**Proyecto TREA**

Plan de Configuración

**Versión 1.1**

**Historia de revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 18/08/2014 | 1.0 | Creación del documento | Federico Martinez |
| 30/08/2014 | 1.1 | Verificación SQA | Ari Chamlian |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Contenido**

[1. Introducción 2](#_Toc397292200)

[2. Gestión de SCM 5](#_Toc397292201)

[3. Actividades de SCM 8](#_Toc397292202)

[4. Calendario 13](#_Toc397292203)

[5. Recursos 13](#_Toc397292204)

[6. Mantenimiento del Plan de SCM 13](#_Toc397292205)

1. Introducción

Debido a los cambios que inevitablemente surgen durante el ciclo de vida de un proyecto (Bugs, nuevos requerimientos, nuevo hardware, cambios en plataforma, presión de la competencia, etc.), progresivamente se van desarrollando, liberando y utilizando varias versiones del producto final. Estas nuevas versiones deben estar sujetas a mantenimiento y gestión.

La Gestión de Configuración es la disciplina que se encarga de:

* Identificar los elementos del proyecto que deben estar bajo configuración
* Restringir los cambios a dichos elementos
* Auditar los cambios a estos elementos
* Definir y gestionar la configuración de estos elementos

Los métodos, procesos y herramientas utilizados para proveer este ambiente de configuración son parte esencial del proceso de desarrollo de software.

La Gestión de Configuración es esencial al momento de tener control sobre todos los elementos generados por los integrantes del equipo de proyecto. Este control ayuda a eliminar la posibilidad de confusiones que pueden resultar de alto costo para el proyecto y asegurar que no existan inconsistencias en el sistema desarrollado, generadas por:

* Actualizaciones simultáneas
* Problemas en la notificación de cambios
* Múltiples versiones

Algunos de los beneficios que se obtienen de la realización de una buena Gestión de Configuración son:

* Brindar apoyo a los métodos de desarrollo de software.
* Mantener la integridad del producto.
* Asegurar la completitud y correctitud de los elementos bajo configuración.
* Proveer un ambiente estable y controlado de trabajo.
* Restringir y controlar los cambios que se realizan.

La disciplina Gestión de Configuración se relaciona con todas las disciplinas en la medida que evalúe los procedimientos seguidos para la realización de cambios y realice el seguimiento y auditorias sobre los elementos bajo configuración.

* 1. **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.

* 1. **Alcance**

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

* El tiempo de duración del proyecto está limitado a 13 semanas, por lo tanto se busca una rápida respuesta a los cambios, tratando que este procedimiento sea lo menos burocrático posible.
* 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.
  1. **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.
  1. **Referencias**

[1] ANSI/IEEE Std 828-1990, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans.

[2] 2002, Modelo de Proceso.

1. Gestión de SCM

La responsabilidad de la administración de la configuración recae en el “Software Configuration Manager” ( SCM ) y sus tareas y metas asociadas son las siguientes:

* Proporcionar infraestructura y entorno para la Gestión de Configuración.
* Asegurar que implementadores e integradores tenga ambientes apropiados
* Hacer disponibles los entregables que se necesitan incluir en la liberación de un producto de desarrollo de Software.
* Asegurar que el ambiente de Gestión facilite revisión del producto, realización de actividades de cambio y el rastreo de defectos.
* Controlar versiones y cambios.
* Auditar la línea base del proyecto.
* Responsable de escribir el Plan de Gestión de Configuración
* Responsable de la creación y seguimiento de la Línea base del proyecto.
* Colaborar en la planificación de la implantación del producto con sus documentos hacia el ambiente del usuario.
* Responsable de producir cada versión del producto a liberar.
  1. **Organización**

Todas las áreas de trabajo del equipo participarán en la implementación de actividades de SCM. Es fundamental, entonces, identificar todas las líneas de trabajo, cuáles son sus objetivos principales dentro del proyecto y como se relacionan entre sí.

