Tabla de contenido

[1 Introducción 3](#_Toc468518760)

[2 Gestión 3](#_Toc468518761)

[2.1 Organización 3](#_Toc468518762)

[2.2 Roles y responsabilidades 3](#_Toc468518763)

[2.2.1 Gestor de la configuración 3](#_Toc468518764)

[2.2.2 Jefe de proyecto 3](#_Toc468518765)

[2.2.3 Inspector de aseguramiento de la calidad 3](#_Toc468518766)

[2.2.4 Miembros del equipo del proyecto 3](#_Toc468518767)

[2.2.5 Miembros del Comité de cambios a la configuración 3](#_Toc468518768)

[2.2.6 Gestor de liberaciones 3](#_Toc468518769)

[2.3 Políticas, Directrices y Procedimientos 4](#_Toc468518770)

[2.4 Herramientas, entorno e Infraestructura 4](#_Toc468518771)

[2.5 Cronograma 4](#_Toc468518772)

[3 Actividades de la SCM 4](#_Toc468518773)

[3.1 Identificación 4](#_Toc468518774)

[3.1.1 Nomenclatura 4](#_Toc468518775)

[3.1.2 Versionamiento 5](#_Toc468518776)

[3.1.3 Lista de ítems 5](#_Toc468518777)

[3.2 Control 5](#_Toc468518778)

[3.2.1 Líneas base 5](#_Toc468518779)

[3.2.2 Librerías controladas 6](#_Toc468518780)

[3.2.3 Formato de solicitud de cambios a la configuración 7](#_Toc468518781)

[3.2.4 Plan de Gestión de Cambios 7](#_Toc468518782)

[3.3 Estado 7](#_Toc468518783)

[3.3.1 Definición de Reportes de estado para el Gestor de la Configuración de Software 7](#_Toc468518784)

[3.3.2 Definición de Reportes de estado para el Jefe de Proyecto 9](#_Toc468518785)

[3.3.3 Definición de Reportes de estado para el Desarrollador 10](#_Toc468518786)

[3.4 Auditoría 10](#_Toc468518787)

[3.4.1 Definición de Reportes de auditoría 10](#_Toc468518788)

[3.5 Gestión de entrega y lanzamiento 13](#_Toc468518789)

[3.5.1 Estructura del paquete de liberación 13](#_Toc468518790)

[3.5.2 Formato de documento de liberación 13](#_Toc468518791)

[3.5.3 Archivo batch de generación del paquete 14](#_Toc468518792)

Plan de la Gestión de la  
Configuración del Software

# Introducción

El plan de la gestión de la configuración de software (SCM) define los lineamientos que deben seguirse para controlar como los elementos de configuración cambian a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, además define los roles, su responsabilidad y los permisos para ejecutar cambios a los elementos de configuración.

# Gestión

## Organización

Las actividades del proceso de la gestión de la configuración de software se integran al proceso de desarrollo de software a lo largo de todas sus actividades.

## Roles y responsabilidades

### Gestor de la configuración

* Crear el Plan de la gestión de la configuración de software y mantenerlo actualizado.
* Identificar los elementos de configuración (CI) relacionados al proyecto.

### Jefe de proyecto

* Coordinar con el Gestor de la configuración las versiones de las líneas base que va a tener el proyecto.
* Revisar el cumplimiento del Plan de SCM por parte del equipo del proyecto.
* Solicitar cambios al Comité de cambios a la configuración.

### Inspector de aseguramiento de la calidad

* Auditar el cumplimiento del Plan del SCM.

### Miembros del equipo del proyecto

* Realizar los cambios a la configuración que se han solicitado.
* Seguir los lineamientos incluidos en el Plan de SCM.

### Miembros del Comité de cambios a la configuración

* Revisar las solicitudes de cambios a la configuración
* Medir el impacto de una solicitud de cambio
* Aprobar las solicitudes de cambio a la configuración

### Gestor de liberaciones

* Etiquetar las versiones para el despliegue.
* Redactar el historial de cambios de un lanzamiento.

