

Capítulo V

Administración de Configuraciones

Administración de Configuraciones

Tabla de contenido

1.- ¿En qué consiste la administración de configuraciones?.....	69
1.1.- Ventajas	70
1.2.- Barreras	70
2.- Terminología	71
2.1.- Ítems de configuración (configuration item - CI)	71
2.2.- Base de datos de configuraciones.	72
2.3.- Línea base de configuración (configuration baseline)	72
2.4.- Sistema de administración de configuraciones.	72
2.5.- Ambientes operacionales	73
3.- Proceso	75
3.1.- Planificación	76
3.2.- Clasificación y Registro	77
3.3.- Alcance	77
3.4.- Nivel de detalle y Profundidad	78
3.5.- Nomenclatura	78
3.6.- Control	79
3.7.- Auditorías.....	79
4.- Evaluación de la disciplina	80

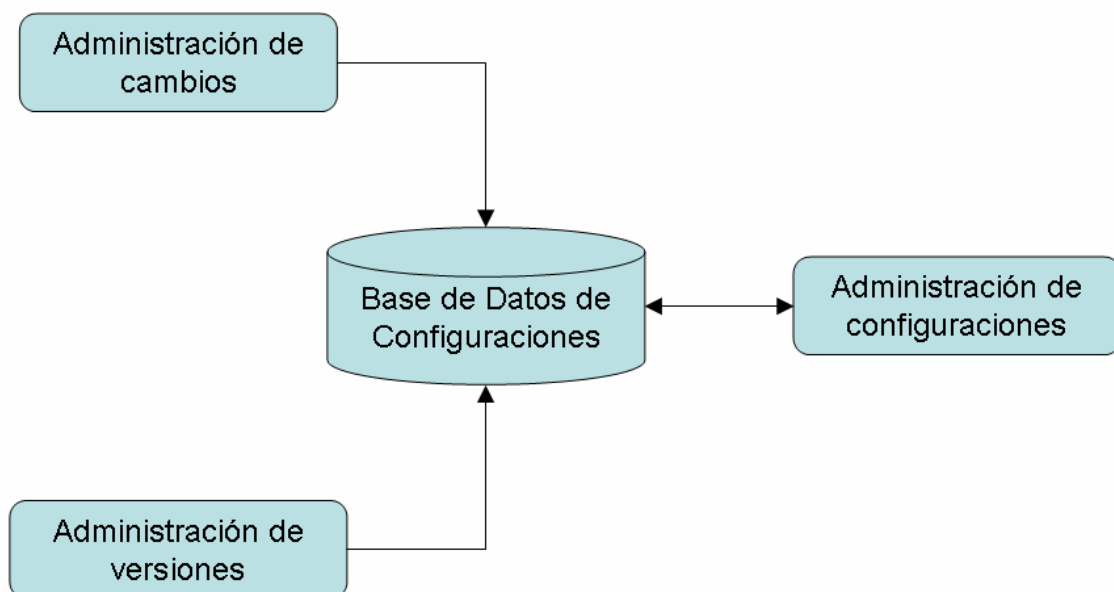
Administración de configuraciones

1.- ¿En qué consiste la administración de configuraciones?

Las funciones principales que cumple la administración de configuraciones son:

- Mantener el control detallado de todos los componentes de la infraestructura TI, tanto de hardware como de software, almacenando esa información en una base de datos de configuración – inventario de hardware y software-.
- Suministrar información actualizada sobre la configuración de la infraestructura de TI, para el cumplimiento de los diferentes procesos de administración de servicios que así lo requieren.

Para poder administrar eficientemente la infraestructura informática, es fundamental conocer en detalle cuáles son sus componentes y sus interrelaciones; esa es la tarea central de la administración de configuraciones.



La administración de configuraciones no es una labor sencilla, pues requiere una colaboración muy activa de todos los administradores de servicios de TI y en particular de los procesos de administración de cambios y versiones. Por tal razón, en muchas organizaciones medianas y pequeñas se prefiere combinar esas disciplinas, simplificando el proceso de control.