Dentro del proyecto se identifican las siguientes líneas:

* Comunicación
* Diseño
* Gestión de calidad
* Gestión de configuración y control de cambios
* Gestión de proyecto
* Implantación
* Implementación
* Requerimientos
* Verificación

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Trabajo** | **Descripción** |
| Comunicación | Se encarga de que todos los integrantes del proyecto tengan la información necesaria para sus actividades. Es responsable de mantener informado a todos los involucrados del avance de las tareas que son de interés de cada uno. |
| Diseño | Se encarga de transformar los requerimientos en el diseño de lo que debe ser el sistema, desarrollar una arquitectura robusta para el sistema y adaptar el diseño para que se corresponda con el entorno de implementación, diseñando de forma que la implementación tenga buena performance. |
| Gestión de calidad | Se encarga de hacer el seguimiento de la calidad del producto en desarrollo y de los procedimientos utilizados y el proceso seguido para tal desarrollo. |
| Gestión de proyecto | Se encarga de equilibrar: el alcance de los objetivos, el manejo de los riesgos, y las restricciones, para poder desarrollar un producto que satisfaga las necesidades tanto del cliente como el usuario |
| Implantación | Describir las actividades que aseguran que el producto de software esté disponible para los usuarios finales |
| Implementación | Definir la organización del código en términos de implementación de subsistemas organizados en capas.  Implementar clases y objetos términos de componentes (archivos fuentes, binarios, ejecutables y otros).  Verificar los componentes desarrollados como unidades.  Integrar los resultados producidos por cada implementador (o por equipos), en un único sistema ejecutable |
| Requerimientos | Establecer y mantener un acuerdo con los clientes e involucrados en qué debe hacer el sistema.  Proporcionar a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.  Definir el alcance del sistema.  Proporcionar las bases para la planificación del contenido técnico de las iteraciones.  Proporcionar las bases para estimar costo y tiempo para desarrollar el sistema.  Definir la interfaz de usuario del sistema, enfocando en las necesidades y objetivos de los usuarios |
| Verificación | Verificar la interacción entre componentes.  Verificar la correcta integración de todos los componentes del sistema.  Verificar que todos los requerimientos han sido correctamente implementados.  Identificar y asegurar que los defectos sean corregidos antes de la liberación de la versión del producto de software. |

* 1. **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:

* Identificar los elementos de configuración, estableciendo así la línea base del proyecto.
* Fijar una política de nomenclatura de los elementos de configuración para facilitar la identificación y ubicación de éstos en el proyecto.
* Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir con respecto a los cambios para permitir un control de los mismos.
* Proveer de reportes de estado de la configuración mediante el seguimiento del historial de las revisiones y liberaciones.
* Realizar auditorías de la línea base del software para verificar que el Sistema en desarrollo es consistente y la línea base está bien definida.

|  |  |
| --- | --- |
| Responsable | Actividad |
| SCMR | Anticipar posibles cambios |
| CCB | Evaluar, aprobar o rechazar peticiones de cambios en la línea base. |
| SCMR | Auditar los cambios de los elementos de configuración |
| SCMR | Capacitar al equipo en el uso de herramientas de configuración |
| SCMR | Establecer relación entre las distintas versiones de los artefactos |
| Todos | Seguir el Plan de Configuración |
| Todos | Someter los elementos de los que es responsable al Plan de Configuración |
| SQAR | Controlar la calidad del Plan |
| Especialistas Técnicos- SCMR | Definir el ambiente controlado |

* 1. **Políticas, directivas y procedimientos aplicables**

Los artefactos que se deseen agregar a la línea base del proyecto deben haber sido previamente verificados por el SQAR para garantizar la calidad de la misma y evitar conflictos futuros a lo largo del proyecto.

El SQAR una vez finalizada la revisión de calidad de los documentos es responsable de ingresar cada documento en su lugar correspondiente dentro del repositorio de documentos.

Luego el Administrador tiene la responsabilidad de extraer que documentos serán los necesarios para cada entrega y colocarlos en la carpeta correspondiente de la entrega.

1. 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.

