

Estándares y Procedimientos

El conocimiento de las políticas, o la resolución de problemas específicos es un proceso de dos fases, la declaración precisa de lo que debería ser realizado y la declaración precisa de cómo debería ser realizado. Los estándares establecen qué debería ser realizado, y los procedimientos establecen cómo debería ser realizados.

1. **Políticas** : Objetivos establecidos en términos generales:
 - Tener personal competente y motivado.
2. **Estándares** : Espectativas de rendimiento en términos generales:
 - Establecer una trayectoria para la carrera de cada persona.
 - Establecer un calendario de entrenamiento para cada persona.
 - Evaluar el progreso y desempeño de cada persona semestralmente.
3. **Procedimientos** : Secuencias definidas de acciones para obtener las expectativas de desempeño :
 - Procedimientos para establecer y periódicamente reevaluar la trayectoria de carrera del centro de datos.
 - Procedimientos para definir requerimientos para cada posición del Centro de Cómputo.
 - Procedimientos para valuación del desempeño y entrevistas de progreso.
 - Procedimientos para obtener el acuerdo de cada persona sobre la trayectoria de la carrera.
 - Procedimientos para establecer un programa de entrenamiento para cada posición del centro de datos.
 - Procedimientos para relacionar al personal con un programa de entrenamiento.

Los puntos a considerar son :

- Beneficios de estándares y procedimientos.
- Tipos de estándares y procedimientos.
- Desarrollo de estándares y procedimientos.
- Aplicación de estándares y procedimientos.

Beneficios de Estándares y Procedimientos

Antes de considerar los beneficios resultantes de estándares y procedimientos, se examinarán dos inconvenientes : Su aparente inflexibilidad y la dificultad de mantenerlos actualizados. Por ejemplo, si el procedimiento para el procesamiento de lotes de información establece que toda la información debe estar disponible para el procesamiento computarizado antes de que cualquier información sea procesada es innecesariamente restrictivo si cada lote puede ser procesado separadamente. En este caso los estándares deberían ser cambiados. Sería incorrecto el concluir que debido a que estos estándares son innecesariamente restrictivos, los estándares son indeseables; en lugar de esto, la conclusión debería ser que los estándares poco realistas son indeseables.

Esto nos trae el segundo inconveniente : Que los estándares y procedimientos son difíciles de mantener actualizados. La solución a esta situación es el actualizar la documentación antes de que nuevos estándares y procedimientos sean autorizados para hacerse efectivos. En lugar de un

procesamiento entorpecido, los estándares y procedimientos en realidad inculcan disciplina de la cual variaciones racionales y pensamiento creativo es posible. Proveen una buena base de la cual las mejoras pueden ser evaluadas y, cuando sean justificadas, añadidas. Sin estándares y procedimientos definidos de manera precisa, cualquier nueva idea implementada es probable que tenga resultados impredecibles; aún si los resultados son satisfactorios es probable que sólo unas cuantas personas las conozcan. Cinco categorías generales de beneficios resultan de tener adecuados estándares y procedimientos en el Centro de Cómputo:

- Control de actividades de procesamiento.
- Control de calidad de procesamiento.
- Control de tiempo, costos y recursos.
- Mejoras de la moral del personal.
- Adaptabilidad a los cambios.

Control de Actividades del Procesamiento.

La clarificación de estándares, de expectativas, permite el desarrollo de procedimientos para satisfacer estas expectativas. Estos procedimientos, no sólo indican las acciones requeridas, pero también indican cuando estas acciones son tomadas y por quienes. Así de esta manera, si el estándar para el mantenimiento de unidades de cintas establece que las cabezas de lectura deben ser limpiadas al menos una vez cada cuatro horas, se deberían establecer procedimientos para atender a esta acción y para monitorear este procedimiento para asegurar adherencia. Sin en este estándar la limpieza de las cabezas de lectura podría ocurrir una sola vez al día. Donde los estándares son ausentes o definidos vagamente, un control de procesamiento se vuelve incierto y poco confiable. Los estándares soportan la consistencia y confiabilidad del procesamiento.

