



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela de Ingeniería de Software

Gestion de la Configuración del Software

Tema:

Proceso de Control de Cambios

Dra. Lenis Wong Portillo
lwongp@unmsm.edu.pe

Control de Cambios

- El control de cambios es un mecanismo para la evaluación y aprobación de los cambios hechos a elementos de la configuración software durante el ciclo de vida.
- Pueden establecerse tres distintos tipos de control:
 1. Control individual, antes de aprobarse un nuevo elemento.
 2. Control de Gestión (u organizado), conduce a la aprobación de un nuevo elemento.
 3. Control formal, se realiza durante el mantenimiento.

Tipos de Control de Cambio:

- **Control individual (o informal)**
 - Cuando un elemento de la configuración está bajo control individual, el técnico responsable cambia la documentación como se requiere.
 - Aunque se mantiene un registro informal de revisiones, tales registros no se ponen generalmente en el documento.
 - El control individual se aplica durante las etapas más importantes del desarrollo del documento y se caracteriza por los cambios frecuentes.

Tipos de Control de Cambio:

- **Control de gestión**

- Implica un procedimiento de revisión y aprobación para cada cambio propuesto en la configuración.
- Como en el control individual, el control a nivel de proyecto ocurre durante el proceso de desarrollo pero es usado después de que haya sido aprobado un elemento de la configuración software.
- Este nivel de control de cambios se caracteriza por tener menos cambios que el control individual. Cada cambio es registrado formalmente y es visible para la gestión.

Tipos de Control de Cambio:

- **Control de cambios formal**
 - Ocurre durante la fase de mantenimiento del ciclo de vida software (el producto ya está implantado).
 - El impacto de cada tarea de mantenimiento se evalúa por un Comité de Control de Cambios (CCC), el cual aprueba las modificaciones de la configuración software.

Proceso de Gestión de Cambios

- El Proceso de Gestión de Cambio, es el responsable del control y la gestión de las Solicitudes de Cambio(RFC), en el entorno de TI, desde su inicio, pasando por las fases de Análisis, Diseño, Implementación, Pruebas, ETC. Hasta la post Implementación.

Formato de Solicitud de Cambios (inicial)

Campo	Descripción
ID	Identificador de la Solicitud
Fecha	Fecha de Creación de la solicitud
Stakeholder(Fuente)	Usuario que identifica la necesidad del cambio
Dueño del proceso (Autor)	Persona que autoriza el cambio
Descripción del cambio	Descripción clara y concisa del cambio
Justificación	Justificación del Cambio(¿Por que es necesario?)

Formato de Solicitud de Cambios (Completa)

