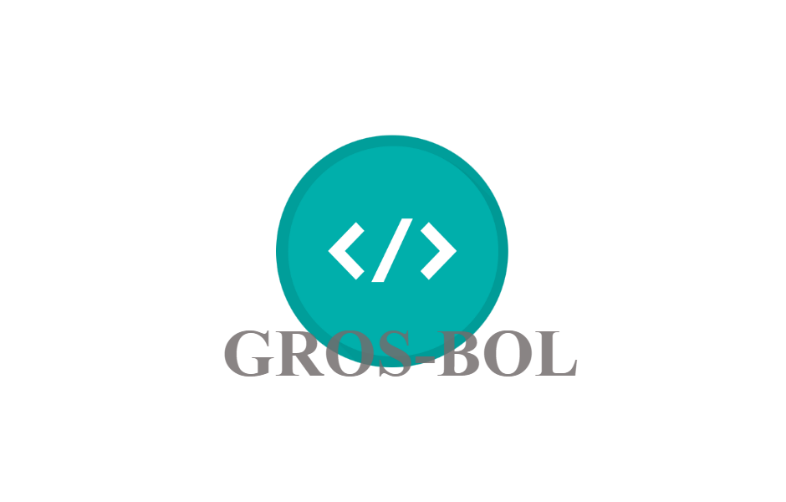
Plan de Gestión de Configuración de Software

*Versión 1.0*



*Santa Cruz - Bolivia*

# Control de la documentación

### Control de la Configuración.

|  |  |
| --- | --- |
| Título: | Plan de Configuración de Software |
| Código: | HGS\_SCMPLA\_01\_04/16 |
| Autores: | Guerrero Ramirez Gildder  Panama Batallanos Rilca  Velásquez Yevara Oswaldo |
| Fecha: | 23/04/2016 |

### Histórico de Versiones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Estado | Responsable |
| 1.0 | 23/04/2016 | Revisión | Guerrero Ramirez Gildder |
|  |  |  |  |

### Histórico de Cambios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Cambios |
| 1.0 | 23/04/2016 | Primera versión. |
|  |  |  |

Contenido

[Control de la documentación 2](#_Toc449445325)

[1. Introducción 1](#_Toc449445326)

[1.1 Propósito 1](#_Toc449445327)

[1.2 Alcance 1](#_Toc449445328)

[1.3 Terminología 2](#_Toc449445329)

[2. Gestión de SCM 3](#_Toc449445330)

[2.1 Organización 3](#_Toc449445331)

[2.2 Responsabilidades 5](#_Toc449445332)

[2.3 Políticas, directivas y procedimientos aplicables 6](#_Toc449445333)

[3. Actividades de SCM 7](#_Toc449445334)

[3.1 Identificación de la configuración 7](#_Toc449445335)

[3.2 Control de configuración 13](#_Toc449445336)

[3.3 Estado de la configuración 15](#_Toc449445337)

[3.4 Auditorias y revisiones de configuración 16](#_Toc449445338)

[3.5 Control de Interfaces 17](#_Toc449445339)

[4. Calendario 17](#_Toc449445340)

[5. Recursos 17](#_Toc449445341)

[6. Mantenimiento del Plan de SCM 18](#_Toc449445342)

# Introducción

Este documento brinda el Plan de Gestión de configuración de software el cual tiene como cometido la identificación y organización de actividades, tareas, principios y objetivos de SCM.

Es indispensable que todos los participantes del proyecto conozcan y apliquen los lineamientos que quedan establecidos en este documento.

La Gestión de Configuración y Control de Cambios es fundamental al momento de gestionar los elementos generados por los integrantes del equipo. Este control ayuda a disminuir la posibilidad de confusiones que pueden resultar de alto costo para el proyecto y asegura que no existan inconsistencias en el sistema desarrollado. Para este fin es de gran importancia identificar los elementos de configuración, saber su historia y la razón de sus cambios.

Una buena gestión de la configuración y control de cambios permite entre otras cosas: llevar un historial de cambios (cuándo, dónde y por quién), restringir los cambios que se realizan y mantener la integridad del producto en desarrollo.

## Propósito

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.