1.1.- Ventajas

Los beneficios de una adecuada administración de configuraciones son múltiples, entre ellos:

- Resolución más rápida de los problemas, que redundará en una mayor calidad de servicio.
- Una administración de cambios más eficiente.
- Control de licencias. Se pueden identificar copias ilegales de software que pueden suponer un peligro para la infraestructura TI y el incumplimiento de las normas legales que podría repercutir negativamente en la organización.
- Mejor nivel de seguridad, pues una base de datos de componentes actualizada ayuda a realizar un análisis de las vulnerabilidades en la infraestructura.
- Mayor rapidez en la restauración de servicios. Cuando se conocen todos los ítems de configuración y sus interrelaciones es mucho más sencillo recuperar la configuración de la infraestructura de producción en un menor tiempo.

1.2.- Barreras

Las principales barreras que encuentra la implantación de la disciplina de administración de configuraciones son:

- Desactualización de la base de datos de configuración, debido a que mantenerla actualizada requiere dedicación y prolijidad que no siempre el personal está motivado a cumplir.
- Herramientas inadecuadas, es necesario disponer del software adecuado que facilite los procesos de manejo y actualización de la base de datos.
- Falta de coordinación con las disciplinas de administración de cambios y de versiones, que impide una correcta actualización de la base de datos.

- Asignación de responsabilidades, debe haber una clara definición y asignación de responsabilidades, con el fin de garantizar que la base de datos de configuración se actualiza adecuadamente.

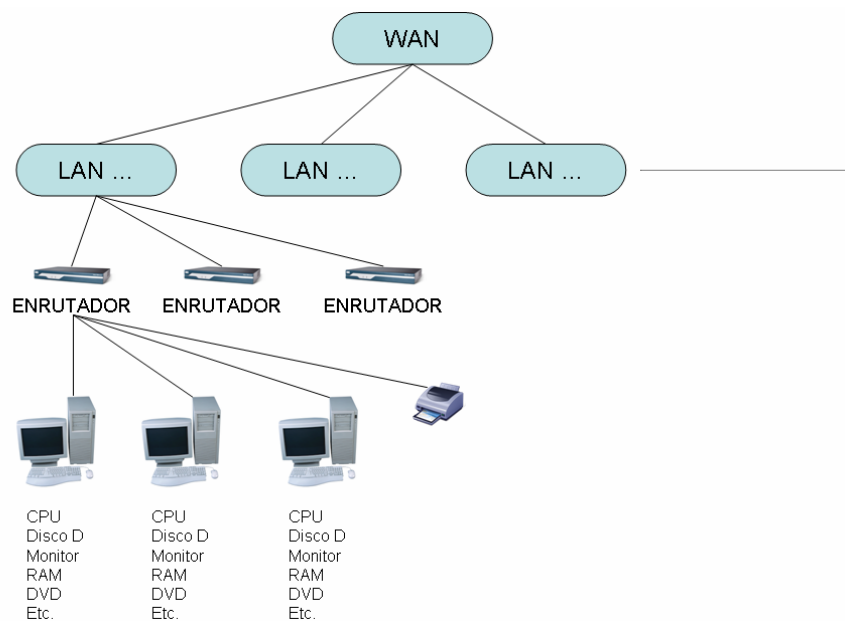
2.- Terminología

A lo largo de este capítulo hemos utilizado diferentes conceptos con diferentes denominaciones, sin embargo, especialmente en administración de configuraciones, para poder desarrollar unos procedimientos consistentes y sin ambigüedades es imprescindible manejar una terminología clara y precisa, por lo que a continuación discutiremos los más importantes.

2.1.- Ítems de configuración (configuration item - CI)

Es la denominación genérica que se le da a todos los componentes de los servicios de TI, como pudieran ser:

- Dispositivos de hardware como: PCs, impresoras, puntos de red, enrutadores, concentradores, etc. así como cada uno de sus componentes de hardware como tarjetas, teclados, lectores de CDs, etc.
- Componentes de software como: los sistemas operativos, las aplicaciones, los programas que integran una aplicación, los drivers, los protocolos de red, etc.
- Documentación como: componentes escritos, planes, diseños, manuales, instructivos, acuerdos de niveles de servicio, contratos, etc.



