

Universidad Autónoma de la ciudad de México

IEE 828-2012

(STANDARD FOR CONFIGURATION MANAGEMENT IN SYSTEMS AND SOFTWARE) Resumen

Nombre: Silva Rocha Jorge Ricardo

Matricula: 18-011-1060

Maestro: M.C. Gerardo Hernández Hernández

Salón: aula C-205, Edif.4

Norma IEEE para la gestión de la configuración en ingeniería de sistemas y software

Este estándar establece los requisitos mínimos para la Gestión de la Configuración (CM) en Ingeniería de Sistemas y Software, sin restricción de ninguna forma, clase o tipo. Que sirve para Esta norma describe los procesos de CM que se establecerán, cómo se llevarán a cabo, quién es responsable de realizar actividades específicas, cuándo van a suceder y qué recursos específicos se requieren. Aborda las actividades de CM durante el ciclo de vida de un producto. Este estándar es consistente con el Cuerpo de Conocimientos de Ingeniería de Software de IEEE.

Línea de base: (1) especificación o producto que se ha revisado y acordado formalmente, que luego sirve como base para un mayor desarrollo, y que solo se puede cambiar a través de procedimientos formales de control de cambios

(2) versión formalmente aprobada de un elemento de configuración, independientemente de medios, formalmente designados y fijados en un momento específico durante el ciclo de vida del elemento de configuración.

Plan de lanzamiento: un plan que describe qué partes de la funcionalidad del sistema se implementarán en qué lanzamientos y la justificación de cada lanzamiento. Incluye o proporciona referencia a una descripción de los contenidos de lanzamiento, el calendario de lanzamiento, los impactos de lanzamiento y las notificaciones de lanzamiento.

Repositorio: a (1) una colección de todos los artefactos relacionados con el software que pertenecen a un sistema

(2) la ubicación / formato en el que se almacena dicha colección.

Software: (1) todo o parte de los programas, procedimientos, reglas y documentación asociada de un sistema de procesamiento de información.

(2) programas informáticos, procedimientos y posiblemente documentación y datos asociados relacionados con el funcionamiento de un sistema informático.

Elemento de software: (1) código fuente, código de objeto, código de control, datos de control o una colección de estos elementos

(2) una agregación de software, como un programa de computadora o una base de datos, que satisface una función de uso final y está designado para especificación, prueba de calificación, interfaz, gestión de configuración u otros fines

(3) parte identificable de un producto de software.

Lanzamiento: (1) una versión entregada de una aplicación que puede incluir la totalidad o parte de una aplicación

(2) colección de elementos de configuración nuevos y / o modificados que se prueban e introducen juntos en el entorno en vivo

(3) una versión de software que es puesto formalmente a disposición de una comunidad más amplia.

Plan de lanzamiento: un plan que describe qué partes de la funcionalidad del sistema se implementarán en qué lanzamientos y la justificación de cada lanzamiento. Incluye o proporciona referencia a una descripción de los contenidos de lanzamiento, el calendario de lanzamiento, los impactos de lanzamiento y las notificaciones de lanzamiento.

Repositorio: a (1) una colección de todos los artefactos relacionados con el software que pertenecen a un sistema

(2) la ubicación / formato en el que se almacena dicha colección.

Software: (1) todo o parte de los programas, procedimientos, reglas y documentación asociada de un sistema de procesamiento de información.

(2) programas informáticos, procedimientos y posiblemente documentación y datos asociados relacionados con el funcionamiento de un sistema informático.

Elemento de software: (1) código fuente, código de objeto, código de control, datos de control o una colección de estos elementos.

(2) una agregación de software, como un programa de computadora o una base de datos, que satisface una función de uso final y está designado para especificación, prueba de calificación, interfaz, gestión de configuración u otros fines

(3) parte identificable de un producto de software.

Gestión de lanzamiento de software: gestión de las actividades que rodean el lanzamiento de una o más versiones de software a uno o más clientes, incluida la identificación, el embalaje y la entrega de los elementos de un producto.

repositorio de software: una biblioteca de software que proporciona almacenamiento permanente de archivos para el software y la documentación relacionada.

