de configuración

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Sigla | Descripción |
| TIPO | E | Evolución |
| F | Fuente |
| S | Soporte |
| FUENTE | O | Organización |
| C | Cliente |
| P | Proyecto |
| V | Proveedor |



Cuadro N° 6 - Leyenda del cuadro de identificación de los items de configuración

**3.1.2 Nomenclatura de los ítems de configuración**

La nomenclatura se ha definido de la siguiente manera:

* Los ítems que no son específicos al proyecto serán identificados únicamente por su acrónimo.

**ACRONIMOPROYECTO**

* Los ítems que son específicos al proyecto pero que no están asociados a un componente del proyecto serán identificados por acrónimo del proyecto y el acrónimo derivado del tipo de artefacto.

**ACRONIMOPROYECTO\_ACRONIMOARTEFACTO**

* Los ítems que son específicos al proyecto y están asociados a un componente específico serán identificados por el acrónimo del proyecto, acrónimo del componente y el acrónimo derivado del tipo de artefacto.

**ACRONIMOPROYECTO\_ACRONIMOCOMPONENTE\_ACRONIMOARTEFACTO**

* Los ítems que son específicos al proyecto y están asociados a un caso de uso específico serán identificados por el acrónimo del proyecto, acrónimo del artefacto y el acrónimo del caso de uso.

**ACRONIMOPROYECTO\_ACRONIMOARTEFACTO\_ACRONIMOCASODEUSO**

**3.1.3 Lista de ítems con nomenclatura**

En los cuadros que se presentan a continuación figuran los ítems que se encuentran en cada carpeta del repositorio tanto de la gestión de la configuración como del proyecto SisCoTe.

**Gestión de la configuración:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_PGC | Plan de Gestión de la configuración de software |
| SisCoTe\_CGC | Cronograma de la Gestión de Configuración |
| SisCoTe\_PGC | Plan de gestión de cambios |

**Gestión**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_ACP | **Plan de Gestión del Proyecto** |
| SisCoTe\_CP | **Cronograma del Proyecto** |

**Negocio**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_DN | **Documento de Negocio** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_LR | **Lista de Requisitos** |

**Análisis y Diseño**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_ECU\_RU | **Especificación de Caso de Uso: Registrar Usuario** |
| SisCoTe\_ECU\_IS | **Especificación de Caso de Uso: Ingresar al sistema** |
| SisCoTe\_ECU\_RD | **Especificación de Caso de Uso: Registrar documento de tesis** |
| SisCoTe\_ECU\_VD | **Especificación de Caso de Uso: Visualizar documento de tesis** |
| SisCoTe \_ECU\_ED | **Especificación de Caso de Uso: Eliminar documento de tesis** |
| SisCoTe \_ECU\_EI | **Especificación de Caso de Uso: Editar información de tesis** |
| SisCoTe \_ECU\_VI | **Especificación de Caso de Uso: Visualizar información de tesis** |
| SisCoTe \_ECU\_BT | **Especificación de Caso de Uso: Buscar tesis por categoría** |
| SisCoTe \_ECU\_VC | **Especificación de Caso de Uso: Visualizar Cuentas** |
| SisCoTe \_ECU\_AU | **Especificación de Caso de Uso: Alta de Usuario** |
| SisCoTe \_ECU\_BT | **Especificación de Caso de Uso: Baja de Usuario** |
| SisCoTe \_ECU\_RC | **Especificación de Caso de Uso: Restablecer Contraseña** |
| SisCoTe \_MT\_CUR | **Matriz de Trazabilidad de Casos de Uso y Requisitos** |
| SisCoTe \_MT\_CR | **Matriz de Trazabilidad de Clases y Requisitos** |
| SisCoTe \_DCUS | **Diagrama de Casos de Uso de Sistema** |

**Pruebas**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe-PP | **Plan de Pruebas** |
| SisCoTe\_CP\_IS | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Ingresar al sistema** |
| SisCoTe\_CP\_RD | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Registrar documento de tesis** |
| SisCoTe\_CP\_VD | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Visualizar documento de tesis** |
| SisCoTe \_CP\_ED | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Eliminar documento de tesis** |
| SisCoTe \_CP\_EI | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Editar información de tesis** |
| SisCoTe \_CP\_VI | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Visualizar información de tesis** |
| SisCoTe \_CP\_BT | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Buscar tesis por categoría** |
| SisCoTe \_CP\_VC | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Visualizar Cuentas** |
| SisCoTe \_CP\_AU | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Alta de Usuario** |
| SisCoTe \_CP\_BT | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Baja de Usuario** |
| SisCoTe \_CP\_RC | **Caso de Prueba de Caso de Uso: Restablecer Contraseña** |

**Despliegue**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| SisCoTe\_PD | **Plan de Despliegue del Sistema** |
| SisCoTe\_DDS | **Diagrama de Despliegue del Sistema** |

### Formato de Solicitud de Cambio

El formato de solicitud de cambio (ver Cuadro N° 7) son usadas por los clientes para reportar algún bug o una petición para agregar una funcionalidad al sistema. En ella, el cliente debe detallar el problema encontrado en forma amplia y la razón por la que se solicita el cambio principalmente.

