



ADMINISTRACION DE SISTEMAS

PROFESOR: FERNANDO INZUA
PLANTEL: LOS REYES

OBJETIVO: Fomentar el desarrollo del alumno mediante medios electrónicos para el aprendizaje a través de la teoría y la practica



¿Qué es la administración del sistema?

Definición de **sistema** administrativo. El conjunto de componentes **que** interactúan entre sí y se encuentran interrelacionados recibe el nombre de **sistema**.
Administrativo, por su parte, es aquello vinculado a la **administración** (el acto de administrar: organizar o gestionar recursos).

Un administrador de sistemas es la persona que tiene la responsabilidad de implementar, configurar, mantener, monitorizar, documentar y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático, o algún aspecto de este

Los administradores de sistemas informáticos configuran, y mantienen la red de área local (LAN) de una organización, la red de área expandida (WAN), un sistema Internet o un segmento de un sistema de red. Se ocupan del mantenimiento de la red de hardware y software. Supervisan la red para asegurar que esté disponible para los usuarios de todos los sistemas y llevan a cabo el necesario mantenimiento para respaldar la disponibilidad de red

[CONSULTA EN EL SIGUIENTE ENLACE EL CONTENIDO AUDIOVISUAL](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=PRRnvHeNsbk>



Tareas administrador de sistemas de tic/administradora de sistemas de tic

- Diagnosticar problemas de hardware y de software, y reemplazar los componentes defectuosos.
- Realizar las copias de seguridad de datos y las operaciones de recuperación de catástrofes.
- Mantener y administrar redes informáticas y entornos informáticos relacionados incluyendo hardware informático, software de sistemas, aplicaciones de software y todo tipo de configuraciones.
- Planificar, coordinar e implementar medidas de seguridad de red para proteger información, software y hardware.
- Manejar consolas maestras para hacer un seguimiento del rendimiento de los sistemas y las redes informáticas, y coordinar el acceso y el uso de la red informática.
- Llevar a cabo procesos rutinarios de arranque y apagado de red y mantener registros de control.
- Diseñar, configurar y probar hardware informático, software de red y software de sistema operativo.
- Recomendar cambios para mejorar los sistemas y las configuraciones de red, y definir las necesidades de hardware o software relacionadas con dichos cambios.

- Consultar con usuarios de red sobre cómo resolver problemas de sistema existentes.
- Programar en lenguajes de programación (tales como Javascript, PERL, CGI, Vbscript?).

Ocupaciones afines hardware, redes

- Encargado de datos estadísticos
- Especialista en redes informáticas
- Ingeniero de hardware de ordenadores
- Ingeniero de hardware informático
- Instalador de cables o líneas de comunicación de datos
- Reparador de ordenadores informáticos
- Técnico de operaciones informáticas
- Técnico de pruebas de hardware informático
- Técnico de redes informáticas
- Técnico de sistemas informáticos

Conocimientos

- Infraestructura de las TIC
- Componentes del hardware
- Políticas organizativas
- Métodos de garantía de la calidad
- Programación de sistemas TIC

- Requisitos de usuario de sistemas informáticos
- Bibliotecas de componentes de software

Capacidades

- Resolver problemas de sistemas TIC
- Migrar datos existentes
- Aplicar políticas organizativas del sistema
- Gestionar cambios en sistemas TIC
- Interpretar textos técnicos
- Integrar componentes del sistema
- Dar soporte a las personas usuarias de sistemas TIC
- Aplicar políticas de uso de sistemas TIC
- Gestionar la seguridad del sistema
- Aplicar sistema de recuperación en las TIC
- Controlar el rendimiento de un sistema
- Efectuar copias de seguridad
- Administrar sistema TIC
- Proporcionar documentación técnica
- Mantener el sistema TIC
- Realizar pruebas de sistema

ADMINISTRACION DE CENTROS DE CÓMPUTO



CONCEPTO DE UN CENTRO DE CÓMPUTO ?

