**SISTEMAS URP**



**PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE**

(SCMP: SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT PLAN)

**SURCO – 2015**

Contenido

[Control de Versiones 2](#_Toc430169048)

[1 Introducción 3](#_Toc430169049)

[1.1 Propósito 3](#_Toc430169050)

[1.2 Alcance 3](#_Toc430169051)

[1.3 Definiciones 3](#_Toc430169052)

[2 Gestión de la Configuración del Software (SCM) 5](#_Toc430169053)

[2.1 Organización 5](#_Toc430169054)

[2.2 Roles y/o responsabilidades 5](#_Toc430169055)

[2.3 Políticas, normativas y procedimientos 5](#_Toc430169056)

[2.4 Herramientas e infraestructura TI 6](#_Toc430169057)

[2.5 Calendario 6](#_Toc430169058)

[3 Actividades de la gestión de configuración del Software (SCM) 7](#_Toc430169059)

[3.1 Identificación de la configuración 7](#_Toc430169060)

[3.1.1 Clasificación y Nomenclatura de los ítems de configuración 7](#_Toc430169061)

[3.1.2 Lista de items SCM 8](#_Toc430169062)

# Control de Versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Modificaciones** | **Fecha** |
| 1.0 | Elaboración de Documento | 01.09.15 |
| 2.0 | Revisión de Documento |  |
| 3.0 | Revisión y Aprobación de Documento |  |
| 4.0 |  |  |
| 5.0 |  |  |

(\*) La presente versión substituye completamente a todas las precedentes, de manera que éste sea el único documento válido de entre todos los de la serie.

# Introducción

“Sistemas URP” (SURP) es una entidad privada, financiada por la Universidad Ricardo Palma, cuyo principal cliente es la propia Universidad, pero, que también está abierta a buscar nuevos clientes en los diferentes sectores de la actividad productiva del Perú. Ya que pertenece a una casa de estudios que forma profesionales en las diferentes ramas de la Ingeniería, especialmente la de Informática, deberá manejar metodologías estandarizadas para gestionar sus proyectos, garantizar la calidad del software que desarrolle y gestionar eficazmente los cambios que se puedan introducir.

La Gestión de la Configuración del Software (siglas en ingles SCM) permite identificar, organizar, y controlar las modificaciones que sufre el producto que se construye en una organización.

El objetivo es maximizar la productividad, minimizando los errores. SCM es una actividad “de protección que permite asegurar la integridad de los productos y servicios desarrollados” y que se aplica a lo largo del proceso de Ingeniería de Software.

La integridad del producto hace referencia a:

* Saber exactamente lo que se ha entregado al cliente/usuario final.
* Saber el estado y contenido de las líneas base y elementos de configuración.

La gestión de la configuración es una forma efectiva y eficiente de gestionar y comunicar los cambios en líneas base y elementos de configuración a lo largo del ciclo de vida del producto desarrollado.

## Propósito

SURP es una entidad nueva, a la cual se le asignó el desarrollo de 3 proyectos importantes para la Institución:

* Sistema de Control de Notas
* Sistema de Control de Historias Clínicas
* Sistemas de Ventas

Dado que SURP prácticamente inicia operaciones con los proyectos previamente mencionados, deberá asegurar el uso de metodologías como SCM que le permitan garantizar a sus usuarios que los productos software que desarrolle cumplirán efectivamente los requisitos planteados y que si se necesitase introducir algún cambio o mejora, estos se realizarán de una manera efectiva y controlada.

## Alcance

Este plan de gestión de la configuración debe ser desarrollado para todos los proyectos manejados por la organización.

El jefe de proyecto es responsable de asegurar que el plan de gestión de la configuración sea desarrollado en conjunto con el plan de gestión del proyecto.

El jefe de proyecto asegurará su integración en la planificación general.

