

## UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE COMPUTO

### 1.1 INTRODUCCIÓN

---

El término centro de cómputo a principio de los 50's indicaba un local que alojaba equipo de cómputo y personal que operaba tales equipos. Este concepto se ha considerado igual como centro de cómputo pero en donde los servicios que se llevan a cabo son el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos, operación de sistemas de producción, operación de equipos, etc. Sin importar el tamaño de los equipos de cómputo, ya que actualmente se están produciendo más pequeños y sofisticados.

Prácticamente todas las actividades de los demás departamentos se basan en la información que les proporciona el Centro de Cómputo. La toma de decisiones depende en gran medida de la capacidad de respuesta del proceso de datos. Por esto, casi no se escatima la inversión para proveerlo del equipo técnico (material y humano) necesario. De hecho, en la mayoría de las organizaciones el centro de cómputo absorbe la mayor parte del presupuesto. La importancia del centro de cómputo lo coloca en una posición que influye incluso en una gran parte de las decisiones administrativas y de proyección de las empresas.

Su administración involucra el control tanto físico como económico y del buen funcionamiento del software y hardware, así como el desempeño del personal que labora en el. Si estos conceptos se manejan estrictamente, la fluidez de la información de entrada y salida, el mantenimiento del equipo y personal idóneo, estarán cumpliendo con las condiciones necesarias para que funcione correctamente un centro de cómputo.

### 1.2 FENÓMENO INFORMÁTICO

---

La tecnología de la computación electrónica ha modificado de manera importante la forma de trabajar de toda la humanidad. La dependencia que tenemos en la actualidad de las computadoras es evidente. Sin embargo, los sucesos han ocurrido con tal rapidez que se requiere de un análisis formal para comprobar la magnitud de esa dependencia. Una manera drástica, pero muy objetiva de ilustrarla, sería imaginar lo que podría suceder si de un momento a otro se desconectarán todas las computadoras en el mundo. Los efectos serían más graves que los causados por una guerra. De inmediato, quedaríamos sin transportes ni comunicaciones, los bancos cerrarían y no habría dinero disponible, las transacciones comerciales quedarían prácticamente anuladas, la mayoría de las empresas dejarían de prestar sus servicios y muchas otras detendrían su producción, grandes redes de suministros de energía eléctricas quedarían desactivadas, los suministros de agua dejarían de operar, millones de personas quedarían inactivas, etcétera.

De ahí la importancia de las computadoras. Y si bien no llegara a suceder dicha catástrofe, es innegable la frecuencia con que somos víctimas de los errores que se cometen en los centros de cómputo. ¿Quién no ha perdido horas esperando a que se restablezcan los servicios de algún banco a fin de cobrar un cheque? ¿Cuántas veces no hemos acudido a aclarar un recibo de cobro emitido erróneamente? Miles de trámites han quedado pendientes por falta de información oportuna.

Por tanto, no es admisible que si la función de un centro de cómputo es simplificar las labores administrativas, éstas en muchos casos terminen por ser más complicadas.

## 1.3 CONCEPTOS BÁSICOS DE UN CENTRO DE CÓMPUTO

### ¿Qué es un centro de cómputo?

Un centro de cómputo representa una entidad dentro de la organización, la cual tiene como objetivo satisfacer las necesidades de información de la empresa, de manera veraz y oportuna. Su función primordial es apoyar la labor administrativa para hacerla más segura, fluida, y así simplificarla. El centro de cómputo es responsable de centralizar, custodiar y procesar la mayoría de los datos con los que opera la compañía. Prácticamente todas las actividades de los demás departamentos se basan en la información que les proporciona dicho centro. La toma de decisiones depende en gran medida de la capacidad de respuesta del proceso de datos. Por lo anterior, casi no se escatima la inversión para proveerlo del equipo técnico ( material y humano ) necesario. De hecho, en la mayoría de las organizaciones el centro de cómputo absorbe la mayor parte del presupuesto. La importancia que tiene el centro de cómputo dentro de la organización, lo coloca en una posición que influye incluso en una gran parte de las decisiones administrativas y de proyección de las empresas.