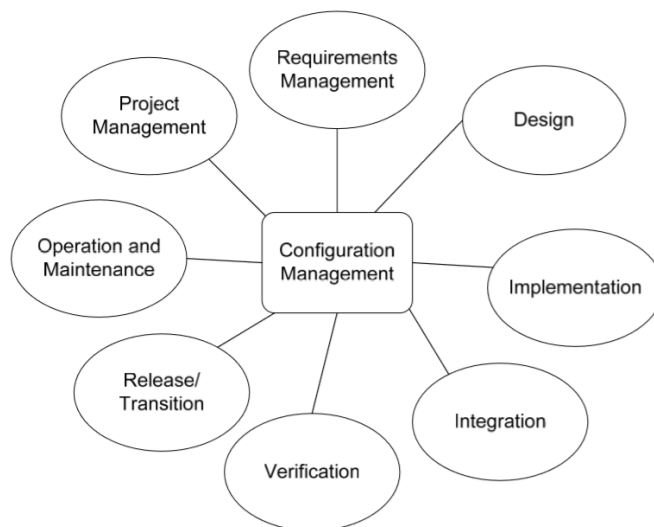
ID de versión de software: un identificador de versión explícito e inmutable (nombre o número) insertado en cada elemento de configuración, incluida cada versión individual, que se puede utilizar para identificar la versión exacta del elemento de configuración en cualquier instancia o repositorio.

Sistema: combinación de elementos interactivos organizados para lograr uno o más propósitos establecidos.

Sastrería: Este estándar cubre los elementos de configuración que se manejarán en cualquier parte del sistema completo y el ciclo de vida del software. El proceso de control de elementos de configuración del proveedor puede omitirse si no hay proveedores que proporcionen elementos de configuración.

Audiencia: Se supone que los usuarios principales de este estándar son aquellos con autoridad y responsabilidad para planificar, administrar y realizar CM. Se espera que el usuario de este estándar amplíe y complemente los requisitos mínimos según sea necesario para el entorno de desarrollo, industria, organización y proyecto específicos. Además, la audiencia para este estándar incluye a todos aquellos que contribuyen con elementos de configuración o que recuperan elementos de configuración para usarlos o cambiarlos.

El proceso de gestión de la configuración: El CM es central y proporciona servicios esenciales para todos los procesos principales de ingeniería de sistemas y software como se muestra en la Figura 1. Todos estos, junto con las descripciones de nivel superior de los procesos CM y SCM.



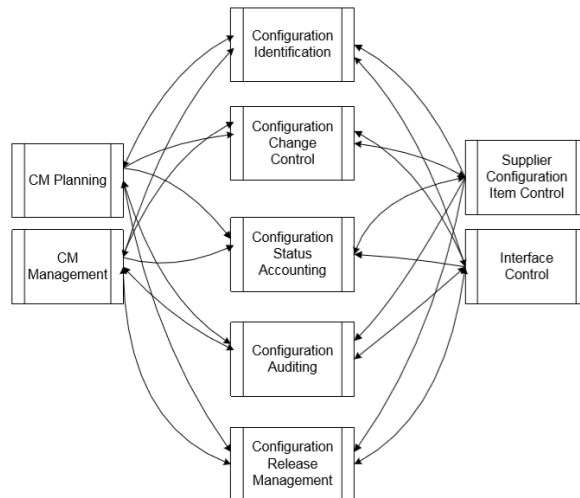


Figura 2: Procesos de nivel inferior En el Anexo A y siguientes se proporciona información adicional sobre cómo se aplican estos procesos de nivel inferior a lo largo del ciclo de vida.

CM que planifica el proceso de nivel inferior.

El propósito de la planificación de CM es producir y comunicar planes de CM (CMP) efectivos y factibles, ya sea para un proyecto o para servicios de CM en curso a una organización. Las actividades de este proceso de nivel inferior determinan el alcance de la gestión de CM y las actividades técnicas; identificar resultados del proceso, tareas del proyecto y entregables; establecer cronogramas para la realización de tareas del proyecto, incluidos los criterios de logro y los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas del proyecto CM.

Actividades y tareas. Consulte el Anexo D para obtener más información sobre el desarrollo de la CMP.

Desarrollar el plan CM

Identificar las necesidades de información de gestión

La autoridad de CM entrevistará las necesidades del equipo de proyecto o gestión para obtener información sobre el estado de los elementos de configuración (CI).