Los resultados que se esperan alcanzar con este plan incluyen:

* Que cada uno de los ítems que da como resultado una iteración deberá cumplir con los requisitos definidos por el usuario y seguir el diseño definido.
* Desarrollar todas las iteraciones previstas dentro del tiempo establecido.
* Gestionar los posibles cambios que se den, en las diferentes etapas de desarrollo, controlando la integridad del proyecto en conjunto.
* Centralizar y gestionar toda la documentación relacionada con el proyecto.

La responsabilidad del plan de CM principalmente recae sobre el gestor de proyecto, pero será necesaria la colaboración de todos los demás roles para llevar a cabo de una forma satisfactoria y sin incidentes el desarrollo del proyecto.

## Definiciones

* + **Ítem**: Cualquier aspecto asociado con un proyecto de software (diseño, código, datos de prueba, documento, etc.) se coloca bajo control de configuración. Por lo general, existen diferentes versiones de un ítem de configuración. Los ítems de configuración tienen un nombre único.
  + **Control de Configuración**: El proceso de asegurar que las versiones de sistemas y componentes se registren y mantengan de modo tal que los cambios se gestionen, y se identifiquen y almacenen todas las versiones de componentes durante la vida del sistema.
  + **Versión**: Una instancia de un ítem de configuración.
  + **Línea de Código**: Es un conjunto de versiones de un componente de software y otros ítems de configuración de los cuales depende dicho componente.
  + **Línea base (baseline):** Es una colección de versiones.
  + **Línea principal (mainline):** Una secuencia de líneas base.
  + **Entrega, liberación (Release):** Una entrega de un sistema que se libera para su uso.
  + **Ramificación (Branching):** La creación de una nueva línea de código a partir de una versión en una línea de código existente.
  + **Combinación (Merging):** La creación de una nueva versión de un componente de software al combinar versiones separadas en diferentes líneas de código.

# Gestión de la Configuración del Software (SCM)

## Organización

En el siguiente ilustración podemos ver como la SCM se interrelaciona con todas las etapas del desarrollo del producto Software, inclusive con la Gestión del mismo.

