



Seguridad del documento

La clasificación de seguridad de la información de este documento, se ha establecido como bajo. Se ha creado y organizado con la expectativa de que esté a disposición de las unidades administrativas del Gobierno del Estado de México (GEM) que lo requieran, pero debe protegerse de la manipulación no autorizada.

Términos de uso

Se espera que el contenido del Estándar para la Administración de Elementos de Configuración, se modifique conforme la evaluación, revisión y aprobación de los mismos, es decir, debe ser considerado como un documento de trabajo dentro del Gobierno del Estado de México.

Revisiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción
03/06/2013	Marco A. Reyes G.	0.1	



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

Estándar para la Elaboración del Proceso Administración de Elementos de Configuración



GOBIERNO QUE TRABAJA Y LOGRA
enGRANDE

Tabla de contenido

1. Introducción
2. Objetivo de proceso
3. Definiciones
4. Insumos
5. Resultados
6. Interacción con otros procesos
7. Políticas
8. Responsabilidades
9. Método de Trabajo
10. Matriz RACI
11. Medición

1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo presentar el diseño del proceso de Administración de Configuraciones de la DGSEI, el cual está alineado a las mejores prácticas de ISO 20000-1:2011.

La Administración de Configuraciones proporciona el modelo lógico que muestra cómo se interrelacionan los activos de servicio y componentes. Los detalles utilizados en este proceso incluyen información acerca de los componentes, también conocidos como Elementos de Configuración (CIs), y la relación entre ellos, los usuarios, servicios y otros registros usados en el ambiente de Administración del Servicio. Cubre todos los elementos acordados con las partes interesadas, ej. PCs, laptops, aplicaciones, servidores, impresoras, teléfonos móviles y cables. Registra toda información relevante en un Sistema de Administración de Configuraciones (CMS) en los registros de Elementos de Configuración (CI); esta información puede incluir atributos tales como la etiqueta de activo, el fabricante, dueño, qué incidentes han sido registrados, costo y dirección IP, entre otros muchos datos posibles; sin embargo la propia organización es quien define el grado de detalle que dicha información requiere.

Un CMS apoya a todos los demás procesos de la Administración del Servicio, por ejemplo:

- Los Agentes de Mesa de Servicio (si se cuenta con ellos), los grupos de soporte de 1er, 2a. o 3er nivel pueden ver cuál elemento de la infraestructura está afectado por un incidente, para así asistirlos para encontrar una solución
- Los Agentes de Mesa de Servicio pueden ver qué otros incidentes han ocurrido con un CI determinado
- Los Administradores de Cambios pueden ver qué elemento de la infraestructura está afectado por un cambio propuesto, así son asistidos para evaluar el riesgo e impacto
- Los Administradores de Problemas pueden revisar tendencias viendo cuáles CIs tienen más incidentes asociados a ellos

Administración de Activos y Configuración del Servicio, también conocido como SACM (por sus siglas en inglés Service Active and Configuration Management), está ligado muy de cerca con la Administración de Cambios, porque cualquier cambio a un CI deberá hacerse siempre usando el proceso de Administración de Cambios para asegurarse que todas las partes interesadas tengan oportunidad de aprobar el cambio y mantener registros completos de cambios.

SACM concierne también a la gente y a los registros organizacionales de la empresa, porque en términos estrictos ITIL pueden verse como CIs, además uno de los aspectos más valiosos de un CMS es la relación entre CIs. Esto incluye las relaciones entre gente y elementos de infraestructura; ej. Quién utiliza cuál PC, qué parte de la organización usa impresoras, etc. Típicamente, en la práctica, los registros organizacionales se manejan frecuentemente en un equipo diferente y con mucha frecuencia siguen procedimientos más simples.



2. Objetivo del Proceso

Proveer información precisa, completa, actualizada y relevante de la infraestructura TI, en un modelo que muestra tanto los servicios de TI asociados como los componentes específicos y cómo ellos se relacionan con otros; y hacer que esta información esté disponible para todos los otros procesos de Administración de Servicios.