La consistencia del procesamiento es soportada por estándares ya que cualquier desviación de los estándares se vuelven aparentes y reciben una acción correctiva. Con los estándares y procedimientos adecuados se hace posible el controlar las actividades del procesamiento, y el establecer calendarios con la confianza de que estos serán cumplidos.

Control de Calidad del Procesamiento.

La calidad del procesamiento depende definitivamente en la habilidad del centro de datos para procesar todas las entradas recibidas para utilizar los archivos correctos y para distribuir las salidas apropiadamente. Cuando estos controles básicos de calidad están ausentes, la entrada es extraviada o sólo parcialmente procesada, son usados los archivos incorrectos o posiblemente hasta destruidos, y las salidas son procesadas inapropiadamente, distribuidas incorrectamente o hasta perdidas. Estos sucesos han sido observado en la mayoría de las instalaciones, con diversos grados de gravedad; en instalaciones con pocos estándares (y no documentados) todos podrían ocurrir, y ocurrir frecuentemente.

Los estándares y procedimientos adecuados permiten también atención a los controles implementados en sistemas de aplicación. Con los procedimientos de verificación y el procesamiento de documentación adecuados, el personal del centro de datos es capaz de asegurar que una tarea procede y finaliza como se espera. Los controles de conteo y cantidades son verificados, y los mensajes de consola son entendidos y respondidos apropiadamente.

Control de Tiempo, Costos y Servicios.

La eficiencia y anulación de esfuerzo perdido, los cuales son beneficios resultantes de estándares y procedimientos, ahorren tiempo, disminuyen el personal y recursos de equipos requeridos para una tarea y de esta manera reducir el costo de la misma. El tiempo de recursos ahorrados se vuelven entonces disponibles para otras tareas, y debido a que el uso de recursos se reduce, se retrasa la adquisición de hardware con una capacidad incrementada. Este retraso se hace presente en costos de procesamiento menores. Debido a que el procesamiento de tareas de manera eficiente recae en costos de procesamiento para tareas menores, las tareas pueden ser procesadas de una manera diferente en la cual sólo se podría justificar marginalmente su costo por los beneficios recibidos.

Mejoras de la Moral del Personal.

Con los procedimientos para guiar sus actividades y con estándares para juzgar su desempeño, el personal del centro de datos puede proceder seguro de si mismo y es más probable que asuman responsabilidad de los resultados. El personal está expuesto a críticas interminables y errores frecuentes cuando las expectativas no son documentadas, aquellos que no están informados de estos "*secretos*" son más propensos a realizar errores, a ser criticados y volverse descontentos.

Los estándares y procedimientos documentados tienen efectos opuestos: las expectativas son conocidas y el personal evita los errores y la crítica, actúan seguros y obtienen satisfacción de su trabajo. Las relaciones entre el personal del Centro de Cómputo y los usuarios también son afectadas. Al hacer a todos conscientes de lo que se espera se pueden evitar los conflictos, o al menos minimizarlos. Los procedimientos definidos apropiadamente proveen medios para la comunicación de las expectativas de tareas y problemas, y para la coordinación de actividades. El personal del centro de datos son más propensos a volverse sensitivos a los problemas de los usuarios y proveer procedimientos alternativos para conocer estos problemas.

El personal del Centro de Cómputo también entenderá que las fechas límites de los usuarios son significativas y estarán motivados para cumplir con ellas. Los usuarios por otro lado, estarán conscientes de los requerimientos del centro de datos para procesar sus tareas apropiadamente y también para apreciar las limitaciones de recursos. Con la eficiencia y confiabilidad implementada, los usuarios confiarán más en el servicio del Centro de Cómputo. Esta confianza se pierde frecuentemente. La presencia de estándares y procedimientos, por lo tanto, soporta la moral del personal y estimula la confianza del usuario.