## Alcance

El Plan de configuración está basado en algunos supuestos que se detallarán:

* El Modelo de Proceso se basa en un desarrollo incremental, dado por las distintas iteraciones. Resulta importante tener control sobre cada una de las iteraciones y fases, de los productos generados en estas y de los cambios surgidos, evaluados y aprobados.
* Se deben incluir en control de configuración la mayor cantidad de productos posibles, tomando en cuenta siempre las restricciones dadas por la duración del proyecto y por la capacidad organizativa del grupo.
* La elección de los elementos de configuración se realizará en base a los entregables, siendo ésta responsabilidad del Responsable de SCM, apoyado por los integrantes de cada disciplina.
* El tiempo de duración del proyecto está limitado a 4 semanas, por lo tanto se busca una rápida respuesta a los cambios, tratando que este procedimiento sea lo menos burocrático posible.

## Terminología

|  |  |
| --- | --- |
| CCB | (Configuration Control Board) Comité de Control de Configuración. |
| CI | (Configuration Item) elemento bajo gestión de Configuración. |
| SCA | (Software Change Authorization) Autorización de Cambio en el Software. |
| SCM | (Software Configuration Management) Gestión de Configuración del Software. |
| SCMR | (SCM Responsable) Responsable de SCM. |
| SCR | (System/Software Change Request) Petición de Cambio en el Sistema/Software. |
| SQA | (Software Quality Assurance) Aseguramiento de la Calidad del Software. |
| SQAR | (SQA Responsable) Responsable de SQA. |

Tabla 1 Terminología del Configuraciones

## Referencias

[1] ANSI/IEEE Std 828-2005, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans.

[2] 2002, Modelo de Proceso.

# Gestión de SCM

Las responsabilidades referentes a las actividades de Gestión de Configuración recaen principalmente en el SCMR, quien define un conjunto de normas y procedimientos que el equipo debe aplicar

Se proporciona la infraestructura y entorno para la Gestión de Configuración. Esta es un soporte para la actividad de desarrollo, permitiendo que los implementadores e integradores tengan ambientes apropiados para realizar y verificar su trabajo, y disponer de todos los entregables que se necesitan incluir en la liberación de un producto.

El ambiente de Gestión de Configuración debe facilitar la revisión del producto, la realización de actividades de cambio, el rastreo de defectos, controlar las versiones y los cambios, y auditar la línea base del proyecto.

El SCMR es el responsable de escribir el Plan de Gestión de Configuración, de la creación y seguimiento de la Línea Base del proyecto, y de informar el estado de la misma.

Adicionalmente colabora en la planificación de la implantación del producto con sus documentos hacia el ambiente de usuario, es responsable de producir cada versión del producto a liberar, y cumple también el rol de Responsable del Control de Cambios.

## Organización

Para evitar confusiones acerca de quién debe realizar las actividades de gestión de configuración, debe quedar claramente identificado el organigrama del proceso. Las responsabilidades específicas para las actividades de gestión de configuración deben ser asignadas a equipos o a personas concretos. Igualmente, los canales de informe y comunicación deben ser identificados.

|  |  |
| --- | --- |
| Roles | Responsabilidades |
| Gestor de configuración | Gestionar la planificación, identificación, control, seguimiento y auditoría de todos los elementos de configuración en la base de datos de configuración. |
| Desarrollar el plan de gestión de configuración. |
| Promover el uso efectivo de la base de datos de configuración dentro de la organización. |
| Monitorizar y reportar los cambios no autorizados sobre los elementos de configuración. |
| Asegurar la consistencia e integridad de los datos de la base de datos de configuración a través de la ejecución de procedimientos de verificación y auditoría. |
| Liderar las actividades de evaluación del proceso: revisar tipos de elementos de configuración, relaciones, atributos y valores asociados, estructura de la base de datos, derechos de acceso. |
| Aprobar cambios estructurales en la base de datos de configuración. |
| Coordinador de configuración | Asegurar que todos los elementos de configuración están registrados de forma adecuada en la base de datos de configuración. |
| Asegurar la consistencia e integridad de los datos de la base de datos de configuración y la estructura del sistema a través de la ejecución de procedimientos de verificación y auditoría. |
| Reportar cualquier discrepancia o no conformidad en los elementos de configuración al gestor de configuración. |
| Participar en la mejora continua del proceso de gestión de configuración. |
| Responsable de elementos de configuración | Asegurar que los elementos de configuración de los que es responsable están registrados en la base de datos de configuración con el estado y datos de configuración apropiados.  Verificar que los cambios sobre los elementos de configuración siguen el proceso de cambios definido. |
| Asegurar la idoneidad e integridad de los elementos de configuración de los que es responsable. |
| Trabajar conjuntamente con el gestor de configuración para identificar las causas de cualquier discrepancia identificada en las auditorías e implementar las acciones correctivas. |
| Gestor de cambio | Evaluar el impacto y riesgo de los cambios. |
| Asegurar que los responsables de los elementos de configuración actualizan los históricos de estos elementos con los cambios implementados. |

