

Capítulo 3

La ética en la administración de los recursos informáticos

La administración de recursos informáticos tiene que ver con la forma en que se planean, organizan, dirigen y controlan los bienes informáticos, de tal suerte que todos los costos involucrados (adquisición, mantenimiento, capacitación, uso, infraestructura, etc.) sean optimizados.

INTRODUCCIÓN

La ética, al igual que la informática, es educable, nadie nace sabiendo manejar una computadora o sabiendo navegar por Internet y mucho menos administrar esos recursos, de la misma forma que no se nace prudente, honesto o justo, se van adquiriendo esos valores en la medida que se conocen y se van poniendo en práctica. El problema es que al ser individuos de costumbres, también es posible acostumbrarse a lo negativo, a desarrollar vicios tales como la imprudencia o la injusticia, o visto de un modo material, a desaprovechar los recursos con que se cuentan.

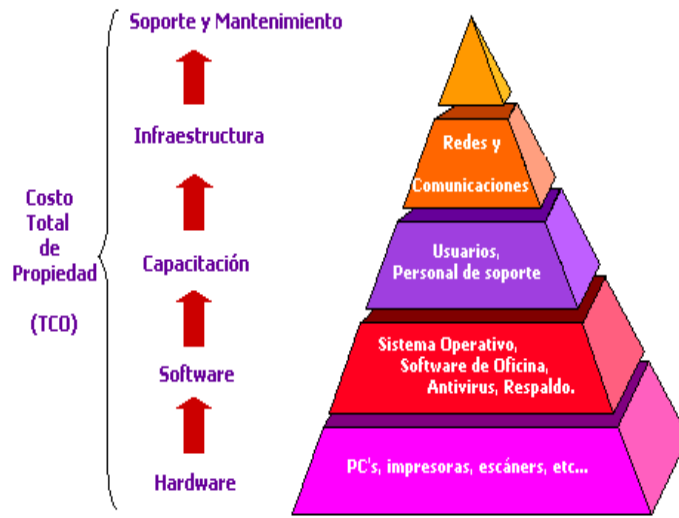
La administración de recursos informáticos conlleva una seria responsabilidad, pues la inversión no termina con la adquisición del recurso; la infraestructura tecnológica, la preparación del personal que utiliza la tecnología y el mantenimiento de la misma, son un ciclo constante que se repite hasta terminar con la vida útil del bien informático.

Las actividades inherentes a la administración de recursos informáticos se relacionan con: la administración del hardware (selección, adquisición, instalación, mantenimiento y uso de equipos e instalaciones), los estudios de factibilidad para el cambio de tecnología, la administración del software (selección, adquisición, desarrollo, implantación y operación de las aplicaciones), estrategias para el óptimo uso del recurso informático, la implementación de procesos de auditoría y evaluaciones operativas, las prácticas de seguridad, el sistema de información para la toma de decisiones, la estructura orgánica, la administración de personal, los procedimientos operativos y de enlace con el usuario.

Como puedes darte cuenta, la administración de estos recursos es una labor que requiere de manejarse con ética y profesionalismo pues hay que valorarlos, cuidarlos y optimizarlos a través de planes, procedimientos, métodos y tecnología. Implica una gran responsabilidad por lo que este capítulo pretende ubicarte en el quehacer diario de los servicios informáticos en las organizaciones.

3.1 RECURSOS FINANCIEROS

Cuando la inversión en tecnología se hace necesaria para una organización, la optimización de los costos involucrados y el control que se debe ejercer sobre los recursos informáticos debe convertirse en una prioridad para la organización. Los gastos relativos al mantenimiento de equipos de cómputo y auxiliares, sistemas operativos, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, capacitación y desarrollo, consultoría técnica y de gestión, preparación y procesamiento de datos, servicios de soporte, telecomunicaciones, red, etc. deben ser considerados.



Mucho se ha escrito sobre el costo total de propiedad y lo que debe hacerse para optimizarlo. Las organizaciones deben estar conscientes que el costo del recurso informático no termina con la compra del producto, sino que hay que tomar en cuenta una serie de factores que incluyen el costo de administrarlo, del personal que lo usa y la productividad que se obtiene con su uso. Lo importante a resaltar es que estos costos no son considerados en base al costo de adquisición del equipo solamente, sino que también se considera la infraestructura de cómputo, capacitación al personal, mantenimiento, personal de soporte, software y otros costos inherentes al uso del recurso.

Aquí se debe echar mano de los conocimientos, habilidades y actitudes del administrador, su gran responsabilidad y ética que permita optimizar el recurso ajeno. En LOOP S.A. de C. V. (2000), proponen el considerar tres aspectos de vital importancia, los cuales, si son instrumentados de buena forma pueden producir beneficios sustanciales en el tiempo y costos involucrados en la administración de los recursos de tecnologías de información:

- **Mejora Tecnológica:** Involucra aspectos tales como la administración de activos, sistemas, equipos, escalabilidad, protección del negocio y el área para la atención de usuarios. Cada uno de estos aspectos pueden ser implementados desde un nivel básico hasta el más avanzado e involucra la consideración de esquemas automatizados básicos hasta sistemas de control sofisticados.
- **Mejora de procesos:** Involucra aspectos tales como la administración de los servicios informáticos y atención a usuarios, tiene que ver con las políticas y procedimientos de trabajo (normatividad). Al igual que en el punto anterior pueden implementarse de forma básica o avanzada.