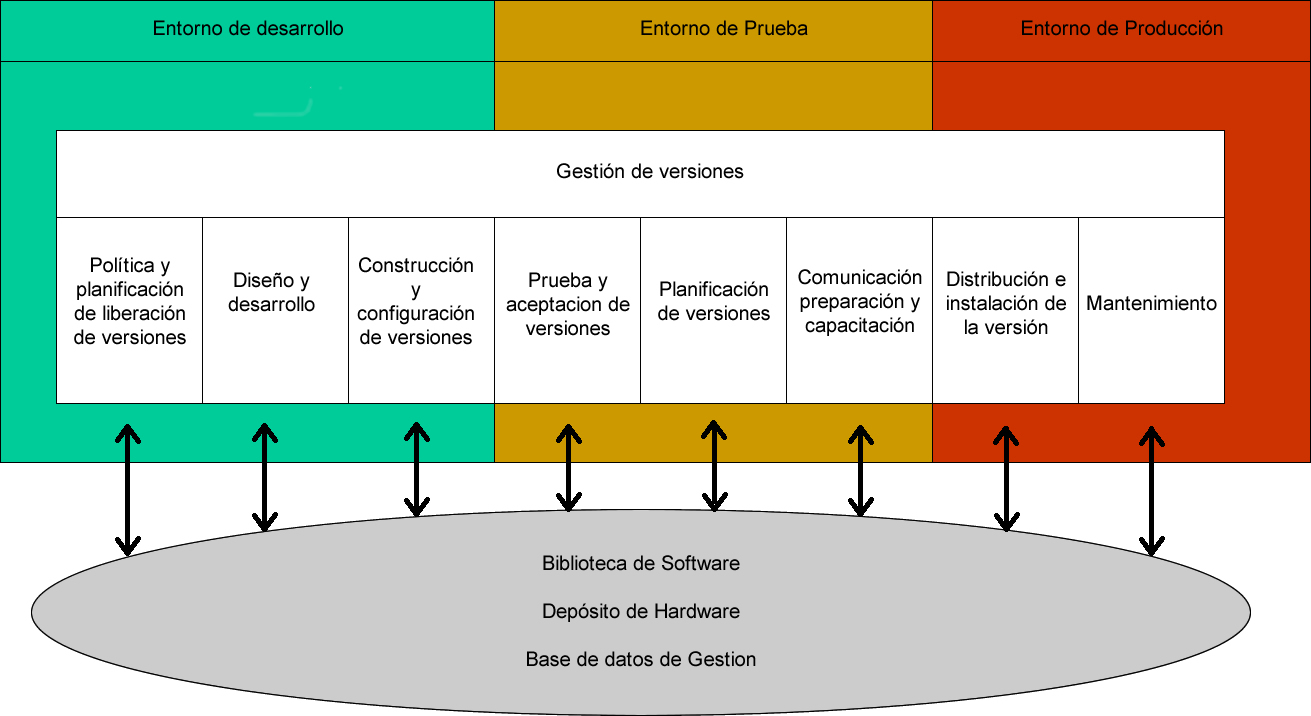


Ilustración 1. Organización SCM

## Roles y/o responsabilidades

Durante las diferentes etapas del proceso SCM se espera contar con el personal indicado en la Tabla 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre del rol | Personal | | Responsabilidades | | Niveles de autoridad |
| Gestor del proyecto | | 1 | | Revisar la correcta ejecución de las actividades en el cronograma. | Autoridad sobre el proyecto. |
| Gestor de Configuración | | 1 | | Ejecutar las tareas de configuración de las versiones. | Gestionar las versiones de configuración. |
| Inspector de Aseguramiento de Calidad | | 1 | | Auditar la gestión de la configuración. | Auditoría interna sobre el proyecto. |
| Bibliotecario | | 1 | | Define y da mantenimiento a las bibliotecas que son usadas durante la gestión de configuración. | Actualizar las bibliotecas de la organización. |

Tabla 1. Roles en la Gestión de la Configuración

## Políticas, normativas y procedimientos

El presente plan usa como referencia la siguiente normativa de la organización:

* NOR\_DMS: Desarrollo, Mantenimiento y Adquisición de Sistemas de Información.

## Herramientas e infraestructura TI

La herramienta que se utilizará será el sistema de control de versiones GitHub Desktop y el repositorio estará alojado en la nube por medio de github.com como se muestra en la ilustración 2.

