



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES.

CAMPUS ARAGÓN

**CONSIDERACIONES PARA LA INSTRUMENTACIÓN
Y OPERACIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE MESA DE
AYUDA (HELP DESK)**

292976

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN
P R E S E N T A:
VERÓNICA ESCOBAR AVILA**

**ASESOR:
ING. ERNESTO PEÑALOSA ROMERO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES.

CAMPUS ARAGÓN

**CONSIDERACIONES PARA LA INSTRUMENTACIÓN
Y OPERACIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE MESA DE
AYUDA (HELP DESK)**

293976

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN
P R E S E N T A:
VERÓNICA ESCOBAR AVILA**

**ASESOR:
ING. ERNESTO PEÑALOSA ROMERO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO

2001

Dedico esta tesis a DIOS

Te doy las gracias Padre Bendito a tí y a estos mis Diositos por la realización de este anhelo que hoy llevo a su fin.

Oh creador de todas las cosas, ayúdame. Porque hoy me interno en el mundo desnudo y solo, y sin tu mano que me guíe me extraviaré del camino que conduce al éxito y a la felicidad.

No pido ni oro ni ropas ni aun las oportunidades en consonancia con mi capacidad, en cambio guíame a fin de que adquiera habilidad para aprovechar mis oportunidades.

Tú le has enseñado al león y al águila cómo cazar y prosperar con sus dientes y sus garras. Enséñame a cazar con palabras y a prosperar con amor para que sea un león entre los hombres y un águila en mi trabajo.

Ayúdame a permanecer humilde en los obstáculos y fracasos; pero no ocultes de mi vista el premio que acompañará a la victoria.

Asígname tareas en cuyo desempeño otros hayan fracasado; pero guíame a fin de que pueda arrancar las semillas del éxito de entre sus fracasos. Confróntame con temores que me templen el espíritu; pero concédeme el valor para reírme de mis dudas.

Dame los suficientes días para alcanzar mis metas; pero ayúdame a vivir hoy como si fuera mi último día.

Guíame en mis palabras a fin de que produzcan frutos; pero sella mis labios para que no diga chismes y nadie sea calumniado.

Disciplíneme a fin de que adquiera el hábito de no cejar nunca; pero señálame la forma de usar la ley de la perseverancia.

Hazme alerta a fin de reconocer la oportunidad; pero dame paciencia para concentrar mis fuerzas.

Báñame en buenos hábitos a fin de que los malos se ahoguen; pero concédeme compasión para las debilidades de los hombres.

Déjame saber que todo pasará; pero ayúdame a dar gracias y a contar mis bendiciones de hoy.

Exponme ante el odio a fin de que no me sea extraño; llena mi copa de amor a fin de que pueda convertir a los extraños en amigos.

Pero que todas estas cosas sean así si es tu voluntad. Yo soy tan solo un pequeño y solitario grano de uva que se aferra a a la viña, y sin embargo me has hecho distinto de todos los demás. En realidad debe existir un lugar especial para mí. Guíame, Ayúdame, Señálame el camino.

Déjame que llegue a ser todo lo que tenías planeado para mí cuando mi semilla fue plantada y seleccionada por ti para germinar en la viña del mundo.

Gracias Padre Bendito..... Gracias mis Diositos

A mis Padres

A mi pa † Ricardo Escobar Romero y mi ma Blanca Avila Vázquez les comparto esta tesis que he logrado gracias a Dios, y les digo que a valido la peña el esfuerzo y el sacrificio por el que hemos pasado todos...

Los amo.....

A mis amigos

Comparto también con ustedes Clarita y Reynaldo este logro, les agradezco la mano firme con la cual me han hecho ver la vida de otra manera, les doy también las gracias por esa independencia que he obtenido a través de este tiempo.

A mi Asesor:

Ernesto déjame decirte que eres una persona muy especial para mí, me apoyaste desde que empezamos con esta tesis cuando estaba temerosa y confundida, me diste confianza y apoyo y ahora ya terminada me siento más fuerte en mis decisiones..... Gracias

INTRODUCCIÓN

Se realizará un estudio sobre el tema de Consideraciones para la Instrumentación y Operación de un Departamento de Mesa de Ayuda (Help Desk).

Como surge y cuales son las necesidades que tiene un usuario para solicitar este servicio.

Sabremos que una Mesa de Ayuda (Help Desk) es una herramienta que ayuda a la administración de solicitudes que se levantan en una base de datos vía telefónica con el objetivo de tener un control sobre las principales fallas que se presentan en los equipos que los usuarios utilizan a diario con esto nos referimos principalmente a la computadoras de escritorio, impresoras, escaners, monitores, teclados etc., es decir el hardware de una empresa y no sólo esto sino también en el software que ocupa el usuario para realizar su trabajo.

Un help desk es un departamento del área de sistemas que esta dividido en cuatro áreas que son Operaciones, Servicios, Comunicaciones, Desarrollo. Cada una de ellas es la encargada de cubrir un servicio ya sea interno, externo, de cableado, comunicaciones o bien de desarrollo de software.

Aquí tendremos la oportunidad de conocer el funcionamiento de una auditoría de sistemas, nos daremos cuenta como se elabora, cuales son los pasos a seguir y como se realiza una retroalimentación, que nos permita mejorar el sistema y el servicio que se brinda con los datos recabados.

Analizaremos un punto muy importante que son los ingenieros de servicio aquí nos daremos cuenta como se realiza su selección y cuales son los puntos a cubrir para una vacante, el desenvolvimiento de cada una de estas personas y cuales son sus actitudes para trabajar en equipo.

Qué información necesita tener un usuario preparada antes de llamar al departamento de Help Desk.

La creación de un Help Desk tiene como objetivo principal restarle problemas al área de Sistemas.

INDICE

TEMA	PAG
CAPITULO I	
SOPORTE TÉCNICO.....	5
1.1.0 ¿ Porque surge la necesidad de crear un método de Soporte Técnico ?.....	6
1.2.0 ¿ Qué es soporte técnico ?.....	9
1.3.0 ¿ Quién se le dará este servicio ?.....	13
1.3.1 ¿ Cuáles son los pasos para realizar una solicitud ?.....	13
1.4.0 Servicios que ofrece en Software para el usuario.....	16
1.4.1 Instalación.....	16
1.4.2 Configuración.....	17
1.4.3 Actualización.....	22
1.4.0 Servicios que ofrece en Hardware.....	24
1.5.0 Diagnostico de fallas en equipo.....	27
1.5.1 Cambio de alguna refacción del equipo.....	29
1.5.2 Mantenimiento del equipo.....	30
CAPITULO II	
TECNICA DE ADMINISTRACIÓN.....	32
2.1.0 ¿ Qué es Administración ?.....	33
2.1.1 Planeación.....	34
2.1.2 Objetivo.....	35
2.1.2.0 Alcances.....	36
2.1.2.1 Limitaciones.....	36
2.1.2.2 Justificación.....	37
2.1.3 Programas	37

TEMA	PAG
2.2.0 Organización.....	40
2.2.1 División del Trabajo.....	43
2.2.2 Coordinación del Trabajo.....	45
2.2.3 Estructura.....	46
2.3.0 Control.....	48
2.3.0 Establecimiento de estándares.....	49
2.3.1 Medición de control de resultados.....	50
2.3.2 Retroalimentación para el sistema.....	52

CAPITULO III

METODOLOGIA DE SERVICIO.....	56
3.0.0 Lineal.....	59
3.1.0 Estructurada.....	62
3.2.0 Privilegios de usuario.....	67
3.3.0 Hardware con el que cuenta.....	69
3.4.0 Software con el que cuenta.....	71
3.3.0 Perfil del ingeniero.....	72
3.3.1 Reclutamiento.....	73
3.3.2 Evaluación de candidatos.....	74

TEMA	PAG
 CAPITULO IV	
RETROALIMENTACIÓN.....	76
4.0.0 Entrevista a usuarios.....	76
4.0.1 Evaluación de los sistemas.....	82
4.1.0 Seguridad en los equipos	85
4.2.0 Auditoría de sistemas.....	88
4.2.1 Planeación de la auditoría en informática.....	88
4.3.0 Personal que participa.....	91
4.3.1 Elaboración de sistema.....	92
 APÉNDICE	 95
 CONCLUSIONES	 103
 BIBLIOGRAFIA.....	 104
 GLOSARIO.....	 106

CAPITULO 1

SOPORTE TECNICO

Es un servicio que esta basado en un número limitado de incidentes. En donde incidente se entiende como Consulta/Problema, planteado por teléfono, fax, correo o algún otro sistema en donde se lleven reportes de Software y Hardware.

1.1.0 ¿ PORQUE SURGE LA NECESIDAD DE CREAR UN METODO PARA SOPORTE TECNICO ?

Surge a efectos de mejorar el nivel de asistencia y favorecer la organización del trabajo de los usuarios. Con esto es necesario fijar mecanismos para la solicitud de ayuda y prestación de un servicio.

La computadora es un instrumento que estructura y almacena gran cantidad de información, la cual puede ser confidencial para determinados individuos, empresas o instituciones, puede ser utilizada de una manera correcta o destruida por personas que hagan mal uso de esta. También pueden ocurrir robos, fraudes o sabotajes que provoquen la destrucción total o parcial de la actividad computacional en cualquier empresa.

Por lo general los usuarios siempre se hacen las siguientes preguntas:

¿ Mi PC no responde ?, ¿ A quién le puedo hablar ?, ¿ Cuantas veces ha tenido problemas con su computadora y no ha encontrado ayuda especializada que lo pueda atender rápidamente ?

Ahora cualquier persona o empresa pequeña que adquiera este servicio ya no tiene de que preocuparse, las empresas medianas y grandes cuentan con él de forma interna ya que puede obtener la asesoría computacional que lo ayudará a utilizar de una manera más productiva su equipo, este servicio es proporcionado por el personal capacitado de Soporte Técnico teniendo como objetivo principal atender todas las peticiones recibidas en el área de Help Desk, En este estudio que se realizará nos enfocaremos solamente a la atención de los usuarios de una empresa y el estudio que aquí se haga será de un Help Desk interno. Esto se hace con la idea principal de que se limite el área que se estudia.

Help Desk este es un sistema de control de servicios, el cual es una herramienta innovadora que nos ayuda a administrar las solicitudes de usuarios y a resolver problemas rápidamente, brindándonos además una retroalimentación. La cual es de gran utilidad para ir mejorando el nivel de nuestros servicios. Este sistema se detallará un poco más en el tercer capítulo en seguida hablaremos a grandes rasgos de su funcionamiento.

Este proceso se inicia con la recepción de una llamada telefónica al departamento de Help Desk por parte del solicitante o usuario, el cual debe especificar con lujo de detalle el problema que presenta, así tendrá que proporcionar sus datos personales como son nombre

completo del usuario, su ubicación, teléfono y los datos del equipo como son marca, número de serie, modelo, etc.

Una vez obtenidos estos datos, se asigna un número de reporte al usuario. El operador echará mano de todos sus recursos para dar solución vía telefónica al usuario, en caso de no poder resolver en ese momento la falla se canaliza al departamento y persona indicada para que se realice el servicio.

El reporte ya canalizado será primero analizado por el ingeniero de soporte técnico quien revisará su historial el cual fue documentado por el personal de Help Desk ya realizado esto se presenta con el usuario y no se retira hasta que de solución al reporte y el usuario quede conforme.

Ya resuelto el problema el ingeniero regresa con el reporte cerrado para que sea registrada en el sistema la solución que este le dió dé tal forma que se vaya actualizando una base de datos de Problemas/Consultas. Con el fin de tener en el futuro una mayor agilidad en los servicios que presenten las mismas fallas y la idea de la documentación sobre el servicio que se está prestando es hacer después un estudio que nos permita ir mejorando las principales fallas que se presentan así como tener estrategias de trabajo para dar una pronta y mejor solución.

Cada uno de estos reportes consta de cuatro etapas principales que son:

Alta : Cuando se levanta el reporte por primera vez, esto quiere decir que se tomaron todos los datos del usuario y del equipo para poderle atender.

Pendiente : Es cuando se encuentra en proceso por garantía o cotización, es decir que garantía es cuando un accesorio del equipo Hardware (disco duro, tarjeta de red, monitor, floppy, ect.) Se dañó y hay que mandarlo al departamento de garantías para tramitar su cambio sin costo alguno.

Cuando es una cotización se debe llenar un formato con los datos del usuario, el área y la pieza dañada para que esta se pase a su centro de costos y este de él consentimiento de la compra de dicha pieza, sino se autoriza la compra entonces este será ya un asunto interno del departamento del usuario y ellos tomaran la decisión en tanto tendremos el reporte pendiente por 24 hrs. Si al término de este tiempo dicho departamento no ha decidido nada entonces se dará un cierre al reporte documentándolo con los hechos acontecidos y nombrando quien será el responsable por parte de ese departamento. Ya que Soporte Técnico no puede prestar, ni compra piezas que no le corresponden.

Cierre : Cuando se resuelve el problema entonces se cierra el reporte, es decir que el usuario quedo conforme con el servicio prestado por parte del departamento de Soporte Técnico (Operaciones) este se documentará en la base en donde se dio de alta por primera vez y se pondrá la solución, la fecha, la hora y el nombre del ingeniero que atendió.