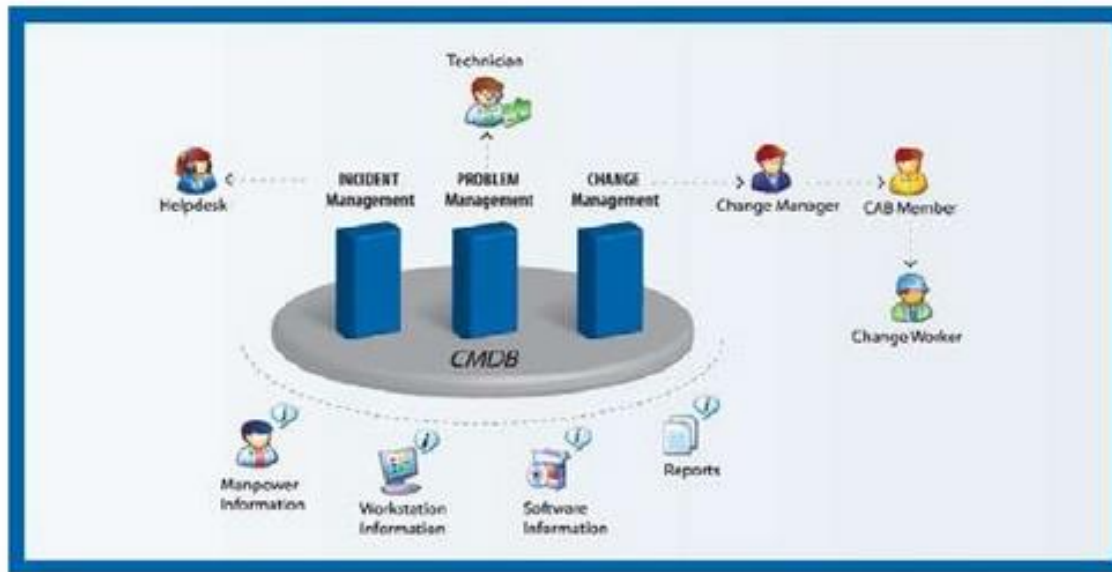
Campo	Descripción
Estado	Estado actual de la solicitud de cambio (SC)
Tipo de clasificación	Tipo de clasificación de la solicitud de cambio
ID CCC	Identificador del CCC que evalúa la SC
Fecha INI	Fecha de inicio de la planificación de la SC
Fecha FIN	Fecha de Final de la planificación de la SC
ID de Aprobación	Persona que aprueba la Solicitud de Cambio
Fecha de Recibido	Fecha de Recibido de la solicitud de cambio
Fecha de Observado	Fecha de Observado de la solicitud de cambio (etapa 1)
Fecha de Clasificación	Fecha de Clasificación de la solicitud de cambio (Etapa 2)
Fecha de Evaluación	Fecha de Evaluación de la solicitud de cambio (etapa 3)
Fecha de Aprobación	Fecha de Aprobación de la solicitud de cambio (etapa 4)
Fecha de Rechazo	Fecha de Rechazo de la solicitud de cambio (etapa 4)
Fecha de Planificación	Fecha de Planificación de la solicitud de cambio (etapa 5)
Fecha de Implementación	Fecha de Implementación de la solicitud de cambio (etapa 6)
Fecha de Verificación	Fecha de Verificación de la solicitud de cambio (etapa 7)
Fecha de Cierre	Fecha de Cierre de la solicitud de cambio (etapa 8)