- Mejora del Personal: Se incluyen aspectos relacionados con la capacitación del usuario, capacitación del personal de sistemas, motivación del personal de soporte a usuarios.

Si cada uno de los puntos señalados se toma en cuenta para la administración de los recursos informáticos se puede asegurar que los costos involucrados en la administración de los mismos se optimizarán y la planeación estratégica para el cambio de tecnología será realizada con bases más sólidas.

Presupuesto anual de operación para los servicios informáticos.

Deben planearse y administrarse los recursos adecuados para apoyar los objetivos del procesamiento de información. Debe elaborarse el presupuesto anual de operación para estar en condiciones de desarrollar y después operar los sistemas de información bajo las siguientes consideraciones:

- Se debe preparar y aprobar un presupuesto de operación para los centros de procesamiento de información separando las diferentes partidas presupuestales de los recursos de cómputo.
- Deben participar las áreas que componen la estructura orgánica, tales como, sistemas, programación, operación, proceso, redes, control de la información, etcétera.⁵
- Debe ser aprobado por el jefe de Área de Informática y por la Alta Gerencia.
- Se deben definir partidas presupuestales tales como:
 - Selección, adquisición, mantenimiento y uso de equipos de cómputo.
 - Selección, adquisición, mantenimiento y uso de equipos auxiliares.
 - Selección, adquisición, mantenimiento y uso de equipos de oficina.
 - Selección, adquisición, mantenimiento y uso del software.
 - Gastos de servicios de conservación de inmuebles.
 - Material de oficina, impresos y papelería.
 - Adecuación de áreas e instalaciones.
 - Pago a proveedores de servicios.
 - Gastos de servicios al personal.
 - Controles de seguridad.
 - Sueldos y salarios.
 - Outsourcing.
 - Etcétera.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente el recurso financiero:

⁵ Se citan algunos nombres de las diferentes áreas que podrían conformar un centro de cómputo, sin embargo estas pueden variar dependiendo de la estructura orgánica y del modo de procesamiento.

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a que sea eficiente el uso de los recursos financiero en las áreas que cuentan con equipo de cómputo.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Integrar el presupuesto anual de operación de las áreas que cuentan con equipo de cómputo.
4. Vigilar que los gastos se realicen de acuerdo al presupuesto autorizado.
5. Realizar un análisis de todas las partidas presupuestales que muestren variaciones entre los gastos presupuestados y los reales.
6. Elaborar programas de trabajo a fin de procurar el óptimo aprovechamiento de los recursos asignados a cada área.
7. Definir y vigilar que las funciones del personal sean acordes con la normatividad establecida a fin de optimizar los recursos que utiliza.
8. Vigilar el cumplimiento de las obligaciones legales y demás disposiciones en los asuntos que le competan.
9. Realizar en forma periódica un inventario de los recursos informáticos en las áreas que cuentan con equipo de cómputo.
10. Realizar en forma sistemática un diagnóstico de la utilización del recurso informático entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo.
11. Evaluar periódicamente si los costos de operación de las áreas que cuentan con equipo de cómputo son los adecuados.
12. Realizar un estudio económico de factibilidad a los requerimientos de servicios informáticos por parte del usuario.
13. Implementar un sistema de información que permita conocer cómo se están utilizando de los recursos informáticos a fin de optimizarlos y que permita la oportuna toma de decisiones.
14. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con la utilización del recurso financiero.

3.2 RECURSOS MATERIALES

Se refiere a todos aquellos objetos tangibles que se utilizan como herramientas para facilitar las labores en las áreas que cuentan con equipos de cómputo. Es muy importante tener un control estricto de este recurso, pues aunque en algunos casos no son muy costosos, los hay también de gran valor tanto económico como utilitario, generalmente se requieren y a veces hasta se depende de ellos, por lo que es muy importante obtenerlos y mantenerlos en buen estado.



El administrador debe velar por el correcto uso de este recurso por lo que es necesario establecer procedimientos para su selección, adquisición, uso y control, ya que si no cumplen con las especificaciones de calidad y funcionalidad se pone en riesgo el equipo de cómputo y por ende el procesamiento continuo de la información.

Los recursos materiales necesarios para que los equipos de cómputo operen correctamente son: Instalaciones eléctricas y de cableado, equipos auxiliares (unidades de aire acondicionado, reguladores de voltaje, unidades de corriente ininterrumpida, humidificadores, deshumidificadores, módems, etc.), dispositivos de red (routers, switch, hub, concentradores, etc.), equipo de comunicación, accesorios y consumibles (cintas, toners, cd's, etc.). Otro tipo de materiales son; papelería y artículos de oficina, instalaciones eléctricas domésticas, líneas telefónicas, equipo de seguridad, mobiliario y equipo de oficina, artículos decorativos, manuales, libros y documentación escrita, artículos de limpieza, herramientas, refacciones para equipo de cómputo, auxiliares e instalaciones.