Adaptabilidad a los Cambios.

¿Qué pasa cuando la documentación de estándares y procedimientos no existe y el personal se va ? Las nuevas personas contratadas deben aprender de instrucciones verbales, sin importar qué tan incompletas y apuradas sean éstas, o por prueba y error. Los estándares y procedimientos documentados hacen la diferencia. Debido a que estos documentos guían a las acciones y clarifican expectativas, evitando la mayoría si no es que todos los errores, los efectos perjudiciales del cambio de personal son minimizados.

Otros cambios ocurren en un Centro de Cómputo, y estos también son adaptados mucho más fácil que de otra manera cuando los estándares y procedimientos existen. Se provee una base para la modificación en lugar de la tarea de un análisis y definición total. Estos otros cambios

podrían ser organizacionales, tal como la adición de un nivel de administración o la adición de un grupo de control o soporte. Cuando esto ocurre, primero se revisan los estándares existentes para su modificación, y después los procedimientos son revisados en caso de requerir algún cambio. Lo mismo se aplica, por ejemplo, cuando hay cambios a la configuración de equipo o Software de sistema operativo.

Los cambios podrían ser necesarios debido a la información reportada, método de recopilación de esta información o la asignación de responsabilidades. Es aparente que la existencia de estándares y procedimientos no es un aspecto trivial, algo que sea pospuesto hasta que *"tengamos algún tiempo disponible"* lo cual es probable que no ocurra. Los estándares y procedimientos es la base de la cual depende un centro de datos estable, eficiente y confiable. Estos proveen la dirección y control absolutamente necesarios en un Centro de Cómputo.

Tipos de Estándares y Procedimientos.

Los estándares y procedimientos han sido vistos y categorizados desde varios puntos de vista. De hecho, los estándares y procedimientos han sido definidos como dos tipos de estándares:

- **Estándares de métodos :** Como guías, los estándares son utilizados para establecer prácticas uniformes y técnicas comunes.
- **Estándares de desempeño :** Como normas, los estándares son utilizados para medir el desempeño de la función del procesamiento de datos. Los estándares y procedimientos dan respuesta a preguntas tales como las siguientes :
 - ¿ Cómo podrá ser juzgada la obtención de los objetivos del Centro de Cómputo ?
 - ¿ Cómo será estructurado el Centro de Cómputo para cumplir estos objetivos ?
 - ¿ Cómo será juzgada la exactitud de las trayectorias de carreras del personal ?
 - ¿ Cómo serán establecidos las trayectorias de carrera adecuadas ?
 - ¿ Cómo será juzgado el presupuesto efectivo ?
 - ¿ Cómo se realizara el presupuesto ?

Estas son sólo unas cuantas de las preguntas que deben ser consideradas cuando se preparan los estándares y procedimientos del centro de datos. Naturalmente, en primer lugar sólo los más importantes y urgentes estándares y procedimientos deberían ser establecidos, evitando así el retraso que resultaría si se requiriera la documentación completa antes de que sea liberada cualquier documentación . Los elementos menos críticos pueden ser incluidos sobre un período de tiempo, posiblemente en diversos pasos.

Categorías de Estándares.

Los estándares pueden ser clasificados de diferentes maneras. Debido a que la clasificación detallada varía por cada instalación, los estándares serán clasificados en cuatro categorías generales: Estándares para administración, operaciones, contingencias y servicios de soporte.

Los estándares de administración incluyen requerimientos de reporte de actividades y desempeño, control de presupuesto y valuación de personal y asesoría de trayectoria de carrera. Algunas instalaciones tienen estándares claramente definidos, al igual que los procedimientos, en tales tópicos. Otras tienen estándares muy vagos, usualmente debido a las presiones de

operaciones de día con día, y estas distracciones son frecuentemente el resultado de estándares y procedimientos de estaciones de trabajo y flujo de trabajo mediocres.