Fases del Proceso de Gestión de Cambios



Caso: Empresa ETB

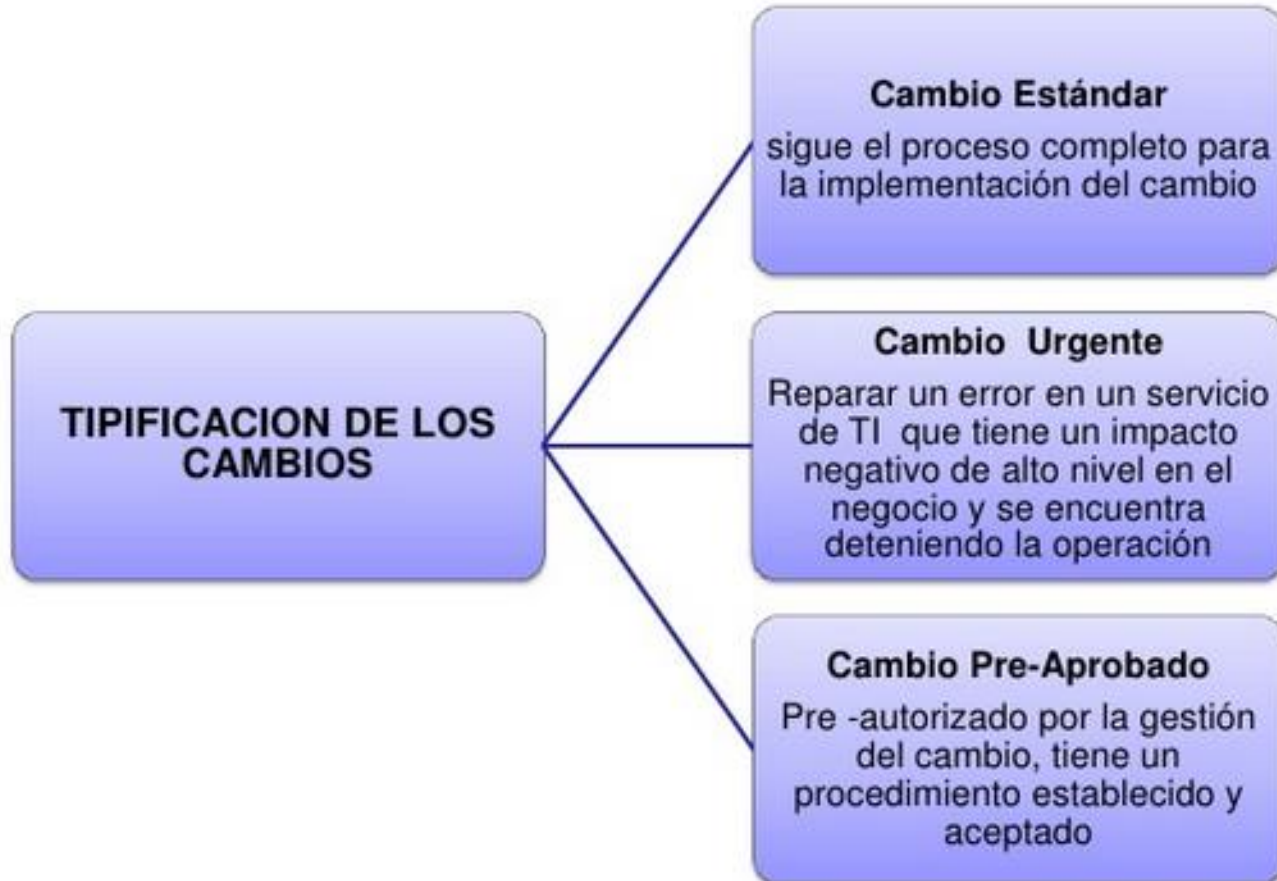
La metodología actual para la Gestión de Cambios, se enfoca en Soporte al Servicio de acuerdo a las mejores prácticas de ITIL



Caso: Empresa ETB



Clasificación de las solicitudes de cambio



Estados de la Solicitud de cambio

Estados	Descripción
Recibido	Solicitud de cambio Recibido
Observado	Solicitud de cambio Observado en la etapa 1
Clasificado	Solicitud de cambio Clasificado
Evaluable	Solicitud de cambio Evaluado por el CCC
Aprobado	Solicitud de cambio Aprobado por el CCC
Rechazado	Solicitud de cambio Rechazado por el CCC
Planificado	Solicitud de cambio Planificado por el área de desarrollo
Implementado	Solicitud de cambio Implementado en producción
Verificado	Solicitud de cambio Verificado por el stakeholder
Cerrado	Solicitud de cambio Cerrado

Prioridad de los cambios

		IMPACTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO
URGENCIA	BAJA	BAJA	MODERADA	MEDIA
	MEDIA	MODERADA	MEDIA	ALTA
	ALTA	MEDIA	ALTA	URGENTE
	URGENTE	URGENTE	URGENTE	URGENTE
		PRIORIDAD		

Caso: Empresa ETB

Recibir y Analizar la Petición



Actividades

- Crear la petición de cambio y asignación al grupo de gestión de cambio.
- Verificar la petición del cambio

Documentación

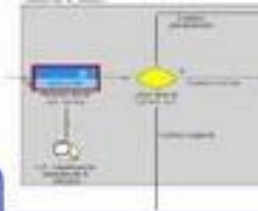
- RFC de Service Manager
- Formato CMDB
- Formato RFC Liviano Usuarios Finales ETB (Grandes clientes)