La gran responsabilidad en la administración de estos recursos inicia con el presupuesto, el diseño del plan de aprovisionamiento de los materiales e insumos, los criterios y control del nivel de almacenamiento, la demanda del producto y ajuste de las compras a las necesidades, establecer criterios de selección y adquisición de los recursos, trato con los proveedores, análisis del mercado, precios y calidad de los productos.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente el recurso material:

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a eficientar la administración de recursos materiales y servicios en las áreas que cuentan con equipo de cómputo, evaluando periódicamente que dichas acciones cumplan con los fines para las que fueron establecidas.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la administración de los recursos materiales así como la prestación de los servicios conforme a las normas y lineamientos establecidos.
4. Elaborar el programa operativo anual y el presupuesto de las áreas que cuentan con equipos de cómputo y presentarlos a la gerencia correspondiente para su autorización.

5. Incluir en las funciones del personal a cargo de estos recursos las políticas y procedimientos establecidos para su uso.
6. Determinar las necesidades de recursos materiales y servicios generales de las áreas que cuentan con equipos de cómputo.
7. Coordinar la implementación de los procesos de almacenamiento, inventarios y del control de estos recursos en las áreas que cuentan con equipos de cómputo, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
8. Coordinar los procesos derivados de la adquisición y compra de bienes así como los relacionados a la prestación de los servicios generales de las áreas que cuentan con equipos de cómputo, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
9. Coordinar la realización de investigaciones de nuevos métodos, técnicas y procedimientos relativos a la administración de recursos materiales y servicios, así como de los estudios de factibilidad para su aplicación.
10. Establecer convenios con los proveedores de este tipo de recursos como parte de los procedimientos de respuesta a emergencias.
11. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con la administración de recursos materiales y servicios.

3.3 RECURSOS DE HARDWARE

Se refiere a todos aquellos componentes físicos de una computadora, todo lo visible y tangible. El hardware realiza las cuatro actividades fundamentales: entrada, procesamiento, salida y almacenamiento. Es muy importante tener un control estricto de estos componentes, ya que representan un activo importante para la organización además de que hoy día las funciones sustantivas de las organizaciones dependen de estos equipos.

El administrador debe hacer conciencia de la importancia que representa la administración de este recurso, ya que constituye una parte de la función sustantiva del procesamiento de datos, por lo que mucho tiene ver el compromiso decidido que ponga a esta función, debe establecer procedimientos para la selección, adquisición, mantenimiento y uso de equipos de cómputo, entre los recursos de hardware necesarios se encuentran los siguientes:

- Unidades de entrada: Incluyen el mouse, el escáner, la tabla o tableta digitalizadora, el lápiz óptico, el micrófono, el CD ROM, el joystick, las cámaras de video digital, el lector de códigos de barras, la cámara fotográfica digital, entre otros.
- Unidades de salida: Incluyen el monitor o pantalla (TTL, CGA, EGA, VGA, SVGA, UVGA), impresoras (cinta entintada, cinta metálica, margarita, de bola, de

agujas, térmicas, de inyección de tinta, láser), los ploters o graficadores, altavoces o parlantes externos, entre otros.

- **Dispositivos de entrada/salida:** Incluyen las unidades de disco flexible (floppy drives), la unidad de disco LS-120 (disquete de 3.5") o súper disk, los discos duros (hard disks), los discos duros removibles, las unidades magneto-ópticas, las unidades de cd-r (compact disk recordable), unidades cd-rw (compact disk rewritable), el DVD (digital video disk).- el DVD, o disco de video digital, las unidades de cinta, los discos de estado sólido (solid state disk), el fax modem, los módems internos, los módems externos, las tarjetas de interface (video, multi i/o (input/output), la tarjeta de sonido, la tarjeta de red, las tarjetas SCSI.- (small computer system interface), los conectores y cables de conexión, entre otros.



La gestión del hardware es una actividad esencial para el control del equipamiento y sus costos asociados a fin de asegurar que los usuarios dispongan del recurso necesario para operar sus sistemas de información. Es imperante implementar controles y revisiones periódicas de la información referente a este recurso.

La información a controlar se centra específicamente en las características del equipo que ha sido asignado a cada usuario. Las características del equipo pueden ser externas - marca, modelo, número de serie del equipo, proveedor del equipo, fecha de adquisición, garantía, etc.- e internas - tipo de procesador, velocidad del procesador, capacidad de memoria RAM, capacidad del disco duro y otras que puedan ser importantes considerando dependiendo del hardware que se está inventariando (pc's, servidores, hardware de la red, periféricos, etc.). Además del aspecto técnico, es conveniente mantener un historial de los aspectos financieros (registros de adquisición, arrendamiento, seguros, depreciación), físicos (movimientos, adiciones, cambios).