Un centro de cómputo significa la culminación de la sistematización de la empresa. El análisis y diseño de sistemas de información implica un alto grado de eficiencia administrativa dentro de la organización, de lo contrario difícilmente se podrían llevar a la práctica los diseños. En otras palabras, el C.C. debe predicar la buena administración.

## INFORMÁTICA

La informática es el campo que se encarga del estudio y la aplicación práctica de la tecnología, métodos, técnicas y herramientas relacionadas con las computadoras y el manejo de la información por medios electrónicos, el cual comprende las áreas de la tecnología de la información orientadas al buen uso y aprovechamiento de los recursos para asegurar que la información de las organizaciones fluya de manera oportuna, veraz y confiable; además es el proceso metodológico que se desarrolla de manera permanente en las organizaciones para el análisis, evaluación, selección, implantación y actualización de recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros, encaminados al manejo de la información, buscando que no se pierdan los propósitos de calidad, confiabilidad oportunidad, integridad y veracidad entre otros propósitos.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Son el conjunto de módulos de cómputo o manuales organizados e interrelacionados de una manera formal de la administración y el uso eficiente de todos los recursos de un área específica de la empresa con la finalidad de representar los procesos reales del negocio y orientar los procedimientos, políticas y funciones inherentes para el logro de metas y objetivos del negocio.

Los sistemas de información pueden orientarse al apoyo de los siguientes aspectos:

- a) **NIVELES OPERATIVOS DEL NEGOCIO:** estos son los enfocados a la producción y administración del negocio.
- b) **NIVELES TÁCTICOS Y ESTRATÉGICOS DEL NEGOCIO:** son los encargados de la planeación del rumbo del negocio, es decir, la alta dirección y grandes accionistas.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICOS**

Son aquellos que de manera permanente proporcionan a la alta dirección una serie de parámetros y acciones encaminadas a la toma de decisiones que apoyaran a la empresa en el seguimiento de la rentabilidad y competitividad respecto a las empresas rivales.

## **METODOLOGÍA**

Conjunto de capas formales estructuradas de modo que brinden a los interesados los siguientes parámetros de acción en el desarrollo de los proyectos:

- a) **PLAN GENERAL Y DETALLADO:** en el caso de planeación estratégica, es necesario prever una serie de eventos para procurar el máximo rendimiento de la empresa, en este caso los planes generales y detallados cubren esta necesidad.
- b) **TAREAS Y ACCIONES:** después de una buena planeación es necesario que los planes se lleven a cabo de acuerdo a lo previsto de modo que se logre lo estipulado en los planes de trabajo.
- c) **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** el personal que tiene como objetivo el efectuar las tareas y acciones debe estar capacitado para hacer su trabajo de forma pronta y eficiente.
- d) **ETAPAS, FASES O MÓDULOS:** la planeación debe estar hecha de forma que esté dividida en las mencionadas etapas, fases o módulos tal que estos puedan ser efectuados personas de diferentes departamentos sin dejar entrever la estrategia de la empresa.

- e) **REVISIONES DE AVANCES:** periódicamente es necesario hacer revisiones parciales para verificar que lo estipulado en la planeación esté tomando curso correcto.
- f) **RESPONSABLES:** deben designarse personas quienes deben responder por las acciones tomadas en la fase de la planeación.
- g) **RECURSOS REQUERIDOS:** deben calcularse los recursos que serán consumidos en la implantación de lo estipulado en la planeación de esta forma se reducen o eliminan los reajustes en la planeación y los consecuentes gastos.
- h) **OTROS.**

## TÉCNICAS

Conjunto de procedimientos y pasos ordenados que se usa en el desarrollo de un proyecto con el propósito de finalizar las etapas, fases o módulos definidos en el proceso metodológico.