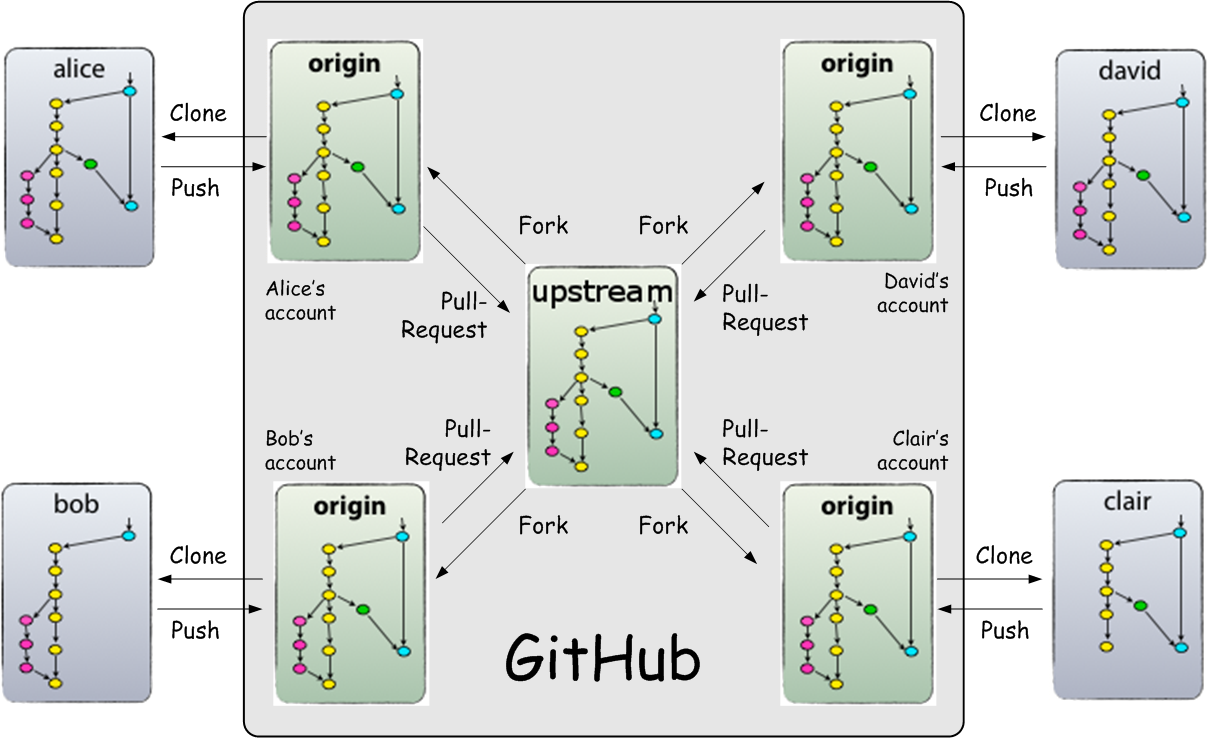


Ilustración 2. Repositorio GitHub

El repositorio de datos mendiante github debe ser manejado en un equipo con sistema operativo Windows.

Para el entorno de desarrollo se usará Netbeans, Lenguaje de programación se usara: php, HTML5, CSS3, javascript, Base de datos se usará: MySQL, Diseño de Interfaces se usara Adobe FireWorks, Adobe PhotoShop.

Especificaciones Técnicas:

|  |  |
| --- | --- |
| Procesador | Intel Core I7 2.2GH |
| Memoria | 6GB RAM |
| Tarjeta de Video | 3GB NVIDIA GeForce GTX 560M |
| HHDD | 1TB |
| Monitor | 21 pulgadas |
| Teclado | En español |
| Otros | Unidad de DVD |

## Calendario

De acuerdo a las prioridades planteadas por la organización se usará el siguiente cronograma de actividades:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tarea | Responsable | Duración | Inicio | Fin |
| Planeamiento | Gestor del proyecto | 3 | 14/09/2015 | 16/09/2015 |
| Realizar la identificación de la Gestión de la Configuración |  |  |  |  |
| Definir la estrategia de clasificación de los ítems | Gestor de Configuración | 1 | 16/09/2015 | 17/09/2015 |
| Definir la nomenclatura para los ítems | Gestor de Configuración | 1 | 17/09/2015 | 18/09/2015 |
| Identificar los ítems de la configuración | Gestor del proyecto | 2 | 18/09/2015 | 20/09/2015 |
| Elaborar el listado de los ítems con su nomenclatura | Gestor del proyecto | 1 | 20/09/2015 | 21/09/2015 |
|  |  |  |  |  |
| Realizar el control de la Gestión de la Configuración |  |  |  |  |
| Definir la línea base | Gestor del proyecto | 1 | 21/09/2015 | 22/09/2015 |
| Definir las librerías | Gestor del proyecto | 2 | 22/09/2015 | 24/09/2015 |
| Definir los procesos para la petición de cambios | Gestor de Configuración | 1 | 24/09/2015 | 25/09/2015 |
|  |  |  |  |  |
| Realizar el Estado de la Contabilidad de la Gestión de la Configuración |  |  |  |  |
| Realizar la Auditoría de la Gestión de la Configuración |  |  |  |  |
| Realizar la Gestión y Entrega de las Releases del Software |  |  |  |  |