Las características del hardware son convenientes asociarlas al usuario que utiliza el equipo, de tal forma que se pueda llevar un registro completo de los datos del usuario (Nombre, área y/o departamento al que pertenece y otros datos que se consideren importantes) para después poder analizar toda esta información para tomar decisiones.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente el recurso de hardware:

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a eficientar la administración de recursos de hardware en las áreas que cuentan con equipo de cómputo, evaluando periódicamente que dichas acciones cumplan con los fines para las que fueron establecidas.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la administración del hardware así como de su instalación y uso conforme a las normas y lineamientos establecidos.
4. Elaborar el programa operativo anual y el presupuesto de las áreas que cuentan con equipos de cómputo y presentarlos a la gerencia correspondiente para su autorización.
5. Determinar las necesidades de hardware a través de estudios de detección y solicitudes por parte del usuario.
6. Realizar estudios de factibilidad técnica y económica de las áreas que cuentan con equipos de cómputo para la adquisición de nuevo hardware.
7. Diseñar y coordinar los mantenimientos preventivos y correctivos en las áreas que cuentan con equipos de cómputo, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
8. Coordinar los inventarios y del control del hardware de las áreas que cuentan con equipos de cómputo, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
9. Determinar periódicamente la oferta y demanda de recursos hardware.
10. Establecer convenios de respaldo de equipos como parte de los procedimientos de respuesta a emergencias.
11. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con la administración de recursos de hardware.

4.4 RECURSOS DE SOFTWARE

El Software es un conjunto de programas (instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos), archivos, utilerías y rutinas asociadas con la operación de los sistemas de cómputo. Comúnmente a los programas de computación se les llama software operativo y aplicativo.



La apropiación de los valores éticos del informático es esencial para la administración de este recurso, ya que por sus características esenciales es muy fácil cometer actos ilícitos en la selección, adquisición, desarrollo, mantenimiento y uso del software. Otra particularidad que tiene este recurso es que es utilizado tanto por personal informático como por el usuario y este último es muy propenso a la utilización ilegal del software.

La gestión del software es una actividad esencial para asegurar el continuo procesamiento de la información y el usuario, -al operar sus propios sistemas- juegan un papel esencial en su administración.

Es imperante implementar controles y revisiones periódicas de la información referente a este recurso. La información a controlar se centra específicamente en las características del software instalado en cada computador: Nombre del Software, versión, idioma, autor, así como también el registro del proveedor con el que adquirieron el producto y bajo qué esquema de licenciamiento se adquirió.

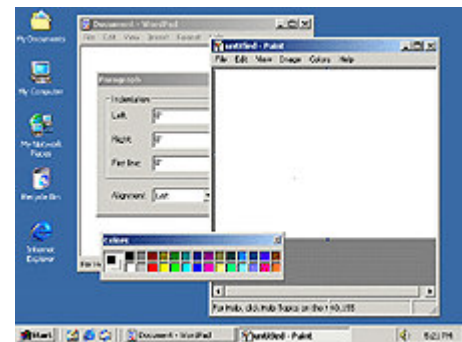
Las características del software son convenientes asociarlas al usuario que utiliza el equipo, de tal forma que podamos llevar un registro completo de los datos del usuario (Nombre, área y/o departamento al que pertenece y otros datos que se consideren importantes) para después poder analizar toda esta información para la toma de decisiones.

Las actividades relativas a la gestión del software permiten a la administración determinar si las aplicaciones necesitadas por los usuarios se encuentran instaladas y donde están localizadas, además permiten el seguimiento de número de licencias existentes y el cumplimiento de su uso, tanto en equipos conectados en red como en los independientes.

Para LOOP S.A. de C. V. (2000), la Administración de Software es la función que permite asegurar a la organización el cumplimiento de las licencias del software que se tiene instalado así como el buen uso que se haga del mismo.

Los elementos que intervienen en una buena administración de software son:

- El control de las aplicaciones y versiones de software: Generalmente utilizado para procesos de migración y actualización. Consiste en llevar un control de las aplicaciones que están instaladas en la organización de tal modo que cuando exista la necesidad de cambiar a una nueva versión o aplicar algunos "parches" al software que presenta problemas se pueda realizar de manera segura. El beneficio que se obtiene con un buen control de versiones se observa en los procesos de actualización de licencias pues se puede planear de mejor forma las inversiones en adquisición de licencias de software y con ello optimizar los costos.
- Auditoría de Software: La auditoría de software permite evaluar el grado de exposición en el que se encuentra una organización con respecto al software que tiene instalado en sus equipos y las correspondientes licencias de uso. El



beneficio que se obtiene es la eliminación del riesgo de enfrentar demandas civiles y penales por tener software sin la correspondiente licencia. Así también permite conocer cómo se llevan a cabo los controles definidos para la administración del software.

- Medición del uso de los programas de cómputo: La importancia de conocer el uso que se le está dando al software permite saber si hay retorno de la inversión realizada. El comprar licencias de software sin analizar el uso que se le va a dar puede ser causa de que los costos de adquisición se eleven.
- La administración del espacio en disco: Consiste en monitorear constantemente la información residente en los discos duros del servidor o de las PC's de la organización, ya que es muy común que exista mucha información inútil que no es parte de los sistemas operativos y aplicativos de la organización y que ocupan espacio en disco, el usuario debe depurar los discos como parte de su responsabilidad. El beneficio de administrar el espacio en disco evita que se pueda utilizar software desactualizado además de efficientar el software útil.
- La definición de estándares, políticas y procedimientos: Si todo lo descrito anteriormente no se encuentra sustentado a través estándares, políticas y procedimientos de control, de nada servirán los esfuerzos realizados. Dentro de los estándares se pueden definir aquellos relativos al uso de software de base (sistemas operativos), software de oficina (paquetes administrativos, hojas de cálculo, procesadores de texto, etc.), software de red.