Algunas de las técnicas generalmente aceptadas son las siguientes:

- a) **ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURADO:** estas técnicas son especialmente útiles ya que se basan en la solución de un problema desde su correcto planteamiento.
- b) **ANÁLISIS COSTO / BENEFICIO:** este tipo de análisis permite ver los beneficios del plan en comparación con los costos de implantación.
- c) **GRÁFICAS DE PERT Y DE GANTT:** nos permite ver el desarrollo previsto durante y después de la implantación de desarrollo.
- d) **DOCUMENTACIÓN:** debe haber documentos que den las bases de la planeación, el desarrollo del proyecto y su implantación.
- e) **PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA:** debe programarse la implantación del proyecto una vez que la planeación esté completa. En el caso de? un sistema de información, este debe estar programado de forma que sea posible mejorarlo al tiempo.
- f) **MODULACIÓN DE DATOS Y PROCESOS:** los datos y procesos del sistema de información deben estar modulados de forma independiente para permitir su exportación hacia otros sistemas de información con requerimientos similares.
- g) **ENTREVISTAS:** son un medio eficaz para la planeación ya que permiten reflejar las situaciones internas y externas de la empresa.
- H) **OTRAS.**

## HERRAMIENTAS

Conjunto de elementos físicos utilizados para llevar a cabo las acciones y pasos definidos en la técnica.

## HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD

Ayudan a optimizar el tiempo de los recursos en el desarrollo de un proyecto; asimismo se encaminan a proporcionar resultados de alta calidad como por ejemplo:

- a) PROCESADORES DE PALABRAS.
- b) DIAGRAMADORES.
- c) GRAFICADORES.
- d) HERRAMIENTAS CASE.
- e) IMPRESORAS.
- f) MICROCOMPUTADORAS.
- g) OTROS.

## 1.4 FUNCIONES ADMINISTRATIVAS DEL CENTRO DE CÓMPUTO

El administrador de un Centro de Cómputo, hasta cierto punto es análogo a la administración de negocios, pero mientras en un negocio uno administra para obtener mayor ganancia económica, en un Centro de Cómputo uno administra para obtener información al día mediante procesos precisos y de alta calidad.

Por esto si un negocio es mal administrado se pierde los activos y el dinero invertido en él, pero en un Centro de Cómputo mal administrado la perdida se da en la información, que no puede ser recuperada bajo ningún tipo de inversión encontrada.

Si bien es cierto que cada Centro de Cómputo tiene un mundo propio y particular se ha tratado de estandarizar ciertos procedimientos y funciones que son aplicables dentro de cualquier Centro de Cómputo.

**Racionalización del Trabajo:** Hacia ciertos sectores conforme la capacidad y conocimientos del personal involucrado en el departamento (análisis, programación, operaciones y dignación)

**Disciplina:** Dentro de un centro de un Centro de Cómputo es esencial debido a lo sofisticado y caro del equipo así como la calidad del trabajo que se desarrolla en él.

**Unidad de Mando:** En cualquier acción que se desempeñe en el Centro de Cómputo no podemos tener una dualidad de mando debido a que esto podría tener funestas consecuencias con la información.

**Capacitación del Personal:** Si se tiene que buscar especialización y cursos nuevos para que el personal esté al tanto de los avances informáticos y de esta manera se eleve la performans del departamento.

**Satisfacción del Personal:** Velar por el buen trato del personal para evitar la baja en el rendimiento y la pérdida de gente capas.

**Comunicación con la Gerencia:** Es necesaria dicha comunicación constante para analizar resultados sugerencias a problemas que se puedan representar.

**Comunicación con Logística:** Estar en coordinación con el departamento de logística para el abastecimiento del Centro de Computo en lo referente a formas continuas, cintas cartuchos y otros.