- ✓ Un centro de cómputo representa una entidad dentro de una empresa u organización
- ✓ Su Objetivo satisfacer las necesidades de información de la empresa, de manera veraz y oportuna
- ✓ Su función principal es apoyar la labor de la empresa mediante una más acertada toma de decisiones y así hacerla más segura fluida y simplificada.
- ✓ Dentro de estos Centros de Cómputo se encuentran, además del equipo y programas que procesan la información, los recursos humanos especializados.

1. Administración de centros de cómputo

Administración.

La administración se define como el proceso de crear, diseñar y mantener un ambiente en el que las personas al laborar o trabajar en grupos, alcancen con eficiencia metas seleccionadas.

Las personas realizan funciones administrativas de planeación, organización, integración de personal, dirección y control.

- La administración se aplica en todo tipo de corporación.
- Es aplicable a los administradores en todos los niveles de corporación.
- La administración se ocupa del rendimiento; esto implica eficacia y eficiencia.

Proceso Administrativo.

El proceso administrativo se define como el proceso metodológico que implica una serie de actividades que llevará a una mejor consecución de los objetivos, en un periodo más corto y con una mayor productividad.

El proceso administrativo se dice que es tridimensional, porque sus elementos son aplicables a todas las funciones del organismo en todos sus niveles:

- Planeación.
- Organización.
- Dirección y control.

Planeación.

Algunas definiciones de la planeación como parte de su significado pueden ser:

- Proceso que permite la identificación de oportunidades de mejoramiento en la operación de la organización con base en la técnica, así como el establecimiento formal de planes o proyectos para el aprovechamiento integral de dichas oportunidades.
- Es la función que tiene por objetivo fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempo y números necesarios para su realización.
- "Hacer que ocurran cosas que de otro modo no habrían ocurrido". Esto equivale a trazar los planes para fijar dentro de ellos nuestra futura acción.
- Determinación racional de adónde queremos ir y cómo llegar allá.

Objetivo de un Centro de Cómputo.

La computadora como herramienta de solución para problemas de cálculo de operaciones, investigación de procesos, enseñanza, etc. establece las bases para determinar el objetivo de un centro de cómputo, como es el de prestar servicios a diferentes áreas de una organización ya sea dentro de la misma empresa, o bien fuera de ella, tales como: producción, control de operaciones, captura de datos, programación, dibujo, biblioteca, etc. Los diversos servicios que puede prestar un centro de cómputo, pueden dividirse en departamentos o áreas específicas de trabajo.

Niveles de Planeación.

La planeación considerada como uno de los principales elementos del proceso administrativo, es de

fundamental importancia dentro de la estructuración de un Centro de Cómputo; como tal considera los siguientes niveles:

- Planeación Estratégica.
- Planeación de Recursos.
- Planeación Operativa.
- Planeación de Personal.
- Planeación de Instalaciones Físicas.

En realidad estos niveles responden a las siguientes interrogantes básicas, ¿Que?, ¿Quien?, ¿Donde?, ¿Cuándo? ¿Como? y ¿Porqué?.

- Planeación Estratégica. Se refiere a las estrategias a seguir en la construcción del Centro de Cómputo. ¿Porqué construirlo?. Cuando se responde a este cuestionamiento, pueden inferirse los caminos a seguir para la construcción del mismo.
- Planeación de Recursos. Dentro de este ámbito deben considerarse los recursos económicos que va a requerir la construcción del Centro de Cómputo. ¿Cuanto dinero se va a ocupar?.
- Planeación Operativa. ¿Como va a funcionar el Centro de Cómputo?, ¿Que Software será necesario?, ¿Que Hardware se requerirá?, ¿Que servicios va a prestar?, etc.
- Planeación de Personal. ¿Quienes van a operar al Centro de Cómputo?, ¿Cuales serán sus funciones?, ¿Que cantidad de personal será necesaria?, etc.
- Planeación de Instalaciones Físicas. ¿En donde estará ubicado el Centro de Cómputo?, ¿Cuantas secciones será necesario construir?, ¿en donde se colocará el centro de carga?, ¿En donde serán

ubicados los servidores o la macrocomputadora?,
¿Que condiciones de ventilación serán necesarias?,
etc.