Se deben definir políticas de uso de software y procedimientos relativos al proceso de adquisición de licencias, instalación de software y actualización. Todo lo anterior debe ser soportado por un buen plan de concientización que comunique de manera efectiva y responsabilice a todos los usuarios de la organización del buen uso del software.



- Definición de una metodología del desarrollo de sistemas: El área de desarrollo de nuevas aplicaciones debe incluir en sus procedimientos metodologías de ingeniería de software acordes con las características del proyecto, que norme la secuencia lógica para el ciclo de vida de desarrollo del sistema e incluya los controles que se deban considerar en su administración para garantizar su operabilidad e integridad.
- Control de los programas en producción y en etapa de pruebas: El control de los directorios donde reside el software en producción y donde residen los programas en prueba, es clave para garantizar la integridad y seguridad de los sistemas, entiéndase como producción todos los sistemas y las aplicaciones que ya han sido probados, aprobados y hechos parte de la operación de la

organización. Los programas en prueba son aquellos que aún se encuentran en la etapa de desarrollo.

- Establecimiento de una conciencia de seguridad: Cada organización debe de tener un programa de seguridad que le permita implementar prácticas de seguridad, establecer los procedimientos para respaldo de archivos y minimizar los requerimientos de recuperación. El plan de respaldo debe identificar la producción crítica, sistemas operativos y los archivos necesarios para restablecer la operación, deben programarse respaldos por sistema y respaldos de la instalación.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente el recurso de software:

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a eficientar la administración de recursos del software en las áreas que cuentan con equipo de cómputo, evaluando periódicamente que dichas acciones cumplan con los fines para las que fueron establecidas.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Aplicar una metodología de desarrollo de sistemas y someter los diseños al comité de calidad.
4. Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la administración del software así como de su instalación y uso conforme a las normas y lineamientos establecidos.
5. Elaborar el programa operativo anual y el presupuesto de las áreas que cuentan con equipos de cómputo y presentarlos a la gerencia correspondiente para su autorización.
6. Determinar necesidades de software a través de la elaboración de estudios de viabilidad que consideren las solicitudes por parte del usuario respecto a nuevos desarrollos de sistemas de información y la obsolescencia tecnológica.
7. Realizar estudios de factibilidad técnica y económica para las solicitudes por parte del usuario respecto a la adquisición de software.
8. Autorizar a los usuarios la utilización de paquetes de software adquiridos de acuerdo a las normas y lineamientos establecidos.
9. Difundir las repercusiones legales que se pueden presentar por la utilización de software ilegal.
10. Elaborar y poner en marcha un plan de concientización que comunique de manera efectiva y responsabilice a todos los usuarios de la organización del buen uso del software.
11. Coordinar y controlar las actualizaciones a los sistemas aplicativos y operativos, conforme a las normas y lineamientos establecidos.

12. Aplicar metodologías que normen las modificaciones temporales y permanentes de los sistemas aplicativos.
13. Coordinar los inventarios y del control del software de las áreas que cuentan con equipos de cómputo, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
14. Determinar periódicamente la oferta y demanda de recursos de software.
15. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con la administración de recursos de software.

3.5 RECURSOS HUMANOS

En las áreas de informática como en cualquier otra área de la organización, el elemento más importante es el recurso humano, el personal representa el activo más importante, pero también puede representar el pasivo.

Los recursos financieros, materiales, hardware, software y datos, pasan a segundo término cuando se comparan con el recurso humano. Si se cuenta con el personal adecuado y además con ética y orientado hacia el logro de los objetivos del procesamiento de información, se dice que se cuenta con un activo importante en la organización (que no se refleja en los estados financieros), pero si no se cuenta con ese tipo de personal en vez de ser activo se convierte en pasivo, mismo que puede llevar al fracaso total al área de informática y a la quiebra a la organización.



Derivado de lo anterior podemos agregar que la administración del recurso humano es el proceso administrativo aplicado al incremento y conservación del esfuerzo, experiencia, salud, conocimientos, habilidades, actitudes, etc. de los miembros del área de informática, en beneficio del individuo y de la propia organización.

Para Solana, Ricardo F. (1993), la administración de personal incluye principalmente los siguientes procesos:

- Análisis de puestos: Detallar todas y cada una de las actividades que debe realizar el personal en cada puesto de trabajo relacionado con los servicios informáticos. Es el punto de partida para un buen reclutamiento de personal, una buena selección de personal y una evaluación de desempeño más objetiva.
- Selección de personal: Es un procedimiento lógicamente estructurado y científicamente diseñado para encontrar al hombre idóneo para el puesto adecuado, a un costo también adecuado. Se debe basar en el reclutamiento y promoción del personal bajo los criterios objetivos que se definieron en el análisis de puestos.