Los estándares de operaciones se aplican a estaciones de trabajo y flujo de trabajo, las cuales son metas obvias para la estandarización. El desempeño esperado del procesamiento en línea y por lotes, ya sea producción o prueba, debe darse a conocer al personal del centro de datos. El qué tan bien sean cumplidos estos estándares determina qué tan eficiente y confiablemente funciona el Centro de Cómputo y cómo son atendidos los usuarios.

Los estándares de contingencia pueden ser considerados parte de los estándares de operaciones, pero debido a que no son parte de las actividades diarias y ocurren solamente bajo condiciones de emergencia, su documentación es mantenida separadamente, posiblemente en un bandeja separada. También debido a la ausencia de urgencia inmediata, son ignorados frecuentemente, como fue mencionado con los estándares administrativos. Estos estándares comprenden varios niveles de emergencia, desde el daño de varias unidades de disco a la destrucción de todo el Centro de Cómputo.

Los estándares de servicio de soporte, la última categoría de los estándares, incluye la relocalización del Centro de Cómputo, la selección del equipo, evaluación del desempeño de la computadora y la documentación.

Tipos de Documentación.

La documentación en cualquier centro de datos puede ser dividida en 4 tipos:

- Documentación General de Centro de Cómputo.
 - Documentación Específica del Sistema de Aplicación del Usuario.
 - Documentación Proporcionada por el Proveedor.
 - Documentación de la Coordinación Usuario-Centro de Cómputo.
1. **La documentación general de centro de datos** es colectada usualmente en una bandeja sencilla y se les da un título tal como el manual de estándares y procedimientos del centro de datos o libro de referencia del centro de cómputo. Cualquiera que sea el título utilizado, las funciones y contenido del manual son básicamente las mismas para todas las instalaciones. Debería contener todas las cuatro categorías de estándares y sus procedimientos asociados. Así de esta manera, este manual es la guía primaria para todas las actividades del centro de datos, pero requiere los otros tres tipos de documentación para una guía total de las actividades del centro de datos. Se deben incluir en esta documentación muestras y explicaciones de todas las formas y listados utilizados en el centro de datos.
 2. **La Documentación de Sistemas de Aplicación** para tareas visuales son mantenidas ya sea en carpetas separadas o recopiladas en grandes bandejas. Cada organización tiene sus propias preferencias. Grandes bandejas son preferidas por algunos para evitar perder documentación del trabajo; sin embargo, cuando una tarea sea ejecutada en una de varias máquinas, es necesario, ya sea tener documentación duplicada para cada máquina o usar carpetas separadas. Estos documentos, ya sea separado por el sistema o recopilados juntos, son llamados generalmente libros de ejecución o manuales de operación. La información acerca de cada paso de una tarea para un trabajo se provee con detalle,

indicando la entrada requerida, mensaje de procesamiento y procedimientos de reporte, la salida generada y su distribución.

3. **La documentación proporcionada por el proveedor** es obtenida mediante proveedores de hardware y software. La documentación proporcionada tiende a ser comprensiva. Siendo ésta comprensiva, la documentación usualmente contiene toda la información requerida; sin embargo, el amontonamiento de información tiende a hacer los datos requeridos difíciles de localizar. Debido a que los proveedores están corrigiendo y mejorando continuamente sus productos, el recibo y la inclusión de documentación actualizada deben ser atendidos de una manera periódica.
4. **La documentación de coordinación usuario-centro de datos** provee a los usuarios con una idea acerca del funcionamiento y los requerimientos del centro de datos. Esta idea permite la coordinación de actividades y soporta el desarrollo de confianza entre usuarios y personal del centro de datos. Esta documentación es llamada el libro de mano usuario/centro de datos, o simplemente libro de mano del usuario. El libro de mano debería empezar con una carta de la administración indicando el soporte de los estándares contenidos. Después se explica el propósito y beneficios anticipados, indicando cómo los usuarios se benefician con el cumplimiento de estándares. Si estos cuatro tipos de documentación del centro de datos son preparados apropiadamente, es posible el obtener desempeño y servicio consistente del Centro de Cómputo.