Políticas

- *El analista sólo registrará el cambio en el momento en que el líder del proceso proporcione la autorización del mismo.*
- *Esta autorización tiene un máximo de 3 días para generarse y el escalamiento que se realiza es el siguiente:*
 - *Analista de cambios: 1 día*
 - *Coordinador Técnico: 1 día*
 - *Gestor de Cambios ETB: 1 día*
- *Pasados estos 3 días sin obtenerse la autorización del RFC, se rechazará y se dará por cerrado el proceso.*
- *Todas las actividades durante el proceso de registro se deben documentar en la herramienta suministrada para la gestión de RFC.*

Caso: Empresa ETB

Clasificar el Cambio



Actividades

- Análisis inicial del Cambio (tipo y prioridad)
- Analizar el cambio

Documentación

- RFC de Service Manager

Políticas

- La información del RFC debe estar completa y consistente.
- Todas las actividades durante el proceso de clasificación se deben documentar en la herramienta suministrada para la gestión de RFC.

Caso: Empresa ETB

Evaluación del Impacto y Riesgos



Actividades

- Identificación y análisis del impacto del cambio
- Analizar riesgos del cambio
- Verificar modificación al alcance del Cambio
- Ajustar el plan de trabajo del cambio
- Analizar el impacto sobre los cambios en curso

Documentación

- RFC de Service Manager
- Formato MOP (ventana de mantenimiento usuarios externos)
- Formato CMDB

Políticas

- Los escalamientos definidos en esta etapa del proceso cuando se cumplen los tiempos pactados son:
 - Analista de Cambios: 1 día
 - Coordinador Técnico: 1 día
 - Gestor de Cambios ETB: 1 día
- Cuando los cambios impacten clientes de negocio o de manera general a la organización ETB (redes, agenda, internet, etc.) se deberá presentar ante el comité de cambios corporativos (donde asiste el gestor de cambios como representante de la vicepresidencia informática) para evaluar y aprobar con ellos este tipo de cambios.
- Para finalizar el AI para los cambios en curso, en el caso de proyectos debe existir el dimensionamiento de pruebas realizado por G. Entregas y el diseño aprobado por parte de arquitectura
- Todo cambio que genere un cambio de versión sobre cualquier componente de TI, debe adjuntar el Release Note y su correspondiente explicación frente al impacto sobre las aplicaciones, servidores o BD, para poder adelantar un análisis de riesgo apropiado.

Caso: Empresa ETB

Aprobación del Cambio



Actividades

- Consultar la clasificación realizada del Cambio
- Decidir aprobación del cambio
- Agendar comité de Cambios
- Analizar Relaciones con otros cambios
- Agrupar Cambios en Entregas

Documentación

- RFC Service Manager
- Formato MOP
- Tiquete service desk aprobado

Políticas

- *El gestor de Cambio es quien aprueba las solicitudes, a excepción de los cambios de categoría Mayor*
- *Todo cambio mayor o critico debe ser aprobado por el comité de cambios, y los cambios urgentes son aprobados por el comité de urgencias.*
- *Los cambios corporativos, son aprobados por el comité de cambios corporativo.*
- *Todas las actividades durante este procedimiento se deben documentar en la herramienta suministrada para la gestión de RFC*
- *Se realiza la notificación de los cambios a los organismos o miembros involucrados en el proceso de cambios por medio de correo electrónico a través de la cuenta gcambioti@etb.com.co.*

Caso: Empresa ETB

Planificación y Calendarización



Actividades

- Definir Fechas
- Re planificar Cambios Afectados
- Informar a los implicados del cambio

Documentación

- RFC Service Manager
- Calendario de Cambios

Políticas

- *El grupo de gestión de cambios, realizará en forma conjunta con el proceso de Gestión de entrega, la planificación del cambio en el tiempo, coordinando la inter-relación y el efecto sobre los cambios que estén en marcha*
- *Las solicitudes de cambio que hayan cumplido con el ciclo del proceso hasta la fase de aprobación, tendrán un seguimiento continuo a la puesta en marcha de los planes de trabajo y cuando se requiera se re-planificarán las fechas estimadas de puesta en producción, en función de las necesidades de negocio, las prioridades y las categorías de los mismos.*
- *Se realizará la oficialización de las fechas estimadas de puesta en producción y de los cambios que se puedan presentar en el calendario, mediante la cuenta gcambioti@etb.com.co*