- **Capacitación:** Actividad planeada y basada en las necesidades reales de una organización, orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del personal. Su importancia no radica solamente en el incremento de la productividad (donde con frecuencia tiene mayor impacto), sino en aspectos relacionados con la estabilidad en el trabajo y la motivación del personal.
- **Motivación:** Lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, -en una situación dada- con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía.
- **Evaluación del desempeño:** Es una técnica útil para conocer el nivel de desempeño del personal, a fin de identificar el grado de cumplimiento de las tareas por parte del empleado, ayuda a evaluar los procedimientos de reclutamiento, selección y orientación, incluso las decisiones sobre promociones, compensaciones y otras más del área de Informática. Depende de la información sistemática y bien documentada sobre la actuación del empleado.
- **Estándares de desempeño:** La evaluación requiere de estándares del desempeño, que constituyen los parámetros que permiten mediciones más objetivas. Se desprenden en forma directa del análisis de puestos, que pone de relieve las normas específicas de desempeño mediante el análisis de las labores. Basándose en las responsabilidades y labores en la descripción del puesto.
- **Sistema de incentivos:** Los incentivos moldean y refuerzan el comportamiento del personal, pueden ir desde un premio en efectivo, una felicitación o hasta un mensaje no verbal, como cuando se hace a alguien una señal de aprobación. Incentiva tanto la posibilidad de un premio como el temor a una sanción. De tal modo que consiste en inducir al trabajador a realizar la tarea adecuadamente.
- **Plan de Carrera:** Sucesión organizada de puestos que se encuentra relacionados unos con otros y van delineando el avance de una posición dentro de la estructura de la organización.
- **Desarrollo Profesional:** Tiene como objetivo ampliar, desarrollar y perfeccionar al hombre, formándolo en sus conocimientos, habilidades y actitudes, para su crecimiento profesional en la organización. Lo prepara para asumir tareas más complejas o numerosas.
- **Beneficios y Servicios Sociales:** Son medios indispensables de complemento, apoyos proporcionados y financiados por la organización, para estimular y mantener la fuerza de trabajo en un nivel satisfactorio de moral y de productividad.



- Higiene y Seguridad: Son actividades destinadas a la prevención de patologías en la fuerza laboral, su objetivo es garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener un alto nivel de salud en los empleados.
- Seguridad en el Trabajo: Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, eliminar condiciones inseguras del ambiente e instruir y convencer a las personas sobre medidas preventivas.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente el recurso humano:

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a eficientar la administración de los recursos humanos en las áreas que cuentan con equipo de cómputo, evaluando periódicamente que dichas acciones cumplan con los fines para las que fueron establecidas.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la administración de los recursos humanos conforme a las normas y lineamientos establecidos.
4. Diseñar e implementar la estructura orgánica autorizada para el departamento de informática y áreas que cuentan con equipos de cómputo.
5. Mantener actualizada y completa la plantilla de personal en las áreas que cuentan con equipos de cómputo.
6. Diseñar e implementar políticas y procedimientos de trabajo que le permitan al personal optimizar los recursos que tienen asignados.
7. Determinar las necesidades de recursos humanos de las áreas que cuentan con equipos de cómputo.
8. Detectar necesidades de capacitación al personal asignado a las áreas que cuentan con equipos de cómputo.
9. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con la administración de recursos humanos.

3.6 RECURSOS DE GESTIÓN

La gestión es el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización y gestionar es coordinar todos los recursos disponibles, implica amplias y fuertes interacciones fundamentalmente entre el entorno, las estructuras, el proceso y los productos que se deseen obtener.

Una vez conocido a qué se refiere la función de gestión, es claro suponer que la administración de recursos informáticos requiere de hombres que no sólo estén profesionalmente bien preparados, sino que sean a la vez personas cultivadas, con criterio, de mente abierta, capaces de hacer un honesto uso de sus conocimientos, habilidades y actitudes que le exige su profesión.

Las funciones de gestión están enfocadas a cambiar la dirección y el impacto de los servicios informáticos en las organizaciones, es decir, ayuda a los administradores a asegurarse que los objetivos y metas propuestos no solo sean una visión, sino que sean alcanzables, y para lograrlo se debe poseer -además de los recursos necesarios- la estrategia administrativa idónea.

La planeación como condición básica de la efectividad.

Toda actividad administrativa que pretenda ser racional, debe sustentarse inicialmente en un proceso de planeación. La planeación es un intento organizado para predecir problemas futuros y fundamentalmente, para resolver esos problemas fijando ciertas directrices

Las fases específicas que se contemplan para efectos de aplicar la metodología de la planeación son las siguientes:

1. Elaboración del diagnóstico de la situación.
2. Formulación de pronósticos de las tendencias actuales de la situación.
3. Análisis y selección de alternativas.
4. Conformación de la estructura programática.
5. Presupuesto-programático.

La dirección como elemento activo y definitorio

La dirección tiene la responsabilidad máxima en una organización y los resultados que se obtienen, buenos o malos, son imputables a ella. El éxito que se puede llegar a tener depende del grado en que se considere a la dirección como una función colectiva, por tanto, del nivel de participación concedido a los subordinados.