## Políticas, Directrices y Procedimientos

El plan de SCM debe seguir las siguientes políticas y procedimientos:

* Procedimiento para contratar servicios cloud: contracting-cloud-services-procedure.docx
* Políticas de seguridad digital y física: digital-and-physical-security-policy.docx

## Herramientas, entorno e Infraestructura

* Para la gestión de la configuración de software se va utilizar Git.
* El repositorio principal va ser alojado en GitHub.

## Cronograma

La aplicación del plan de SCM seguirá el siguiente cronograma de actividades desde el inicio de un proyecto:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Actividad | Duración | Predecesor |
| 1 | Identificación de elementos de configuración | 5d | - |
| 2 | Preparación del entorno e infraestructura | 5d | - |
| 3 | Creación del comité de cambios | 2d | 1 |

# Actividades de la SCM

## Identificación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo | Nombre del ítem (CI) | Fuente | Extensión |
| Evolución | Lista de requisitos | Proyecto | docx |
| Evolución | Plan de Gestión de la Configuración de Software | Empresa/Proyecto | docx |
| Evolución | Estándar de nomenclatura | Empresa | docx |
| Evolución | Plan de aseguramiento de la calidad | Empresa/Proyecto | docx |
| Evolución | Estándar de codificación | Empresa | docx |
| Evolución | Estrategia de ramificación | Empresa | docx |
| Evolución | Arquitectura del sistema | Proyecto | docx |
| Fuente | Código fuente del sistema | Proyecto | varios |
| Soporte | Componentes externos | Proyecto | varios |

### Nomenclatura

Los CI deben seguir las reglas de nomenclatura:

* Los nombres de los archivos deberán contener solo caracteres latinos en minúsculas (caracteres ANSI 45, 48-56 y 97-122) validados con la expresión regular /^[a-z0-9-]{1,}\.[a-z0-9]{1,}$/
* Utilizar solo el idioma inglés para las palabras que componen el nombre del archivo.
* Separar palabras usando un guion.
* La clasificación del archivo se coloca al final
* Evitar el uso de acrónimos que no sean comúnmente conocidos.
* Documentos específicos de un proyecto deben comenzar con las siglas del proyecto.
* La longitud máxima para el nombre del archivo es 64 caracteres.

### Versionamiento

Las versiones de lanzamientos y documentos seguirán el Versionamiento Semántico 2.0.0 (<http://semver.org/>), que en resumen dice:

Dado un número de versión MAYOR.MENOR.PARCHE, se incrementa:

MAYOR si se hacen cambios incompatibles con la versión anterior,

MENOR cuando se añade funcionalidad que es compatible con la estructura anterior, y

PARCHE cuando se corrigen defectos sin afectar la estructura anterior.

Adicionalmente se pueden incluir etiquetas para pre lanzamientos.

Ejemplo:

1.0.0-alpha < 1.0.0-alpha.beta < 1.0.0-beta < 1.0.0-beta.2 < 1.0.0-rc.1 < 1.0.0

### Lista de ítems

Cada plan de SCM de proyecto debe identificar y mencionar los ítems de configuración a ser controlados.

## Control

### Líneas base

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Línea Base (LB) | Evento / Hito | Elementos de configuración |
| LB de gestión del proyecto | * Fin de planificación del proyecto * Fin del desarrollo del proyecto | * Acta de constitución del proyecto * Cronograma del proyecto * Presupuesto del proyecto * Lista de recursos humanos |
| LB de análisis y diseño | * Al final de la especificación de requisitos de la iteración | * Requisitos funcionales * Prototipos |
| LB de desarrollo | * Al final de cada iteración | * Código fuente |
| LB de pruebas | * Al final de cada iteración | * Resultado de las pruebas |
| LB de despliegue | * Al final de cada iteración | * Software * Documentación del software * Historial de cambios de la versión |

### Librerías controladas

Las librerías controladas para cada proyecto de software son 4 y están organizadas de forma jerárquica de la siguiente forma:

#### Librerías de Líneas Base:

**Responsable**: Gestor de SCM

**Actividades**: Mantener actualizadas las líneas base durante la vida del proyecto

**Contenido**:

* Línea Base de gestión del proyecto
* Línea Base de análisis y diseño
* Línea Base de desarrollo
* Línea Base de pruebas
* Línea Base de despliegue

#### Librerías de Trabajo:

**Responsable**: Jefe de proyecto

**Actividades**: Crear y modificar los elementos de configuración

**Contenido**:

* Código fuente del proyecto
* Especificaciones y prototipos

#### Librerías de Pruebas:

**Responsable**: Jefe de aseguramiento de la calidad

**Actividades**: Crear y modificar los elementos de configuración

**Contenido**:

* Definición de casos de pruebas
* Resultados de la ejecución de las pruebas

#### Repositorio de Software:

**Responsable**: Gestor de SCM

**Actividades**: Mantener actualizada la versión de software y su documentación actual

**Contenido**:

* Versiones de software del proyecto liberado
* Componentes reutilizables del software

### Formato de solicitud de cambios a la configuración

La solicitud de cambios a la configuración se hará usando el sistema de gestión de la configuración utilizando el siguiente formato:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| ID | Código de la solicitud (autogenerado) |
| Proyecto | Nombre del proyecto para el que solicita el cambio (selección) |
| Fecha | Fecha actual de la solicitud (autogenerado) |
| Fuentes | Persona que solicita el cambio (autogenerado) |
| Autores | Persona que tiene a cargo el sistema y que debe formalizar la solicitud (autogenerado) |
| Descripción | Motivo y propósito del cambio (texto libre) |
| Impacto | Elementos de configuración que deberán ser cambios (selección múltiple) |
| Justificación | Consecuencias de no realizar el cambio (texto libre) |

### Plan de Gestión de Cambios

El Plan de Gestión de Cambios se encuentra en el archivo change-management-plan.docx.

## Estado

### Definición de Reportes de estado para el Gestor de la Configuración de Software

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 001 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Elementos que conforman las línea bases |
| PROPÓSITO | Contar con la lista de líneas base bajo control para que el Gestor de la configuración pueda conocer los elementos que la componen y en qué versiones. |
| ENTRADAS | (ninguno) |
| SALIDAS | * Línea base * Elemento de configuración * Versión |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 002 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Personas que han modificado elementos de configuración |
| PROPÓSITO | Contar con la lista de personas que han realizado cambios a algún elemento de la configuración para que el Gestor de la configuración pueda verificar si los permisos se han asignado correctamente |
| ENTRADAS | (ninguno) |
| SALIDAS | * Nombre del repositorio * Nombre de usuario * Fecha primer cambio * Fecha último cambio * Cantidad de elementos modificados |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 003 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Elementos controlados cambiados sin solicitud de cambios |
| PROPÓSITO | Listar los elementos que han sufrido cambios y están bajo control que no tienen asociado una solicitud de cambio para que el Gestor de la configuración valide que se siguen los procedimientos, esta lista debería estar vacía. |
| ENTRADAS | (ninguno) |
| SALIDAS | * Elemento de la configuración * Versión * Comentario de la versión * Fecha del cambio * Nombre del usuario que realizó el cambio |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 004 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Lista de elementos de configuración |
| PROPÓSITO | Contar con un listado de los elementos de configuración por tipo y por proyecto para que el Gestor de la configuración pueda tener esa información y a su vez validar que la nomenclatura se está aplicando correctamente. |
| ENTRADAS | * Tipo de elemento de configuración * Proyecto |
| SALIDAS | * Proyecto * Elemento de configuración * Versión |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 005 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Solicitudes de cambio por proyecto |
| PROPÓSITO | Tener una lista de todas las solicitudes de cambio de un proyecto con la versión cuando se realizó para que el Gestor de la configuración pueda conocer la historia de cambios de un proyecto. |
| ENTRADAS | * Proyecto |
| SALIDAS | * Versión * Código de solicitud de cambio * Fecha de solicitud de cambio * Persona que solicitó el cambio * Estado de la solicitud de cambio |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 006 |
| PARA | Gestor de la configuración |
| TÍTULO | Roles y personas por proyecto |
| PROPÓSITO | Conocer las personas con acceso a los proyectos y los roles que se les han asignado para que el Gestor de la configuración pueda controlar los permisos asignados. |
| ENTRADAS | (ninguno) |
| SALIDAS | * Proyecto * Nombre de usuario * Rol |