Criterio de Documentación.

Así como el funcionamiento de un centro de datos es incierto sin estándares, la preparación de la documentación sufrirá de varios males si los estándares no son establecidos para guiar las actividades. Los males que pueden resultar caen en dos categorías generales y son también el criterio para la evaluación de la documentación: fallos en el contenido y fallos en el formato.

Las fallas típicas en el contenido son ausencia de información necesaria, explicaciones totalmente imprecisas e información difícil de localizar. Los males resultantes de fallos en el formato causan problemas de archivamiento, dificultad en la localización de información frecuentemente referenciada y frustración y errores en la actualización de la documentación. A continuación se explicarán los cuatro criterios del contenido y los tres criterios del formato para la documentación:

1. **Precisión.** Los medios obvios para la obtención de información precisa es el obtenerlos de aquellos que están más involucrados últimamente con los detalles que están siendo documentados. Por ejemplo es común el tener a personas que desarrollen o evalúen sistemas de librería, documentar procedimientos y diseñar formas para sistemas de librerías sin hablar con el personal en la librería, excepto posiblemente por unos cuantos pedazos de información dispersada.
2. **Integridad.** Si una tarea se supone será aceptada para la producción sólo si es acompañada por documentación específica, tal como la preparación total de datos, procesamiento de computadora e información posterior al procesamiento, no debería ser aceptado al menos que esté completo. Muy frecuentemente una tarea es aceptada con el entendimiento de que la documentación será proporcionada pronto.
3. **Claridad.** La claridad depende de la estructura de las sentencias, la relación entre las sentencias y la lección de las palabras. La estructura de las sentencias debería ser directa. Cada declaración debería hacer claro lo que está siendo documentado y qué se está diciendo acerca de ese tema.

4. **Conciso.** La meta de la documentación es el guiar actividades, y si la documentación es voluminosa e inmanejable, su uso se hace tedioso y puede ser evitado. Cuando son utilizadas formas y tablas, la información puede ser comprimida, permitiendo un rápido y fácil acceso.
5. **Facilidad de referencia.** Se refiere a la facilidad para localizar información tal como números de control en los documentos. Es obvio, por ejemplo que si la documentación será archivada por número de tarea, ese número debería estar en una locación evidente.
6. **Facilidad de uso.** Si una forma es utilizada por más de una persona, en lugar de forzar a una persona a introducir información en varias locaciones de la forma, toda la información relevante a cada persona debería ser agrupada conjuntamente. Si la información será introducida sólo una vez, pero referenciada varias veces, entonces obviamente la secuencia que es mejor para referenciar esta información debe ser elegida.
7. **Facilidad de mantenimiento.** El secreto de un mantenimiento sencillo es la modularidad. Lo cual consiste en la separación de la documentación en pequeños módulos, lo cual permite el reemplazo de sólo aquellos tópicos alterados y no afecta cualquier otro tópico.

Control de Documentación.

El control de la documentación da inicio con el soporte de la administración superior y podría finalizar si el soporte está ausente. La definición de qué documentación es requerida es un esfuerzo desperdiciado si estos requerimientos son ignorados. En algunas organizaciones, la cooperación de departamentos de usuarios es sólo posible con el soporte de la administración superior. Este soporte, así de esta manera, es deseable en algunas organizaciones y necesarias en otras. Después de recibir este soporte y publicar un manual de estándares y procedimientos, es necesario poner en vigor éstos. Esto es realizado al no permitir excepciones, o al menos no casualmente. En adición, la ejecución debería incluir un monitoreo periódico, sino es que constante, de la adecuación de la documentación, verificando factores tales como la actualización de la documentación para cualquier cambio y monitorear la adecuación, y adherencia a, la documentación de estándares y procedimientos.

Categorías de Procedimientos.