Planeación de recursos.

La planeación de recursos en para un centro de cómputo es aquella que establece los objetivos y determina un curso de acción a seguir, de los siguientes elementos:

- Instalaciones: Edificios y acondicionamiento del mismo, plantas de emergencia, dispositivos de seguridad, etc.
- Equipo: Equipo de cómputo necesario para su funcionamiento, periféricos, etc.
- Materiales de producción: Materias primas para su funcionamiento, así como materiales directos e indirectos.

Planeación operativa.

La planeación operativa de un centro de cómputo consiste en realizar un detallado análisis de necesidades de la empresa y definir en base a estas necesidades una plataforma tecnológica con una infraestructura en hardware, software, personal operativo, etc. que soporte las operaciones de la empresa y se utilice como el medio de procesamiento de información.

Planeación de instalación física y ubicación física.

La ubicación física e instalación de un Centro de Cómputo en una empresa depende de muchos factores, entre los que podemos citar: el tamaño de la empresa, el servicio que se pretende obtener, las disponibilidades de espacio físico existente o

proyectado, etc.

Generalmente, la instalación física de un Centro de Cómputo exige tener en cuenta por lo menos los siguientes puntos:

- Local físico. Donde se analizará el espacio disponible, el acceso de equipos y personal, instalaciones de suministro eléctrico, acondicionamiento térmico y elementos de seguridad disponibles.
- Espacio y movilidad. Características de las salas, altura, anchura, posición de las columnas, posibilidades de movilidad de los equipos, suelo móvil o falso suelo, etc.
- Iluminación. El sistema de iluminación debe ser apropiado para evitar reflejos en las pantallas, falta de luz en determinados puntos, y se evitará la incidencia directa del sol sobre los equipos.
- Tratamiento acústico. Los equipos ruidosos como las impresoras con impacto, equipos de aire acondicionado o equipos sujetos a una gran vibración, deben estar en zonas donde tanto el ruido como la vibración se encuentren amortiguados.
- Seguridad física del local. Se estudiará el sistema contra incendios, teniendo en cuenta que los materiales sean incombustibles (pintura de las paredes, suelo, techo, mesas, estanterías, etc.). También se estudiará la protección contra inundaciones y otros peligros físicos que puedan afectar a la instalación.
- Suministro eléctrico. El suministro eléctrico a un Centro de Cómputo, y en particular la alimentación de los equipos, debe hacerse con unas condiciones

especiales, como la utilización de una línea independiente del resto de la instalación para evitar interferencias, con elementos de protección y seguridad específicos y en muchos casos con sistemas de alimentación ininterrumpida (equipos electrógenos, instalación de baterías, etc.).

2. Organización de un centro de cómputo.

Forma de operar un centro de cómputo.

Un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) o Centro de cómputo, es el conjunto de recursos físico, lógicos, y humanos necesarios para la organización, realización y control de las actividades informáticas de una empresa. Las principales funciones que se requieren para operar un centro de cómputo son las siguientes:

- Operar el sistema de computación central y mantener el sistema disponible para los usuarios.
- Ejecutar los procesos asignados conforme a los programas de producción y calendarios preestablecidos, dejando el registro correspondiente en las solicitudes de proceso.
- Revisar los resultados de los procesos e incorporar acciones correctivas conforme a instrucciones de su superior inmediato.
- Realizar las copias de respaldo (back-up) de la información y procesos de cómputo que se realizan en la Dirección, conforme a parámetros preestablecidos.
- Marcar y/o señalar los productos de los procesos ejecutados.

- Llevar registros de fallas, problemas, soluciones, acciones desarrolladas, respaldos, recuperaciones y trabajos realizados.
- Velar porque el sistema computarizado se mantenga funcionando apropiadamente y estar vigilante para detectar y corregir fallas en el mismo.
- Realizar labores de mantenimiento y limpieza de los equipos del centro de cómputo.
- Aplicar en forma estricta las normas de seguridad y control establecidas.
- Mantener informado al jefe inmediato sobre el funcionamiento del centro de cómputo.
- Cumplir con las normas, reglamentos y procedimientos establecidos por la Dirección para el desarrollo de las funciones asignadas.