**Supervisión de Contratos:** Estar al tanto de los contratos de mantenimiento del equipo y para que estos se cumplan en la forma estricta y correcta así como el pago de los mismos.

**Intervención en las Compras:** Sugerir e intervenir en la licitación y compra de nuevos equipos y suministros, verificando que estos sean más adecuados para el buen desenvolvimiento del Centro de Computo y la empresa.

**Compenetración en la Empresa:** Involucrarse de lleno en las funciones operativas de la empresa para poder realizar con mayor facilidad la solución de problemas que se puedan presentarse.

**Comunicación con los Usuarios:** Estar en constante comunicación con los usuarios para poder rescatar observaciones que llega a optimizar los sistemas implementados.

**Seguridad:** Velar por la seguridad del equipo ya sea dentro del Centro de Computo como fuera del, restringiendo el uso del mismo al personal autorizado mediante asignación de password y restringiendo el paso del personal de la empresa hacia el Centro de Computo así como exigir a la empresa que el centro tenga ciertas medidas de seguridad en su infraestructura como extinguidores, cableado, chapas, etc.

**Comunicación con el Personal:** Estar en permanente comunicación con los integrantes del Centro de Computo para intercambiar ideas, problemas y soluciones así como para realizar estándares en los términos informáticos.

## AREAS DE UN CENTRO DE CÓMPUTO

### AREA DIRECTIVA.

El área directiva realiza un amplio nivel, las funciones de planeación, organización, administración de personal y control; además de coordinar las actividades de las áreas

que dependen de ella, se encarga de planear y controlar los recursos de información de un organismo.

Es en esta área donde se decide si algunas aplicaciones son factibles de realizar, considerando la relación costo-beneficio y una vez establecidos los proyectos, que se encargan de asignar las tareas al personal técnico que se requiera.

La persona encargada de esta área debe poseer además de conocimientos técnicos, capacidad general aunada a la habilidad administrativa que requiere un directivo y debe entender los propósitos y metas, así como las necesidades de computo del organismo y tener capacidad para supervisar a personal altamente calificado.

### **AREA TÉCNICA.**

Esta área está integrada por expertos en informática y su principal función es brindar el soporte técnico especializado que se requiere en las actividades de cómputo, esta área está conformada por Analistas, Programadores, Programadores de Sistemas y Administradores de Base de Datos.

### **AREA OPERATIVA.**

Esta área se encarga de brindar los servicios requeridos para el proceso de datos, como son el preparar los datos y suministros necesarios para la sala de cómputo, manejar los equipos periféricos y vigilar que los elementos del sistema funcionen adecuadamente.

### **ÁREA ADMINISTRATIVA.**

El área administrativa esta encargada de controlar los recursos económicos para el abastecimiento de materiales especializados tales como: equipo, cintas magnéticas, discos removibles, formas continuas y manuales para el funcionamiento del centro. También esta tarea tiene el control sobre lo referente al personal y mantenimiento de las instalaciones.

## **1.4 PROBLEMAS COMUNES EN UN CENTRO DE CÓMPUTO**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Debido a la naturaleza de un centro de cómputo, la complejidad de los problemas que lo aquejan es diversa. Para el caso citaremos problemas ocasionados por personas (ya sean trabajadores de la organización o usuarios), problemas en las máquinas y problemas en los programas, ya sean paquetes utilizados o los programas que se construyen para los usuarios, además de los problemas relacionados con la construcción que alberga las computadoras.



## CLASIFICACIÓN

Los problemas comunes dentro de un centro de cómputo se clasifican en:

- ☐ Problemas de Hardware.
- ☐ Problemas de Software.
- ☐ Problemas de Recursos Humanos.
- ☐ Problemas de Instalaciones Físicas.

## PROBLEMAS DE HARDWARE

*Vandalismo.*- Destrucción del equipo por parte de usuarios, principalmente en centros de cómputo ubicados en escuelas.