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | <número 4 dígitos- Nombre de la petición del cambio> |
| **Proyecto** | <Nombre del proyecto para el que se solicita el cambio> |
| **Definición del problema** | <Problema del proyecto> |
| **Descripción detallada del cambio** | <Detallar los puntos del cambio> |
| **Razón por la que se solicita el cambio** | <Razón de la solicitud de cambio> |
| **Efectos en el proyecto** | <Efectos del cambio> |
| **Observaciones** | <Observaciones> |
| **Alternativas** | <Otras posibles alternativas para abordar la situación descrita son>:  **.** Descripción de la alternativa. |
| **Consecuencias del rechazo** | <En caso de rechazar el cambio, las posibles consecuencias son>:  **. <**Descripción de las consecuencias de rechazar el cambio> |
| **Fecha de Revisión** | <Fecha>día/mes/año |
| **Plazo de resolución** | <Fecha en la que se espera a la resolución de la petición de cambio> |
| **Fuente** | <Persona que ha identificado la necesidad de cambio> |
| **Autores** | <Persona que tiene a cargo el sistema, y debe formalizar la petición de cambio> |

Cuadro N° 7 – Formato de solicitud de cambio

## Estado de la Contabilidad de la Gestión de Configuración



### Reporte para el Gestor de Configuración

|  |  |
| --- | --- |
| ID | RC-01 |
| Autor | Jorge Tello |
| Título | Lista de ítems en un rango de fechas respecto a una línea base de un proyecto específico. |
| Propósito | Obtener la lista de ítems en un periodo de tiempo determinado para verificar si la realización de cada ítem está cumpliendo con el cronograma establecido y corroborar el avance del proyecto. |
| Entradas | * Nombre del proyecto * ID línea Base * Fecha inicio * Fecha fin * Cronograma |
| Salidas | * ID ítem * Nombre del Ítem. * Versión del ítem |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | RC-02 |
| Autor | Tabuchi Yagui |
| Título | Listado de ítems de un proyecto en un rango de fechas según el número de modificaciones realizados en el mismo. |
| Propósito | Obtener la lista todos los ítems de un proyecto junto con el número de veces que ha sido modificado el ítem respectivo en un rango de fechas, para así poder identificar ítems críticos y en donde se ha realizado mayor esfuerzo. |
| Entradas | * Nombre del proyecto * Fecha inicio * Fecha fin |
| Salidas | * ID ítem * Nombre del Ítem. * Versión del ítem * Número de veces que ha sido modificado en el rango de fechas establecido. |

### Reporte para el Jefe de Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| ID | RC-01 |
| Autor | Jorge Tello |
| Título | Lista de ítems afectados por una solicitud de cambio aprobada. |
| Propósito | Obtener la lista de ítem que son afectados por una solicitud de cambio aprobada con el fin de determinar el avance de la implementación y evaluar el avance del proyecto. |
| Entradas | * Nombre del proyecto * ID Solicitud de cambio |
| Salidas | * Nombre del Ítem. * Versión del ítem * Fecha Última modificación. |
| ID | RC-02 |
| Autor | Akira Tabuchi |
| Título | Lista de modificaciones de los ítems de un proyecto según el autor del cambio en un rango de fechas. |
| Propósito | Obtener la lista modificaciones de cada ítem que fue modificado por un autor específico dentro de un rango de fechas determinado. |
| Entradas | * Nombre del proyecto * Nombre del autor de la modificación * Fecha inicio * Fecha fin |
| Salidas | * Nombre de los Ítems. * Versión(es) de los ítems modificados por el autor especifico * Fecha de la modificación por dicho autor. |

### Reporte para el Desarrollador

|  |  |
| --- | --- |
| ID | RC-03 |
| Autor | Jorge Tello |
| Título | Lista de solicitudes de cambio urgentes. |
| Propósito | Obtener la lista de solicitudes de cambios urgentes para priorizarlas, evaluar su impacto y riesgo. |
| Entradas | Nombre del proyecto |
| Salidas | ID Solicitud de Cambio  Fecha de solicitud  Descripción de la solicitud |