ITIL define ítem de configuración como:

Cualquier activo, servicio, componente u otro elemento que se controla (o que será controlado) por la administración de configuraciones.

2.2.- Base de datos de configuraciones (configuration management data base - CMDB).

La base de datos de configuraciones debe incluir:

- Información detallada sobre cada ítem de configuración.
- Interrelaciones entre los diferentes ítems de configuración, como, por ejemplo, relaciones "padre-hijo" o interdependencias tanto lógicas como físicas (Ej.: la estación de trabajo está conectada al punto de red X que se conecta al concentrador Y)

La base de datos de la administración de configuraciones no puede limitarse a una mera enumeración del inventario de componentes, sino que debe tener la capacidad de presentar una imagen global de la infraestructura TI.

2.3.- Línea base de configuración (configuration baseline)

Una línea base de configuración es la definición de la estructura que debe tener un ítem, la cual ha sido formalmente acordada y establecida.

Este concepto lo podemos asociar a la definición de los estándares que deben cumplir algunos ítems de configuración, como ocurre con los programas, los instructivos, los modelos de datos, etc. La línea base de configuración se utiliza en la disciplina de administración de cambios, para verificar que los nuevos ítems que pasan al ambiente de producción cumplan con los estándares.

2.4.- Sistema de administración de configuraciones (Configuration Management System).

Es claro que la administración de configuraciones requiere el apoyo de un sistema de información que debe contar con facilidades para dar entrada a los ítem de configuración, mantener y actualizar la base de datos de configuración y para extraer la información que requieren los diferentes procesos de administración de servicios de TI.

Uno de los grandes retos, al iniciar el desarrollo de las disciplinas de administración de servicios es el levantamiento del inventario de hardware y software. Afortunadamente, en el mercado pueden

encontrarse una gran cantidad de paquetes que automatizan gran parte de las funciones de recolección de datos y mantenimiento de la base de datos de configuraciones, algunos de estos paquetes disponen de facilidades para explorar algunos equipos conectados a la red -como las estaciones de trabajo, impresoras y servidores-, con el fin de identificar todos los dispositivos y componentes de software instalados y actualizar automáticamente el inventario. Algunos de estos paquetes también permiten identificar software ilegalmente instalado. Entre estos paquetes podemos citar:

- Discovery
- LOGINventory
- Everest Corporate Edition
- NetSupport DNA
- Users Ghost
- Alloy Network Inventory
- EMCO Network Inventory
- WinAudit
- Asset Tracker for Networks
- Steel Inventory
- Alchemy Network Inventory
- Computer Admin Lite
- Admin Express

2.5.- *Ambientes operacionales*

Un ambiente operacional es un conjunto de componentes y recursos que se organizan separadamente para cumplir un propósito específico, como:

- Ambiente de producción
El ambiente de producción está conformado con todos los recursos y componentes destinados a procesar las operaciones y la información de la empresa. Es un ambiente que maneja los “datos reales” del negocio, al que sólo tienen acceso los usuarios, con las limitaciones que les imponen los perfiles de seguridad que les hayan sido asignados, de acuerdo con sus atribuciones y responsabilidades.

Es norma general que el personal de desarrollo de sistemas no tenga acceso a este ambiente, con el fin de mantener una sana segregación de funciones.