Cancelado : es cuando no existe el usuario en el área, el equipo no es el especificado en el reporte, la falla no coincide, o bien las características del equipo no soportan el proceso a que el ingeniero le someterá y esto pudo provocar mayor daño.

Todos los reportes que se levanten y tengan un número de servicio tendrán que tener un estatus ya sea este de cerrado, abierto, pendiente o en su defecto cancelado.

1.2.0 ¿ Qué es soporte técnico ?

No se sabe con exactitud la fecha de cuando surgió el **Soporte Técnico**, ni quien lo creo pero lo que no se puede negar y es muy notable es que cuando surgen las primeras computadoras se tiene la necesidad de crear un departamento dedicado a la atención, reparación y mantenimiento del equipo de computo, no importa si son monitores, CPU's, impresoras, etc. Después con la venta de las primeras computadoras comerciales tanto las empresas como los usuarios de cada PC de escritorio requieren de alguien que les asesore y les muestre como usarlas, pero el servicio de Help Desk no solo se limita a los equipos sino también al asesoramiento del software.

Una de las grandes desventajas para ambos casos fue que se vieron en la necesidad de llevar su equipo hasta el lugar donde lo compraron. Y ahora se mostrara un nuevo servicio llamado Help Desk el cual esta diseñado no solo para atender al personal de una empresa ya sea pequeña, mediana o grande, sino también para dar atención a cualquier usuario que tenga una PC de escritorio en su casa, lo único que deben hacer en ambos casos es afiliarse a cualquier empresa que de este servicio.

La mayoría de empresas medianas y en su totalidad las grandes tienen un sistema de Help Desk interno solo las pequeñas y los usuarios de casa no cuentan con ello ya que es un sistema que requiere un capital muy grande, para ellos es conveniente hacer un contrato con una que se dedique a dar este servicio.

Soporte Técnico

Es un servicio que está basado en un número limitado de incidentes se dice que está limitado porque depende del tipo de servicio que el usuario requiera ya sea de software, hardware o ambos. Se entiende por incidente una Consulta/Problema planteado por teléfono, fax, correo electrónico o algún otro medio de comunicación que se tenga en el Departamento de Help Desk por lo general estos son registrados vía telefónica, la idea de que se utilice este medio es la comodidad de la comunicación.

Estos son atendidos en el departamento de **Help Desk** (Mesa de Ayuda). El cual tiene una estructura basada en atención vía telefónica y en caso de no resolverse en ese momento el problema se dará atención en sitio (esto quiere decir que el ingeniero de servicio se presente directamente en el lugar del usuario), con el fin de dar solución al reporte ya sea de software y/o Hardware.

Una llamada puede incluir varias consultas que serán contabilizadas por separado, la contabilización de estos reportes tiene como fin llevar un registro y un control sobre los principales problemas que se presentan en una empresa y al final hacer un estudio para tratar de evitarlos.

Si una Consulta/Problema no fuera resuelta inmediatamente y quedase abierta contabilizará como un solo incidente o reporte con independencia del número de llamadas

que estos impliquen, esto se refiere a que no se puede levantar más de un sólo reporte para un mismo usuario y un mismo equipo ya que esto provocaría un duplicado de una sola cosa y con esto tendríamos dos o tres reportes con lo mismo.

Este servicio esta sujeto a las siguientes limitaciones:

Dependiendo de la empresa y de su departamento los horarios de servicio pueden variar, aquí solo daremos un pequeño ejemplo de cómo se puede limitar y cual sería su funcionamiento para que los usuarios se den una idea de lo que se trata.

1.- Horario de asistencia de 9 – 14 hrs. y 16 – 19 hrs. de Lunes a Viernes, o bien se puede también utilizar los horarios de Lunes a Viernes las 24 hrs. del día. Todas las empresas no trabajan los días festivos y algunas dan servicio los sábados hasta medio día.

2.- Se atenderán reportes vía telefónica, fax, o correo electrónico, en este caso nos menciona los principales medios de comunicación, la mayoría toma los de vía telefónica por la comodidad que este nos proporciona.

3.- Si no se proporcionan los datos completos del usuario, el área a la que pertenece, los datos de su equipo con número de serie no se levanta el reporte, estos datos son muy importantes ya que de ello depende la veracidad del problema y una justificación de la presencia de un ingeniero de servicio en determinado lugar.

4.- Dependiendo del tipo de reporte se asigna al área indicada, por ningún motivo un área atenderá los reportes de las otras. En todo caso se canalizaran cuando ya no pueda hacer más de lo que le corresponda a cada departamento esto se debe realizar mediante la previa documentación del mismo en el sistema, para que cualquier persona que quiera consultarlo pueda ver también su historial. Las principales áreas en las que se divide el Sistema son:

Help Desk : Departamento de mesa de ayuda vía telefónica, encargada de tomar los reportes y canalizarlos en caso de no dar solución al momento.

Operaciones : Este departamento es el encargado de presentarse directamente con el usuario para revisar su equipo y verificar la falla que este presente dejándolo funcionando.

Comunicaciones : Este departamento se encarga del cableado y estructurado de la red es decir se encarga de que las máquinas se comuniquen con los servidores, mantener las rosetas en buen estado y los Hubs y ruté adores

funcionando para que todos los usuarios tengan comunicación en la red, así como todos los servicios de comunicación en la empresa.

Servicios : Este esta compuesto por los ingenieros de campo, un ingeniero de campo es aquel que se encarga de salir de la empresa y dirigirse hasta el lugar en donde se encuentra el equipo dañado. Se atienden reportes del área local y foránea.

Desarrollo : Estos ingenieros son los encargados de hacer los programas en los que trabajan los usuarios y de dar el asesoramiento cuando se implanta uno nuevo, no son instaladores y su única función es desarrollar sistemas, capacitar y reparar alguna falla que el sistema a ocasionado.

5.- La canalización de los reportes se realizará por medio del departamento de **Help Desk**, No lo podrá hacer nadie más ya que es aquí en donde se dan de alta.

6.- No se proporcionará otro software que no sea el permitido, con esto nos referimos a que cada empresa debe tener algún catálogo de software institucional el cual debe ser respetado por todos los usuarios, esto se hace con el fin de tener un control del software utilizado y de las licencias permitidas.

7.- No se revisará el equipo si este presenta virus y el reporte no se haya levantado como tal, los virus son un punto muy importante para cualquier empresa y todas deben tener la obligación de evitar este tipo de incidentes si no se atiende este reporte es porque el usuario tiene la obligación de mencionar que es en realidad lo que le esta pasando a su equipo y no mentir cuando el virus a infectado su unidad. El ingeniero de servicio tiene la obligación de pedirle al usuario que levante otro reporte mencionando el virus que este presenta mientras él vacuna la unidad.

8.- Soporte Técnico debe atender el reporte hasta su cierre y es responsabilidad del ingeniero asignado darle pronta solución, una vez que el ingeniero de soporte se ha presentado en el lugar del usuario no se retira hasta que quede cerrado, el tiempo de solución para el área de operaciones es de tres hrs. de lo contrario se empieza a penalizar por cada hora que transcurra, este tiempo depende de las condiciones o el arreglo de servicio al que se llevo.

9.- Todos los problemas relacionados con el Software y el Hardware de las PC'S serán atendidos por el área de Soporte Técnico (Operaciones) esta área es la encargada de atender internamente los problemas de los usuarios.

10.- Es importante que los Ingenieros de Soporte hagan un análisis del equipo antes de resolverle su problema, con esto se realiza un reconocimiento real del problema y se puede dar una pronta y mejor solución.

11.- El usuario debe tener la documentación del equipo en orden y a la mano para cuando la requiera el ingeniero de soporte, la idea principal de estos es que el usuario no se cambie con otro usuario su equipo, se haga responsable de él y lo cuide, pero lo más importante a la hora de comparar los datos del reporte con el equipo real estos coincidan.

12.- Es muy importante que el usuario esté cuando el ingeniero de soporte técnico lo visite o al menos le avise a su compañero de trabajo que lo visitaran por parte del área de soporte en caso de que se tenga que moverse de su lugar, esto se hace con el fin de que cuando se visite al usuario y no se encuentre; alguno de sus compañeros indique cual es el equipo y darle pronta solución al problema.

13.- El área de Operaciones que es la encargada dentro de Soporte Técnico de atender directamente a los usuarios, tiene la obligación de hacerlo con seriedad y respeto, la idea es que ningún ingeniero falte al respeto a los usuarios y estos a la vez los traten con educación y no con la punta del pie.

14.- El usuario tiene la obligación de contestar todas las preguntas por parte del ingeniero de servicio para resolver más fácilmente el problema presentado.

15.- Si el usuario tiene un mal trato por parte del ingeniero de servicio tiene todo el derecho de reportarlo al área de quejas de Sistemas y este será sancionado siempre y cuando se verifique que en verdad recibió un mal trato por parte del ingeniero y no se trate de un malentendido.

1.3.0 ¿ A quién se le dará este servicio ?

Se atenderá solicitudes de cualquier dependencia que necesite ayuda para el mejor aprovechamiento de sus recursos computacionales, ya que tiene como prioridad atender y resolver en lo que antañe a las diversas problemáticas que se pudiesen presentar en su equipo de computo ya sea de Hardware, Software o ambos.

Los clientes pueden elegir de una amplia variedad los servicios de asesoría para que con esto asegure una fluida aplicación de un buen servicio.

1.3.1 Pasos para realizar una solicitud

- Realizar una llamada al departamento de Help Desk.
- El departamento de Help Desk capturará los datos personales del usuario como son:

Nombre completo del usuario
Ubicación del usuario, área, departamento, teléfono, centro de costos, número de empleado.
Datos del equipo: debe dar una descripción detallada del equipo con marca, número de serie, modelo, etc., con el fin de no cometer el error de dar un equipo por otro.
- Descripción detallada de la falla que el equipo presenta, esto quiere decir que nos mencionará desde cuándo comenzó el daño y como fue evolucionando hasta el momento en que lo está reportando.
- El usuario recibe por parte del departamento de Help Desk un número de reporte, con el cual se le dará seguimiento y este podrá preguntar sobre el estatus de su equipo. Si por alguna razón el usuario extravía este número puede pedir informes al departamento de Help Desk por el número de serie del equipo, el nombre a quien fue levantado y en la base de datos se buscará; para poder proporcionar nuevamente este número al usuario.
- Si el ingeniero de servicios se presenta en el lugar asignado en el reporte y resulta que tal usuario no existe y que ya no hay equipo que verificar, entoces se cancelara el reporte.

DESPUES DE LLAMAR ... ¿ QUE SUCEDE ?

En esta parte hablaremos de que es lo que sucede una vez que se ha levantado el reporte por parte del usuario, ¿Cuál es el seguimiento que le dará el departamento de Help Desk. ?

- Si el problema del usuario no pudo ser resuelto en forma inmediata, el operador de Help Desk insertará en nuestra base de datos la información relacionada con su problema; y le comunica el número del reporte con el cual usted podrá identificarlo. **ES MUY IMPORTANTE ANOTAR ESTE NUMERO**, también le notificará que durante la siguiente hora lo visitará un ingeniero del área de operaciones para atenderlo.
- Los reportes serán atendidos de acuerdo a la forma en la cual son ingresados en la base. No obstante se dará preferencia a aquellos que sean de carácter **URGENTE**. La urgencia de un reporte depende mucho del departamento, el área y la persona que lo haya solicitado, ya que hay departamentos en los cuales no se puede parar su operación por la gran cantidad de dinero que se pierde.
- Si después de un tiempo prudencial, la falla no ha sido atendida por el ingeniero asignado, el operador de Help Desk le podrá decir al usuario que estatus tiene y porque no se ha atendido, pero la respuesta que el departamento le dé al usuario tiene que tener bases firmes de lo contrario se penalizará.
- El departamento de Help Desk puede re canalizar los reportes a las áreas que el crea conveniente y en el momento que él decida, siempre y cuando este justificado este movimiento.
- Si por alguna circunstancia el usuario ya no se encuentra en esa área o bien no existe, y nadie lo conoce se cancela el reporte, con su previa documentación.
- Los reportes que esten fuera del área o zona especificada por los planos de atención, se canalizarán con los Ingenieros de Campo es decir el área de Servicio, que son las personas de Soporte Técnico asignadas al campo ó sea salir del edificio Cooperativo, nadie más

que ellos pueden realizar este tipo de reportes, si por alguna razón se llega a sorprender a otro ingeniero realizando estos reportes se le sancionará hasta con su trabajo ya que se presta esto a una violación con el reglamento y se levantará una acta jurídica de acuerdo a la seguridad de la empresa.

- Una vez asignado los reportes los ingenieros de Soporte Técnico tienen las siguientes 3 hrs para darle solución y si son fuera del edificio 24 hrs, si en este tiempo no lo han atendido tendrán que dar una justificación válida de lo contrario son penalizados por cada hora que pase.
- Si por alguna razón el reporte no se ha canalizado del departamento de Help Desk entonces se sanciona a dicho departamento por falta de atención a su trabajo.
- No se atenderán reportes en días festivos y por ningún motivo contará el tiempo en estos días.
- Existen sin embargo empresas que brindan el servicio las 24 hrs. y los 365 días del año, pero esto ya depende de cómo sea el servicio.

1.4.0 ¿ Servicios que ofrece el Software ?

¿ Qué es Software ?