Tabla 2 Roles y responsabilidades de la gestión de configuración

## Responsabilidades

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 el Plan les asigna, 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. Debe definir y construir el Ambiente Controlado e informar al resto del equipo sobre la manera de usarlo.

El SCMR es un apoyo importante para las decisiones que debe tomar el CCB, debiendo formar parte de éste si lo cree necesario.

Otras actividades que conciernen al SCMR son:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | Responsable | Descripción | Entradas | Salidas |
| Gestión del proceso de gestión de  configuración | Gestor de configuración | Documentar el plan de gestión de configuración. | Necesidades del  proyecto  Plan de proyecto | Plan de gestión de configuración aprobado |
| Identificación de elementos de  configuración | Gestor de configuración | Identificar  elementos de configuración.  Crear estructura del directorio de gestión de configuración. | Productos del proyecto | Elementos de  configuración identificados.  Línea base.  Estructura del directorio de gestión de configuración. |
| Mantenimiento y control de la gestión de configuración | Responsable del elemento de configuración | Control de cambios sobre elementos de configuración y líneas base.  Obtener aprobación de solicitudes de cambio sobre productos de trabajo de línea base. | Peticiones de cambio | Registro de solicitud de cambio  Solicitud de cambio aprobada  Línea base |
| Informe de estado de la configuración | Gestor de configuración | Mantener  actualizado y publicar el estado de los elementos de configuración. | Elementos de configuración | Informe de estado de elementos de  configuración |
| Verificación y  auditoría | Gestor de configuración | Realizar auditorías de la gestión de configuración. | Registros de la de gestión de configuración Línea base  Registros cambios | Informe de auditoría de gestión de  configuración |
| Almacenamiento de copias de seguridad | Gestor de configuración | Guardar el contenido del repositorio en nuestro servidor de copias. | Elementos de configuración | Informe de copias de seguridad |

Tabla 3 Actividades del proceso de gestión de configuración

## Políticas, directivas y procedimientos aplicables

Todo lo que forme parte del ambiente controlado deberá figurar en el mismo:

* Cuando se producen conflictos el usuario tiene que resolverlos antes de introducir una nueva versión.
* El efecto de esta política es la seguridad que proporciona tener centralizado los distintos elementos que forman parte del ambiente controlado, y permite un único punto de referencia sobre los mismos por parte de los usuarios.

Los cambios deben ser aprobados por el comité de cambios:

* El impacto más significativo de esta política es la demora entre el cambio solicitado y la respuesta de aprobación o rechazo del mismo. Esto es sumamente importante en cambios de extrema urgencia.
* Permite una mejor toma de decisiones con mayor visión sobre el cambio que la hecha por el propio solicitante.

### Políticas

*Conciencia colectiva*: A la hora de realizar cambios deben quedar claro cuales son los motivos. Además, se debe seguir estrictamente el plan y los procedimientos establecidos para mitigar riesgos.

*Comunicación*: Se tendrá una interacción fluida entre las líneas de comunicación establecidas para el proyecto. A la hora de establecer la línea base la comunicación no debe ser causa de problemas o retrasos.

### Procedimientos

*Pérdida física*: Ante la pérdida física del proyecto (borrado de archivos, fallas de hardware, problemas de almacenamiento, etc.) se debe contactar inmediatamente al responsable SCM. Éste debe reintegrar los artefactos del proyecto lo antes posible a partir de un respaldo de las últimas versiones.

*Definición de línea base*: El SCMR es el encargado de crear la línea base del proyecto en el repositorio. Una vez que la misma haya sido revisada por el SQAR.