- Ambiente de desarrollo

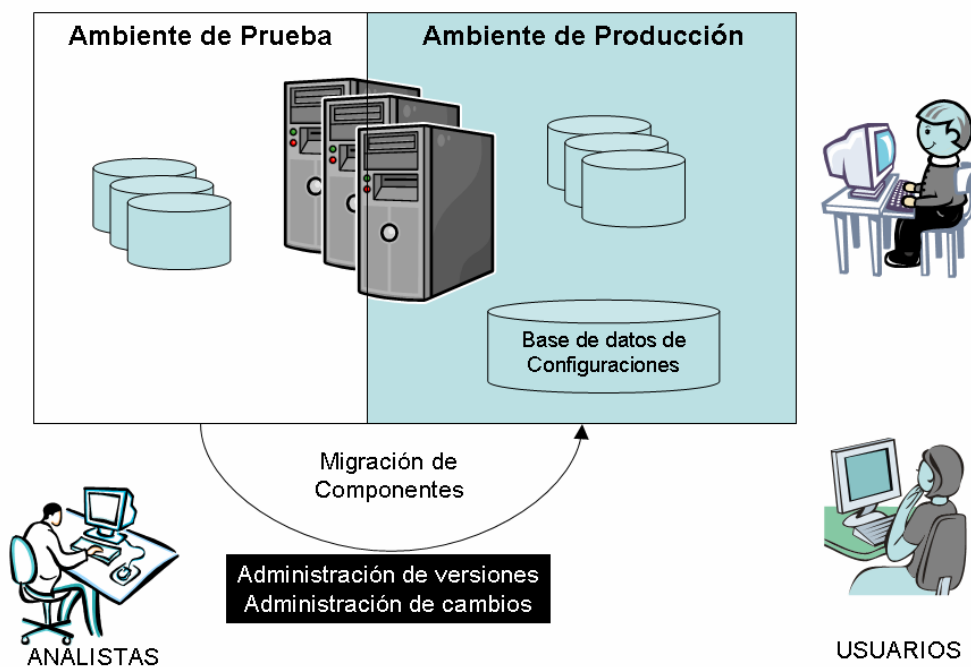
El ambiente de desarrollo está conformado con todos los recursos y componentes destinados a desarrollar o modificar las diferentes aplicaciones para uso de la empresa. Es un ambiente que maneja datos ficticios que utiliza el personal de desarrollo y mantenimiento.

El acceso a este ambiente tiene menos restricciones que el ambiente de producción.

- Ambiente de prueba

El ambiente de prueba está conformado con todos los recursos y componentes destinados a realizar pruebas de sistema y de desempeño de las diferentes aplicaciones – nuevas o modificadas- para uso de la empresa. Es un ambiente con una estructura muy similar a la del ambiente de producción, pero en el que se manejan datos ficticios –datos de prueba-.

El acceso a este ambiente tiene más restricciones que el ambiente de desarrollo, pero menos que el ambiente de producción. Solamente lo utilizan usuarios y personal de desarrollo, debidamente autorizados para cumplir procesos prueba específicamente planificados.



- Ambiente de adiestramiento.

En algunas empresas se utiliza un ambiente de adiestramiento, este ambiente está conformado con todos los recursos y componentes destinados necesarios para que los usuarios de un nuevo sistema puedan aprender a utilizar sus funciones en forma muy similar a como lo harán cuando el sistema pase a producción.

Normalmente se utiliza para adiestrar a los usuarios para un nuevo sistema de largo alcance. Es un ambiente con una estructura muy similar a la del ambiente de producción, pero en el que también se manejan datos ficticios –datos de prueba-.

El acceso a este ambiente tiene más restricciones que el ambiente de desarrollo, pero menos que el ambiente de producción. Solamente lo utilizan usuarios y personal de desarrollo, debidamente autorizados para cumplir los procesos de adiestramiento específicamente planificados.

La separación de ambientes es un elemento fundamental de control interno, pues permite establecer controles estrictos sobre el uso de los componentes destinados a producción y el acceso a la información del negocio. En algunas empresas, en las que no se dispone de suficientes recursos, será imprescindible que, como mínimo, se establezca una separación estricta entre el ambiente de producción y todas las actividades de desarrollo y prueba.

Es importante observar que los procesos de migración de componentes desde el ambiente de prueba al ambiente de producción, una vez que han pasado satisfactoriamente los procesos de prueba, se realizan bajo la supervisión de las disciplinas de administración de versiones y de cambios.