Son programas de computadora, con estructura de datos y documentación que hacen efectiva la metodología de gestión para la creación de un sistema, el cual encierra un conjunto de actividades entre las que destaca la estimación, estimar es más que un arte es una Ciencia, es una actividad muy importante que no debe llevarse a cabo de forma descuidada. Existen técnicas útiles para la estimación de costos de tiempo. Y dado que esta es la base de todas las demás actividades de planificación del proyecto sirve como guía para una buena Ingeniería de Sistemas.

Al estimar el software tomamos en cuenta no sólo el procedimiento técnico a utilizar en el proyecto, sino que se toma en cuenta los recursos, costos, control y planificación. El tamaño del Software es un factor muy importante ya que a medida que este aumenta crece rápidamente la interdependencia entre varios elementos de modo que se debe aplicar conjuntamente las técnicas indicadas usando cada una de ellas como comprobación de las otras.

Un sistema informático mal diseñado puede convertirse en una herramienta altamente peligrosa.

1.4.1 INSTALACION

¿ Qué es instalación ?

Es cuando se agrega un software a un sistema. Para hacer una instalación en cualquier equipo se requiere de un Análisis de Identificación de Necesidades del Usuario. Esto quiere decir que un Analista se debe reunir con el cliente y/o usuario e identificar las perspectivas del usuario, sus necesidades y requerimientos para desarrollar su trabajo, no obstante el usuario deberá mostrar su carta responsiva la cual tiene anotado los datos del usuario, los de su equipo y la paquetería con la cual se le entregó el equipo por primera vez, si el usuario no cuenta con ella tendrá que justificar el porque tiene un equipo que no le corresponde. Si el equipo pertenecía a otro usuario y este ya no se encuentra, el responsable del área tendrá que justificar una serie de preguntas que el departamento de

auditoria interna del área de Soporte Técnico le hará. De lo contrario se levanta una Acta Jurídica Interna para darle seguimiento primero a la procedencia de dicho equipo y a quien o quienes se encuentren implicados.

Todo esto se realiza siguiendo los pasos que a continuación se describirán:

- Directamente se hablará con el responsable del área
- ¿ De donde obtuvo el equipo?
- ¿ Desde cuando lo tiene ?
- ¿ De donde procede ?
- ¿ Porque no se informo al departamento de Sistemas ?
- ¿ Que usuario dejo dicho equipo y porque ?
- Se levanta un acta y se documenta con todo lo anterior, mencionándole al usuario y a todos los que se encuentren implicados sobre cual será la sanción por no haber notificado con anterioridad.

Regresando a la instalación muchas veces cuando se instala un sistema los recursos no son realistas por lo cual la viabilidad y el análisis están relacionados. Para esto deben tomarse en cuenta las siguientes áreas.

1.- Viabilidad económica

Es una evaluación de los costos de desarrollo, comparados con los ingresos netos o beneficios obtenidos para cada Centro de Costos o sea cada departamento o área.

2.- Viabilidad técnica

Es un estudio de funciones, rendimientos y restricciones que puedan afectar al equipo, nos menciona si se pueden agregar más software o hardware al equipo

3.- Viabilidad legal

Es determinar cualquier posibilidad de infracción, violación o responsabilidad legal en que se podría incurrir, todo esto es validado por un documento llamado Carta Responsiva que se le entrega a cada usuario no importa si es el mismo Director de la empresa.

En conclusión en una Organización la instalación de un Sistema sea cual sea requiere de un amplio estudio para detectar la situación actual del equipo.

La información reunida con este estudio sirve como base para crear una estrategia de instalación, para el mejoramiento del trabajo y no provocar el alentamiento del mismo sino procurar que el usuario tenga los elementos necesarios para el desarrollo de sus funciones.

Al implementar un Sistema lo primero que debemos hacer es asegurarnos que el sistema sea operacional, que funcione de acuerdo a los requerimientos y que permita que los usuarios puedan operarlo mediante una capacitación con respecto a su uso y mantenimiento.

LICENCIAS

Algo que es muy importante antes de hacer cualquier tipo de instalación de software es su Licencia.

Una licencia es la compra autorizada y legalizada de un Software por parte de la empresa que lo fabrica hacia quien la compra para su uso, distribución e instalación.

La empresa que adquiere un software de cualquier tipo también adquiere el compromiso de darle el mejor uso y no caer en la trampa de la PIRATERIA la cual le podría costar la cárcel.

Es muy importante que el software adquirido este en manos del personal de Soporte Técnico y no en cualquier otras y que la instalación de los paquetes este supervisada por personal altamente calificado y por un reporte que justifique el paquete deseado de lo contrario no se realizará ninguna instalación.

SEGURIDAD

El auditar los sistemas se debe tener cuidado de que no contengan copias "piratas" o bien que al conectarnos en red con otras computadoras, no exista la posibilidad de transmisión de algún virus, que los usuarios puedan borrar la información de otro, etc.

El uso inadecuado de la computadora comienza desde la utilización de tiempo de máquina para usos ajenos de la organización, la copia de programas para fines de comercialización sin reportar los derechos de autor o licencias hasta el acceso por vía telefónica a bases de datos a fin de modificar la información con propósitos fraudulentos.

Un método eficaz para proteger sistemas de computación es el software de control de acceso. Dicho simplemente, los paquetes de control de acceso protegen contra el acceso no autorizado, pues piden del usuario una contraseña antes de permitirle el acceso a información confidencial. Dichos paquetes han sido populares desde hace muchos años en el mundo de las computadoras grandes, y los principales proveedores ponen a disposición de usuarios algunos de estos paquetes.

El sistema integral de seguridad debe comprender:

- Elementos administrativos
- Definición de una política de seguridad
- Organización y división de responsabilidades
- Seguridad física y contra catastrofes (incendio, terremotos, etc.)
- Prácticas de seguridad del personal
- Elementos técnicos y procedimientos
- Sistemas de seguridad (de equipos y de sistemas, incluyendo todos los elementos, tanto redes como terminales.)
- El papel de los Auditores tanto externos como internos
- Planeación de programas de desastre y su prueba

Se debe evaluar el nivel de riesgo que pueda tener la información para poder hacer un adecuado estudio de costo / beneficio entre el costo por pérdida de información y el costo de un sistema de seguridad, para lo cual se debe considerar lo siguiente:

- Clasificar la seguridad en términos de riesgo (alto, mediano, pequeño).
- Clasificar el impacto en el caso de suspensión del servicio en aquellas áreas de alto riesgo.

- Formular las medidas de seguridad necesarias dependiendo del nivel de seguridad que se requiera.
- La justificación del costo de implantar las medidas de seguridad para poder clasificar el riesgo e identificar las aplicaciones de alto riesgo se debe enfatizar en lo siguiente:
 - ¿ Qué sucedería si no se puede usar el sistema ?
 - ¿ Cuánto tiempo se puede estar sin utilizarlo?
 - ¿ Existe algún otro procedimiento alternativo?

Hay que tener mucho cuidado con el software que sale de la empresa, su utilización y manejo.

Para clasificar la instalación en terminos de riesgo se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Clasificar los datos, procesos y programas que contienen información confidencial.
- Identificar aquella información que tenga un gran costo financiero en caso de perdida.
- Determinar la información que pueda provocar hasta la posibilidad de que no pueda sobrevivir en caso de una instalación mal hecha.

Para cuantificar el riesgo es necesario que se efectúen entrevistas con los altos niveles administrativos que sean directamente afectados por la suspensión en el procesamiento y que cuantifiquen el impacto que les puede causar este tipo de situaciones.

1.4.2 CONFIGURACION

Es el diseño y programado realizado por el personal del área de Soporte Técnico para determinar la mejor forma de configurar los equipos y que funcione correctamente el software.

Ya sea lenguajes naturales, lenguajes simbólicos y lenguajes artificiales la base de cada uno de estos varía según lo que resulta más cómodo para el configurador.

Los límites de la configuración están determinados por la ambigüedad y la redundancia de los sistemas.

Las computadoras, el software y los usuarios están vinculados dentro de las compañías, esto forma también un círculo el cual depende uno del otro para su funcionamiento, de lo contrario el sistema de instalación se vuelve un desastre y se pierde el control total.

Los errores de configuración ocasionan más daños que los mismos virus ya que es imposible eliminar todos los errores, incluso los programas pueden funcionar y no ser detectados hasta después, cuando el problema ya no tiene remedio.

Reducción del riesgo

La seguridad de las configuraciones consiste en la protección de los sistemas de computación y la información que estos contienen contra el acceso, el daño, la modificación o la destrucción no autorizados.

Las computadoras tienen dos características inherentes que los hacen vulnerables a los ataques o errores operativos.

Un computador hará exactamente aquello para lo cual fue configurado, como revelar información. Cualquier sistema que pueda ser programado también puede ser reprogramado por cualquier persona que posea los conocimientos suficientes para hacerlo. Esto es algo que se puede remediar mediante políticas de administrador.

Toda computadora únicamente puede hacer aquello para lo cual fue programado, no se puede proteger de averías o ataques deliberados, a menos que en estos casos hayan sido previstos, estudiados y atacados específicamente con una programación apropiada.

Una forma de reducir el riesgo de violación a la seguridad consiste en asegurarse de que sólo el personal autorizado tenga acceso al equipo.

1.4.3 ACTUALIZACION

Las actualizaciones se basan en los mejoramientos de los sistemas que se encuentran almacenados en la memoria de los equipos y no pertenece a los circuitos por lo cual puede modificarse para satisfacer las necesidades del usuario.

Las actualizaciones deben cumplir tres pasos:

- **Exactitud y Precisión:** al actualizar los equipos el programa debe aceptar datos, procesarlos y generar resultados más eficientes.
- **Integridad o complejidad:** una actualización es completa, sólo si ejecuta todas las operaciones que el usuario espera al procesar el nuevo sistema.
- **Generalidad :** se entiende como a continuación se explica:
 - Un programa bien diseñado puede procesar con facilidad las actualizaciones. Las actualizaciones se deben realizar para que no se limite a un solo programa y el mundo sigue avanzando. Esto quiere decir que no se debe suponer que una parte específica de datos siempre sea igual a la anterior.
 - Los usuarios pueden seleccionar las opciones para la actualización de acuerdo a las funciones que realiza.
- **Eficiencia :** Debe asegurarse que las instrucciones para procesar datos se seleccionen tan rápida y fácilmente como sea posible. La rapidez y la eficiencia de la actualización pueden variar debido a:
 - Modo como se introduce los datos
 - Orden en que se procesan los datos
 - Instrucciones particulares que se emplean para controlar el proceso
- **Documentación :** La documentación incluida en una actualización es:

- **Externa:** No esta incluida en el programa mismo sino que va por separado y comprende:

1.- **Diagrama de flujo:** que muestre los pasos y procedimientos con el orden en el cual tienen lugar.

2.- **Explicación del lenguaje:** habla de cómo es el procedimiento de la actualización

3.- **Descripción:** habla de cómo se introduzcan los datos.

1.5.0 Servicios que ofrece en Hardware

¿ Qué es Hardware ?

Son los dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan capacidad de cálculo y funciones rápidas, exactas y efectivas (computadoras, maquinarias, bombas, lectoras, etc.), que proporcionen una función externa dentro de los sistemas.

Computadora: aparato electrónico capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para operaciones de entrada, salida, cálculo y lógica,

Todos los periféricos se encuentran vinculados al CPU a través de canales de distinto tipo. Un canal no es sólo un cable, sino que está constituido además por un procesador de entrada / salida.

Cada dispositivo de entrada es sólo otra fuente de señales eléctricas, cada dispositivo de salida no es más que otro lugar al cual enviar señales, cada dispositivo de almacenamiento es lo uno de lo otro, dependiendo de lo que requiera el programa, no importa cuales sean los dispositivos de entrada y salida si son compatibles.

Los elementos fundamentales que justifican el uso de las computadoras, radican en que las computadoras son: útiles, fáciles, sencillas.

- **Tecnologías y avances:**

1ra. Generación: Con tubos de vacío, tubos de vidrio del tamaño de una bombilla que albergan circuitos eléctricos. Estas máquinas eran muy grandes caras y de difícil operación.

2da. Generación: Con transistores, máquinas más pequeñas, confiables y económicas.

3ra Generación: Con la tecnología que permitió empaquetar cientos de transistores en el circuito integrado de un chip de silicio.

4ta. Generación: Con el microprocesador, que es un computador completo empaquetado en un solo chip de silicio.

5ta . Generación : Con procesadores pentium más rápidos, mejores equipos más pequeños y no tan costosos como al principio.

Las computadoras se pueden clasificar por:

- **Mecánicas** : Funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.
- **Electrónicas** : Funcionan en base a energía eléctrica. Dentro de este tipo, y según su estructura, las computadoras pueden ser:

- **Analógicas**: Es un dispositivo que tiene como entrada una señal continua y como salida una señal continua. Las características del cálculo analógico son las siguientes:

- 1.- Preciso pero no exacto.
- 2.- Barato y rápido.
- 3.- Pasa por todos los infinitésimos, es decir que tiene valor en todo momento, siempre asume un valor.

- **Digitales**: Sólo reconocen 2 estados: abierto y cerrado. Manejan variables discretas, es decir que no hay valores intermedios entre valores sucesivos. Dentro de las digitales encontramos otros 2 grupos, según su aplicación.

1.- Computador incorporado: Mejora todo tipo de bienes de consumo. Ampliamente utilizado en la industria, la milicia y la ciencia, donde controla todo tipo de dispositivos incluyendo robots.