Principales departamentos de un Centro de Cómputo
Dentro de una empresa, el Centro de proceso de Datos ó Centro de cómputo cumple diversas funciones que justifican los puestos de trabajo establecidos que existen en él, las cuales se engloban a través de los siguientes departamentos:

- Explotación de sistemas o aplicaciones. La explotación u operación de un sistema informático o aplicación informática consiste en la utilización y aprovechamiento del sistema desarrollado. Consta de previsión de fechas de realización de trabajos, operación general del sistema, control y manejo de soportes, seguridad del sistema, supervisión de trabajos, etc.
- Soporte técnico a usuarios. El soporte, tanto para los usuarios como para el propio sistema, se ocupa de seleccionar, instalar y mantener el sistema operativo

adecuado, del diseño y control de la estructura de la base de datos, la gestión de los equipos de teleproceso, el estudio y evaluación de las necesidades y rendimientos del sistema y, por último, la ayuda directa a usuarios.

- Gestión y administración del propio Centro de Procesamiento de Datos. Las funciones de gestión y administración de un Centro de Procesamiento de Datos engloban operaciones de supervisión, planificación y control de proyectos, seguridad y control de proyectos, seguridad general de las instalaciones y equipos, gestión financiera y gestión de los propios recursos humanos.

Departamento o área de Operación.

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.

En esencia el personal del área operativa se encarga de alimentar datos a la computadora, operar el "hardware" necesario y obtener la información resultante del proceso de datos.

Operadores.

- Los operadores de computadoras preparan y limpian todo el equipo que se utiliza en el proceso de datos, mantienen y vigilan las bitácoras e informes de la computadora, montan y desmontan discos y cintas durante los procesos y colocan las formas continuas para la impresión.

- También documentan las actividades diarias, los suministros empleados y cualquier condición anormal que se presente.
- El papel de los operadores es muy importante debido a la gran responsabilidad de operar la unidad central de proceso y el equipo periférico asociado en el centro de cómputo.
- Un operador de computadoras requiere de conocimientos técnicos para los que existen programas de dos años de capacitación teórica, pero la práctica y la experiencia es generalmente lo que necesita para ocupar el puesto.

Departamento o área de Producción y Control.

Tanto la Producción como el Control de Calidad de la misma, son parte de las funciones de este Departamento.

Funciones.

- Construir soluciones integrales (aplicaciones) a las necesidades de información de los usuarios.
- Usar las técnicas de construcción de sistemas de información orientadas netamente a la productividad del personal y a la satisfacción plena del usuario.
- Construir equipos de trabajo con la participación del usuario y del personal técnico de acuerdo a metodologías establecidas.
- Mantener comunicados a los usuarios y a sus colaboradores de los avances, atrasos y problemas que se presentan rutinariamente y cuando sea necesario a través de medios establecidos formalmente, como el uso de correo electrónico, mensajes relámpagos o flash.

- Mantener programas de capacitación para el personal técnico y usuarios.

Departamento o área de Análisis de Sistemas.

Los analistas tienen la función de establecer un flujo de información eficiente a través de toda la organización.

Los proyectos asignados a los analistas no necesariamente requieren de la computadora, mas bien necesitan el tiempo suficiente para realizar el estudio y la proposición de soluciones de los problemas, planteando diferentes alternativas.

La realización de cualquiera de las soluciones puede durar varias semanas o meses dependiendo de la complejidad del problema.

Los proyectos típicos de sistemas pueden implicar el diseño de reportes, la evaluación de los trabajos efectuados por el personal de los departamentos usuarios, la supervisión de cambios de equipo la preparación de presupuesto en el área de cómputo.

Los analistas pueden ser egresados de diferentes carreras y básicamente los requisitos para estos son: educación profesional formal y experiencia practica, esta última solo se logra después de haber trabajado en el área de programación.