Al igual que los estándares, los procedimientos están divididos en las mismas cuatro categorías:

- **Procedimientos Administrativos.** Aunque consisten de secuencias de actividades claramente definidas, los procedimientos administrativos tienden a ser flexibles y son frecuentemente establecidos como normas. Debería haber procedimientos definidos para desarrollar presupuestos, analizar variaciones y valorar el desempeño del centro de datos. Al igual que en todos los procedimientos, los administrativos y las normas deberían ser reexaminadas periódicamente para mayor efectividad.
- **Procedimientos de operaciones.** Cada estación de trabajo en el centro de datos debería tener sus procedimientos para el procesamiento de tareas, incluyendo cualquier excepción de procesamiento que pueda ser necesario. Debería ser claro qué secuencia de actividades son a las que se deben de adherir cada persona, qué formas deben ser preparadas y qué tronco debe ser completado. Debe ser claro también para cada persona cuándo el procesamiento no puede continuar para una tarea, y en estos casos lo que debería de hacerse.

- **Procedimiento de contingencia.** Estos procedimientos se aplican a situaciones de emergencia. Por lo tanto, aunque pueden nunca ser usados, deben estar siempre bien definidos y capaces de una implementación inmediata. El desarrollo de procedimientos de contingencia es una tarea que la administración es más probable que la haga a un lado día con día, y por la cual la administración superior y los auditores son propensos a ser críticos de la administración del centro de datos.
- **Procedimientos del servicio de soporte.** Estos procedimientos afectan indirectamente el qué tan bien son procesadas las tareas; comprenden al monitoreo, la evaluación y corrección de funciones en el centro de datos. Los procedimientos deberían ser establecidos para monitorear y evaluar, y corregir cuando sea necesario, actividades del centro de datos; esto incluye la adecuación de todos los estándares y procedimientos y la adherencia a estos estándares y procedimientos.

Desarrollo de Estándares y Procedimientos.

Los primeros estándares y procedimientos que deben ser desarrollados y documentados deben ser aquellos para el establecimiento y documentación de los estándares y procedimientos de los centros de datos. El proceso completo puede ser separado convenientemente en siete fases:

1. **Iniciación del proyecto.** El administrador del centro de datos es responsable de la iniciación de este proyecto. Esto es logrado mediante la selección de un título para el proyecto, la definición de su alcance, la elección de una persona para que sea el controlador del proyecto y la elección de una persona para que sea el editor; la misma persona puede ser ambos coordinador y editor del proyecto. El título seleccionado puede ser simplemente "*manual de preparación*" o más completo podría ser "*preparación del manual de estándares y procedimientos del centro de datos*". En cualquiera de los casos el administrador del centro de datos debe establecer, en términos generales lo que será incluido. Con el alcance del proyecto definido, el siguiente paso es el escoger el controlador del proyecto. Esta persona debe tener la habilidad administrativa para dirigir y coordinar todas las actividades y el conocimiento técnico para juzgar la razonabilidad del material preparado.
2. **Preparación del proyecto.** El controlador del proyecto utiliza la declaración del alcance del proyecto del administrador del centro de datos como un punto de inicio en la preparación del bosquejo para el manual. A través de discusiones con otros, podrían añadirse tópicos adicionales, podrían sugerirse subtópicos y sugerirse tópicos alternos y títulos de tópicos. En adición, cuando se ha completado el manual, la reestructuración podría requerir una redefinición extensiva. Por lo tanto, los comentarios sobre estructura deberían ser obtenidos de aquellos con una idea de lo que debería contener y cómo debería ser usado, y sus comentarios deberían ser tomados seriamente. El bosquejo es entonces mostrado a la administrador del centro de datos para su aprobación, cersiorandose de mencionar cualquier comentario significativo realizado y cualquier arreglo de alternativas. Con el acuerdo sobre el bosquejo, el controlador del proyecto selecciona los tópicos a ser realizados, prepara un calendario y determina quien debería preparar los diversos tópicos. Cada calendario debería ser documentado en un diagrama de Gantt, y este diagrama debería ser acompañado por un documento estableciendo quien está asignado a cada tópico. Es entonces cuando se le pide al administrador del centro de datos su aprobación para el calendario y asignaciones al personal.
3. **Preparación del borrador.** Cada escritor asignado a preparar material discute con el controlador del proyecto que será incluido para cada tópico, la manera de presentación y