2.- Computador basado en pluma: Es una máquina sin teclado que acepta entradas de una pluma que se aplica directamente a una pantalla plana. Simula electrónicamente una pluma y una hoja de papel. Además de servir como dispositivo apuntador, la pluma puede emplearse para escribir, pero sólo si el soft del computador es capaz de descifrar la escritura del usuario.

3.- Asistencia personal digital: Usa la tecnología basada en pluma y funciona como organizador de bolsillo, libreta, agenda y dispositivo de comunicación.

Por su tamaño, la característica distintiva de cualquier sistema de computación es su tamaño, no su tamaño físico, sino su capacidad de computo. El tamaño o capacidad de computo es la cantidad de procesamiento que un sistema de computación puede realizar por unidad de tiempo.

- **Macrocomputador** : Máquina de enormes dimensiones que usan las grandes organizaciones y que tienen a ser invisibles para el público en general, ya que están escondidas en salas con clima controlado. Son capaces de comunicarse simultáneamente con varios usuarios por la técnica de tiempo compartido; éste también permite que los usuarios con diversas necesidades computacionales compartan costosos equipos de computación.
- **Minicomputador** : Máquina multiusuario, es más pequeño y económico que un macrocomputador, pero mayor y más potente que una computadora personal.
- **Estación de trabajo**: Computador de escritorio que tiene el poder de minicomputador, pero a una fracción del costo. Es de uso muy común entre personas cuyas tareas requieren gran cantidad de cálculos. Aunque muchas estaciones de trabajo son capaces de dar servicio a varios usuarios al mismo tiempo, en la práctica a menudo son usadas por una sola persona a la vez.
- **Microcomputadora o PC personal**: Habitualmente monousuario. En un micro se monta el microprocesador, los circuitos electrónicos para manejar los dispositivos periféricos y los chips de memoria en un solo tablero de circuitos, el tablero de sistema o tablero madre. El microprocesador y los otros chips se montan en una portadora antes de fijarlos al tablero madre. Las portadoras tienen conectores de agujas de tamaño estándar que permiten que se conecten los chips en el tablero del sistema.

Dentro de las computadoras portátiles encontramos:

- **Laptop** : Alimentado por baterías, con pantalla plana y que pueden cargarse como portafolios.
- **Notebook** : Más livianas que las anteriores y que pueden transportarse dentro de un portafolios.
- **Palmtop** : O computadora manual, PC de bolsillo. Atiende las necesidades de usuarios para los cuales la movilidad es más valiosa que un teclado o una pantalla de tamaño usual.

Multimedia : Este término se refiere al uso de una combinación de textos, gráficos, animación, vídeo, música y efectos de sonido para comunicarse.

1.5.0 Diagnostico de fallas en equipo

Las fallas principales de los equipos se presentan por el mal trato que el usuario le da a su equipo. Es conveniente antes de que cualquier equipo sea asignado a un usuario este reciba un curso de capacitación de uso y manejo de equipo.

Primero debemos saber como sentarnos ante nuestro equipo:

- Teclee dando un golpe ligero, mantenga sus manos y dedos relajados, así toma menos esfuerzo activar las teclas del teclado. También, use un ligero toque cuando oprima el botón del ratón o cuando use la palanca o algún otro controlador.
- Relaje sus brazos y manos cuando no esté tecleando, No descanse en los bordes, como el filo de su escritorio
- Tome el ratón en forma relajada. No sujete el ratón fuertemente.
- Ajuste su silla para que no ejerza presiones debajo de sus rodillas.

Segundo debemos saber como tratar nuestro equipo:

- Es muy importante que cuando el ingeniero de soporte técnico le coloque su equipo le muestre como se prende adecuadamente y como debe apagarlo es necesario que no oprima la tecla de RESET con el fin de pagar rápido el equipo e irse, ya que esta provocaría un daño atroz.
- Procure no mover los cables que están conectados a su CPU (Teclado, Mouse, Cables de corriente, Cable de red, Cable de modem etc.
- No limpie su equipo con un trapo mojado, procure que su trapo tenga un liquido limpiador para computadora.
- No coma cerca de su equipo ya que las migajas de lo que coma caeran al teclado y esto provocara que las teclas se atoren, o bien tomar café o refresco.
- Es muy importante que el usuario no le este moviendo a su equipo ya que esto provocará que se desconfigure.
- No debe prestar su equipo a personal ajeno a su área ya que este lo tratara como quiera y no tendrá el cuidado de no dañar su información.
- El personal de limpieza debe tener mucho cuidado con la escoba ya que cuando barre puede desconectar los cables.

Las principales falla siempre se generan apartir del mal trato que el usuario le da a su equipo por ejemplo:

- 1.- No puede imprimir.
- 2.- No entra al sistema operativo de windows.
- 3.- No tiene red.
- 4.- Esta muy oscuro su monitor
- 5.- El teclado no puede escribir.
- 6.- El disco duro esta dañado.
- 7.- No pude abrir algún paquete.
- 8.- No tiene acceso a sus archivos.
- 9.- No tiene correo
- 10.- La tarjeta de red se dañó
- 11.- El floppy (drive de 3 ½) no lee.
- 12.- Mother board (Tarjeta madre o principal) no prende
- 13.- No tiene suficiente memoria para realizar algunas funciones
- 14.- El botón de encendido no sirve
- 15.- Unidad de CD ROM no funciona

Estas son algunas de las fallas más frecuentes que los equipos presentan, la mayoría de los usuarios todavía no sabe como utilizar su equipo y le da lo mismo el trato que a él le dé.

Es muy importante los cursos de capacitación de uso y manejo del equipo así como los de detección de fallas de sencillas y perjudiciales para los mismos.

1.5.1 Cambio de alguna refacción del equipo

Cuando el ingeniero de Soporte Técnico diagnostica una falla seria en el equipo y este requiere un cambio físico se realizara por los dos siguientes pasos ya sea Cotización o Garantía.

Garantía

La garantía de los equipos depende mucho de los proveedores que nos vendan los equipos ya que dependiendo del mismo es el tiempo que se le otorga a partir de la fecha de compra.

Por lo regular la garantía es de un año y cambio físico del mismo si este falla durante los primeros 7 días a partir de su compra.

Si uno de los accesorios del equipo requiere un trámite de garantía se retira la pieza del mismo equipo y se hace una orden de proceso que contiene las características del mismo, así como la del usuario.

Esta parte se documenta en la base de datos con la falla y se manda al proveedor este tendrá que revisarla antes para verificar que en verdad esta fallando y si lo que dice el reporte es cierto se hará inmediatamente el cambio físico y no la devolverá. Cuando la pieza llegue se volverá a documentar el reporte y se instalará al usuario dejando el equipo funcionando y este tendrá que devolver el respaldo que se le presto para que siguiera trabajando. El reporte se Cerrará en la base.

Cotización

Las cotizaciones de alguna pieza dañada dependen mucho del Centro de Costos que tenga dicho departamento ya que si este tiene dinero se hará la orden de compra de lo contrario se tendrá que esperar hasta que tengan con que pagar la refacción.

El proceso que se sigue es el siguiente se toman los datos del usuario, reporte, equipo y se detalla la pieza con el número de parte, marca y modelo. El usuario tiene la obligación de pasar la requisición a su centro de costos para que se lo fimen y autoricen la compra, despues se la entregará al departamento de Help Desk para que pida la refacción con alguno de sus proveedores y este la entregue si la tiene en existencia al siguiente día o bien a los tres en caso de que no la tenga disponible. Cuando la refacción llega se documenta el reporte con el costo y el tiempo que tardó en llegar se le avisa al ingeniero que esta atendiendo este resporte y el se encarga de colocar la pieza y dejar al usuario conforme. Despues se documenta nuevamente el reporte y se cierra.

1.5.2 Mantenimiento del equipo

Utilizado anualmente para las tareas de rutina que se efectúan sobre la base de un programa o a intervalos para mantener el acceso y desempeño de los servidores, clientes, impresoras y dispositivos de comunicación de la red. Incluye tareas como: cambio rutinario de las aplicaciones y bases de datos. El mantenimiento de archivos y discos, como es la administración del espacio y archivo de expedientes, se incluye en la categoría de administración, y no se considera en esta partida.

Los mantenimientos en los equipos deben proporcionarse dos veces al año, por lo regular hay empresas que se dedican a la realización de este servicio.

El personal de Soporte Técnico por lo regular nunca realiza estos mantenimientos debido a la excesiva carga de trabajo que siempre se tiene. Los mantenimientos son de dos tipos Mantenimiento Correctivo y Mantenimiento Preventivo.

Mantenimiento Correctivo: es el encargado de prevenir fallas en los equipos, cambiar las partes que esten dañadas.

Mantenimientos Preventivo: Acción necesaria tomada para alargar la vida y prevenir periodos de paralización de trabajo imprevistos. Un mantenimiento planificado mejorará su productividad hasta un 25 %, reducirá costos de mantenimiento a un 30 % y alargará la vida de la máquina tanto como un 50 %.

Es muy importante hacer notar que este servicio esta basado en ocho horas laborables al día y cuarenta horas laborables por semana. Si las máquinas funcionan en exceso a estos periodos de tiempo, los programas se pueden modificar adecuadamente para asegurar un mantenimiento apropiado y un equipo duradero.

Objetivo : Desarrollar los conceptos teóricos fundamentales del mantenimiento preventivo, la filosofía que respalda su aplicación, los aspectos de la necesidad política de su implementación, la justificación económica, los aspectos técnicos de su estructura y la práctica de su ejecución.

Programa : Definición y concepto del mantenimiento preventivo
Filosofía del mantenimiento.
Plan de mantenimiento preventivo.
Recorrida general de máquina.
Mantenimiento previo al mantenimiento preventivo.
Plan de acción para la implementación del mantenimiento preventivo.

**Documentación técnico – administrativa.
Planeamiento, programación y control.**

A juicio de cualquier empresa, ofrecer este servicio es costoso para las empresas que lo demandan, porque requiere de personal especializado, además de un inventario de partes y repuestos.

Ventajas

- Reducción de costos.
- Conocimiento de la ubicación del técnico.
- Posibilidad de sufrir una disminución y control de stocks.
- Facturación correcta.
- Disminución del tiempo invertido en carretera si es que sale.
- Aumento de la calidad de servicio.
- Facilidad de obtener información.

CAPITULO 2

TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN

La Administración como proceso que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, con el objeto de lograr el proposito descado.

2.1.0 ¿Qué es Administración ?

La palabra Administración se forma del prefijo **ad**, hacia, y de ministratio. Esta última palabra viene a su vez de minister, vocablo compuesto de minus, comparativo de inferioridad, y del sufijo ter, que sirve como término de comparación. La etimología nos da pues la idea que la administración se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro, es decir de un servicio que se presta.

Importancia de la Administración

Las condiciones que imperan en esta época actual de crisis así como la necesidad de convivencia y labor de grupo, requieren de una eficiente aplicación de esta disciplina que se verá reflejada en la productividad y eficiencia de la institución o la empresa que la requiera.

1.- La administración puede darse a donde exista un organismo social, y de acuerdo con su complejidad, de ésta será más necesaria.

2.- Un organismo social depende, para su éxito de una buena administración, ya que sólo a través de ella, es como se hace buen uso de los recursos materiales, humanos, etc.

3. En las grandes empresas es donde se manifiesta mayormente la función administrativa, Debido a su magnitud y complejidad, la administración técnica o científica es esencial, sin ella no podrían actuar.

4.- Para las pequeñas y medianas empresas, la administración también es importante, por que al mejorarla obtienen un mayor nivel de competitividad, ya que se coordinan mejor sus elementos: maquinaria, mano de obra, mercado.

5.- La evaluación de la productividad, en el campo económico social, es siempre fuente de preocupación, sin embargo, con una adecuada administración el panorama cambia, recuperando no sólo en la empresa, sino en toda la sociedad.

6.- Para los países en vías de desarrollo, como el nuestro, mejorar la calidad de la administración es requisito indispensable, por que se necesita coordinar todos los elementos que intervienen en ésta para poder crear las bases esenciales del desarrollo como son: la capitalización, la calificación de sus trabajadores y del desarrollo de su trabajo.

2.1.1 Planeación

Proceso por el cual se obtiene una visión del futuro, en donde es posible determinar y lograr los objetivos, mediante la elección de un curso de acción.

La importancia de la planeación:

Propicia el desarrollo de la empresa: Provoca que las empresas crezcan.

Reduce al máximo los riesgos: Evita la posibilidad de algún contra tiempo.

Máximiza el aprovechamiento de los recursos y tiempo: Ocupa al máximo los recursos obtenidos.

Planear es función del administrador, aunque el carácter y la amplitud de la planeación varían con su autoridad y con la naturaleza de las políticas y planes delineados por su superior.

El reconocimiento de la influencia de la planeación ayuda en mucho a aclarar los intentos de algunos estudiosos de la administración para distinguir entre formular la política y la administración, o entre el director y el administrador o el supervisor. Un administrador, a causa de su delegación de autoridad o posición en la organización, puede mejorar la planeación establecida o hacerla básica y aplicable a una mayor proporción de la empresa de la planeación de otro. Sin embargo todos los administradores desde, los directores hasta los jefes o supervisores, planean lo que les corresponde. El siguiente esquema nos muestra más claramente esta división.