Determinar las necesidades de informes

Se determinarán los tipos (por ejemplo, número de informes de defectos asociados con los elementos de configuración) de la información que se requerirá.

Determinar la frecuencia de informes

Se determinará la frecuencia con que se informará la información requerida.

Identificar la información necesaria para gestionar las actividades de CM

La autoridad CM considerará los siguientes temas para su inclusión en el CMP. Cualquier tema omitido se enumerará con los motivos por los que se omite.

- a) el propósito del plan, el alcance de la aplicación, los términos clave y las referencias
- b) las responsabilidades y autoridades para administrar y llevar a cabo las actividades de CM planificadas, incluidas aquellas para administrar los elementos de configuración de terceros
- c) las actividades y tareas de CM que se realizarán
- d) la coordinación requerida de las actividades de MC con las otras actividades en el proyecto u organización, y las interfaces necesarias para lograr la coordinación
- e) herramientas y recursos físicos y humanos necesarios para la ejecución del plan, incluidos los necesarios para entornos, infraestructura, herramientas, técnicas, procesos, equipos y capacitación
- f) herramientas que se utilizarán en el desempeño de las actividades de CM
- g) cómo se mantendrá el plan mientras esté vigente
- h) dimensionamiento y estimación del esfuerzo y la duración de cada una de las actividades de CM
- i) hitos tales que las actividades se dividen en elementos manejables del trabajo
- j) costos estimados de las actividades (costos de recursos humanos y materiales)
- k) recursos de la actividad de CM planificada s (asignaciones de tiempo, así como recursos humanos y materiales)
- l) dependencias entre las actividades de MC y otras actividades del proyecto
- m) dependencias de tareas hacia adelante y hacia atrás
- n) esquema de nomenclatura para compilaciones de productos
- o) objetivos de rendimiento y niveles de servicio requeridos para alcanzar
- p) auditorías de configuración a realizar (alcance, duración, resultados)
- q) riesgos para la ejecución exitosa del CMP y estrategias de mitigación apropiadas y niveles de esfuerzo requeridos para mitigar; comunicación de riesgos residuales a las personas apropiadas

Plan CM del documento

Se establecerá un CMP en forma independiente o por referencia a otros lugares, como otros documentos o sistemas automatizados. La información de ubicación se proporcionará a los responsables de realizar las actividades de MC y a su administración.

Propósito nivel inferior CM

El propósito de la administración de CM es implementar, monitorear, controlar y mejorar los servicios de CM. Esto incluye determinar el estado de las actividades de CM para garantizar que las actividades y tareas de CM se lleven a cabo de acuerdo con los planes y cronogramas, dentro de los presupuestos proyectados y satisfagan los objetivos técnicos. Además, se controlan los riesgos conocidos y se evalúa la efectividad de las estrategias de mitigación

Actividades y tareas

Administrar la implementación de CMP

Se deben obtener los recursos humanos y físicos necesarios para entornos, infraestructura, herramientas, técnicas, procesos, equipos y capacitación.

Todo el personal que cuente con recursos para las tareas de MC deberá ser informado de sus responsabilidades tal como se documenta en el CMP y capacitado para llevarlas a cabo.

Las herramientas y los entornos se deben instalar y configurar correctamente.

Monitorear el uso de recursos

Si hay un déficit en los recursos planificados, cualquier riesgo adicional resultante para el CMP se comunicará a las personas apropiadas para el desarrollo de acciones de mitigación. El CMP se modificará según sea necesario con el acuerdo de la administración apropiada sobre las acciones de mitigación apropiadas. Si quedara algún riesgo residual, la autoridad del CM y el Gerente de Proyecto decidirán sobre un curso de acción apropiado.

Monitorear el progreso

Las actividades de CM se rastrearán según el cronograma de CM como parte regular de la Gestión del Proyecto. Esto incluye entregas planificadas y entregables de terceros.

Monitorear riesgos

Monitorear la efectividad de los planes de gestión de riesgos y la aparición de nuevos riesgos.

Identificar variaciones

Se debe realizar un seguimiento del cumplimiento del plan de manera que se identifiquen las variaciones y se tomen medidas de rectificación.

Actualizar planes

El CMP se actualizará según sea necesario cuando cambie la información que afecta la moneda del CMP.