*Obsolescencia de equipos.*- El acelerado paso en la innovación de los equipos, es de particular importancia para los propietarios de los centros de cómputo, y se vuelve un problema ya que es necesario estar actualizando tanto el software como el hardware. Discos duros más veloces y de mayor capacidad, periféricos que amplían su rango de acción, impresoras con mayor nitidez, etc.

*Consumibles.*- La colocación estratégica y el suministro adecuado de los recursos que requieren las computadoras para su funcionamiento, es de vital importancia y se vuelve un problema -sobre todo de tiempo- cuando no están disponibles en el momento y en el lugar requerido. Toner, cintas, cartuchos, disquetes, etc.

*Mantenimiento inadecuado.*- Deben existir programas de mantenimiento y cumplirse al pie de la letra, ya que el retraso en las actividades de limpieza en los equipos por lo general da como resultado daños en los mismos.

## PROBLEMAS DE SOFTWARE

*Accesos no autorizados.*- La información, como recurso valioso de una organización, está expuesta a actos tanto intencionales como accidentales de violación de su confidencialidad, alteración, borrado y copia, por lo que se hace necesario que el usuario, propietario de esa información, adopte medidas de protección contra accesos no autorizados.

Las siguientes recomendaciones, ofrecen la posibilidad de habilitar cierto grado de protección con los medios actualmente disponibles en la compañía.

- ✓ *Clave de autorización de encendido.*- Este es un recurso de protección disponible en todos los computadores, se habilita al momento de configurar el equipo y es una clave que será solicitada como primer paso de inicialización después de encendido el computador.



- ✓ *Copias y/o backups de respaldo.-* Así como se protege la información contra accesos no autorizados y como complemento a las copias periódicas que cada usuario obtiene de su propia información, es también importante mantener en lugar seguro y externo al sitio de trabajo, copias actualizadas de la información vital de cada dependencia, con el fin de garantizar la oportuna recuperación de datos y programas en caso de pérdidas o daños en el computador.
- ✓ *Protección contra virus.-* Dentro de la infinidad de virus detectados en el mundo entero y fácilmente reproducidos por el uso y copia de software "pirata", utilización de disquetes ya "infectados", o vía e-mail.

## PROBLEMAS DE RECURSOS HUMANOS

El principal factor que provoca ineficiencia proviene de una mala administración del Centro de Cómputo, en otras palabras, los jefes de un centro de cómputo no tienen una formación adecuada para mantener en óptimas condiciones el flujo de las actividades llevadas a cabo.

Una característica común en los jefes de los centros de cómputo, es la de comprometerse a entregar un proyecto en un lapso de tiempo calculado al tanteo, es decir, la falta de conocimiento o tacto al evaluar el momento de duración del desarrollo de una actividad, sin haber contemplado las variables que afectaran su culminación exitosa; provocada, claramente por el deseo de quedar bien con los directivos, aun sin explicarles los límites de los recursos humanos y computacionales de la empresa, y hacerles imaginar un sólido lugar de trabajo.

Básicamente nos referiremos en este rubro a los problemas que se generan por carecer de programas de capacitación adecuados para el personal que labora en un centro de procesamiento de datos, el abandono de empleo y la falta de una adecuada supervisión de las actividades desarrolladas por el personal.

Todos estos factores influyen notablemente en la productividad de un Centro de Cómputo; y las soluciones a los mismos pueden concretarse por simple deducción. Aunque en menor escala -no por ello debe olvidarse- la sustracción no autorizada de dispositivos ya sean periféricos o partes de la máquina.

## PROBLEMAS DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS

Análisis de riesgos.- Identificar, evaluar y seleccionar los riesgos a ser controlados.

Categorías de riesgos:

- Desastres naturales: Inundaciones, temblores, rayos, erupciones.
- Accidentes: Descuidos, falta de prevención, falta de precaución.
- Vandalismo: Destrucción en contra del Centro de Cómputo afectando, instalaciones, equipo, programas, datos, documentación.