Los propósitos: Las aspiraciones fundamentales o finales de tipo cualitativo que persiguen en forma permanente o semipermanente un grupo social.

La investigación: aplica a la planeación, esta investigación consiste en la determinación de todos los factores que influyen en el logro de los propósitos, así como de los medios óptimos para conseguirlos.

Los objetivos: Representan los resultados que la empresa desea obtener, es decir son los fines para alcanzar los objetivos establecidos cuantitativamente y determinados para realizarse transcurrido un tiempo específico.

2.1.2 Objetivos

El objetivo general: Es proporcionar un plan general de producción a corto y largo plazo que le permita a la empresa en frentar la demanda.

Objetivos específicos

- Analizar las condiciones generales de la economía actual y futura dentro del sector industrial.
- Establecer estrategias administrativas que le permitan a la empresa competir durante los años siguientes para expresar en términos monetarios el volumen de ventas de la empresa.
- Determinar los pasos a seguir en el sistema de planeación de la empresa.
- Establecer un programa general de órdenes de compra o pedidos de insumos necesarios en la producción y distribución.
- Coordinar las actividades diarias y semanales que permitan un control dentro de la producción.

2.1.2.0 Alcances

La planeación se refiere a la relación existente entre la oferta y la demanda de producción a mediano plazo hasta un aproximado de doce meses a futuro.

En términos de alcances implica que esta planeación se realizará para una sola medida llamada producción y en dado caso, en algunas categorías de productos acumulados esto se refiere básicamente al desarrollo de los usuarios bajo un sistema.

Por lo tanto, la palabra planeación tiene un alcance establecido, tanto en límite de tiempo, como a nivel de productividad, en el que deberá abarcar un tiempo no mayor de un año, al igual que sólo se aplica para una sola medida general de producción, y cuando mucho pudiera realizarse para algunas categorías de productos ya existentes dentro de los sistemas que se encuentran en funcionamiento.

2.1.2.1 Limitaciones

Lo extenso y amplio de la investigación y sus múltiples aplicaciones en otras áreas en el ámbito de industrias, empresas u organizaciones, es una limitante para profundizar más en el tema, es por eso que se recomienda aplicarlo sólo en un área específica dentro de las mismas, es decir el área de sistemas determinara cual de sus departamentos es el siguiente.

De igual forma las decisiones tomadas de acuerdo con la planeación en relación con el tiempo extra, contrataciones, despidos, etc., representa una limitante para desarrollar otros puntos relacionados.

2.1.2.2 Justificación

La planeación de operaciones es una herramienta con la cual la empresa busca un equilibrio entre productos y la capacidad entre los distintos niveles para lograr competir adecuadamente, ya que la misma se centran en el volumen y en el tiempo de producción de los sistemas y la utilización de la capacidad de las operaciones que estos desarrollen.

Si se toman en consideración los cambios de la demanda, en tonces la mercadotecnia se encontrará muy relacionada con las operaciones de la empresa, es decir, que para influir en la demanda así como en la oferta beben utilizarse variables así como precio, publicidad y mezcla de productos y servicios, sistemas empleados, etc.

Con la planeación se logrará tomar en cuenta los posibles cambios que puedan sufrir la economía durante la realización de las operaciones productivas de la empresa, garantizando de esta manera una eficiente organización y desarrollo para la misma.

2.1.3 Programación

La Planeación y la Programación se encuentra en el volumen y en el tiempo de producción, la utilización de la capacidad de las operaciones, y establecimiento del equilibrio entre los productos y la capacidad de los distintos niveles para lograr competir adecuadamente. Los sistemas de administración para hacer todas estas cosas implican la existencia de diversos niveles jerárquicos de actividades, que se en lazan de arriba hacia abajo para apoyarse las unas a las otras de tal forma como se veria una pirámide, en donde la parte de arriba es la más importante.

La orientación del tiempo va de largo plazo hasta corto plazo, a medida que se avanza de arriba hacia abajo en la jerarquía. En la misma manera el nivel de detalle en el

proceso de planeación oscila de lo general en la parte superior a lo particular en la parte inferior.

Visión Global de Programación de un Sistema

- **El plan empresarial:** Es un informe del nivel general de actividades de la organización para los próximos 6 a 18 meses. El plan se basa en pronósticos de las condiciones generales de la economía, condiciones futuras del sector industrial y consideraciones de carácter competitivo, señala la estrategia de la empresa para competir durante los siguientes años, y esto se expresa en términos de resultados.
- **Plan de producción agregada:** Este plan es la muestra racional del plan de negocios y se refiere a la demanda de estas actividades globales, mostrando los resultados que deben alcanzar, expresado en números de unidades de los procesos.
- **Planeación de la capacidad:** Dirige las cuestiones desde el punto de vista de abastecimiento de la capacidad de la visión para satisfacer la demanda. Esta planeación traduce los planes de producción del área de proceso en términos de insumo para aproximarse a la determinación de que proporción de la capacidad del producto será requerida o consumida por los usuarios.
- **Programa maestro de producción:** El propósito de este programa es satisfacer la demanda de cada uno de los servicios dentro de su línea. Este proporciona una relación importante dentro de su función de producción y desarrollo de actividades.
- **Planeación de la capacidad aproximada:** Se lleva a cabo junto con el anterior para evaluar la factibilidad de la capacidad antes de que el programa maestro de producción quede establecido. Con este paso asegura que no se sobrecargue ningún departamento, centro de trabajo, maquinaria clave, evitando que pueda ser implantado alguna falla que a la larga nos haga más daño de lo previsto.

- **Planeación de los requerimientos de materiales:** Muestra los requerimientos señalados en el tiempo para la salida y recepción de materiales, que permiten que sea implantado el programa maestro de producción.
- **Planeación de la capacidad detallada:** Es un proceso paralelo al anterior y se encarga de identificar en detalle la capacidad que se requiere para la ejecución del plan de materiales que se ocuparan para el desarrollo del sistema.
- **Control de taller:** Destaca la coordinación de las actividades semanales y diarias para que los trabajos se lleven acabo.

2.2.0 Organización

Una organización es un patrón de relaciones por medio de las cuales las personas, bajo el mando de los Gerentes persiguen metas comunes. Estas metas son producto de los procesos de toma de decisiones denominado Planificación. Las metas que los administradores desarrollan en razón de la planificación suelen ser ambiciosas, de largo alcance y sin final fijo. Los gerentes quieren estar seguros que sus organizaciones podrán aguantar mucho tiempo. Los miembros de una organización necesitan un marco estable y comprensible en el cual puedan trabajar unidos para alcanzar las metas de la organización.

Un papel organizacional que tenga significado para las personas debe incluir objetivos verificables, el agrupamiento de las actividades necesarias para lograr los objetivos, la asignación de cada agrupamiento a un administrador con la autoridad necesaria para supervisarlos y las medidas para coordinar horizontal y verticalmente en la estructura organizacional.

El proceso gerencial de la organización implica tomar decisiones para crear este tipo de marco, de tal manera que las organizaciones puedan durar desde el presente hasta bien entrado el futuro.

Debemos utilizar una lógica para organizar como la que a continuación se describe:

1.- Conceptualización:

Organizar no implica una especialización ocupacional extrema, que en muchos casos hace que el trabajo sea poco interesante, tedioso e indebidamente restrictivo. No hay nada en la organización que así lo determine. Decir que las tareas deben ser específicas no quiere decir que deban ser limitadas o mecánicas. El organizador es quien debe considerar, de acuerdo a los resultados deseados, si se deben dividir en partes pequeñas o si se deben definir en forma lo suficientemente amplia para que abarquen el diseño, la producción y la venta de la maquinaria. En cualquier organización, los trabajos se pueden definir para que permitan poca o ninguna libertad personal, o la discrecionalidad más amplia posible. No debemos olvidar que no existe una forma mejor única de organizar y que la aplicación de la teoría de la estructura organizacional debe tomar en cuenta la situación.

2.- Proceso organizacional

Organizar es un proceso gerencial permanente. Las estrategias se pueden modificar, en el entorno organizacional es decir puede cambiar y la eficacia y eficiencia de las actividades de la organización no están siempre al nivel que los gerentes querrían. Sea que constituyen una organización existente o que cambian radicalmente el patrón de las relaciones de una organización, los gerentes dan cuatro pasos básicos cuando comienzan a tomar decisiones para organizar las cuales se describen a continuación:

- Dividir la carga de trabajo entera en tareas que puedan ser ejecutadas, en forma lógica y cómoda, por personas, y grupos. Esto se conoce como la **División de Trabajo**.
- Combinar las tareas en forma lógica y eficiente. La agrupación de empleados y tareas se suele conocer como la departamentalización.
- Especificar quien depende de quien en la organización. Esta vinculación de los departamentos produce una **jerarquía** en la organización.
- Establecer mecanismos para integrar las actividades de los departamentos de manera congruente y para vigilar la eficacia de dicha integración. Este proceso se conoce como coordinación.

3.- Organización inteligente

Las organizaciones inteligentes se construyen a través de procesos que desarrollen nuevas habilidades y promuevan nuevos hábitos en la organización, entre los cuales debemos resaltar los siguientes:

- **Líderes** : que ejerzan influencia con el ejemplo, que confíen y sean confiables, humildes, tolerantes, maestros, visionarios, guiados por valores que fomenten el liderazgo y el trabajo en equipo a su alrededor, que escuchen y promuevan el cambio y el aprendizaje continuo.

- **Trabajo en equipo:** con objetivos comunes, solidaridad, compañerismo, respeto y valoración de las diferencias entre su mismo equipo, planes bien estructurados y flexibles, altos estándares de logro y autocontrol.
- **Personas:** que sean honestas, responsables, competidoras, creativas, con personalidad auténtica, con conciencia social y actitud de servicio.
- **Organizaciones :** que fomenten la innovación, el cambio y el aprendizaje continuo, que promuevan el pensamiento estratégico de todos, que eliminen rutinas, controles y complejidades innecesarias, abiertas a la sociedad y orientadas a los usuarios.
- **Procesos :** ágiles y eficientes, simples, flexibles, creados desde mercado real, soportados en buenos sistemas de información gestionados con base a equipos interfuncionales y que faciliten el rompimiento de las viejas burocracias.

No podríamos dejar de mencionar la importancia de crear organizaciones de aprendizaje. En nuestro medio encontramos principalmente tres obstáculos que impiden que esto se pueda lograr debido a los siguientes puntos:

- **Falta de una cultura:** para asegurar el logro de los objetivos propuestos y de la disciplina para escribir y compartir los aciertos y desaciertos y su respectivo aprendizaje. Somos buenos para evaluar muchas veces reactivamente y controlar sin mirar el valor del proceso y del aprendizaje.
- **Intolerancia :** frente a los errores que generan temor y dificultad de reconocerlos, desperdiciando así una de las principales fuentes de aprendizaje; esto no es extraño en una sociedad tan indolente como la nuestra.
- **Insuficiente :** conciencia del valor de la educación y del aprendizaje, lo que no promueve la apertura de espacios y tiempo para fomentar actividades de aprendizaje y desarrollo de sus elementos.

2.2.1 División del trabajo

En su libro "La riqueza de las naciones, Adam Smith empieza con un famoso pasaje sobre la especialización del trabajo en la producción de alfileres. Smith, al describir el trabajo en una fábrica de alfileres, asentó: "Un hombre tira del alambre, otro lo endereza, un tercero le saca punta y otro lo aplasta un extremo para ponerle la cabeza. Ocho hombres trabajando de esta manera fabrican 48,000 alfileres en un día. Sin embargo, como explica Smith, "si todos hubieran trabajado por separado, en forma independiente cada uno habría producido, en el mejor de los casos 20 alfileres al día. Como observó Smith, la gran ventaja de la división del trabajo es que, al descomponer el trabajo total en operaciones pequeñas, simples y separadas, en las que los diferentes trabajadores se pueden especializar, la productividad total se multiplica en forma geométrica. En la actualidad se utiliza el término "**DIVISIÓN DEL TRABAJO**" en lugar de división de la mano de obra, con lo que se refleja el hecho de que todas las tareas de la organización, desde la producción hasta la administración se puedan subdividir.

1.- ¿ Cómo aumenta la productividad ésta división del trabajo ?

La respuesta es que no existe la persona que tenga la capacidad física o psicológica para realizar todas las operaciones que constituyen la mayor parte de las tareas complejas, aún así suponiendo que una persona pudiera adquirir todas las habilidades requeridas para hacerlo. Por lo contrario, la división del trabajo crea tareas simplificadas que se pueden aprender y realizar con relativa velocidad. Por consiguiente, fomenta la especialización, pues cada persona se convierte en experta en cierto trabajo. Además, como crea una serie de trabajos, las personas pueden elegir puestos, o ser asignadas a aquellos que se ciñan a sus talentos o intereses. Muchas personas piensan que el origen de la civilización se puede atribuir al desarrollo de la especialización, que dio a la humanidad los recursos para desarrollar las artes, la ciencia y la educación.

2.- Departamentalización

Los gerentes, con el objeto de seguir la pista de esta maraña de relaciones formales de una organización, suelen preparar un organigrama que describe la forma en que se divide el trabajo. En un organigrama los cuadros representan la agrupación lógica de las actividades laborales que llamamos Departamentos. Por lo tanto la departamentalización es el resultado de las decisiones que toman los gerentes en cuanto a que las actividades laborales, una vez que han sido divididas en tareas, se pueden relacionar en grupos parecidos. Como se

puede suponer, existen muchas variedades de trabajo y departamentos en las organizaciones y estos serán diferentes unos de los otros.