Existen diferentes títulos de analistas: Analista Junior, Aprendiz de Sistemas y Analista Senior que indican diferentes grados de experiencia, entrenamiento y educación. A su vez estos pueden tener todavía más clasificaciones dependiendo del tamaño de la organización, o bien puede haber analistas programadores que realizan tanto la función de analistas como la de programadores, esto indica una doble responsabilidad. Además los analistas pueden

estar agrupados en equipos cuyas funciones son coordinadas por analistas líder o jefes de análisis.

Departamento o área de Programación.

El grupo de programación es el que se encarga de elaborar los programas que se ejecutan en las computadoras, modifican los existentes y vigilan que todos los procesos se ejecuten correctamente. Los programadores toman las especificaciones de los sistemas realizados por los analistas y las transforman en programas eficientes y bien documentados para las computadoras.

Así como los analistas, los programadores pueden clasificarse en: "Programadores junior" o "Aprendices de Programación" que son personas recién graduadas, personal de operación que demuestra interés en la programación o graduados de escuelas técnicas de computación, "Programadores Senior" son los que ya tienen varios años de experiencia en proyectos grandes. Es frecuente que en grandes organizaciones agrupen los programadores y exista un programador principal o líder de programación que dirija el trabajo de cada grupo además de establecer y reportar el trabajo del grupo.

Los programadores de sistemas deben tener los conocimientos suficientes del hardware para poder optimizar la utilización del equipo.

Su función es extremadamente técnica y especializada ya que deben seleccionar, modificar y mantener el complejo software del sistema operativo.

Departamento o área de Implementación.

Esta área es la encargada de implantar nuevas aplicaciones garantizando tanto su calidad como su

adecuación a las necesidades de los usuarios.

Algunas funciones principales generales que realiza esta área son:

- Coordinar con las áreas de sistemas y usuarios la implantación de las aplicaciones.
- Diseñar los planes de calidad de las aplicaciones y garantizar su cumplimiento.
- Validar los nuevos procedimientos y políticas a seguir por las implementaciones de los proyectos liberados.
- Probar los productos y servicios a implementar antes de ser liberados al usuario final.
- Elaborar conjuntamente con el área de Programación o Desarrollo, los planes de capacitación de los nuevos usuarios.
- Coordinar la presentación de las nuevas aplicaciones a los usuarios.
- Supervisar el cumplimiento de los sistemas con la normatividad establecida.

Departamento o área de Soporte Técnico.

Área responsable de la gestión del hardware y del software dentro de las instalaciones del Centro de Cómputo, entendiendo por gestión: estrategia, planificación, instalación y mantenimiento.

Algunas funciones principales generales que realiza esta área son:

- Planificar la modificación e instalación de nuevo software y hardware.
- Evaluar los nuevos paquetes de software y nuevos productos de hardware.

- Dar el soporte técnico necesario para el desarrollo de nuevos proyectos, evaluando el impacto de los nuevos proyectos en el sistema instalado.
- Asegurar la disponibilidad del sistema, y la coordinación necesaria para la resolución de los problemas técnicos en su área.
- Realizar la coordinación con los técnicos del proveedor con el fin de resolver los problemas técnicos y garantizar la instalación de los productos.
- Proponer las notas técnicas y recomendaciones para el uso óptimo de los sistemas instalados.
- Participar en el diseño de la Arquitectura de Sistemas.

Descripción de puestos o funciones.

El objetivo de un Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo (ADP) es el de definir de una manera clara y sencilla las tareas que se van a realizar en un determinado puesto y los factores que son necesarios para llevarlas a cabo con éxito.

Su importancia es tal, que debería considerarse como un método fundamental y básico para cualquier organización, sin embargo se considera como un procedimiento "no importante", o al menos "no tan necesario", como otras herramientas utilizadas.

Las empresas están preocupadas por cuestiones tales como: políticas de selección, promoción, retribución, etc. y, sin embargo olvidan o dejan en un segundo plano la base de todos estos procesos: El Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo (ADP).