3.- Proceso

Las principales actividades que se cumplen dentro del proceso de administración de configuraciones son:

1. Planificación:

Determinar los objetivos y estrategias de la administración de configuraciones.

2. Clasificación y registro:

Los ítems de configuración (CI's) deben registrarse de acuerdo a su línea base y nomenclatura que se hayan predefinido.

3. Seguimiento y control:

Es necesario asegurar que la base de datos de la administración de configuración (CMDB) esté correctamente actualizada, por lo que es fundamental hacer un seguimiento que permita asegurar que cada una de las disciplinas relacionadas –administración de cambios y de versiones- registren y actualicen correcta y oportunamente la información de su competencia.

4. Realización de auditorías:

Como es práctica normal en cualquier proceso de inventario, la administración de la configuración incluye la realización de auditorías que permitan cotejar la información registrada en la base de datos contra la configuración física real de la infraestructura TI de la organización.

5. Elaboración de informes:

La Administración de configuraciones tiene como función primordial aportar información a otras disciplinas y para las diferentes áreas de la infraestructura de TI.

3.1.- Planificación

Sin una base de datos de configuraciones es muy difícil que puedan administrarse satisfactoriamente los servicios de TI, por la sencilla razón de que no existiría un conocimiento detallado de lo que se está administrando. Por esta razón, puede decirse que la disciplina de administración de configuraciones es el corazón de la administración de servicios de TI.

Las principales tareas que se cumplen dentro de la actividad de planificación son las siguientes:

- Designar una persona responsable: una descentralización excesiva o dispersión de esta responsabilidad entre las diferentes unidades técnicas, puede generar descoordinación, con el riesgo de que la actualización de la base de datos se actualice en forma desigual.
- Invertir en alguna herramienta de software adecuada a las actividades requeridas, pues no es posible cumplir con esta disciplina con métodos manuales.

- Establecer claramente:
 - El alcance y objetivos.
 - El nivel de detalle.
 - El proceso de implementación en orden de importancia o de acuerdo con los lineamientos dictados por la gerencia de TI.
- Coordinar el proceso estrechamente con la administración de cambios, y la administración de versiones.

Una planificación adecuada permitirá que la administración de configuraciones se desarrolle sin dificultades y permitirá desarrollar una base de datos robusta para apoyar el resto de los procesos.

3.2.- Clasificación y Registro

Es claro que la principal tarea de la administración de configuraciones es mantener la base de datos de configuraciones, por ello es importante un trabajo de diseño que establezca criterios de clasificación y registro de los componentes, para llevar a cabo esta labor con éxito será importante que:

- Los objetivos sean realistas: una excesiva profundidad o detalle puede sobrecargar de trabajo a la organización y causar, a la larga, que se abandonen estas responsabilidades.
- La información sea suficiente: debe existir, por lo menos un registro de todos los sistemas y componentes críticos de la infraestructura TI.

3.3.- Alcance

Al poner en marcha la disciplina de administración de configuraciones será importante establecer prioridades, determinando qué sistemas y componentes TI van a ser incluidos gradualmente en la base de datos de componentes. Debe tomarse en cuenta que al establecer el alcance:

- Será esencial incluir todos los sistemas de hardware y software relacionados con los servicios críticos.
- Será recomendable incorporar la documentación asociada a niveles de servicio y licencias.

En general cualquier servicio o proceso debe ser incluido en la base de datos, pero debe hacerse en forma gradual; si se fijan unos objetivos demasiado ambiciosos podrían llevar a la frustración y al fracaso.

3.4.- Nivel de detalle y Profundidad

Una vez determinado el alcance de la base de datos de configuraciones es fundamental establecer el nivel de detalle necesario, para ello se deberá:

- Determinar los atributos que describen cada tipo de ítem.
- Determinar las relaciones lógicas y físicas que se registrarán para los diferentes ítems.
- Ítems y subcomponentes que deberán ser registrados independientemente.