3.- Jerarquía

Desde los primeros días de la industrialización, los gerentes se preocuparon por la cantidad de personas y departamentos que se podían manejar con eficacia. Este interrogante pertenece al control administrativo que significa la cantidad de personas y departamentos que dependen, directamente de un gerente específico. Cuando se ha dividido el trabajo, creando departamentos y elegido el tramo a controlar, los gerentes pueden seleccionar una cadena de mando; es decir, un plan que especifica quién depende de quién, estas líneas de dependencia son características fundamentales de cualquier organigrama.

El resultado de estas decisiones es un patrón de diversos estados que se conoce como jerarquía. En la cima de la jerarquía en la organización se encuentra el **Director** de mayor rango, responsable de las operaciones de toda la organización. Por regla general, estos directores se conocen como Director General.

Presidente o Director Ejecutivo son los Gerentes de menor rango se ubican en los diversos niveles de la organización.

Elegir un tramo de control administrativo en la jerarquía organizacional es importante por dos razones. En primer término, el tramo puede influir en lo que ocurra con las relaciones laborales en un departamento específico. Un tramo demasiado amplio podría significar que los gerentes se extiendan demasiado y que los empleados reciban poca dirección o control. Cuando ocurre esto, los gerentes se pueden ver presionados e ignorar o perdonar errores graves. Además, las actividades de los empleados quizás se vean afectadas también. En un departamento donde una docena de empleados o más están reclamando retroalimentación, existe potencial para la frustración y los errores. Por el contrario, un tramo corto es ineficiente porque los gerentes están subutilizados.

En segundo término, el tramo puede afectar la velocidad de las decisiones que se toman en situaciones que implican por necesidad, diversos niveles de jerarquía organizacional. Los niveles estrechos de administración producen jerarquías altas con muchos niveles entre los gerentes del punto más alto y más bajo. En estas organizaciones una larga cadena de mando demora la toma de decisiones, lo cual es una desventaja en un ambiente que cambia con rapidez. Por otra parte, los tramos grandes, producen jerarquías planas, con menos niveles administrativos entre la cima y la base.

En la actualidad los investigadores están de acuerdo en que no hay una extensión ideal de la administración. Escoger un extensión requiere sopesar los factores del entorno y las habilidades tanto de los gerentes como de los empleados.

4.- Coordinación

La coordinación es un proceso que consiste en integrar las actividades de departamentos independientes a efectos de perseguir las metas de la organización con eficacia. Sin coordinación, la gente perdería de vista sus papeles dentro de la organización y enfrentaría la tentación de perseguir los intereses de su departamento.

El grado de coordinación dependerá de la naturaleza de las tareas realizadas y del grado de interdependencia que existe entre las personas de las diversas unidades que las realizan. Cuando estas tareas requieren que exista comunicación entre unidades, o se pueden beneficiar con ella, entonces es recomendable un mayor grado de coordinación. Cuando el intercambio de información es menos importante, el trabajo se puede efectuar con mayor eficiencia, con menos interacción entre unidades. Un grado importante de coordinación con toda probabilidad beneficiará un trabajo que no es rutinario ni pronosticable, un trabajo en el cual los factores del ambiente están cambiando y existe mucha interdependencia. Además, las organizaciones que establecen objetivos altos para sus resultados requieren un mayor nivel de coordinación.

5.- Diferenciación e integración

La coordinación es un complemento, incluso un contrapeso, para la división del trabajo y la especialización laboral. La especialización suele separar a las personas en las organizaciones, porque los trabajos son, por definición, un grupo de actividades particulares e identificables. La coordinación entraña volver a reunir a la gente con el propósito de asegurar que las relaciones de trabajo entre personas que desempeñan labores diferentes, pero relacionadas, pueden contribuir a las metas organizacionales.

Las diferencias pueden producir conflictos entre las personas y entre las unidades de la organización. Sin embargo, la solución constructiva de conflictos es muy saludable para las operaciones de una organización.

Cuando diversos miembros de la organización presentan sus puntos de vista, los discuten abiertamente y, en general se aseguran que se escuche su voz cuando hay problemas, obligan a los administradores a considerar las necesidades y los conocimientos específicos de los departamentos independientes.

2.2.3 Estructura Organizacional

El diseño organizacional es un proceso en el cual los gerentes toman decisiones para elegir la estructura organizacional adecuada para la estrategia de la organización y el entorno en el cual los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategia. Por lo tanto, el diseño organizacional hace que los gerentes dirijan la vista en dos sentidos al mismo tiempo: hacia el interior y el exterior de su organización. Los conocimientos del diseño organizacional giran en torno al funcionamiento de una organización.

Poco a poco, la parte del mundo exterior de la ecuación del diseño organizacional ha ido captando más y más la atención de los gerentes.

Debemos de recordar dos cosas: en primer término, debido a que las estrategias y los entornos cambian con el tiempo, el diseño de las organizaciones es un proceso permanente. En segundo término, los cambios de estructura suelen implicar un proceso de prueba y error.

A través de un proceso de estructura agrupado en unidades es establecido el sistema de autoridad formal en donde es construida la jerarquía de la organización. El organigrama es la representación gráfica de esta jerarquía es decir, es el resultado del proceso estructural. La estructura puede ser vista como un proceso de sucesivas uniones. Las posiciones individuales son agrupadas en grupos de unidades, estas son, a su vez, agrupadas en estructuras más grandes hasta que toda la organización esta agrupada en una sola estructura. Por ejemplo, los soldados son agrupados en patrullas, las patrullas en pelotones, los pelotones en compañías y las compañías en batallones y así sucesivamente a través de regimientos, brigadas y divisiones, hasta llegar a la estructura final en ejércitos.

El diseño organizativo puede proceder del siguiente modo, al menos en principio. Dadas las necesidades totales de la organización el diseñador bosqueja todas las tareas que deben procesarse. Este es esencialmente un procedimiento de **arriba hacia abajo** de necesidades generales de tareas específicas. Se combinan las tareas de acuerdo al grado de especialización deseado, y determina cuán formalizada debe ser cada una, así como el tiempo de capacitación y adoctrinamiento que debe requerir. El próximo paso es construir la estructura, primero determinando que tipos y cuantas posiciones deben ser agrupadas en las unidades de primer orden, y luego que tipo y cuantas unidades deben ser agrupadas en unidades más extensas, hasta que se completa la jerarquía. Este último paso es por supuesto un procedimiento de **abajo hacia arriba**, de tareas específicas a la jerarquía total. Finalmente la estructura es llenada y los poderes de decisión asignados.

I.- Estructura de Unidades

La estructura de posiciones y unidades no implementa una conveniencia con el objeto de crear un organigrama, una manera fácil de controlar quién trabaja. En realidad, la estructura es un medio fundamental para coordinar el trabajo en la organización. La estructura puede tener por lo menos cuatro efectos importantes:

1.- Tal vez el más importante la estructura establece un sistema de supervisión común entre posiciones y unidades. Es nombrado un gerente para cada unidad, un solo individuo es responsable de todas sus acciones. Y es el encadenamiento de estos gerentes en una estructura lo que crea el sistema de autoridad formal. Así, la estructura es el parámetro de diseño por el que el mecanismo coordinador de la supervisión directa es construido dentro de la estructura.

2.- La estructura requiere típicamente que las organizaciones y unidades compartan recursos comunes. Los miembros o subunidades de una unidad comparten, por lo menos un presupuesto común y a menudo se espera que compartan también instalaciones y equipo.

3.- La estructura crea medidas comunes de desempeño. Los costos de las actividades de los miembros o subunidades pueden ser medidos en forma conjunta hasta el punto en que comparten recursos comunes. Más aún sus producciones pueden ser medidas conjuntamente hasta el punto en que ellos contribuyen a la producción de los mismos productos o servicios.

4.- Finalmente la estructura alienta al ajuste mutuo. Para compartir recursos y para facilitar su supervisión directa, los miembros de una unidad se ven forzados a veces a compartir instalaciones comunes, siendo así puestos de estrecha proximidad física. Esto, a su vez, alienta la coordinación por ajuste mutuo.

La estructura de unidades es como resultado, uno de los más poderosos parámetros de diseño.

El resultado de todo esto es que cada unidad desarrolla una necesidad a sentarse cada vez más estrechamente en sus propios problemas, separándose aún más de los problemas del resto de la organización.

2.3.0 CONTROL

Es el proceso que determina lo que se está llevando a cabo, a fin de establecer las medidas correctivas necesarias y así evitar desviaciones en la ejecución de los planes.

Puesto que el control implica la existencia de metas y planes, ningún administrador puede controlar sin ellos. Él no puede medir si sus subordinados están en la forma deseada a menos que tenga un plan, ya sea, a corto, a mediano o a largo plazo. Generalmente, mientras más claros, completos y coordinados sean los planes y más largo el período que ellos comprenden, más completo podrá ser el control.

Un administrador puede estudiar los planes pasados para ver dónde y cómo erraron, para descubrir qué ocurrió y por qué, tomar las medidas necesarias para evitar que vuelvan a ocurrir los errores. Sin embargo, el mejor control previene que sucedan las desviaciones, anticipados a ellas.

Elementos del control

- **Establecimiento de estándares:** Es la aplicación de una unidad de medida que servirá como modelo, guía o patrón en base en lo cual se efectuará el control.
- **Medición de resultados:** La acción de medir la ejecución y los resultados, puede de algún modo modificar la misma unidad de medida.
- **Corrección :** La utilidad concreta y tangible del control está en la acción correctiva para integrar las desviaciones en relación con los estándares.
- **Retroalimentación :** El establecimiento de medidas correctivas da lugar a la retroalimentación; es aquí en donde se encuentra la relación más estrecha entre la planeación y el control.

2.3.0 Establecimiento de Estándares

El establecimiento de estándares comienza por la administración de carácter social, esta se rige por una serie de valores que proporcionan no sólo una validez moral ante la población, sino también información ética que debe orientar la conducta del administrador en la sociedad.

Los estándares institucionales de la administración de control son:

- El mejoramiento de la calidad y precio del producto y/o servicio para satisfacer adecuadamente las necesidades reales del ser humano en cuando al manejo de los sistemas que requiere.
- El mejoramiento de la situación socioeconómica de la población es evidente que los empleos bien pagados generan personal calificado.
- El cumplimiento de obligaciones fiscales que permiten sostener a los gobiernos locales y federales estar al corriente con el software autorizado evita problemas de sanciones.
- Evitar la competencia desleal para convivir con armonía.
- La promoción del desarrollo a través de la creación de sistemas de trabajo mas funcionales.
- Incrementar y preservar las riquezas naturales y culturales de la sociedad con el fin de tener un buen equipo de trabajo.
- Impulsar la innovación, investigación y desarrollo tecnológico de aquellos que tengan la capacidad y las ganas de desarrollo.
- Optimizar la coordinación de recursos para evitar desperdicios.
- Maximizar la eficiencia en métodos, sistemas y procedimientos para mejorar los sistemas.
- Conciliar intereses entre los diferentes miembros del grupo social para tener mejor intercambio en el desarrollo laboral.
- Generar bienes y servicios que nos generen mejores niveles de desarrollo.
- Maximizar la obtención de utilidades para crecer en lo laboral.
- Manejó adecuado de los recursos financieros para evitar perdidas económicas.

El número de estandares varía según las necesidades de la misma empresa, aunque para fines de su análisis los trataremos como el modelo ideal dado al organismo que en el tercer capitulo desarrollaremos.

Un punto muy importante en cualquier sistema es su Recurso Humano ya que es de vital importancia, por lo cual el adecuado manejo del reclutamiento, selección, contratación, capacitación, y desarrollo se allega para la empresa del personal con el fin de obtener mejores resultados.

2.3.1 Medición de Control de Resultados

Se entiende por control al conjunto de disposiciones metódicas, cuyo fin es vigilar las funciones y actitudes de la empresa y para ello permite verificar si todo se realiza conforme a los programas adoptados, órdenes impartidas y principios admitidos.

Al hablar de seguridades nos referimos a todas las actividades realizadas con el fin de mantener la reserva de la información por parte del personal que opera y administra el sistema.

En esta revisión es muy importante de terminar la existencia de seguridades y controles o la eficacia y eficiencia de las ya existentes, se precisan los detalles que deben ser analizados con profundidad.

Las seguridades de nuestro estudio obedecen exclusivamente a seguridades de tipo lógico, es decir del Sistema de Aplicación.

Los controles de acceso al sistema son importantes para evitar la vulnerabilidad del mismo.

- No es conveniente que las claves de acceso estén expuestas por códigos de empleados, ya que una persona no autorizada a través de pruebas simples o deducciones puede dar con dicha clave estas pueden ser individuales o de administrador.

- En la revisión de control las claves de acceso se deben considerar los siguientes puntos:
 - 1.- Solo se puede acceder a un rango limitado de actividades
 - 2.- Se debe identificar a los usuarios autorizados
 - 3.- Los passwords deben ser conocidos exclusivamente por los usuarios asignados (administradores de la red).
 - 4.- Se deben restringir el acceso a los datos en el Sistema de acuerdo a la función de cada departamento.