Los objetivos específicos del proceso de Administración de Configuraciones son:

- Soportar los objetivos de control
- Soportar a todos los procesos de Administración de Servicios
- Minimizar el número de quejas de calidad y cumplimiento
- Optimizar activos del servicio, configuraciones de TI, capacidades y recursos



3. Definiciones

Estas definiciones están propuestas como parte del glosario utilizado dentro de la Administración de Elementos de Configuración, sin embargo la organización deberá evaluar su uso, considerar aquellas que les sean aplicables y agregar las que sean necesarias en el desarrollo del proceso.

- **CI:** Por sus siglas en inglés Configuration Item (Elemento de Configuración). Es el componente de una infraestructura que está o estará bajo el control de la Administración de Configuraciones. Pueden variar en complejidad, tamaño y tipo desde un sistema entero hasta un módulo o un componente menor de hardware, software y documentación.
- **CMDB:** Por sus siglas en inglés Configuration Management Data Base (Base de Datos de Administración de Configuraciones). Base de Datos usada para almacenar los Registros de Configuración durante todo su Ciclo de Vida. El Sistema de Administración de Configuración (CMS) mantiene una o más CMDBs, y cada una de estas bases almacena atributos de los Elementos de Configuración y Relaciones con otros CIs.
- **CMS:** Por sus siglas en inglés Configuration Management System (Sistema de Administración de Configuraciones). Conjunto de herramientas y bases de datos que se usan para gestionar los datos de Configuración de un Proveedor de Servicios de TI. La CMS también incluye información sobre Incidentes, Problemas, Errores conocidos, Cambios y Ediciones; y puede contener datos sobre los empleados, Suministradores, ubicaciones, Unidades de Negocios, Clientes y Usuarios. La CMS cuenta con herramientas para recopilar, almacenar, gestionar, actualizar y presentar datos sobre todos los Elementos de Configuración y sus Relaciones. El CMS es mantenido por la Administración de Configuraciones y es usado por todos los Procesos de Administración del Servicio de TI.
- **DML:** Por sus siglas en inglés Definitive Media Library (Biblioteca Definitiva de Medios). Una o más ubicaciones en las que las versiones definitivas y aprobadas de todos los Elementos de Configuración de software se almacenan de modo seguro. La DML también puede contener Elementos de Configuración asociados como licencias y documentación. La DML es un área de almacenamiento lógica única aun cuando haya varias ubicaciones. Todo el software en la DML está bajo el control de Gestión del Cambio y de Liberaciones y se registra en el Sistema de Gestión de la Configuración.
- **Incidente:** Cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo.
- **Incidente Mayor:** Es aquel donde el grado de impacto al usuario es extremo, o bien la suma de incidentes menores, dado el porcentaje de usuarios afectados o el tiempo de interrupción del servicio lo convierten en incidente mayor.



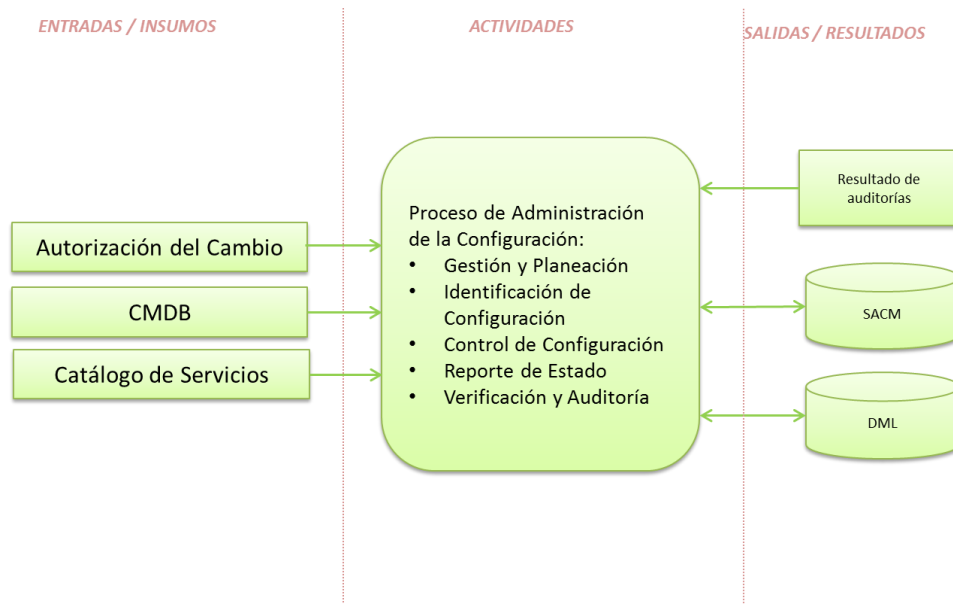
Estándar para la Elaboración del Proceso Administración de Elementos de Configuración