El CMP se actualizará según sea necesario para garantizar la planificación continua de CM durante el ciclo de vida del producto.

Como mínimo, se realizarán revisiones periódicas de este plan al comienzo de cada iteración / fase del producto emergente.

Identificación de la configuración del proceso de nivel inferior

El propósito de la identificación de la configuración es determinar los esquemas de nomenclatura para los elementos de configuración (CI), identificar los elementos que requieren control como CI y aplicarles los nombres apropiados. Además, se identifican las características físicas y funcionales de los IC.

- a) determinar los CI que se van a gestionar y determinar qué información de documentación se utilizará para describir las características físicas y funcionales de cada CI
- b) planificar la recopilación, el almacenamiento, la recuperación y el control de cambios de las versiones basales de los artículos y su información de documentación descriptiva
- c) establecer y mantener asociaciones entre versiones de cada elemento y su información descriptiva
- d) establecer conjuntos o colecciones versionadas de versiones de CI que satisfagan la totalidad de las funciones de uso final
- e) establecer y mantener asociaciones entre versiones de dichos conjuntos o colecciones y la información descriptiva de la documentación de las características físicas y funcionales del ensamblaje o colección.
- f) describir la estructura del producto a través de la selección de CI e identificación de sus interrelaciones.

Actividades y tareas

Establecer la estructura y jerarquía de elementos de configuración

Se determinará una estructura y una jerarquía en función de la arquitectura del producto (es decir, sus componentes y las relaciones entre ellos). Se deben tener en cuenta los elementos de software, firmware, hardware y documentación / descripción. Se establecerá un modelo de ramificación que facilite la trazabilidad de los cambios en los elementos de software en los entornos de desarrollo y lanzamiento.

Identificar elementos de configuración

Usando criterios de selección establecidos, el personal de CM trabajará con los productores de artefactos del proyecto para identificar qué artículos deben ser controlados y la documentación descriptiva que se asociará con cada uno. Estos elementos se identificarán como CI.

La información de configuración del producto incluye tanto la definición del producto como la información operativa del producto.

Describir elementos de configuración

Una vez que un artículo ha sido identificado como un CI, el productor del artículo debe producir una descripción del artículo e información de mantenimiento.

Elementos de configuración de nombre

Establecer una convención de nomenclatura

CM se asegurará de que una convención de nomenclatura coherente esté diseñada para permitir que cada CI tenga un nombre único. CM se asegurará de que la convención de nomenclatura tenga en cuenta la necesidad de acomodar múltiples versiones de elementos que puedan surgir de la creación de una serie de líneas de base diferentes.

CM se asegurará de que el esquema de nomenclatura sea extensible y capaz de acomodar elementos de configuración originarios de terceros proveedores.

Asegurar que los CI se colocan en el repositorio de CM

Establecer repositorios controlados

El CM identificará los repositorios controlados para los CI y describirá cómo se deben controlar los CI identificados en el repositorio apropiado.

Adquirir CI físicos

CM se asegurará de que cualquier elemento de configuración física que se desarrolle o adquiera esté debidamente etiquetado y almacenado.

Establecer criterios para líneas de base

Los criterios para establecer un IC como elemento de línea de base (un elemento de configuración aprobado) se definirán e incorporarán en el CMP. Los criterios definirán la (s) aprobación (es) formal (es) requerida (s) para asignar el estado de referencia a un CI, como la aprobación del gerente para un plan de proyecto o los criterios de calidad para un producto de software o sistema.

Definir cómo se establecen las líneas de base

Esta tarea debe incluir la identificación de: a) Los eventos que establecen una línea de base b) Los elementos que se deben controlar en la línea de base c) Los procedimientos utilizados para establecer y cambiar la línea de base d) La autoridad requerida para aprobar cambios a los elementos de línea de base aprobados

Identificar líneas de base

Durante cada iteración / fase de un proyecto de desarrollo, los CI recientemente desarrollados y las nuevas versiones de los CI preexistentes se identificarán como CI.

Al cierre de cada iteración / fase, los IC aprobados se basarán para el proyecto.

CM se asegurará de que todas las actualizaciones, eliminaciones y adiciones a los elementos identificados se realicen solo como resultado del proceso de control de cambios.