- Robo: De información, fraude monetario, alteraciones en nómina.
- Guías para el control de errores:
  - Asignación de personal responsable.
  - Definir estándares y procedimientos.
  - Objetivo de cada paso.
  - Diseño de formas de evaluación.
  - Establecer restricciones.
  - Definición de guías (consejos y tips) prácticas para facilitar la implementación, confiabilidad e identificación de limitantes de tiempo

## 1.5 EL ADMINISTRADOR DEL CENTRO DE COMPUTO

Cuando se designa a una persona para un cargo administrativo de cualquier nivel, se espera que su desempeño en las funciones propias de su puesto esté en congruencia con sus antecedentes laborales en las funciones operativas que venía desempeñando previamente, y por tanto, se espera que esta persona adquiera de manera mágica las siguientes características:

### *Habilidad para Asumir Riesgos*

Dado que una empresa no tiene garantizado el éxito y éste depende de la decisión siempre adecuada de sus Directivos ante la incertidumbre, el buen administrador debe ser capaz de asumir y enfrentar los riesgos, esto incluye cualquier tipo Decisión, en cualquier nivel.

### *Profesionalismo*

Tanto los Directores como los subordinados, exigen que un jefe sea una persona competente, que sepa dirigir con auténtico liderazgo, que exista una verdadera planificación en el trabajo, que sea capaz de llevarlo a cabo, a pesar de las posibles dificultades, en los plazos requeridos y que siempre de los resultados esperados.

### *Decisiones oportunas y adecuadas*

El buen Administrador debe ponderar los diferentes aspectos de un problema y decidir del modo más conveniente, de manera convincente y sin actitudes impositivas o prepotentes. Para ello deberá establecer y seguir un proceso sistemático para la Toma de Decisiones de manera objetiva y fundamentada.

### *Delegación de Funciones*

Es irresponsable tratar de acaparar todas las decisiones y todas las funciones, el administrador no puede pretender ser el Mil Usos de la organización, es necesario que cuente y se apoye en su personal más capacitado, delegando funciones, pero tampoco puede ser negligente, ya que siempre compartirá la responsabilidad.

### *Designación de Subordinados*

Es fundamental saber seleccionar, formar y proyectar a los colaboradores más adecuados para que sean sus subordinados directos y que sean capaces de realizar sus tareas eficazmente sin requerir excesiva supervisión.

### *Definición de Objetivos y Políticas*

El Directivo determina el rumbo que debe seguir la organización, plantea las metas que se propone alcanzar y establece los medio para lograrlas. Además debe vigilar que se conjunten los esfuerzos en la misma dirección.

### *Control*

Un administrador debe conocer en todo momento la situación en que se encuentra su Operación, y cuenta con los procedimientos para medir el desempeño respecto a las metas propuestas y en su caso tomar las decisiones oportunas para corregir el rumbo.

### *Cualidades*

Para desempeñar las funciones antes descritas, el Administrador Ideal debe tener las siguientes cualidades: Visión Multidisciplinaria, ser metódico y ordenado, ser persistente, saber mantener la disciplina, poseer don de gentes y capacidad de supervisión, además de ser un capacitador hábil.

Por otro lado, deberá evitar al máximo los defectos más comunes de un mal administrador que son:

- La Desintegración de funciones, la improvisación, carecer de objetivos específicos y metas claras, tampoco deberá permitir que les sean impuestos desde arriba sin su participación, ni tolerar que el trabajo se realice al vapor y siempre contra el Reloj.
- Nunca deberá convertirse en Imprescindible, generar divorcio entre las áreas, ser prioritario ni tomar decisiones viscerales.
- Esta última actitud es en la que la gente hace más énfasis para criticar la ineptitud de su jefe, ya que las decisiones temperamentales significan, que no cumple con los principios directivos más elementales, y eso resulta mucho más grave que la simple estupidez o la terquedad.