La autoridad, como función correlativa de los puestos directivos, se funda en la capacidad, en la comprensión, en el buen juicio y la imaginación de quien ocupa puestos de responsabilidad directiva. Consideraciones para una buena dirección:

1. Establecer los objetivos y las metas de la organización.
2. Verificar que se provean los servicios esenciales.
3. Mantener las comunicaciones en la organización.
4. Funciones y aptitudes de los directores ejecutivos.

El control como elemento que permite conocer los niveles reales de actuación

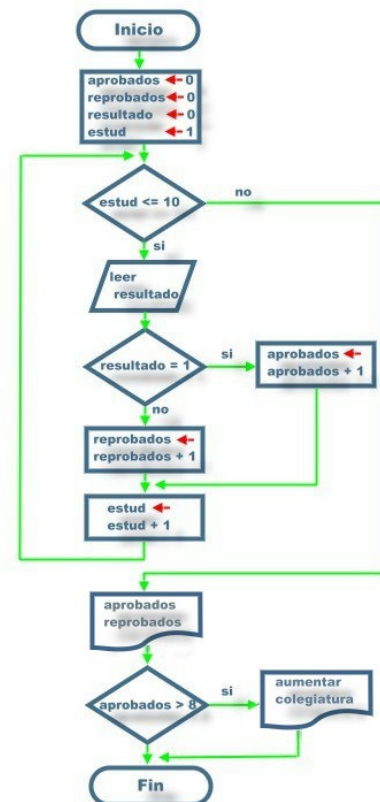
Se ha visto la importancia y la necesidad de la planeación en los sistemas que pretenden lograr buenos niveles de efectividad en sus resultados, sin embargo la planeación por sí misma no garantiza el logro de resultados adecuados, el directivo debe entrar en otros campos del proceso administrativo, que implican al igual que la planeación, el desarrollo de actividades específicas.

Estas actividades administrativas son:

1. Establecer una efectiva coordinación.
2. Implementar un eficiente sistema de información.
3. Definir los estándares de control administrativo
4. Establecer un sistema de evaluación.

El usuario como principal objetivo de atención.

En LOOP S.A. de C.V. (2000), una de las prácticas recomendadas para la administración de recursos informáticos lo es la implementación del área para la atención de usuarios. Esta área realiza sus funciones dependiendo del área normativa de informática e integra un conjunto de procedimientos y controles que permiten la gestión de incidentes y problemas generados por el uso de la tecnología informática instalada dentro de la organización. Estos procedimientos y controles pueden llevarse a cabo en forma manual o ser soportados a través del uso de sistemas computarizados.



Con la implementación de la gestión del área para la atención de usuarios con estrategias, procedimientos y políticas bien documentadas sobre cómo atender las solicitudes de los usuarios, se contribuye a robustecer la imagen del departamento de Informática, además de que ofrece a los usuarios un mecanismo formal y disciplinado para el registro y seguimiento de sus problemas.

A continuación se presentan algunos de los beneficios más significativos que se obtendrían con esta área de atención:

- Punto único de contacto. Cuando los usuarios llaman al área de informática en búsqueda de soluciones, no siempre marcan la misma extensión ni hablan con la misma persona. Al tener un punto único de contacto el usuario obtiene

asistencia inmediata por parte de personas con los conocimientos apropiados y la disposición para atenderlo.

- Registro y seguimiento de problemas. Cuando se reciben llamadas por parte de los usuarios solicitando atención a problemas técnicos o asesorías, generalmente no se cuenta con el procedimiento apropiado para su registro y su seguimiento se hace una tarea muy difícil de controlar. Se pretende crear mecanismos de forma automatizada que nos permita llevar un control preciso de todas las llamadas que se reciben, con la finalidad de generar, en un determinado lapso de tiempo, mediciones que permitan conocer la razón de las llamadas y las soluciones propuestas.
- Responsabilidades y funciones definidas. Uno de los principios fundamentales de la gestión del área, es que deben constituirse equipos de trabajo con la responsabilidad de atender los problemas técnicos de los usuarios. Su función, dependiendo de la estructura organizacional que se diseñe, será buscar las soluciones oportunas a los problemas presentados.
- Memoria de instalaciones: Dentro de la normatividad del área de informática, también debe integrarse las memorias de las instalaciones, cuyo objetivo es contar con toda la información referente a la instalación, operación y mantenimiento del equipo de cómputo que se trate.

Las memorias deben contener; la documentación respectiva de las adecuaciones en las áreas de cómputo, la atención de fallas de hardware y software, los planos arquitectónico del área de cómputo, de distribución eléctrica del equipo y de los equipos auxiliares, eléctrico del alumbrado y contactos, las normas de instalación de los equipos, operación de los equipos auxiliares (aire acondicionado, deshumidificadores, humidificadores, reguladores de voltaje, corte, etc.), manual técnico de operación de los equipos de cómputo, etc., inventario de los equipo de cómputo y auxiliares, inventario del software, la versión del sistema operativo, licencias de uso de paqueterías (copia si es corporativa), actas y minutas de certificación de las instalaciones, de aceptación del equipo, de certificación de garantía, contrato compraventa del equipo (copia), actas y minutas que se generan por acuerdos de seguridad, responsabilidades en siniestros, pérdida de recursos, desarrollo de aplicaciones, etc.