Establecer el proceso de control de cambios

Las actividades de CM deben garantizar que un proceso documentado de control de cambios de nivel inferior describa cómo se solicitan y eliminan los cambios a las líneas de base y sus elementos asociados. Las actividades de CM deben garantizar que existan los organismos de aprobación apropiados para tomar decisiones sobre los cambios solicitados.

Las actividades de CM garantizarán que los datos se incluyan con cualquier cambio para proporcionar la trazabilidad a la Solicitud de cambio original.

Establecer procedimientos de almacenamiento físico

CM especificará los procedimientos para el almacenamiento físico de los documentos necesarios para la recuperación ante desastres, como los procedimientos para el acceso a los registros y documentos almacenados y los medios físicos almacenados, el hardware de referencia y los medios electrónicos, incluido el marcado físico y el etiquetado de los artículos.

Establecer procedimientos CM

Los procedimientos de CM describirán cómo recuperar y reproducir elementos controlados desde el repositorio.

Estas actividades incluirán la verificación del marcado y el etiquetado, el seguimiento de copias controladas y la protección de la información de propiedad y seguridad.

Asegurar el mantenimiento del sistema para la confiabilidad del repositorio CM

CM se asegurará de que las líneas base sean reproducibles de las mismas fuentes a partir de las cuales fueron creadas originalmente.

CM se asegurará de que el almacenamiento de respaldo de sus datos de línea base se mantenga para facilitar la recuperación de datos técnicos.

CM se asegurará de que se defina e implemente un procedimiento de recuperación de datos técnicos.

Para una discusión sobre la aplicación de la identificación de configuración en el ciclo de vida del software, consulte el Anexo G.

Control de cambio de configuración proceso de nivel inferior

El propósito del control de cambio de configuración es mantener la integridad del producto en todos sus estados, desde los requisitos hasta un producto de trabajo validado, ya que los cambios son necesarios tanto en desarrollo como después del lanzamiento.

Los elementos de configuración pueden ser constituyentes o compuestos. Un producto de software o sistema de línea base es un elemento de configuración compuesto: está compuesto por más de un elemento constituyente.

El control de cambio de configuración para los componentes difiere del control de cambio para las líneas de base del producto o sistema. Cada uno puede ser administrado por diferentes procesos y conjuntos de herramientas y con diferentes niveles de formalidad.

El proceso de control de cambios de nivel inferior se aplica a los IC para los que se ha establecido una línea de base, es decir, para los IC que han sido aprobados y colocados en el repositorio apropiado. No se aplica a los elementos que aún no se han enviado a un repositorio de CM por primera vez y todavía están en desarrollo.

Actividades y tareas

Designar elementos sujetos a control de cambios

Los siguientes tipos de elementos son los mínimos que deben estar sujetos a control de cambios:

- a) CI constitutivos a medida que participan en componentes más grandes (por ejemplo, con otros CI en compilaciones de software)
- b) Cada línea de base de configuración como un elemento de configuración identificado por separado
- c) Especificación del entorno y las cadenas de herramientas utilizadas para producir la línea base

Establecer criterios de evaluación de cambio y autoridades (CCB)

Para garantizar la coherencia en la evaluación y disposición de las solicitudes de cambio, se establecerán los siguientes elementos de infraestructura:

- a) Aquellos que tengan la autoridad para aprobar o rechazar cambios se establecerán para cada producto y línea de base del proyecto para asegurar la evaluación técnica y administrativa de los cambios propuestos, con la autoridad y el poder para aprobar / rechazar los cambios. b) Las autoridades incluirán representantes de todas las organizaciones de partes interesadas (cada área funcional que pueda verse afectada por cambios en la línea de base).
- c) Las autoridades de cambio deberán utilizar criterios preestablecidos al evaluar las solicitudes de cambio.

Establecer formulario de solicitud de cambio

Para facilitar el proceso formal de gestión del cambio, se utilizará un formulario de solicitud de cambio. Este formulario se completará gradualmente a medida que pase a lo largo de todo el ciclo de vida del cambio, desde el origen de la solicitud hasta su disposición final. Se debe establecer un formulario de solicitud de cambio con al menos los siguientes campos estándar:

- a) Descripción del cambio propuesto y justificación / propósito
- b) Estado del cambio (por ejemplo, abierto, aprobado / rechazado, implementado, probado)
- c) Línea de base afectada
- d) Resultado del análisis de impacto en el proyecto
- e) Resolución
- f) Aprobaciones

Controlar los cambios en todos los elementos de configuración

Controlar los cambios en los elementos de configuración constituyentes

Cada cambio a un elemento de configuración constituyente se controlará a medida que el producto evolucione de una línea de base a la siguiente.