el grado de detalle. Con estos aspectos clarificados, el escritor está entonces listo para recopilar el material requerido, incluyendo muestras de cualquier tipo de formas y reportes referenciadas. Muchos supervisores podrían no conocer en la actualidad los detalles de lo que cada miembro del staff realiza o, en otras circunstancias, puede conocer los detalles pero estar más preocupado con el efecto general, olvidando suministrar detalles. Es una ocurrencia frecuente, por ejemplo en el desarrollo de sistemas de aplicación, que las personas más conocedoras en los departamentos de usuarios no sean cuestionadas a fondo. El centro de Cómputo ha sido la víctima de estos sistemas diseñados arriesgadamente, al igual que los usuarios finales. Conforme la información es recabada, es más probable que se vuelvan más aparentes nuevas relaciones y requerimientos para tópicos. Debería prepararse un bosquejo actualizado y ser aceptado por el coordinador del proyecto. Después que la información ha sido recabada, es organizada y es escrito un primer borrador. El objetivo en este momento es el producir un borrador estructurado lógicamente que muestre claramente la información; la preocupación no es el qué tan bien sea expresada la información.

4. **Revisión del Borrador.** El primer borrador ha sido preparado y ahora es tiempo de revisar su contenido y organización. Lo que se desea son respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué información es imprecisa?
- ¿Qué información está extraviada?
- ¿Qué requiere clarificación?
- ¿Qué reestructuración es aconsejable?
- ¿Qué gráficas y diagramas serían útiles?

Un método excelente para localizar deficiencias es el simular el procesamiento actual, para seguir los procedimientos y observar dónde podrían ocurrir confusiones o problemas. Cuando se hace referencia a las formas, estas deberían ser llenadas como se indica. Es hasta recomendable el tener las personas menos experimentadas en el centro de datos para que traten de seguir los procedimientos presentados. Esta práctica es excelente cualquier instrucción extraviada no será realizada automáticamente, si no que en lugar de esto causará que el procesamiento se detenga o al menos que se realice inadecuadamente. Un novato en cuanto a terminología del centro de datos hará aparente cuales términos y frases deben ser definidas.

5. **Revisión de substancia.** Los escritores pueden ahora incluir los comentarios dignos de atención y recomendaciones en la primera revisión del texto. Obviamente, antes de rechazar comentarios y recomendaciones, su rechazo debería ser justificado. Si su validez es cuestionable, o si su significado no es claro, debería llamarse a una junta para clarificar y juzgar la validez. Una vez que se ha decidido qué adiciones, cambios y posiblemente eliminaciones deberían realizarse, es la responsabilidad de los escritores el realizar estos cambios. Aunque realizarán cambios a la debilidades obvias de expresiones y errores, su principal responsabilidad es el revisar el contexto y estructura.
6. **Revisión de expresión.** El editor revisa la conformidad para corregir el uso del lenguaje y los estándares del estilo de la organización, los cuales deberían incluir información tal

como numeración de tópicos, localizaciones y capitalización de cabeceras, información en bloques e indentación y exhibir identificación y referencia. Para las organizaciones sin estándares de estilo, el editor debe seleccionar ya sea un manual existente para usar como un modelo o personalmente establecer los estándares de estilo básicos. Las revisiones del editor son entonces tecleadas como una copia final para el manual, o, como algunas organizaciones prefieren la copia final es compuesta. El editor revisa la copia final y realiza cualquier corrección necesaria, y después checa que las correcciones fueron hechas apropiadamente.