Tabla 2. Calendario

# Actividades de la gestión de configuración del Software (SCM)

## Identificación de la configuración

A continuación se detallan los diferentes ítems encontrados a la fecha y que serán usados en los diferentes proyectos de la organización

### Clasificación

En la tabla siguiente se muestran los ítems usados por SURP, clasificados según su tipo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCION ITEM (CI)** | **TIPO (E=Evol F=Fuente S=Soport)** | **FUENTE (E=Empr P=Proy C=Cliente P=Prov)** | **EXT** | **PROYECTO** |
| Plan de Gestión de la Configuración | E | E | DOC |  |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | DOC | SHC |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | DOC | SHC |
| Documento de diseño | E | P | DOC | SHC |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SHC |
| Acta de Constitución del Proyecto | E | P | DOC | SHC |
| Cronograma del Proyecto | E | P | DOC | SHC |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | DOC | SHC |
| Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | DOC | SHC |
| Plan de Despliegue | E | P | DOC | SHC |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | DOC | SVT |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | DOC | SVT |
| Documento de diseño | E | P | DOC | SVT |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SVT |
| Acta de Constitución del Proyecto | E | P | DOC | SVT |
| Cronograma del Proyecto | E | P | DOC | SVT |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | DOC | SVT |
| Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | DOC | SVT |
| Plan de Despliegue | E | P | DOC | SVT |

Tabla 3. Clasificación de ítems

### Nomenclatura de los ítems de configuración

Los múltiples ítems usados en los distintos proyectos de la organización seguirán las siguientes reglas para su identificación:

* Fuentes
  + Acrónimo proyecto + acrónimo modulo
* Documentos por proyecto
  + Acrónimo proyecto + acrónimo componente
* Documentos generales (sin proyecto)
  + Acrónimo componente
* Casos de Uso
  + Acrónimo proyecto + acrónimo modulo + acrónimo artefacto
* Ejecutables
  + Acrónimo proyecto + acrónimo componente

### Inventario de items SCM

Para los diferentes proyectos manejados, se usarán los siguientes ítems:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMENCLATURA** | **DESCRIPCION ITEM (CI)** | **TIPO (E=Evol F=Fuente S=Soport)** | **FUENTE (E=Empr P=Proy C=Cliente P=Prov)** | **EXT** | **PROYECTO** |
| PGC | Plan de Gestión de la Configuración | E | E | DOC | --- |
| SHC-TCUCA | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | DOC | SHC |
| SHC-TCUR | Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | DOC | SHC |
| SHC-DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SHC |
| SHC-ECU-(Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SHC |
| SHC-ACP | Acta de Constitución del Proyecto | E | P | DOC | SHC |
| SHC-CP | Cronograma del Proyecto | E | P | DOC | SHC |
| SHC-LR | Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | DOC | SHC |
| SHC-CPUE | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | DOC | SHC |
| SHC-PD | Plan de Despliegue | E | P | DOC | SHC |
| SVT-TCUCA | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | DOC | SVT |
| SVT-TCUR | Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | DOC | SVT |
| SVT-DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SVT |
| SVT-ECU-(Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SVT |
| SVT-ACP | Acta de Constitución del Proyecto | E | P | DOC | SVT |
| SVT-CP | Cronograma del Proyecto | E | P | DOC | SVT |
| SVT-LR | Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | DOC | SVT |
| SVT-CPUE | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | DOC | SVT |
| SVT-PD | Plan de Despliegue | E | P | DOC | SVT |

Tabla 4. Inventario de items

* 1. **Control**

En esta actividad se definen las “líneas bases” a usar dentro del desarrollo de los múltiples proyectos así como la definición de las librerías a implementar.