Para controlar los elementos de configuración constituyentes, los siguientes atributos estarán disponibles en la CMDB para cada solicitud de cambio:

- a) Originador: se registrará el originador de la solicitud de cambio.
- b) Análisis de impacto: al confirmar el cambio en la CMDB, se evaluarán los conflictos de concurrencia (la CMDB puede hacerlos automáticamente).
- c) Justificación y aprobación: la justificación (proporcionada, por ejemplo, por referencia a un número CR o número de informe de defectos) debe ser registrada por el sistema CM como la descripción de compromiso / registro.
- d) Notificación: El usuario principal del artículo será notificado sobre el cambio. Los registros de notificación informativa estarán disponibles para informes de contabilidad de estado y en otras formas de comunicación a pedido (por ejemplo, suscribirse a notificaciones de cambio de un elemento de configuración).
- e) Reversibilidad: El sistema CM proporcionará facilidades para revertir cualquier cambio dado a un elemento de configuración.
- f) Conjunto de cambios: La lista de artefactos afectados por el cambio se registrará en el sistema CM.
- g) Pista de auditoría: se implementará la persistencia de todos los registros.

Controlar los cambios en las líneas de base

Cada cambio a una línea de base se controlará utilizando el proceso formal de control de cambios de nivel inferior definido en el CMP.

Para controlar el software o los sistemas de línea de base como CI, los siguientes atributos estarán disponibles en la CMDB:

- a) Atribución: La atribución se proporcionará al CCB responsable de la línea de base afectada.
- b) Análisis de impacto: se registrará un análisis de impacto documentado revisado por todos los miembros del CCB. El análisis de impacto considerará la severidad de cualquier problema a ser corregido por el cambio, así como con qué frecuencia o qué tan amplio afectará dicho problema a los usuarios del producto. También se considerarán los impactos en el proyecto de desarrollo del producto.
- c) Justificación y aprobación: el CCB aprobará / rechazará el cambio utilizando su proceso de decisión establecido y proporcionará el motivo de su decisión.
- d) Notificación: la notificación a las partes afectadas será parte del proceso formal.
- e) Reversibilidad: el control de cambio de la línea de base debe estar respaldado por sistemas de versiones que permitan la reversibilidad individual de los elementos de configuración constituyentes. Esto, ayudado por el conjunto de requisitos de cambios, asegura una reversibilidad total.

f) Conjunto de cambios: la línea de base afectada y los artefactos afectados (del análisis de impacto) forman el conjunto de cambios que se aplicarán a la línea de base y deberán documentarse.

g) Seguimiento de auditoría: se mantendrá un registro de los formularios de solicitud de cambio que contienen la evidencia del proceso para fines de audibilidad.

Verificar la disposición aprobada de las solicitudes de cambio

Verificar la implementación de los cambios aprobados

La implementación, las pruebas y la trazabilidad de cada cambio aprobado deberán verificarse y documentarse para su trazabilidad. Los cambios fallidos serán retirados o corregidos antes de establecer una nueva línea de base.

Verificar la no implementación de artículos diferidos / rechazados

Para aquellas solicitudes de cambio que hayan sido denegadas, su disposición será registrada y verificada.

Estado de configuración que contabiliza el proceso de nivel inferior

El propósito de CM es realizar un seguimiento de todos los activos que se han designado como CI. El propósito de los registros contables del estado de configuración, recupera e informa la información crítica sobre los activos bajo control de configuración a la gerencia y al equipo del proyecto.

La información sobre el estado de los activos puede ayudar a: a) Determinar los resultados del trabajo del proyecto durante un período determinado y desarrollar estimaciones para completar en cualquier punto del proyecto. Ejemplo: la cantidad de requisitos, en comparación con la cantidad construida, puede indicar el progreso hasta la fecha. b) Determinar el estado del producto en desarrollo con respecto a la estabilidad y la finalización funcional. Ejemplo: El número de cambios implementados y pendientes contra una característica o componente puede indicar estabilidad o volatilidad. c) Verificar el control sobre los activos d) Satisfacer los requisitos de auditoría de cumplimiento externo (por ejemplo, SAS70, SOX, etc.) según sea necesario

Informe de discrepancias de auditorías

Cualquier discrepancia y deficiencia de CM descubierta durante las auditorías se registrará e informará a la gerencia del proyecto y de la organización. Las acciones tomadas para corregirlas, así como los resultados de esas acciones, también se registrarán e informarán.