### Definición de Reportes de estado para el Jefe de Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 007 |
| **PARA** | Jefe de Proyecto |
| **TITULO** | Lista de ítems afectados en una petición de cambio. |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de los ítems que son impactados en una petición de cambio, para el Jefe de Proyecto pueda verificarlos. |
| **ENTRADAS** | * Id petición de cambio * Id Proyecto |
| **SALIDAS** | * Usuario que solicito la petición de cambio * Tipo de cambio (mejora, error, adiciona) * Lista de ítem   + Id   + Nombre del ítem   + Versión del ítem   + Fecha de última modificación   + Autor de la modificación   + Observación |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 008 |
| **PARA** | Jefe de Proyecto |
| **TITULO** | Lista de versiones de una línea base |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de versiones de una línea base, para que el Jefe de proyecto tenga conocimiento sobre las versiones de ítems que pertenecen a la línea base. |
| **ENTRADAS** | * Proyecto * Línea base |
| **SALIDAS** | * Id ítem * Descripción del ítem * Fecha ultimo commit * Autor ultimo commit * Observación |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 009 |
| **PARA** | Jefe de Proyecto |
| **TITULO** | Lista de usuarios que modifican un ítem determinado |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de usuarios que han modificado un ítem determinado, para que el Jefe de proyecto pueda llevar el control de cambios que ha sufrido cada ítem |
| **ENTRADAS** | * Rango de Fechas * Sistema * Ítem |
| **SALIDAS** | * Id Ítem * Descripción de ítem * Usuario * Cargo * Versión * Fecha de ultimo commit |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 010 |
| **PARA** | Jefe de Proyecto |
| **TITULO** | Lista de usuarios que participan de un proyecto |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de usuarios que forman parte del desarrollo de un proyecto, para que el Jefe de proyecto pueda identificar a los miembros de un proyecto. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Usuario * Cargo * Cantidad de commit * Fecha de ultimo commit |

### Definición de Reportes de estado para el Desarrollador

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 011 |
| **PARA** | Analista Programador |
| **TITULO** | Evaluar y asignar a los desarrolado de items fuentes criticos, para que el analista pueda coordinar de forma particular los items fuentes criticos |
| **PROPOSITO** | Evaluar y asignar |
| **ENTRADAS** | * Sistema * Item critico |
| **SALIDAS** | * Usuario * Cargo * version * Fecha * comentario |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 012 |
| **PARA** | Analista Programador |
| **TITULO** | Lista de estandares de desarrollo |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de standares de desarrollo, para coordinar la eleccion del estandar que se adapta al contexto |
| **ENTRADAS** | * Sistema * caracteristicas |
| **SALIDAS** | * ID * Estandar de desarrollo * version * Fecha * comentario |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 013 |
| **PARA** | Analista Programador |
| **TITULO** | Lista de personas que modifican un item determinado |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de personas que han modificado un item determinado, para que el analista pueda coordinar con estas personas sobre el desarrollo de este item |
| **ENTRADAS** | * Sistema * Item * Rango de fechas |
| **SALIDAS** | * Usuario * Cargo * version * Fecha * commit * comentario |