Por lo tanto los controles de claves de acceso son nulos para esta aplicación pues cualquier usuario que conozca una clave puede acceder a esta aplicación tan sensible y delicada para el buen funcionamiento de la empresa.

La administración de claves de acceso está dada en dos personas que son el Analista de Sistemas y el jefe del Área. Quién es la persona directamente responsable de la Administración de este recurso, así como los permisos y autorizaciones para realizar cualquier actividad, mientras que el analista se encarga de recoger los requerimientos solicitados en formas ya especificadas.

Esta aplicación permite el acceso a funcionarios de diferentes áreas, principalmente aquellos que están vinculados con el proceso de revisión a nivel superior.

1.- Mantenimiento de Controles de un sistema

Esta opción se refiere a la actualización global de tablas, conceptos, documentos, cotizaciones, usuarios, autorizaciones, parámetros que conforman un sistema.

A estas opciones de mantenimiento global de la aplicación tiene acceso el jefe del área de sistemas y el analista en cargado, él cual ejecuta mantenimiento de operaciones con previa solicitud del área hacia el sistema .

Los controles de edición y validación de datos de entrada de un sistema, se basan en la necesidad de contar con datos coherentes e íntegros, lo que garantizará obtener una salida fiable de un proceso determinado.

Existen muchos controles de edición y validación de datos, los cuales se detallan por las opciones principales dependiendo del tipo de sistema que se valide.

El control de formato permite verificar si los datos del sistema son apropiados y corresponden a la longitud específica, es decir que no sean muy pequeño para que se pueda visualizar el contenido del campo a llenar de acuerdo a las modificaciones que se realicen.

Verificar el tipo de datos que contiene y checar si están comprendidos dentro del rango permitido de valores que soportan un sistema.

Para la buena aplicación y ejecución de un sistema con esto determinamos las anomalías que puedan existir para que no deban exceder su valor razonable.

La razonabilidad también considera la verificación automática de tablas, códigos, límites, ya establecidos previamente con el fin de agilizar el proceso.

2.3.2 Retroalimentación para el Sistema

La retroalimentación del sistema se toma como un informe que es la culminación o revisión, representa el aspecto verdadero y visible en que terceros pueden confiar. Así pues, el informe debe mostrar claramente los alcances del trabajo realizado y la responsabilidad que se asume en cuanto a la razonabilidad de los sistemas. Una vez reunida la evidencia, el Auditor debe depurar y juzgar con el mayor celo profesional a fin de obtener las adecuadas conclusiones. Al emitir su opinión, terceras personas depositan su confianza en el mismo, al punto que puedan legalmente exigirle responsabilidades por su opinión vertida.

1.- Características del informe

Los informes deben ser verificables, puede que no siempre el lector pueda verificarlos personalmente, pero si se utilizan nombres comúnmente aceptables o se hace referencia a elementos concretos o sitios del lugar de la revisión, se mejora la verificación de la información de un sistema.

2.- Inferencia

Una inferencia es una afirmación sobre algo desconocido, hecha con base sobre algo conocido. Se debe estar conciente de las inferencias que se hacen.

3.- Juicios

Los juicios son la expresión de la aprobación o desaprobación. Al igual que las inferencias no se pueden evitar, se debe estar conciente de los juicios que se emitan en el informe y no tener preferencia por nada es decir ser imparcial.

4.- Resumen

El resumen es la parte importante de todo informe. La credibilidad y aceptación del informe se beneficia cuando se incluye una valoración del comportamiento global de un sistema.

5.- Claridad

Es una característica primordial en un informe porque la finalidad es exponer las situaciones del modo más comprensible. Se debe evitar hacer uso de términos muy complejos y técnicos excepto si se precisa su significación.

Siempre se debe tener en cuenta que el contenido del informe debe ser comprendido por otras personas que no tienen conocimiento, o tienen poco conocimiento sobre el tema.

6.- Objetividad

El informe se debe presentar con criterio imparcial, es decir que no haya sido afectado por prejuicios o predisposiciones de quién lo prepara.

7.- Concisión

Todo el informe debe ser conciso: El título, la estructura, la formulación de las conclusiones, las recomendaciones y el vocabulario.

Esta característica refleja la particularidad de que sólo lo esencial es lo que debe formar parte del informe.

8.- Apariencia

El informe debe demostrar buen gusto y personalidad. No debe ser escrito en papeles de colores, ni usar en el texto subrayado de colores. En carpetado debe mostrar sobriedad y no parecer ostentoso.

9.- Extensión

El informe debe ser conciso, el lenguaje utilizado debe ser directo, apropiado y sencillo para asegurar una buena comunicación.

10.- Oportunidad

La preparación del informe debe ser oportuna para que tenga vigencia, esto mantendrá actualizado siempre los datos.

A.- Elementos del informe

Debe estar redactado en términos gerenciales y debe contener lo siguiente:

1.- Antecedentes: siempre debe existir documentos que respalden los datos mencionados con el fin de comprobar que no es un suceso imaginario.

2.- Objetivos de la auditoría: todas las auditorías tienen un objetivo principal y es llevar con rectitud un sistema.

3.- Resultados de evaluación: son los datos obtenidos de una revisión no importa si estos son buenos o malos.

- Situación actual: nos plantea el estado de un sistema que se está viviendo y manifiesta que es real.
- Efectos: son las reacciones que provocan las acciones.
- Recomendaciones: es lo que el ingeniero de sistemas sugiere para mejorar el sistema

En resumen este informe presenta la información necesaria y concreta que identifica los hallazgos u observaciones que fueron captados al momento de realizar la auditoría de un sistema, en el capítulo cuatro la explicaremos con mayor detalle.

B.- Documentación de Respaldo

Esta es importante como constancia física del trabajo realizado, el que se anexe la documentación de mayor prioridad a la Base de Datos en donde se retroalimenta nuestro sistema con el objetivo de llevar un historico sobre los cambios acontecidos.

CAPITULO 3

METODOLOGÍA DE SERVICIO

La Metodología de Servicio basada exclusivamente en el departamento de **Help Desk** (Mesa de Ayuda) servicio que se realiza con la experiencia de personal altamente capacitado. El cual brinda a sus clientes una solución rápida a sus problemas.

METODOLOGÍA DE SERVICIO DE UN HELP DESK

HELP DESK

El Help Desk (Mesa de Ayuda) con diferentes alcances, fundamentalmente esta diseñado para liberar al área de Sistemas de las consultas, fallas, configuraciones, instalaciones que le acontecen a los usuarios de una empresa en cuanto al funcionamiento y manejo de sus equipos de computo, es decir abarca problemas de:

- a).- Hardware
- b).- Software
- c).- Funcionales

La detección de inconvenientes generados por el mal uso de los medios informáticos da lugar a este nuevo departamento. Este departamento incluye el servicio de capacitación del personal de las áreas usuarias, minimizando las incidencias por falta de conocimiento de los clientes internos.

Help Desk: Es una Mesa de Ayuda que brinda atención personalizada a los usuarios, para la solución de cualquier tipo de problema que se detecte en el funcionamiento del equipo, no solo refiere a PC'S personales sino también a impresoras, módems, fax, y todos los periféricos que se conectan a una computadora. Esto abarca desde inconvenientes en la comunicación de los equipos, así como fallas, hasta problemas o dudas acerca de la operación de las aplicaciones.

El Help Desk (Mesa de Ayuda) es un servicio basado en la experiencia de personal altamente capacitado, el cuál brinda a sus clientes una solución rápida a sus problemas.

Este servicio es soportado por un software que genera reportes de atención y donde se registra las soluciones al término del problema, se brindan soluciones telefónicamente, electrónicamente o personalmente en el lugar del usuario.

La funcionalidad del Help Desk, abarca la atención por cualquier problema que surja en la operatoria del sistema durante la ventana de operación de acuerdo al horario de servicio de cada empresa, este puede variar ya que algunas empresas requieren la atención las 24 hrs. del día, otras tan solo de lunes a viernes

A continuación se describe un ejemplo de una plataforma de PC, no es obligatoria pero si necesaria.

I.- PLATAFORMA DE PC'S

Computadora no exclusiva, con sistema operativo DOS, Windows 95, 98, NT.
Modem con velocidad de 33.600 bps.
Línea telefónica no exclusiva.
Software de comunicación de correo.
Paquetería de acuerdo a la utilizada en la empresa y a cada una de las áreas.

II.- PLATAFORMA LAN

Computadora exclusiva como servidor de comunicaciones.
MODEM con corrección de errores, velocidad de 33.600 bps.
Una línea telefónica o un enlace digital dedicado.
Un software de comunicaciones y Correo electrónico Intra-empresa.
Un Gateway entre software de comunicaciones Intra-empresa.
Una habilitación al sistema de Servicio.

Este Help Desk es mejor conocido también como Mesa de Ayuda brinda atención personalizada y tiene como objetivo principal resolver cualquier tipo de problema o alteración que se detecte en el funcionamiento de cada instalación del equipo de las empresas, no importando si son desoftware o hardware.

Se entiende como problema de instalación desde inconvenientes en la comunicación entre los distintos puntos remotos, hasta problemas específicos del hardware, software de base, software de aplicación, programas, interfaces, etc.

Esta Mesa de Ayuda esta basada en la experiencia de personal altamente capacitado, el cual brinda a los clientes una solución rápida a la problemática planteada.

La funcionalidad del Help Desk propuesta, abarca la atención por cualquier problema que surja en la operación ya sea de Software o Hardware.

La ventana de atención esta diseñada de acuerdo a los casos, a los horarios de atención o bien a la demanda del cliente, o si la situación lo requiere, se acudiría a sus instalaciones para resolver el problema.

Este soporte facilita a todos nuestros clientes un producto que le permitirá conectarse al servicio de Help Desk vía telefónica, asegurando así el buen funcionamiento tanto de sus usuarios como de su equipo.

I.- Estructura Lineal de un Help Desk

Se describirán a continuación los pasos de acuerdo a las jerarquías en un Help Desk y después se elaborará el diagrama de flujo.

1.- Llamada telefónica:

El usuario una vez que a detectado un problema con su equipo o en su software llamará al departamento de Help Desk.

2.- Help Desk :

Este levanta un reporte y se canaliza al departamento correspondiente.

3.- Departamento de Sistemas

Sea cual sea cualquiera de los departamentos (Operaciones, Comunicación, Servicios, Desarrollo) que atienda dicho reporte, se presentará con el usuario para revisar el equipo.

4.- Cierre de reporte

El ingeniero de servicio ya atendido el reporte lo cerrará y tendrá que documentarlo en la base de datos, con el fin de tener un registro.

5.- Fin

Aquí ya se almacena y desaparecen los reportes de la base de datos solo quedando los reportes pendientes.

El diagrama que se presentará a continuación en la figura 1.0 muestra una estructura lineal.

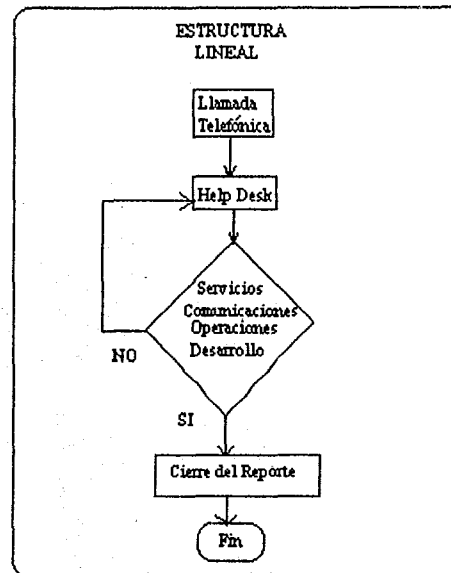


Fig. 1.0 Diagrama de flujo Lineal, muestra la manera más rápida y sencilla de levantar un reporte en una mesa de ayuda (Help Desk).

Como se explicó con anterioridad es una estructura muy sencilla nada detallada y solo muestra los pasos más importantes de este departamento, este diagrama lineal se recomienda para empresas pequeñas.

3.1.0 Estructurada

El sistema Estructural o Modular, es aquel en el cual se parte de una idea general de lo que es el sistema y se empieza a seccionar el mismo en estructuras de acuerdo a un criterio reestablecido. Por ejemplo de acuerdo a las funciones de cada una de las áreas y a su vez a subdividirlo.

Se llegará a un nivel donde ya no se podrá realizar subdivisiones y se tendrá entonces las aplicaciones.

Existen dos tipos de archivos que suministran información a la organización:

- Convencionales : Están asociados a una filosofía de lenguaje más artesanal, son los que tienen una relación directa con los programas.
- Bases de Datos: Se originan del anterior pero tienen una estructura más completa y hacen uso de la tecnología.

Una forma estructurada puede tener varios niveles, subniveles y estos a su vez contener más registros. En donde un registro es un archivo que contiene toda la información relativa a un mismo reporte.

Este tipo de estructura es la más recomendada para cualquier empresa que tenga algún tipo de servicio de Help Desk, ya que en ella se desglosa detalladamente cada uno de los pasos a seguir como a continuación lo veremos.

1.- Usuario

Primero debe existir un usuario que tenga algún problema con su equipo.

2.- Llamada telefónica

El usuario deberá realizar una llamada telefónica a su departamento de Help Desk para lo cual deberá de tener lista la información del usuario, la del equipo y describir detalladamente la falla.

3.- Help desk

Este departamento antes de hacer cualquier cosa tendrá que levantar un reporte con los datos que el usuario le proporcione de lo contrario no se podrá crear tal reporte.