*Solicitud de cambios a la línea base*: Los integrantes del proyecto deben solicitar formalmente los cambios que quieran aplicar a la línea base. Esto lo harán por medio de un documento llamado “Solicitud de Cambios” que se encontrará situado en el repositorio. Todas las solicitudes se deben efectuar antes (2 o 3 días) de la definición de la línea base. De esta manera el CCB podrá analizar los impactos y decidir la aprobación de los cambios solicitados con tiempo suficiente.

# Actividades de SCM

Identifica 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.

## Identificación de la configuración

### Elementos de configuración

Para este proyecto los elementos de configuración se corresponderán con los entregables definidos en el Modelo de Proceso, aunque no necesariamente todos los entregables deben ser elementos de configuración.

La decisión de cuales de los entregables serán elementos de configuración será tomada por el SCMR, quién deberá tomar en cuenta qué productos serán necesarios cuando se quiera recuperar una versión completa del sistema.

Se debe generar una línea base por iteración en cada Fase, de acuerdo a lo siguiente:

* Los eventos que dan origen a la línea base.
* Los elementos que serán controlados en la línea base.
* Los procedimientos usados para establecer y cambiar la línea base.
* La autorización requerida para aprobar cambios a los documentos de la línea base.

### Nomenclatura de Elementos

En esta sección se especifican la identificación y descripción única de cada elemento de configuración.

Además se especifica cómo se distinguirán las diferentes versiones de cada elemento.

Para todos los elementos de configuración se les deberá agregar, después del nombre del mismo, información acerca del grupo al que corresponde el elemento y la versión del mismo.

El formato para esta nomenclatura es:

XXX-YYY-RL-NNN,

Donde:

* XXX es el identificador del proyecto:
* YYY es el identificador del elemento o entregable
* RL indica el nivel de revisión
* NNN es un código de atributo por ejemplo, la fecha

Para los entregables, se deberá identificar a que Fase e iteración corresponden en forma manual. Esto es: para los elementos bajo control de configuración se los almacenará de forma que se puedan recuperar dada la Fase e iteración a la que corresponden, y para los elementos que no se encuentran bajo control de configuración podrán ser almacenados por ejemplo en carpetas que identifiquen la Fase e iteración a la que pertenecen.

Se indica la siguiente nomenclatura para cada entregable en el modelo de proceso, según la disciplina (en caso que exista algún elemento de configuración que se agregue a los que se detallan abajo, se deberá incluir en las tablas siguientes de acuerdo a la disciplina a la que pertenece, indicando la nomenclatura usada):

Requerimientos (RQ):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| RQDRQ | Especificación de Requerimientos |
| RQMOD | Modelo de Casos de Uso |
| RQDVC | Documento de Validación con el Cliente |
| RQPIU | Pautas para Interface de Usuario |
| RQALS | Alcance del Sistema |
| RQGLO | Glosario |
| RQOOMDO | Modelo de Dominio |
| RQOODRP | Documento de Requerimientos para el Prototipo |
| RQGXNOM | Nomenclatura |

Diseño (DS):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| DSMDI | Modelo de Diseño |
| DSARQ | Descripción de la Arquitectura |
| DSOOMDA | Modelo de Datos |
| DSOODDP | Documento de Diseño del Prototipo |

Implementación (IM):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| IMEDT | Estándar de Documentación Técnica |
| IMEI | Estándar de Implementación |
| IMPR | Prototipo |
| IMIVU | Informe de Verificación Unitaria |
| IMOOPII | Plan de Integración de la Iteración |
| IMOOMIM | Modelo de Implementación |
| IMOOEJI | Ejecutable de la Iteración |

Verificación (VR):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| VRPVV | Plan de Verificación y Validación |
| VRMCP | Modelo de Casos de Prueba |
| VRRPR | Reportes de Pruebas |
| VREV | Evaluación de la Verificación |
| VRIFV | Informe Final de Verificación |
| VRPPRUE | Plan de pruebas |

Implantación (IP):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| IPMSU | Materiales para Soporte al Usuario  (Se pueden usar sufijos para identificar cada ítem dentro del material Ej. IPMSUMU para Manual de Usuario) |
| IPMCA | Materiales para Capacitación |
| IPPS | Presentación del Sistema |
| IPVPR | Versión del Producto |
| IPOOEDU | Estándar de Documentación de Usuario |
| IPOORFPA | Reporte Final de Pruebas de Aceptación |