Código de ética para la gestión

Koontz & O'Donnell (1995), señalan la importancia de considerar principios básicos en la gestión e incluyen los 14 principios que Fayol⁶ enumeró basados en su experiencia:

⁶ (Henry o Henri Fayol; Estambul, 1841 - París, 1925) Ingeniero y teórico de la administración de empresas conocido por sus aportaciones en el terreno del pensamiento administrativo.

1. *División de Trabajo*: Cuanto más se especialicen las personas, con mayor eficiencia desempeñarán su función. Este principio se ve muy claro en la diversidad de los servicios informáticos.
2. *Autoridad*: Los jefes tienen que dar órdenes para que se hagan las cosas. Si bien la autoridad formal les da el derecho de mandar, los jefes no siempre obtendrán obediencia, a menos que tengan también autoridad conquistada (Liderazgo).
3. *Disciplina*: El personal informático tiene que respetar la normatividad implementada en la organización. Esto será el resultado de un buen liderazgo en todos los niveles, de acuerdos equitativos y justos (disposiciones para recompensar el rendimiento y sanciones para las infracciones).
4. *Unidad de Dirección*: Las funciones que tienen un mismo objetivo deben ser dirigidas por un solo jefe que use un solo plan. Todo el personal que desarrolla sistemas se integra en una sola unidad administrativa (Oficina de desarrollo) con un solo jefe y un solo plan.
5. *Unidad de Mando*: Cada empleado debe recibir instrucciones sobre una función particular solamente de una persona.
6. *Subordinación de interés individual al bien común*: En cualquier organización el interés de los empleados no debe ser prioritario sobre los intereses de la organización como un todo.
7. *Remuneración*: La compensación por el trabajo debe ser equitativa y justa tanto para los empleados como para los patrones.
8. *Centralización*: Los jefes tienen la responsabilidad final de los servicios informáticos, pero también necesitan dar a sus subalternos autoridad suficiente para que puedan tomar decisiones respecto a su función (delegar autoridad y compartir la responsabilidad). La cuestión es determinar el grado de centralización que dependerá de la importancia de la función.
9. *Jerarquía*: La línea de autoridad en una organización o línea de mando, (esquemática por cuadros y líneas en un organigrama) es el orden de autoridad y responsabilidad desde la alta gerencia hasta los niveles más bajos de la organización.
10. *Orden*: Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Los recursos materiales, de información y las personas deben estar en el lugar adecuado en el momento adecuado. En particular, cada persona debe ocupar el puesto o función más adecuados para él.
11. *Equidad*: Los jefes deben ser amistosos, justos y tratar por igual a sus subalternos.
12. *Estabilidad del personal*: Una alta tasa de rotación del personal no es conveniente para el eficiente funcionamiento de una organización. No confundir este principio con el desarrollo de personal, más bien se refiere a la insatisfacción del personal.

13. *Iniciativa*: Debe darse al personal libertad para proponer, concebir y llevar a cabo sus funciones, siempre y cuando se apegue a la normatividad existente.
14. *Espíritu de equipo*: Promover el espíritu de equipo dará a la organización un sentido de unidad. Fayol recomendaba por ejemplo, el empleo de la comunicación verbal en lugar de la comunicación formal por escrito, siempre que fuera posible.

Algunas consideraciones necesarias para administrar óptimamente los recursos:

1. Diseñar e implementar políticas, programas y procedimientos encaminados a hacer más eficiente la coordinación con los usuarios y personal de informática evaluando periódicamente que dichas acciones cumplan con los fines para las que fueron establecidas.
2. Actualizar, evaluar y difundir entre las áreas que cuentan con equipo de cómputo la normatividad respectiva.
3. Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la atención a usuario y personal de informática, conforme a las normas y lineamientos establecidos.
4. Elaborar el programa operativo anual y el presupuesto del área para la atención de usuarios y presentarlos a la gerencia correspondiente para su autorización.
5. Registrar las incidencias presentadas con la atención a usuarios, a fin de darles seguimiento y mantener un historial por equipo o instalación.
6. Recolectar evaluaciones con los usuarios finales, de servicio y productos.
7. Identificar problemas recurrentes, reportando tendencias a la administración y recomendando soluciones o procedimientos para corregir las fallas.
8. Ayudar a resolver los problemas de forma rápida y eficiente.
9. Desarrollar estándares de administración de reportes que evalúen el desempeño del producto, el nivel de servicio de sus contratos y que permitan el manejo de métricas para establecer una planeación estratégica que beneficie la reducción del costo total de propiedad.
10. Presentar reportes periódicos de las actividades relacionadas con el área de atención a usuarios.

Hoy en día las organizaciones deben estar preparadas para administrar de mejor forma sus recursos informáticos. Con el crecimiento de las redes de computadoras y la diversidad de plataformas, software y dispositivos, la búsqueda de herramientas y formas de administrar estas tecnologías de información se convierte en una necesidad más apremiante. Inclusive una función que se encargue de administrar las tecnologías de información debería ser parte fundamental en toda organización cuando esta ya cuenta con un buen número de activos informáticos.