Analista.

Generalmente se conoce el puesto como analista de desarrollo o analista programador.

Su descripción del puesto es: Realizar el diseño técnico

de los nuevos proyectos y aplicaciones pequeñas y programar los módulos complejos. Supervisar a los programadores que participan en el proyecto.

Sus funciones específicas son:

Analista de Desarrollo.

- Realizar el diseño técnico de los nuevos proyectos.
- Preparar la documentación para la programación y pruebas de los sistemas.
- Revisar la codificación y pruebas de los sistemas.
- Realizar estudios de viabilidad técnica.
- Participar en el diseño funcional de los nuevos proyectos.
- Dirigir proyectos pequeños.

Analista programador.

- Estudiar los requerimientos de los nuevos usuarios en cuanto a nuevos productos o servicios.
- Estructurar la lógica de los programas.
- Programar.
- Llevar a efecto pruebas de los sistemas desarrollados.
- Documentar los programas de acuerdo a los estándares establecidos.
- Realizar el análisis de las aplicaciones sencillas.

Gerente de Procesos.

Encargado de dirigir y administrar el área de Procesamiento de Datos, así como relacionarse con las otras áreas del centro de cómputo.

Formula y administra todo el procesamiento de la información que maneja el Centro de Cómputo.

Programador de Sistemas.

Aunque su función es muy similar a la de un analista

programador, su descripción del puesto es: Programar y realizar la codificación y documentación de los programas o sistemas desarrollados.

Los programadores toman las especificaciones de los sistemas realizados por los analistas y las transforman en programas eficientes y bien documentados para las computadoras.

Sus funciones específicas son:

- Analizar la lógica de los programas a desarrollar.
- Codificar y documentar los programas de acuerdo con las normas de calidad y seguridad establecidas.
- Programar.
- Probar los programas realizados.

Supervisor de Capturista.

Supervisa las actividades de ingreso de datos de documentos. Elabora turnos de trabajo en base a la carga de trabajo establecida.

Capturista.

Los capturistas de datos son los primeros en manejar y convertir los datos de su forma original a un formato accesible para la computadora.

Este tipo de personal puede operar diferentes dispositivos de teclado para proporcionar los datos directamente a la computadora. No obstante la importancia del trabajo de los preparadores de datos su educación no requiere una formación técnica formal, un mecanógrafo competente puede adquirir en pocas horas de instrucción especializada las habilidades necesarias para la preparación de datos.

Dibujante.

Las funciones principales son:

- Realiza los diseño gráficos asignados al área de informática.
- Realiza diseños de portadas para informes finales.
- Elabora presentaciones, formatos de papelería, logotipos.

3. Adquisición de software y hardware.

Selección de Software.

Los criterios para seleccionar software son:

- a. Software: Conjunto de programas o listas de instrucciones codificadas los cuales le permiten a la computadora realizar una o varias funciones.

Varía de acuerdo al nivel:

- Básico. Sistema Operativo (Seleccionar por Standard Mundial).
- Soporte: Base de datos (Seleccionar por Standard Mundial).

- a. Proveedor: Las características que debe tener el proveedor de infomática son:

- Reconocido prestigio mundial y nacional.
- Soporte técnico en instalación.
- Ayuda en problemas.
- Personal especializado.
- Tiempo de atención.
- Comunicación rápida.
- Servicios de capacitación: cursos, material, expositor, costos.
- Cartera de clientes de software iguales al adquirido.
- Documentación: Facilidad de uso.

a. Costos: Se considerará lo siguiente:

- Condición de pago.
- Local.
- Inclusión de entrenamiento.
- Costos de mantenimiento.

Selección de Hardware.