* 1. **Identificación de la configuración**
     1. **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. Debemos tener en consideración que el cambio en el modelo de proceso, que ahora será un proceso ágil, afecta considerablemente a la cantidad de entregables que eran requeridos, ya que este enfoque hace menos énfasis en la documentación. Los entregables serán definidos por la directora de proyecto.

Además de los entregables que especifique el director de proyecto, es posible que se generen otros artefactos que surgen del cambio en el modelo de proceso y son de gran ayuda a la hora de enfrentarse al proyecto.

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 sprint, 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.
  + 1. **Nomenclatura de Elementos**

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

Además se especifica como 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: **NomenclaturaG01v**Y.extensión, donde:

· Nomenclatura es la especificada más abajo para cada elemento.

· Y indica la versión del elemento de configuración o entregable.

· Extensión indica la extensión del elemento de configuración o entregable.

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:

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| RQACT | Acta de Reunión de Requerimientos |
| RQDRQ | Especificación de Requerimientos |
| RQMOD | Modelo de Casos de Uso |
| RQRSU | Requerimientos Suplementarios |
| RQDVC | Documento de Validación con el Cliente |
| RQPIU | Pautas para Interfase de Usuario |
| RQRCA | Requerimientos Candidatos |
| RQALS | Alcance del Sistema |
| RQGLO | Glosario |
| RQOOMDO | Modelo de Dominio |
| RQOODRP | Documento de Requerimientos para el Prototipo |
| RQGXNOM | Nomenclatura |

Diseño:

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

Implementación:

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| IMEDT | Estándar de Documentación Técnica |
| IMEI | Estándar de Implementación |
| IMPR | Prototipo |
| IMIIN | Informe de Integración |
| IMDT | Documentación técnica |
| IMIVU | Informe de Verificación Unitaria |
| IMOOPII | Plan de Integración de la Iteración |
| IMOOMIM | Modelo de Implementación |
| IMOOEJI | Ejecutable de la Iteración |
| IMOORRP | Reporte de Revisión por Pares |
| IMOOCVU | Clases de la Verificación Unitaria de Módulo |
| IMGXICO | Informe de Consolidación |
| IMGXEST | BC Con Estilos |
| IMGXCON | BC Consolidado |
| IMGXNUC | BC Núcleo |
| IMGXMOD | BC Módulo |

Verificación:

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| VRPVV | Plan de Verificación y Validación |
| VRDAP | Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de V & V |
| VRPVI | Plan de Verificación de la Iteración |
| VRMCP | Modelo de Casos de Prueba |
| VRIVD | Informe de Verificación de Documento |
| VRIVI | Informe de Verificación de Integración |
| VRIVS | Informe de Verificación del Sistema |
| VRRPR | Reportes de Pruebas |
| VREV | Evaluación de la Verificación |
| VRIFV | Informe Final de Verificación |

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 |
| IPPLA | Plan de Implantación |
| 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 |
| SCMMAC | Manejo del Ambiente Controlado |
| SCMGC | Gestión de Cambios |
| SCMRV | Registro de Versiones |
| SCMILB | Informe de la Línea Base del Proyecto |
| SCMIF | Informe Final de SCM |

Gestión de Calidad (SQA):

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| SQAPLA | Plan de Calidad |
| SQADAP | Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de Calidad |
| SQARTF | Informe de RTF |
| SQAES | Entrega Semanal de SQA |
| SQAIR | Informe de Revisión de SQA |
| SQADV | Descripción de la Versión |
| SQANV | Notas de la Versión |
| SQAIF | Informe Final de SQA |

Gestión de Proyecto (GP):

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** |
| GPPLA | Plan de Proyecto |
| GPISP | Informe de Situación del Proyecto |
| GPEM | Estimaciones y Mediciones |
| GPDRI | Documento de Riesgos |
| GPRAC | Registro de Actividades |
| GPIFP | Informe Final de Proyecto |
| GPARE | Acta de la Reunión de Equipo |
| GPPIT | Plan de la Iteración |
| GPPDE | Plan de Desarrollo |
| GPICF | Informe de Conclusiones de la Fase |
| GPPDIP | Presentación en Diapositivas del Proyecto |
| GPPDP | Presentación al Director del Proyecto |
| GPARD | Acta de la Reunión con el Director del Proyecto |
| GPOODAP | Documento de Evaluación y Ajuste al Plan de Proyecto |
| GPIARI | Acta de la Reunión de Integración |