Por ejemplo, si se decide incluir las estaciones de trabajo en la base de datos, debe considerarse incluir:

- Atributos: fabricante, tipo, modelo, fecha de compra, procesador, memoria, sistema operativo, costo, etc.
- Relaciones: punto de red al cual está conectado, a qué usuario está asignada, dispositivos que tenga conectados como, teclado, monitor, impresoras, scanners, etc.
- Subcomponentes: tarjetas de red, discos duros, tarjetas gráficas, herramientas, paquetes de software y programas instalados.

3.5.- Nomenclatura

Será de vital importancia establecer un sistema de codificación y clasificación para los diferentes ítems de configuración, con el fin de que el sistema pueda ser utilizado con facilidad:

- La identificación de cada tipo de ítem debe ser única y fácil de interpretar:
- El código debe ser utilizado consistentemente en todas las comunicaciones referidas a los ítems de configuración.
- Los códigos deben ser establecidos tanto para componentes de hardware, como también para documentación y componentes de software.
- Normalmente los ítems de hardware tienen un serial asignado por el proveedor, que deberá ser incluido en la base de datos, para ello no debe descartarse el uso de códigos de barra, con el fin de simplificar los procesos de registro en la base de datos de configuración.

3.6.- Control

La administración de configuraciones debe estar puntualmente informada de todos los cambios y adquisiciones de componentes para mantener actualizada la base de datos.

El registro de todos los componentes de hardware debe iniciarse desde la aprobación de su compra y debe mantenerse actualizado su estado en todo momento de su ciclo de vida. Asimismo, debe estar correctamente registrado todo el software "en producción".

Las tareas de control deben centrarse en:

- Asegurar que todos los componentes están registrados en la base de datos.
- Monitorizar el estado de todos los componentes.
- Actualizar las interrelaciones entre los ítems de configuración.
- Informar sobre el estado de las licencias.

3.7.- Auditorías

El objetivo de las auditorías es asegurar que la información registrada en la base de datos de configuraciones coincide con la estructura real de la infraestructura de TI. Normalmente, las auditorías deberán realizarse en forma rotativa, pues resultará demasiado engorroso auditar toda la infraestructura de una sola vez. Adicionalmente, el proceso de auditorías debe mantenerse con cierta constancia, a los fines de cubrir toda la infraestructura en un período razonable –un semestre o un año-.

Dentro de lo posible, deberá dotarse el proceso de auditoría de herramientas automatizadas, como lectores de código de barras y programas que comparen la base de datos con los datos obtenidos en las revisiones físicas, con el fin de determinar faltantes, sobrantes e inexactitudes.

También será importante que se realicen auditorías después de haberse procesado algún cambio significativo –reemplazo de aplicaciones o de equipos- y si existe la sospecha de que alguna parte de la información almacenada en la base de datos está o incompleta o es incorrecta.

Las auditorías deben dedicar especial atención a aspectos tales como:

- Uso adecuado de la nomenclatura en los registros de los ítems.

- Estatus de los ítems de configuración –instalado, almacenado, en mantenimiento, discontinuado, etc.-correctamente registrado.
- Cumplimiento de los niveles de detalle establecidos para el registro de información sobre los ítems de configuración.

4.- Evaluación de la disciplina

Para el funcionamiento correcto de la administración de configuraciones se requiere la colaboración de toda la organización TI, para mantener actualizada la información almacenada en la base de datos de configuración.

Es importante producir informes periódicos que permitan evaluar el desempeño de la administración de configuraciones, conocer la consistencia de la base de datos de configuraciones y para aportar información para otras áreas de la administración de servicios de TI. Entre los reportes que podrían producirse, pueden estar:

- Resultados de las auditorías realizadas, mostrando discrepancias entre la información almacenada en la base de datos y la configuración real.
- Información sobre ítems que han estado involucrados en diferentes fallas.
- Costos del proceso.
- Sistemas de clasificación y nomenclatura utilizados.
- Informes sobre ítems no autorizados y/o sin licencias.
- Información estadística y composición de la estructura TI.