- **ISO/IEC 20000:2011:** Norma internacional para la gestión de servicios de TI y promueve la adopción de un enfoque de proceso integrado para la entrega de los servicios administrados. La norma está alineada y es totalmente compatible con el esquema ITIL.
- **ITIL/Information Technology Infrastructure Library:** Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, la cual establece un marco de trabajo de las mejores prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información.
- **Problema:** Causa de uno o más Incidentes. La causa no suele ser conocida en el momento en que se crea un registro de problema, y el Proceso de Gestión de Problemas es responsable por investigar más a fondo.
- **RFC:** Por sus siglas en inglés Request For Change (Solicitud de Cambio). Propuesta formal para que se realice un Cambio. Un RFC incluye detalles del Cambio propuesto, y puede ser registrada en papel o en soporte electrónico.
- **SACM:** Por sus siglas en inglés Service Asset and Configuration Management (Administración de Activos del Servicio y Configuración). Proceso responsable por la Administración de la Configuración y la Administración de Activos.
- **SLA:** Por sus siglas en inglés Service Level Requirement (Acuerdo de Nivel de Servicio). Acuerdo entre un Proveedor de Servicios de TI y un Cliente. El SLA describe el Servicio de TI, documenta las Metas de Niveles de Servicio y especifica las responsabilidades del Proveedor de Servicios de TI y del Cliente. Un único SLA puede cubrir varios Servicios de TI o múltiples Clientes.

4. Insumos

La siguiente imagen muestra el resumen del proceso de Administración de Elementos de Configuración, definiendo con detalle las entradas y salidas del mismo.



La definición de las entradas o insumos del proceso son:

- **Resultado de auditorías:** Reportes con el detalle de las auditorías, indicando las desviaciones del registro de los CIs vs Infraestructura
- **CMDB:** Base de Datos, donde se almacenan los registros de los CIs
- **DML:** Librería que contiene copia del software autorizado por la DGSEI, para ser utilizado.



5. Resultados

Las salidas o resultados del proceso de Administración de Elementos de Configuración son las siguientes:

Resultado de Auditorías

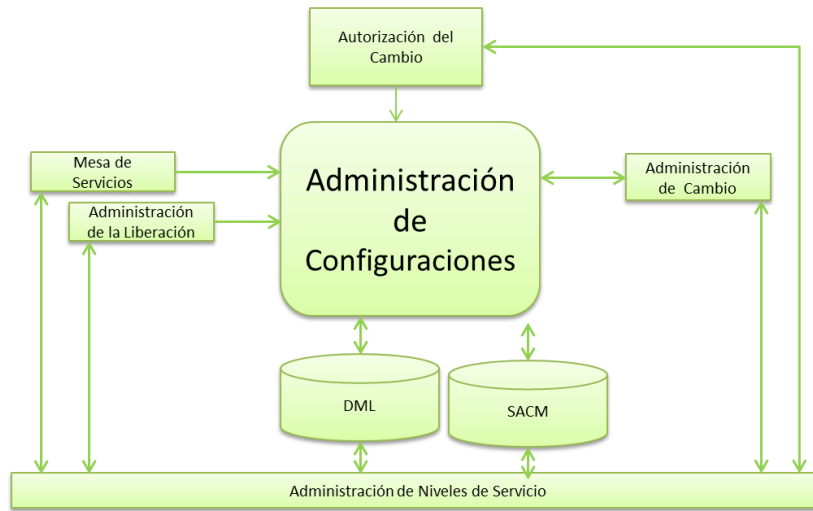
CMDB

DML



6. Interacción con otros procesos

El siguiente diagrama muestra las principales relaciones del proceso de Administración de Elementos de Configuración con otros procesos de la Administración de Servicios ISO 20000, considerando este diagrama como el escenario ideal.





7. Políticas

Las políticas se definen para normar el proceso de la Administración de Elementos de Configuración. Éstas están basadas en las necesidades de la organización y las mejores prácticas, quedando a validación y mejora permanente por parte del dueño y administrador del proceso.

- El proceso de Administración de Configuración se audita, en términos de calidad, al menos cada seis meses.
- El grupo de Administración de Configuración es el único autorizado para dar de alta, baja y aplicar modificaciones a los Elementos de Configuración (CIs) de la CMDB.
- Toda modificación a la estructura de la CMDB es aprobada por la Administración de Cambios.
- La información contenida en la CMDB es confidencial y para uso interno de la Dirección de TI.
- La Administración de Configuración será responsable de realizar el mantenimiento y respaldos a la CMDB cada mes.
- Todos los participantes del proceso deberán garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información contenida en la CMDB.
- Toda modificación de los CIs en la CMDB debe ser aprobada por la Administración de Cambios.
- El respaldo de la CMDB deberá cumplir con las políticas de respaldo establecidas.
- La línea base se actualiza continuamente derivados de los cambios autorizados exitosos.
- La evidencia de cada una de las inconsistencias de la CMDB, se detectan como eventos y se atienden como Incidentes.
- El resguardo de la línea base será responsabilidad del Administrador de Configuraciones
- Se entablará comunicación con el usuario, únicamente después de que se lleve a cabo el análisis de cualquier cambio que sufran los elementos de configuración, que se vean efectos en los servicios asociados, esto deberá ser comunicado, tanto a lo interno como a lo externo, a cualquiera de los Administradores de TIs.
- Los únicos medios para llevar a cabo una comunicación con el usuarios serán:
 - Vía Oficio
 - Correo Electrónico

8. Responsabilidades

En este apartado se proponen la siguientes figuras/roles, sin embargo estas serán definidas por la propia organización de acuerdo a sus necesidades.

Administrador de Configuraciones, funciones:

- Planear la estrategia de implantación y mejora continua de la Administración de Configuraciones
- Asignar actividades a los Especialistas de Configuración
- Implementar, entrenar y mantener el proceso de configuración (incluyendo documentación)
- Monitorear las métricas del proceso de Administración de Configuraciones para su mejora continua
- Tomar decisiones sobre el proceso de Administración de Configuraciones cuando interactúa con otros procesos
- Garantizar la disponibilidad y conformidad de la Base de Datos de Configuración (CMS)
- Garantizar la aplicación de auditorías en la Base de Datos de Configuración (CMDB)
- Redefinir la estructura de la CMDB y las interrelaciones a alto nivel
- Controlar que la información proporcionada por la CMDB sea eficiente y exacta
- Ejecutar la operación cotidiana que asegure que la información de los CIs registrados en la Base de Datos de Configuración (CMDB)
- Validar que la información proporcionada de los CIs esté completa, antes de proceder a registrarlos dentro de la Base de Datos de Configuración

Especialista de Configuración, funciones:

- Identificar y revisar la información de los CIs que requieren modificarse
- Actualizar la CMDB
- Realizar el monitoreo de la CMDB con el objeto de identificar incongruencias en la información contenida
- Ejecutar la carga automática de la CMDB cuando haya sido autorizado por el proceso de cambios
- Actualizar los datos de los CIs, autorizados por el área de la Administración de Cambios, dentro de la Base de Datos de Configuración (CMDB)
- Utilizar las herramientas de auto - descubrimiento de elementos de configuración (CIs)

Dueño de CI, funciones:

- Responsable de los elementos de configuración específicos de un servicio
- Responsable de la mejora continua y la Administración de Cambios que afectan a los elementos de configuración que están bajo su supervisión
- Validar que los elementos de configuración estén en correcto funcionamiento



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

Estándar para la Elaboración del Proceso Administración de Elementos de Configuración



GOBIERNO QUE TRABAJA Y LOGRA
enGRANDE

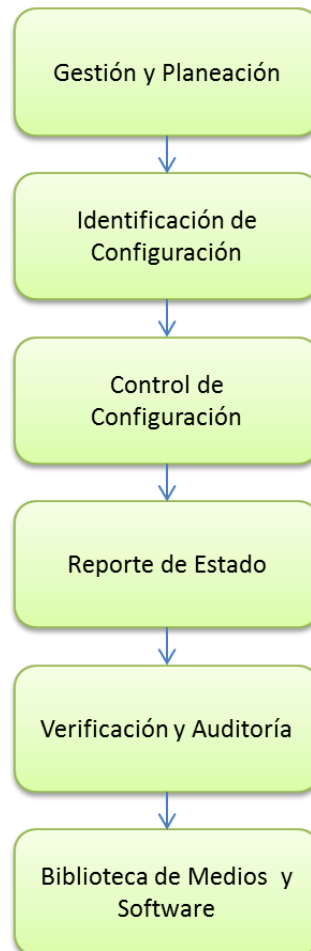
- Identificar cambios que pueden llegar a sufrir los elementos de configuración; si existe inconsistencias, reportarlas

Las responsabilidades del **Especialista de Cambios**, quien participa en el proceso de Administración de Configuraciones, son descritas en el documento del proceso de Administración de Cambios

Se deberá generar el reporte mensual del inventario, que ayudará identificar brechas e inconsistencias entre reportes anteriores.

9. Método de Trabajo

El siguiente diagrama ilustra las macro actividades del proceso de Administración de Elementos de Configuración:



Gestión y planeación

Esta actividad involucra la selección del nivel la cual la Administración de Configuraciones podría ser aplicada a servicios y componentes, adicionalmente cómo se lograrán que los requerimientos sean alcanzados. Otras áreas que necesitan planeación son los roles y responsabilidades de los que están involucrados en el proceso, cualquier estándar aplicable tal como ISO20000 o requerimientos legislativos que se necesite considerar, e interfaces a cualquier proveedor relevante.

Identificación de configuración

Todos los elementos de configuración necesitan ser identificados, junto con cualquier dato de atributo, como se define en el alcance que se generó durante las actividades de planeación. Se necesita aplicar

identificadores únicos a los componentes, y cuando sea factible, adjuntar etiquetas físicas. También se necesita recabar la información de la relación entre CIs, y asignar un propietario de CI individual.

Control de configuración

Es importante asegurarse de que la CMS esté actualizada oportunamente al tiempo que los cambios a CIs ocurran. Estos cambios podrían ser como resultado de un cambio en estatus, un cambio en ubicación o un cambio de propiedad. Es importante que los cambios a CIs solamente surjan como resultado de un cambio autorizado que ha seguido el proceso de Administración de Cambios.

Reporte de Estado

El reportar el estado del desempeño para todos los CIs y proveer un análisis histórico del estado de un CI a través de su ciclo de vida. Se pueden producir reportes que muestren las especificaciones de las líneas de base de configuración, históricos de revisiones detallada de componentes, cualquier CI no autorizada detectada, etc.