Para una discusión sobre la aplicación de la contabilidad del estado de la configuración en un esfuerzo de desarrollo, consulte el Anexo J.

Configuración de CM que audita el proceso de nivel inferior

El propósito de la auditoría de configuración es evaluar objetivamente la integridad del producto tanto desde una perspectiva funcional (cómo se realizaron los diferentes procesos técnicos del desarrollo del producto, desde los requisitos hasta las pruebas) y desde una perspectiva física (cómo era el producto tal como estaba) construido y se aplicaron cambios).

Realizar auditorías de configuración funcional Las auditorías de configuración funcional se realizarán durante el ciclo de vida de desarrollo del producto para evaluar la transición adecuada de las funciones de los requisitos al producto construido al menos una vez antes de lanzar el producto a un entorno de producción. Las auditorías de configuración funcional se realizarán mediante un rol que asegure la objetividad de la auditoría.

1 Inspeccionar la trazabilidad

a) Inspeccionar la trazabilidad entre los requisitos y el resto de los modelos del producto (caso de uso, diseño, implementación, implementación, etc.) b) Inspeccionar la trazabilidad entre los requisitos y los artefactos de prueba que expresan que los requisitos del producto se han implementado c) Inspeccionar la trazabilidad entre el caso de prueba y su ejecución

Realizar auditorías de configuración física

Las auditorías de configuración física se realizarán durante el desarrollo del producto para evaluar que el producto (correcto) se está ensamblando correctamente y los cambios se administran en los diferentes artefactos del producto al menos una vez antes de lanzar el producto al entorno de producción.

Inspeccionar atributos físicos

a) Identifique productos de trabajo, incluidos aquellos que son parte del producto final o de los modelos originales o artefactos colaterales

b) Inspeccione que los atributos de compilación adecuados estén presentes NOTA: para el software, el manifiesto de compilación enumera elementos que consisten en un conjunto de atributos y secciones.

c) Inspeccione que los elementos adecuados de gestión de cambios estén presentes en cada cambio realizado a la configuración del producto (registros, registros de auditoría, justificación, análisis de impacto, reversibilidad, atribución)

d) Confirme que las características del producto y las diferencias reales de los requisitos especificados están presentes en las notas de la versión (lista de defectos conocidos, limitaciones de prueba, identificación de la versión del producto, etc.)

Realizar auditoría de configuración de línea de base

Las auditorías de configuración de línea de base se realizarán durante el ciclo del producto para evaluar la creación adecuada de líneas de base. Las auditorías de configuración de línea de base se realizarán mediante un rol que asegure la objetividad de la auditoría.

Inspeccionar la trazabilidad

a) Disponibilidad de CI de línea de base (permitiendo que solo CI en el estado apropiado sea parte de la línea de base) b) Identificación de línea de base c) Aprobación de línea de base

Para una discusión sobre la aplicación de auditorías de configuración en proyectos de software, vea el Anexo K.

Registrar e informar no conformidades

En todas las auditorías descritas anteriormente, los auditores de CM determinarán si existen no conformidades y, de ser así, las registrarán con información suficiente para verificar posteriormente su corrección. Cualquier discrepancia detectada durante las auditorías anteriores se informará a las personas apropiadas, tal como se define en el CMP, para su corrección. Las acciones tomadas para corregirlas, así como los resultados de esas acciones, también se registrarán e informarán.

Control de interfaz de proceso de nivel inferior

El propósito del proceso de nivel inferior de control de interfaz es administrar los posibles efectos de interfaz que el hardware, el software del sistema y el software de soporte, así como otros proyectos y entregables, tienen en el proyecto. Las actividades de control de interfaz coordinan los cambios en los CI del proyecto con cambios en los elementos de interfaz.

Identificar las interfaces clave del producto.