* + 1. **Líneas Base**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clasificación** | **Líneas Base** | **Hito** | **Items** |
| Planificación | LB\_Planificación | Fin de fase de Planificación | Plan Proyecto |
|  |  |  | Documento de procesos del Negocio |
|  |  |  |  |
| Desarrollo | LB\_Requisitos | Fin primera iteración de identificación | Lista de Requisitos |
|  |  |  | Matriz de trazabilidad de CU vs Requisitos |
|  |  |  |  |
|  | LB\_Diseño | Ultima iteración de diseño | Especificaciones de CU y Clases del Sistema |
|  |  |  | Matriz de trazabilidad de CU vs Clases |
|  |  |  | Plan de Pruebas: unitario, integración, aceptación |
|  |  |  | Documento de Arquitectura |
|  |  |  |  |
|  | LB\_Codificacion | Al final de cada iteración | Código fuente |
|  |  |  | Documentación del código |
|  |  |  |  |
|  | LB\_Integracion y Pruebas | Al final de ultima iteración de codificación | Resultado de las pruebas de integración |
|  |  |  | Resultado de las pruebas de aceptación |
|  |  |  |  |
| Implementación | LB\_Aceptacion y entrega | Al final de fase de aceptación | Software |
|  |  |  | Manuales de usuario |
|  |  |  | Descripción de la versión del software |
|  |  |  |  |

* + 1. **Librerías Controladas**
       1. ***Librería Principal***

Librería donde se almacenas las líneas base de cada proyecto manejado por SURP

**Responsable**

Gestor de la Configuración y el Bibliotecario

**Actividades**

Mantener actualizadas las diferentes líneas bases a través de todo el ciclo de vida de cada proyecto

**Contenido**

LB\_Planificación

LB\_Requisitos

LB\_Diseño

LB\_Codificacion

LB\_Integracion y Pruebas

LB\_Aceptacion y Entregas

**Accesos**

Gestor Configuración: Lectura, Escritura, Ejecutar y Eliminar

Bibliotecario: Lectura, Escritura, Ejecutar y Eliminar

Jefe de Proyecto: Leer, Escribir, Ejecutar

Grupo Desarrollo: Leer, Ejecutar

* + - 1. ***Desarrollo***

Librería donde se almacenas las líneas base de cada proyecto manejado por SURP

**Responsable**

Jefe de Proyectos y Arquitecto de software

**Actividades**

Mantener actualizadas las diferentes versiones de los componentes software a desarrollar.

Checkin y Check out de los diferentes niveles de integración

**Contenido**

Para cada proyecto manejado se reservaran dos carpetas de trabajo que contendrán los diferentes componentes elaborados durante todo el ciclo de vida del producto software a elaborar:

**TRABAJO**

Esta librería almacenara componentes relacionados directamente al producto software, agrupados en las siguientes subcarpetas:

**Gestión**

**Negocio**

**Análisis**

**Diseño**

**Desarrollo**

**Pruebas**

**TESTING**

Esta librería básicamente contendrá todos los elementos relacionados al proceso de aseguramiento de calidad:

**Planificación**

**Modelo Calidad**

**Diseño Casos de Prueba**

**Testing**

**Accesos**

Jefe de proyecto: Lectura, Escritura, Ejecutar y Eliminar

Grupo Desarrollo: Lectura, Escritura, Ejecutar

Analista de Pruebas: Lectura, Escritura, Ejecutar

Bibliotecario: Lectura, Escritura, Ejecutar

* + - 1. ***Releases***

Librería donde se almacena las diferentes versiones de los productos software finalmente disponible (compilado). Estos serán asociados a los clientes que solicitaron cada desarrollo

**Responsable**

Gestor de la Configuración y el Bibliotecario

**Actividades**

Mantener actualizadas las diferentes versiones del software y su documentación.

**Contenido**

Versión del software liberado

Manuales de usuario

**Accesos**

Gestor Configuración: Lectura, Escritura, Ejecutar y Eliminar

Bibliotecario: Lectura, Escritura, Ejecutar y Eliminar

Jefe de Proyecto: Leer, Ejecutar

Grupo Desarrollo: Leer, Ejecutar