7. **Impresión y distribución.** Después de que los manuales han sido impresos y el editor ha verificado que todas las páginas hayan sido impresas y ensambladas correctamente, es aconsejable el tener seminarios de orientación. En estos seminarios pueden ser expresada la significancia y beneficios esperados de los estándares y procedimientos, y la organización del manual puede ser explicada. El propósito principal de estos seminarios es el de fomentar la aceptación y adherencia y para explicar cómo puede ser accedida rápidamente la información. Una vez que el manual está en uso no termina aún la responsabilidad de su utilidad. Una o más personas deben ser responsables del monitoreo de la adherencia con su contenido y para verificar su precisión. Y cuando sea necesaria la actualización, las revisiones deben hacerse en una manera oportuna razonable. Los retrasos excesivos conducen a errores y confusión y destruyen la confianza del personal sobre el contenido del manual.

Ejecución de Estándares y Procedimientos.

La ausencia de información indica una actividad incompleta, indicando posiblemente información realmente no requerida y de esta manera iniciando una revisión de la forma y el procedimiento asociado. Ya sea forzando la adherencia o cambios los estándares y procedimientos están ejecutándose a sí mismos. A parte de la autoejecución inherente en estándares y procedimientos, hay una ejecución impuesta externamente, la cual consiste de educación de personal, pruebas de estándares y procedimientos y monitoreos de los mismos.

Educación de personal. Un medio básico para la ejecución de estándares y procedimientos es el hacer consciente al personal del significado de los estándares y procedimientos y de los beneficios que recibe el personal. Puede ser acordado y probado fácilmente al personal que los estándares y procedimientos hacen el procesamiento más eficiente y confiable, pero puede no aparentar a ellos que su confianza mejorará, que la confusión, frustración y crítica serán minimizados. Estos es lo que resulta y debería ser acordado. Cuando el personal entienda y crea en el valor de estándares y procedimientos, la ejecución se vuelve relativamente fácil. Si, sin embargo el personal permanece sin convencer, la ejecución debe ser atendida activamente y se hace una tarea más difícil en vez de una sencilla.

Prueba de estándares y procedimientos. El método más dramático es la prueba actual de estándares y procedimientos, algunas veces referenciadas como "simulacro de incendio (fire drills)". Esto implica la ruptura periódica del procesamiento (preferiblemente sin ningún aviso) y requiere que el personal siga los planes alternos de contingencia. Estos ejercicios permiten observar como el personal se ajusta a emergencia menores, tal como el mal funcionamiento de equipo y situaciones de desastre, tal como un apagón completo del centro de datos. Las violaciones en los planes de contingencia pueden ser observadas.

Monitoreo de estándares y procedimientos. La forma de prueba más ligera de estándares y procedimientos, la cual consiste de observaciones aleatorias ocasionales del procesamiento, es inadecuada y debería ser reemplazada por el monitoreo frecuente. Así de esta manera, el personal sabrá que el monitoreo es, en efecto, constante, y si por ninguna otra razón, se adherirá a los estándares y procedimientos. La responsabilidad para este monitoreo puede ser asignada a una persona, en una base de tiempo compartido en instalaciones pequeñas, o a un equipo, lo cual es definitivamente deseable en instalaciones muy grandes. Esta persona o equipo someten un reporte a la administración sobre las desviaciones encontradas; el reporte puede ser en realidad una forma, haciendo los resultados tan comprensivos como se desea, consistente en lo que es incluido y fácil de preparar y referenciar.

Cuando se hacen notar desviaciones en el reporte, deben incluirse también las causas y correcciones recomendadas. Las correcciones pueden consistir de educación adicional para el personal, condenación severa o reevaluación de los estándares y procedimientos y cómo están documentados. Cuando el violador es del departamento de usuarios, puede ser necesario el corregir la situación a través de la ejecución de la administración de usuario, posiblemente por el comité del Centro de Cómputo.