Caso: Empresa ETB

Implementación del Cambio



Actividades

- Asignación de Tareas
- Verificar Correcta Preparación del Cambio (Seguimiento a Planes de Trabajo)
- Verificar Procedimientos de marcha Atrás
- Verificar la realización de pruebas.
- Implementación el cambio

Documentación

- RFC Service Manager
- Formato Seguimiento a Planes de Trabajo
- Calendario de Cambios

Políticas

• Seguimiento a Planes de Trabajo:

- Analista e cambios: 2 días
- Coordinador Técnico: 2 días
- Gestor de Cambios ETB: 1 día

- PnP Cambios de infraestructura: Gestión del cambio realizará el seguimiento, de acuerdo a lo establecido en las reuniones de implementación. El líder de implementación es el responsable de ejecutar las actividades del cambio.

- PnP Cambios de aplicaciones (release): Se realiza una llamada al iniciar el despliegue y esperará la llamada de la persona de gestión de entrega confirmando la finalización de la puesta en producción para coordinar los recursos que deben ejecutar las pruebas correspondientes (soporte aplicaciones, call center)

Caso: Empresa ETB

Cambios Urgentes



Actividades

- Convocar al Comité de Cambios de Emergencia
- Analizar la Solicitud del Cambio
- Aprobar el cambio
- Replanificar cambios Afectados
- Preparación e Implementación del Cambio
- Revisar el Cambio

Documentación

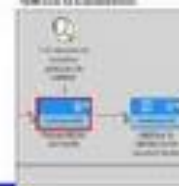
- RFC Service Manager
- Calendario de Cambios

Políticas

- *Convocar de manera inmediata al comité urgente que estaría conformado por los involucrados en el RFC solicitado.*
- *El comité analiza el cambio y se debe justificar si es un Cambio URGENTE o no.*
- *Si el cambio ES URGENTE: La solicitud sigue el curso normal del flujo de actividades para cambios URGENTES*
- *Si el cambio NO ES URGENTE: Se reclasifica de nuevo el cambio y pasa a la fase "Aprobación del cambio" para continuar con el flujo de actividades de un cambio Normal.*
- *El comité de urgentes es el encargado de dar aprobación al cambio.*
- *El analista en conjunto con Gestión de Entregas deberá replanificar los cambios que pueden ser afectados con el RFC urgente que esta aprobado*

Caso: Empresa ETB

Verificación de la Implementación (PIR)



Actividades

- Revisar efectos
- Identificar la satisfacción de usuarios/clientes

Documentación

- RFC Service Manager
- Calendario de Cambios
- Reporte de maniobras ejecutadas
- Reporte de Releases implementados
- Matriz de Control de PIR diligenciada (Encuesta y Efectos secundarios)

Políticas

- *Plazo de ejecución PIR:*
 - *Infraestructura: 1 día*
 - *Aplicaciones: 5 días*
- *La encuesta de satisfacción debe realizarse a los directores de proyecto y líderes de mantenimiento.*
- *El analista de seguimiento debe realizar mínimo dos llamadas diarias para asegurar la encuesta.*
- *Efectos no esperados:*
 - *RFC Urgentes*
 - *Incidentes Relacionados*

Caso: Empresa ETB

Cierre

Políticas

- *Se dará cierre a los RFC's cuya etapa de verificación post-implementación se haya culminado.*
- *Se dará cierre a los RFC's cuya verificación de actualización en el CMDB se haya completado de acuerdo al procedimiento establecido en Gestión de Configuraciones, validado y aprobado por la Gerencia de Proyectos de TI.*
- *Se dará cierre a los RFC's cuyo proceso de licenciamiento se haya culminado de acuerdo a los procedimientos establecidos por Gestión de la Entrega.*