Gestión de Configuración y Control de Cambios (SCM):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| SCMPLA | Plan de Configuración |
| SCMGC | Gestión de Cambios |
| SCMRV | Registro de Versiones |
| SCMILB | Informe de la Línea Base del Proyecto |
| SCMIF | Informe Final de SCM |
| SCMMAC | Manejo del Ambiente Controlado |

Gestión de Calidad (SQA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| SQAPLA | Plan de Calidad |
| SQADAP | Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de Calidad |
| SQANV | Notas de la Versión |
| SQAIF | Informe Final de SQA |

Gestión de Proyecto (GP):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| GPPLA | Plan de Proyecto |
| GPGR | Gestión de Riesgos |
|  |  |

Comunicación (COM):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| COMDI | Documento Informativo |
| COMENS | Encuesta de Satisfacción del Cliente |
| COMEVS | Evaluación de Satisfacción del Cliente |
| COMMU | Manual de Usuario |

### Elementos de la Línea Base del Proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase 1 - Iteración 2** | | |
| **Elemento** | **Descripción** | **Disciplina** |
| RQDRQ | Especificación de Requerimientos | Requerimientos |
| RQGLO | Glosario | Requerimientos |
| RQOOMDO | Modelo de Dominio | Requerimientos |
| RQMOD | Modelo de Casos de Uso | Requerimientos |
| RQALS | Alcance del Sistema | Requerimientos |
| RQDVC | Documento de Validación con el Cliente | Requerimientos |
| RQPIU | Pautas para Interface de Usuario | Requerimientos |
| DSARQ | Descripción de la Arquitectura | Diseño |
| IMEDT | Estándar de Documentación Técnica | Implementación |
| IMEI | Estándar de Implementación | Implementación |
| VRPVV | Plan de Verificación y Validación | Verificación |
| GPPLA | Plan de Proyecto | Gestión de Proyecto |
| GPPDE | Plan de Desarrollo | Gestión de Proyecto |
| SQAPLA | Plan de Calidad | Gestión de Calidad |
| SCMPLA | Plan de Configuración | Gestión de Configuración y Control de Cambios |
| SCMMAC | Manejo del Ambiente Controlado | Gestión de Configuración y Control de Cambios |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase 2 - Iteración 1** | | |
| **Elemento** | **Descripción** | **Disciplina** |
| RQDRQ | Especificación de Requerimientos | Requerimientos |
| RQGLO | Glosario | Requerimientos |
| RQOOMDO | Modelo de Dominio | Requerimientos |
| RQMOD | Modelo de Casos de Uso | Requerimientos |
| RQALS | Alcance del Sistema | Requerimientos |
| RQDVC | Documento de Validación con el Cliente | Requerimientos |
| RQPIU | Pautas para Interface de Usuario | Requerimientos |
| DSARQ | Descripción de la Arquitectura | Diseño |
| DSMDI2 | Modelo de Diseño | Diseño |
| IMEDT | Estándar de Documentación Técnica | Implementación |
| IMEI | Estándar de Implementación | Implementación |
| VRPVV | Plan de Verificación y Validación | Verificación |
| GPPLA | Plan de Proyecto | Gestión de Proyecto |
| GPPDE | Plan de Desarrollo | Gestión de Proyecto |
| SQAPLA | Plan de Calidad | Gestión de Calidad |
| SCMPLA | Plan de Configuración | Gestión de Configuración y Control de Cambios |
| SCMMAC | Manejo del Ambiente Controlado | Gestión de Configuración y Control de Cambios |
| COMMU | Manual de Usuario | Comunicación |

Nota: En las iteraciones que no presentan tabla los elementos de la línea base bajo control de cambios permanecieron constantes.

### Recuperación de los Elementos de configuración

El código, la documentación, y los datos de la línea base definida van a ser almacenados físicamente en el repositorio de HSS:

Códigos: *https://github.com/CronosSoftwareSolutions/IknowusCronos*

Documentación: *http://1drv.ms/1JTk4Hr*

El control de acceso se hará mediante permisos a cada usuario

En el documento “Manejo del Ambiente Controlado” (SCMMAC) se podrán revisar más detalles técnicos sobre lo antes mencionado.

## Control de configuración

En esta sección se detallan las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios a los elementos de la línea base. 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.

Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema, como pueden ser:

* Cambios en los Requerimientos.
* Cambios en el Diseño.
* Cambios en la Arquitectura.
* Cambios en las herramientas de desarrollo.
* Cambios en la documentación del proyecto. (agregar nuevos documentos o modificar la estructura de los existentes)

### Solicitud de cambios

Cuando se realiza la solicitud de un cambio, se crea un documento de “Gestión de Cambio” (SCMGC) en estado “Solicitado” para registrar esta solicitud. Se debe ingresar toda la información necesaria detallada en el documento.

### 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.
* Desarrollar un Plan para la evaluación del cambio.
* Si el cambio involucra al Cliente, obtener el acuerdo de éste con el Plan.

1. 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.

Se debe determinar el impacto en:

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

### Aprobación o desaprobación de cambios

Se debe formar el “Comité de Control de Configuración” y determinar su autoridad para la aprobación de cambios. La composición de este comité puede variar según el tipo de cambio y las líneas de trabajo involucradas en él.

Los integrantes del comité son:

* Administrador
* Implementador
* SCM

Se define un comité de Control de Configuración de nivel superior, compuesto por el Gerente de proyecto, al cual se elevarán las solicitudes de cambios cuya aprobación o desaprobación no se pueda resolver por el primer comité.

### 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.

Recordando que nos basamos en un proceso de desarrollo incremental e iterativo, donde en cada iteración se realizan tareas de Análisis de requerimientos, Diseño, Implementación y Verificación; se debe introducir el cambio en el área que lo originó y continuar con las actividades del ciclo (Requerimientos, Análisis, Diseño, Implementación, Verificación) que impactarán los elementos de la línea base correspondientes a cada actividad.

## Estado de la configuración

El informe del estado de la configuración consiste en reportar la información necesaria para gestionar de forma efectiva la configuración de software. Para esto cada dos semanas el responsable de SCM realiza el “Informe de Línea Base”. Este documento tiene como objetivo informar sobre la verificación realizada sobre los objetos de configuración que componen la versión actual para asegurar que se encuentran en estado consistente en la Línea Base del Proyecto. Se detallan los errores encontrados, así como también las acciones correctivas que serán tomadas para solucionar las posibles inconsistencias. Además se documentarán los items de configuración que hayan sufrido cambios, o que presenten inconsistencias, archivos que falten, las solicitudes de cambio recibidas y su resultado.

En los reportes de estado de los elementos de configuración se debe incluir como mínimo la siguiente información:

* primera versión aprobada.
* el estado de los cambios solicitados.
* el estado de la implementación de los cambios aprobados.

Adicionalmente, cada vez que el Administrador crea necesario pedirá reportes de estado.

## Auditorias y revisiones de configuración

Se realizarán auditorias 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 mas 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.

## 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.

# Calendario

La elaboración del Plan de Configuración y la definición del ambiente controlado se realizarán en las primeras cuatro semanas de proyecto. El control de cambios se realizará durante cada iteración en función de las solicitudes recibidas.

La definición de la línea base será realizada por el SCM con colaboración de aquellas personas que sean necesarias. Esta se realizará al final de cada iteración. Luego de realizada la entrega y verificación de los productos de una iteración se hará una revisión y auditoria de la línea base.

# Recursos

Para la implementación de las actividades de SCM se cuenta con repositorios en GitHub creados para el proyecto. Serán utilizados por los miembros del grupo para el almacenamiento de los documentos y código generado. También se cuenta con repositorios en GoogleDrive para la edición de los documentos en línea, que estarán disponibles para su edición hasta el momento de la revisión y aprobación.

El SCMR es el encargado de comprender la utilización de las herramientas para proporcionar la información y los conocimientos necesarios a los integrantes del grupo de la forma más clara posible.

Para la comunicación y manipulación del repositorio cada integrante dispondrá del software Git y GoogleDrive. Se intentará que todos utilicen la misma interfaz para agilizar el proceso de formación.

# Mantenimiento del Plan de SCM

El responsable de monitorear el plan de SCM es el SCMR. Cualquier integrante del grupo que considere necesario realizar un cambio al plan debe comunicárselo al SCMR.

Las modificaciones al plan se harán al comienzo de cada Fase, y los cambios serán evaluados conjuntamente con el Comité Organizador de Cambios. Estos se harán una vez que estén aprobados y se haya informado debidamente a todo el equipo por los medios de comunicación adecuados.