Para cada interfaz, se definirá lo siguiente: a) La naturaleza de la interfaz (datos, hardware, software) b) Las organizaciones afectadas c) Especificaciones técnicas

Controlar las especificaciones de la interfaz

Las especificaciones para cada interfaz entre los componentes desarrollados internamente y entre los elementos del proyecto y los elementos externos se colocarán bajo el control de CM en el repositorio designado.

Las especificaciones estarán sujetas a los procesos de control, auditoría y contabilidad de CM del proyecto. Para cualquier CCB establecido específicamente para controlar interfaces, se definirán sus responsabilidades y procedimientos.

Control de elementos de configuración del proveedor proceso de nivel inferior

El propósito del proceso de nivel inferior de control de elementos de configuración del proveedor es gestionar la incorporación de elementos desarrollados fuera del entorno del proyecto (por ejemplo, por parte de terceros) en los CI del proyecto para apoyar responsabilidades adicionales para las relaciones organizacionales y legales. Los CI adquiridos pueden provenir de cualquier proveedor: un vendedor, un cliente, otro proyecto u otra fuente. Se incluyen los CI desarrollados por contrato, ya sea adquirido en forma terminada o como elementos individuales.

Incluir el manejo de artículos adquiridos en el CMP

El CMP describirá

Cómo se recibirán, probarán y colocarán los artículos adquiridos en CM – cómo se procesarán los cambios a los artículos del proveedor – si el proveedor participará y cómo participará en la gestión de cambios del proyecto Las actividades para incorporar los artículos adquiridos en los CI del proyecto y para coordinar los cambios a estos elementos con sus organizaciones de desarrollo se definirán en el CMP.

Para los artículos subcontratados, se describirá lo siguiente:

- a) Qué requisitos de CM, incluido un CMP, deben formar parte del acuerdo del proveedor
- b) Cómo se supervisará el cumplimiento del proveedor
- c) Qué auditorías de configuración y revisiones de los artículos del proveedor serán celebrada
- d) Cómo se probarán, verificarán, aceptarán y fusionarán los elementos externos con los IC del proyecto
- e) Cómo se manejarán los artículos patentados para la seguridad de la información y la trazabilidad de la propiedad (por ejemplo, derechos de autor y regalías) f) Cómo se procesarán los cambios, incluida la participación de cualquier proveedor

Proceso de gestión de liberación de nivel inferior

El propósito del proceso de gestión de nivel inferior de liberación es asegurar que el conjunto adecuado de entregables (incluida la documentación y los materiales auxiliares) se entregue a la parte receptora designada en el formulario designado a la ubicación designada.

Un lanzamiento es una versión de software o un sistema bajo CM que está disponible formalmente para una comunidad más amplia. Esto incluye versiones externas para clientes y versiones internas, por ejemplo, para otro grupo de desarrollo interno o para un grupo de prueba.

Las copias maestras de todos los elementos de configuración en una versión y la versión misma se mantendrán durante la vida útil del producto.

Definir política de liberación

El personal de gestión de la liberación deberá brindar asistencia a los gerentes y desarrolladores del proyecto para: a) Definir los criterios de calificación de entrega para entregar una liberación b) Definir la (s) persona (s) o grupo (s) que tomarán la decisión de entregar una liberación

Definir planificación de liberación

El personal de gestión de versiones debe proporcionar asistencia a los equipos de gestión y desarrollo para: a) Definir los tipos de versiones (por ejemplo, a otros equipos de desarrollo, a Control de calidad (QA), a clientes beta, a Disponibilidad general (GA) a clientes, a cuenta de depósito en garantía) b) Defina a quién se otorgarán las liberaciones y cuándo (o bajo qué circunstancias)

Definir contenidos de lanzamiento

El personal de gestión de la versión proporcionará asistencia a los equipos de gestión y desarrollo para definir qué componentes deben incluirse en la versión: a) Los resultados de una compilación (o posiblemente compilaciones de múltiples componentes) b) Componentes de soporte (por ejemplo, notas de la versión, archivos Léame), Archivos de ayuda, manuales de operaciones y otra documentación)

La mayoría de los componentes de lanzamiento ya serán elementos de configuración. Algunos, como las notas de la versión o la documentación de descripción de la versión, son elementos de

configuración creados en el proceso de creación de la versión. La versión en sí se convierte en un elemento de configuración.