Los criterios para seleccionar hardware son:

a. Equipos:

- La configuración debe estar acorde a las necesidades de la carga del procesamiento de datos.
- Debe tener una capacidad de crecimiento vertical (en el mismo equipo), horizontal (con otros equipos).
- Fabricante de calidad (muy bueno), reconocido prestigio mundial.
- Tiempo de garantía.
- Tecnología de "punta" (Alta).

a. Proveedor: Debe tener las siguientes características:

- Reconocido prestigio local.
- Soporte de mantenimiento: personal especializado, stock de repuestos.
- Tiempo de atención, local apropiado, comunicación rápida.
- Cartera de clientes con equipos equivalentes a los adquiridos.
Tiempo de entrega oportuno.

a. Precios: Se debe considerar lo siguiente:

- Condiciones de pago.
- Detallado por componentes de la configuración.
- Descuentos por volumen.
- Costo de mantenimiento.

Adquisición de Software y Hardware.

Software

El software para Computadores se puede clasificar en los siguientes tipos:

- Sistema operacional: Es el conjunto de programas que controla las actividades operativas de cada Computadora y de la Red.
- Paquete de Usuario Final: Mediante los cuales el usuario de un manera sencilla elabora sus procesos, por ejemplo, hojas de calculo, manejadores de bases de datos, procesadores de palabras, etc.
- Paquete de Sistemas Aplicativos: En los que a diferencia de los anteriores, el usuario es simplemente quien los usa. La programación y el desarrollo es compleja, realizada por el Departamento de Sistemas o adquiridos a proveedores externos, por ejemplo, sistema de nomina, sistema de Contabilidad, sistemas de Inventarios, etc.
- Software Autorizado: Se considera como Software autorizado, tanto los sistemas operacionales como aquellos paquetes de usuario final y de sistemas aplicativos, que el departamento de sistemas ha instalado, previo visto bueno para su adquisición y con la Autorización legal del proveedor para su uso.

Hardware

La selección del modelo y capacidades del hardware requerido por determinada dependencia, debe ir de

acuerdo con el plan estratégico de sistemas y sustentado por un estudio elaborado por el departamento de sistemas, en el cual se enfatizan las características y volumen de información que ameritan sistematización y diferencian los tipos de equipos que se adjudican a las diversas áreas usuarias.

Todo estudio determina una configuración mínima para el Computador y los aditamentos o dispositivos electrónicos anexos como unidades externas, impresoras, tarjetas y modems para comunicaciones, elementos para backups en cintas magnéticas, etc.; de acuerdo con las necesidades del usuario, así como una evaluación del costo aproximado de la inversión.

Consideraciones generales para la Adquisición de Software y Hardware.

Para realizar cualquier adquisición de Software o Hardware, se deberán considerar los siguientes puntos:

- Solicitud de propuesta. Todo sistema se origina en base a una solicitud que hace el usuario al centro de cómputo, intentando satisfacer una necesidad específica.

Los parámetros sobre los cuales debe medirse dicha solicitud son los objetivos y las políticas, los cuales debe fijar el usuario, aunque puede ser que el departamento de análisis le brinde ayuda en su clarificación. Ambos parámetros deben quedar establecidos por escrito.

- Evaluación de propuesta. Previamente debe llevarse a cabo una investigación con el propósito de establecer con seguridad el tipo de Software y Hardware requerido para su implementación, posteriormente se integra toda la información

obtenida de dicha investigación y así poder establecer la operatividad de los sistemas a adquirirse.

- **Financiamiento.**
Las fuentes de financiamiento pueden ser principalmente instituciones bancarias a través de créditos. Para el caso de centros de cómputo destinados a la educación pública no existen fuentes de financiamiento, a menos que la institución educativa cuente con un área destinada a la producción de software para empresas privadas, entonces la misma empresa puede ser el origen del financiamiento.
- **Negociación de Contrato.** La negociación de contrato debe incluir todos los aspectos de operación del Software y del Hardware a implementarse. Aspectos tales como: Actualizaciones, innovaciones, capacitación, asesoría técnica, etc.

Permisos y Licencias.

El uso de Software no autorizado o adquirido ilegalmente, se considera como PIRATA y una violación a los derechos de autor.