## Auditoría

### Definición de Reportes de auditoría

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 001 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de requisitos de usuarios |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de los requisitos que los usuarios han solicitado, para que el auditor pueda verificar que se han cumplido |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id requisito * Descripción requisito * Nombre de usuario * Fecha de solicitud * Fecha de aceptación * Fecha de cierre |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 002 |
| **PARA** | Auditoria Funcional |
| **TITULO** | Lista de cambios rechazados |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de las solicitudes de cambio que estén con estado rechazado, para que el auditor pueda llevar el control de las solicitudes rechazadas y determinar dicho estado. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id solicitud de cambio * Descripción * Nombre de usuario * Fecha de solicitud * Fecha de rechazo * Usuario de rechazo * Observación |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 003 |
| **PARA** | Auditoria Funcional |
| **TITULO** | Lista de cambios aprobados |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de las solicitudes de cambio que estén con estado aprobado, para que el auditor pueda llevar el control de la verificación de solicitudes aprobadas. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id solicitud de cambio * Fecha de recepción de la solicitud * Usuario que pidió la solicitud de cambio * Desarrollador asignado a la atención de la solicitud de cambio |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 004 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de requisitos no funcionales |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de requisitos no funcionales, para que el auditor pueda llevar el control de la verificación de los requisitos no funcionales desarrollados. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id requisito no funcional * descripción * Cliente * Jefe de proyecto * Fecha de inicio del proyecto * Fecha de término del proyecto |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 005 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de cronogramas de desarrollo de software |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de cronograma de desarrollo de software, para que el auditor pueda llevar el control de la verificación si el desarrollo de software se está cumpliendo en la fecha estimada. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id cronograma * Descripción * Fecha de término estimada * Fecha de término real |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 006 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de componentes de software comprados |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de componentes de software comprados, para que el auditor pueda llevar el control de la verificación del uso de estos componentes comprados. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id componente * Descripción * Fecha de término estimada * Fecha de término real |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 007 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de repositorios de proyecto |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de repositorios, para que el auditor pueda llevar el control de la verificación del uso de estos repositorios en cada proyecto. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id repositorio * Descripción * Id proyecto * Descripción proyecto * Fecha ultimo commit * Usuario ultimo commit |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 008 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de ítems de proyecto |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de ítems comprendida por un proyecto, para que el auditor pueda verificar la totalidad de los mismos. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Ítem de configuración * Descripción * tamaño * fechas ultima modificación |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 009 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de Versiones de los productos de software |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de versiones de software por cada producto de software, para que el auditor pueda revisar las mejoras en cada versión generados. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id Versión Software * Descripción del software * Descripción de la mejora * Fecha de generación de la versión |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 010 |
| **PARA** | Auditoria Física |
| **TITULO** | Lista de incidencias de los productos de software |
| **PROPOSITO** | Contar con una lista de incidencia de software por cada producto de software, para que el auditor pueda revisar las incidencias que generan un producto de software y sus concurrencias. |
| **ENTRADAS** | * Sistema |
| **SALIDAS** | * Id Software * Descripción del software * Descripción de la incidencia * Fecha de generación de la incidencia |

## Gestión de entrega y lanzamiento

### Estructura del paquete de liberación

El paquete de liberación debe contener todos los elementos de configuración que han sido modificados en la versión a liberar siguiendo la siguiente estructura según el tipo de CI:

/app-front-end

/app-back-end

/db-scripts

### Formato de documento de liberación

El documento de liberación tiene que tener los siguientes campos:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| ID | Código del lanzamiento de software (autogenerado) |
| Proyecto | Nombre del proyecto para va ser lanzado |
| Versión | Versión de la línea base del proyecto a ser lanzado |
| Fecha | Fecha propuesta del despliegue |
| Ambiente | Detalle del ambiente y servidores donde se hará el despliegue |
| Cambios Incluidos | Solicitudes de cambio incluidas en este lanzamiento |

### Archivo batch de generación del paquete

rm \release /s/q

mkdir \release\app-front-end

cd \src\web\

make -target \release\app-front-end

mkdir \release\app-back-end

cd \src\services\

make -target \release\app-back-end

mkdir \release\db-scripts

cp \src\db\\*.sql \release\db-scripts