Comunicación (COM):

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

* + 1. **Recuperación de los Elementos de configuración**

Los elementos de configuración asociados a documentos se administrarán utilizando google Drive. Se dispone de una carpeta compartida por todos los integrantes. La misma se organiza en carpetas correspondientes a cada semana (cada entrega), y dentro de cada carpeta de entrega se mantienen las últimas versiones de los archivos que se entregan dicha semana.

Además se tiene una organización paralela, la cual surge del hecho de estar utilizando un enfoque ágil. La misma se organiza por Sprint. Cada carpeta correspondiente al sprint contiene información relevante para la realización del mismo, como por ejemplo, los requisitos que se están implementando.

También se tiene una carpeta donde se centralizan todos los documentos incluyendo las distintas versiones generadas de cada uno, organizados por actividad ( gestión del proyecto, diseño, comunicación ,etc)

Consideramos ahora el caso de la gestión del código fuente: para la gestión del código fuente se utiliza el sistema de gestión de versiones y gestión de código Git.

Para la organización del código fuente se dispone de diferentes branches, siguiendo el workflow git conocido como gitflow (sujeto a modificaciones que se adapten mejor a la instancia del proyecto que se está llevando a cabo):

Master

Hotfixes

Development

Features

Releases

Detalles del Sistema utilizado se pueden encontrar en: www.atlassian.com/es/git/workflows#!workflow-gitflow

* 1. **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)

* 1. **Estado de la configuración**

Las actividades de control de estado son para reunir información y reportar el estado de los elementos de configuración.

Todos los cambios que se realicen sobre la línea base se deben registrar en el documento Control de cambios. Al finalizar cada iteración se realizarán los documentos de Registro de Versión e Informe de la línea base. El primero contendrá los elementos que conforma la línea base y el segundo inconsistencias que puedan surgir en la línea base.

En los reportes de estado de los elementos de configuración se debe incluir como mínimo la siguiente información: Su primera versión aprobada, el estado de los cambios solicitados y el estado de implementación de los cambios aprobados.

* 1. **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 más 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.
  1. **Control de Interfases**

Las actividades de Control de Interfases controlan los cambios a los elementos de configuración del proyecto, que modifican las interfases con elementos fuera del alcance del Plan.

Este control será llevado por el SCMR como parte del control de la configuración.

1. Calendario

Se describen los principales Hitos del proyecto en lo que respecta a la administración de la configuración:

* Definición de ambiente controlado y entorno de desarrollo: Durante las dos primeras semanas se definen el repositorio a utilizar para la gestión de código, el lenguaje a utilizar , frameworks, IDEs,etc.
* Línea Base: La línea base de definirá al completarse el primer sprint.
* Auditorías de la línea base antes de terminar Sprints.

1. Recursos

Los recursos provistos para gestionar la configuración son los siguientes:

* Git: se utiliza para el sistema de versionado y gestión de código.
* Google Drive: para gestión de documentos que se requieren a lo largo del proyecto.

Además se dispuso de una demostración con todos los implementadores acerca de cómo utilizar el sistema de gestión de código fuente, el cual es crítico su conocimiento para que cada implementador pueda trabajar con seguridad a lo largo del proyecto.

1. Mantenimiento del Plan de SCM

El principal encargado de monitorizar el plan de SCM es el mismo SCMR. En caso de ser necesarios cambios en el plan puede solicitar ayuda al SQAR o al Administrador, para evaluar la viabilidad del cambio o para encontrar posibles mejoras a los cambios necesitados.

En caso de que cambios en el plan de SCM involucren o afecten a otros integrantes del equipo, estos cambios deberán ser comunicados con rapidez tratando de no afectar negativamente en otras actividades.