El uso de Hardware y de Software autorizado esta regulado por las siguientes normas:

- Toda dependencia podrá utilizar UNICAMENTE el hardware y el software que el departamento de sistemas le haya instalado y oficializado mediante el "Acta de entrega de equipos y/o software".
- Tanto el hardware y software, como los datos, son propiedad de la empresa. su copia o sustracción o daño intencional o utilización para fines distintos a las labores propias de la compañía, será sancionada

de acuerdo con las normas y reglamento interno de la empresa.

- El departamento de sistemas llevara el control del hardware y el software instalado, basándose en el número de serie que contiene cada uno.
- Periódicamente, el departamento de sistemas efectuará visitas para verificar el software utilizado en cada dependencia. Por lo tanto, el detectar software no instalado por esta dependencia, será considerado como una violación a las normas internas de la empresa.
- Toda necesidad de hardware y/o software adicional debe ser solicitada por escrito al departamento de sistemas, quien justificará o no dicho requerimiento, mediante un estudio evaluativo.
- El departamento de sistemas instalará el software en cada computador y entregará al área usuaria los manuales pertinentes los cuales quedaran bajo la responsabilidad del Jefe del departamento respectivo.
- Los diskettes que contienen el software original de cada paquete serán administrados y almacenados por el departamento de sistemas.
- El departamento de sistemas proveerá el personal y una copia del software original en caso de requerirse la reinstalación de un paquete determinado.
- Los trámites para la compra de los equipos aprobados por el departamento de sistemas, así como la adecuación física de las instalaciones serán realizadas por la dependencia respectiva.
- La prueba, instalación y puesta en marcha de los equipos y/o dispositivos, serán realizada por el departamento de sistemas, quien una vez

compruebe el correcto funcionamiento, oficializara su entrega al área respectiva mediante el "Acta de Entrega de Equipos y/o Software".

- Una vez entregados los equipos de computación y/o el software por el departamento de sistemas, estos serán cargados a la cuenta de activos fijos del área respectiva y por lo tanto, quedaran bajo su responsabilidad.
- Así mismo, el departamento de sistemas mantendrá actualizada la relación de los equipos de computación de la compañía, en cuanto a numero de serie y ubicación, con el fin que este mismo departamento verifique, por lo menos una vez al año su correcta destinación.
- El departamento de sistemas actualizará el software comprado cada vez que una nueva versión salga al mercado, a fin de aprovechar las mejoras realizadas a los programas, siempre y cuando se justifique esta actualización.

Derechos de autor y licencia de uso de software.

El Copyright, o los derechos de autor, son el sistema de protección jurídica concebido para titular las obras originales de autoría determinada expresadas a través de cualquier medio tangible o intangible.

Las obras literarias (incluidos los programas informáticos), musicales, dramáticas, plásticas, gráficas y escultóricas, cinematográficas y demás obras audiovisuales, así como las fonogramas, están protegidos por las leyes de derechos de autor.

El titular de los derechos de autor tiene el derecho exclusivo para efectuar y autorizar las siguientes acciones:

- Realizar copias o reproducciones de las obras.
- Preparar obras derivadas basadas en la obra protegida por las leyes de derechos de autor.
- Distribuir entre el público copias de la obra protegida por las leyes de derechos de autor mediante la venta u otra cesión de la propiedad, o bien mediante alquiler, arrendamiento financiero o préstamo.
- Realizar o mostrar la publicidad de la obra protegida por las leyes de derechos de autor.
- Importar el trabajo, y realizar actos de comunicación pública de las obras protegidas.

ACTIVIDADES

1.- ELABORA UN RESUMEN CON LAS CARACTERISTICAS PRIMORDIALES DE LA MATERIA

2.- REALIZA UNA PLANEACION SOBRE UN NEGOCIO RELATIVO A LA COMPUTACION

3.- ELABORA UN CUADRO SINOPTICO O MAPA
CONCEPTUAL DE LAS CARACTERISTICAS
PRINCIPAL DE ADMINISTRACION DE SISTEMA Y
CENTROS DE COMPUTO

4.- ELABORA UNA MAQUETA CON CUALQUIER
MATERIAL DONDE REALICES UN SISTEMA DE
COMPUTO