Verificación y auditoría

Esta actividad involucra comparar los contenidos de la CMS con el del entorno productivo (o cualquier otro entorno administrado vía el CMS) señalando cualquier discrepancia. Esta verificación deberá hacerse regularmente, así como formar parte del proceso de Administración de Liberaciones e Implementación para asegurar que se están usando las líneas base correcta.

Biblioteca de medios y software

Esta biblioteca es donde se deberán guardar todas las versiones autorizadas de media, las cuáles han sido definidas como elementos de configuración. Una vez que la calidad y la legitimidad del elemento de media se ha verificado entonces deberá almacenarse en el DML – esta biblioteca puede ser ya sea física o virtual, dependiendo de la media que se controle. El DML deberá contener ambos software, lo comprado y lo desarrollado en casa, pero solamente aquellos elementos autorizados deberán poblar la librería.

Éste es un ambiente seguro usado para contener los repuestos de hardware. Estos componentes deberán estar al mismo nivel que los usados en el ambiente productivo, y son usados típicamente cuando ocurren incidentes para restaurar el servicio más rápidamente que tener que esperar a que se envíen componentes al lugar. Una vez que un componente se usa, se debe adquirir un reemplazo para que el almacén pueda volver a poblarse a su nivel original.

10. Matriz RACI

Una tarea muy importante es realizar un mapeo de los roles y las responsabilidades las cuales recaen en sus funciones, así como su intervención en cada una de las actividades del proceso, para conocer quién toma parte en cada actividad y con qué nivel de participación. Este mapeo se lleva a cabo con una matriz llamada RACI, donde cada letra que forma su nombre es el nivel de responsabilidad específico en la actividad.

A continuación se muestra la nomenclatura a utilizar dentro de la tabla RACI definida para el proceso de Administración de Elementos de Configuración.

	RESPONSABILIDAD	DESCRIPCIÓN
R	Responsible	Responsable de ejecutar la actividad.
A	Accountable	Encargado del verificar el cumplimiento y la calidad en la ejecución de la actividad.
C	Consulted	Aporta conocimiento y/o información para que el responsable ejecute la actividad.
I	Informed	Rol que debe ser informado una vez que la actividad ha finalizado.

A continuación se muestra la tabla RACI definida para el proceso y está conformada por los siguientes rubros:

- **No:** Número correspondiente a la secuencia de actividades del diagrama de flujo del proceso de Administración de Elementos de Configuración.
- **Actividad:** Nombre de la actividad del diagrama de flujo del proceso de Administración de Elementos de Configuración que se haya establecido en la organización.
- **Roles:** Nombre de los roles participantes en el proceso de Administración de Elementos de Configuración.

La siguiente tabla contempla las figuras propuestas en el presente proceso, a manera de guía.



Estándar para la Elaboración del Proceso Administración de Elementos de Configuración



No.	Actividad	Administrador de Configuraciones	Especialista de Configuraciones	Dueño de CI
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



11. Medición

Los indicadores tienen como objetivo proveer datos estadísticos sobre el comportamiento del proceso o calidad del servicio/producto generado por la Administración de Catálogo de Servicios; a través de dichas mediciones se busca la optimización y mejora continua del proceso.

A continuación se muestra una tabla (como propuesta de uso) que deberá contener los indicadores definidos, los cuales deberán reflejar los rubros de medición de información importante para la organización y para el proceso. Dicha tabla está conformada por los siguientes rubros:

- **Código:** Identificador asignado al indicador, para hacer referencia a este en reportes.
- **Indicador:** Nombre de la métrica
- **Descripción:** Propósito del indicador
- **Fórmula:** Ecuación o regla que relaciona objetos matemáticos o cantidades.
- **Unidad:** Unidad de medición que se obtiene al generar el indicador
- **Frecuencia:** Lapso de tiempo específico para generar el indicador (mensual, bimestral, etc.)
- **Responsable:** Rol responsable de generar el indicador

Código	Indicador	Descripción	Fórmula	Unidad	Frecuencia	Responsable