4.- Reporte

El Ingeniero que atienda a este usuario tomara los datos personales como son:

- Nombre completo del Usuario
- Ubicación
- Teléfono
- Equipo marca
- Modelo
- Número de serie
- Falla

Se asignará un número de reporte con el cual se dará seguimiento y este mismo se le proporciona al usuario.

5.- Help Desk canaliza

El departamento de Help Desk canaliza el reporte dependiendo de la falla que este presente a las siguientes áreas:

Operaciones : Encargada de dar soporte al usuario en su lugar, verifica fallas de Software y Hardware

Servicios: Estos son los ingenieros de campo en cargados de salir del edificio operativo y dirigirse a los lugares en donde se encuentre la falla.

Comunicaciones : Son los encargados del cableado de la red, así como de las comunicaciones que esta requiera.

Desarrollo : Son los ingenieros encargados del desarrollo de los programas, actualizaciones y/o capacitación, mwjor conocidos como programadores.

6.- Garantía o Cotización

Una vez que se a decidido a que área pertenece el reporte el ingeniero visita al usuario y dependiendo del problema si no se resuelve al instante, este puede presentar las dos siguientes opciones:

Garantía : En este caso el ingeniero entrega una forma para que se llene sobre la pieza a cambiar y tramita una garantía, sin necesidad de molestar más al usuario hasta su llegada, en tonces se cambiara y se cerrara reporte, a este usuario se le asigna un equipo de respaldo por el momento.

Cotización : En este se entrega también una forma pero para este caso el usuario tendrá que recabar las firmas de su jefe de área y revisar su centro de costos para verificar

si cuentan con capital para comprar la pieza ya realizada y esto se entregará la requisición al ingeniero y se procederá a comprarla para que cuando llegue se cambie y se cierre dicho reporte.

7.- Cierre de reporte

Este es en todo caso tal vez uno de los pasos más importantes ya que en este momento todos los pasos realizados desde la revisión del equipo hasta su reparación deberán ser registrados en esta parte, no se debe olvidar la fecha, la hora, el nombre del ingeniero que atendió para que de este modo se retroalimente nuestra base de datos.

8.- Reporte Pendiente

En el caso de encontrar un reporte pendiente y el usuario no halla sido atendido el departamento al cual fue canalizado deberá responder sobre el mismo y tendrá que tener una justificación válida de lo contrario se penaliza por falta de responsabilidad.

9.- Reporte Reabierto

Se analizará él porque de un reporte que ya había sido cerrado ahora se reabre, el ingeniero que atendió y el gerente de ese departamento debe estar al tanto de dicho acontecimiento y las respuestas deben ser tan válidas, de lo contrario si el usuario demuestra que fue atendido por una persona incompetente y que cerró el reporte sin haberle dado una solución permanente entonces se penaliza primero al área y después al ingeniero.

10.- Cancelación

Se cancelan los reportes que no justifiquen el área que indica, es decir el nombre del usuario, la ubicación, el equipo o bien que no se tengan recursos en sus centros de costos para la compra de refacciones entre otras.

Se mostrará el esquema de un diagrama Estructural en la figura 2.0 y se checarán los diferentes pasos que se requieren para que este muestre con detalle su procedimiento dentro un departamento de Help Desk.

ESTRUCTURAL

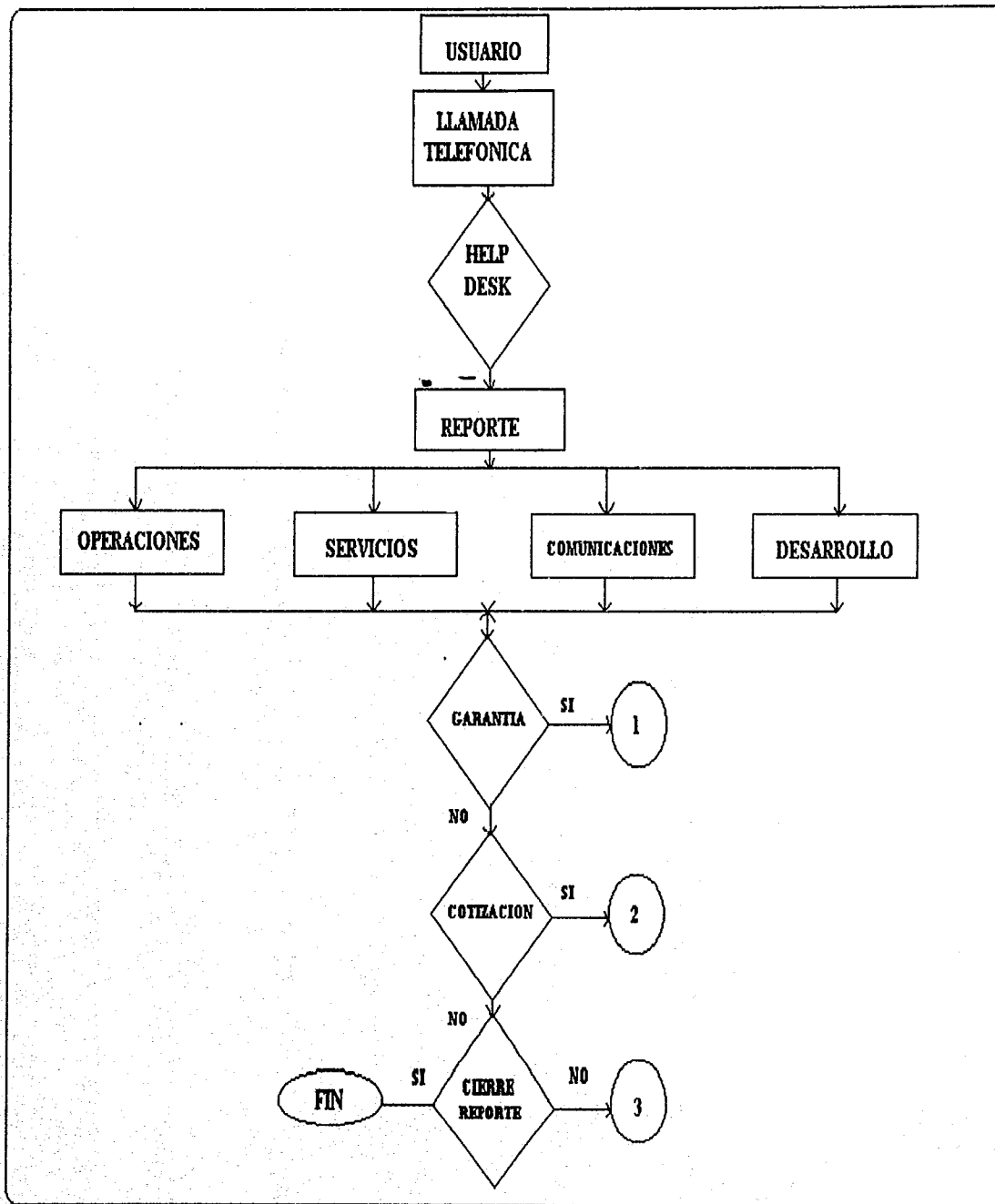
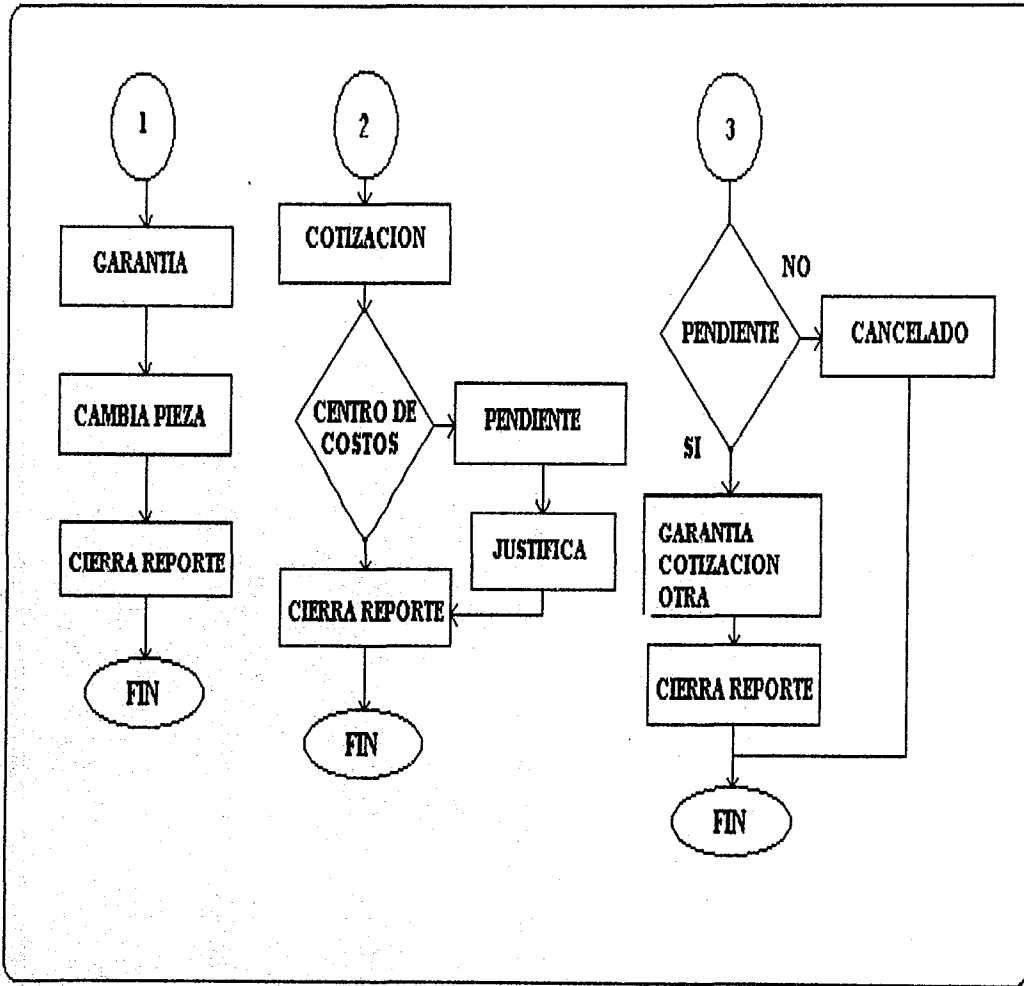


Fig. 2.0 muestra como se toma la llamada, el levantamiento del reporte y su canalización al área correspondiente.

ESTRUCTURAL



La figura 2.1 nos muestra el proceso a seguir cuando los equipos entran a Garantías, Cotización provocando que los reportes queden pendientes, se cancelen o en el mejor de los casos se cierren.

3.2.0 Privilegios de usuario

Se asume que estos privilegios se condicionan en base a la aceptación de las responsabilidades correspondientes de cada uno de los usuarios y de acuerdo a las actividades y jerarquía que ellos desarrollen.

La institución respeta el derecho a la intimidad de la información de los usuarios con esto nos referimos a sus passwords, pero en cuanto a la información que estos manejan no, ya que es institucional.

Los privilegios de los usuarios dependen de las categorías que ellos tengan y esto se basa en los siguientes puntos:

I.- BÁSICO : Los usuarios básicos son aquellos que no tienen más privilegios que los de tener un password, se les proporciona acceso a la red. La mayoría de estos usuarios tienen contacto con los servidores pero solo de lectura, manejan este tipo de información para realizar reportes.

II.- MEDIO : Los usuarios medios no sólo cuentan con su password, tienen más privilegios es decir, la mayoría de ellos son programadores y se les permite el acceso a determinadas carpetas de los servidores de acuerdo a su rango que puede ser solo de lectura, a otros de lectura y escritura y con esto desarrollar programas, hacer nuevas aplicaciones del software que ya esta funcionando, realizar proyectos para el avance de la compañía, crear bases de datos, hacer mejoras al sistema, etc.

III.- ADMINISTRADOR : Los administradores son los que tienen el control total de las políticas del sistema, estos usuarios pueden ingresar a cualquier sistema, computadora, servidores, etc para hacer las modificaciones correspondientes. Pero también son los responsables del buen o mal funcionamiento de los equipos. Estos administradores pueden crear nuevas cuentas de usuarios, dar de baja la de aquellos que ya no se encuentran en la empresa, hacer cambios sobre las cuentas ya creadas, permitirles accesos a las aplicaciones que se utilizan, restringir, cambiar o modificar los password de cada usuario y en último de los casos no permitirle el acceso a la red.

Las modificaciones de la información solo serán realizadas por el personal del área de sistemas en este caso los Administradores de la red.

Los programas computacionales, el correo electrónico y los archivos electrónicos solo podrán ser accedidos por el personal autorizado por motivos pertinentes a la operación del sistema y por razones obvias de seguridad y solo con la aprobación del director de sistemas.

Los usuarios no deben esperar una total privacidad de el correo electrónico, ya que los administradores de los sistemas pueden ver los contenidos de los mensajes en caso de errores serios de direccionamiento debidos al manejo particular del propio sistema de correo.

El acceso extraordinario a los archivos almacenados en las computadoras requieren el permiso del director del área de sistemas, en el caso de áreas de trabajo basta con el permiso del jefe del usuario.

Los administradores de los sistemas no podrán remover ninguna información de cuentas individuales o de los boletines electrónicos, a menos que la información involucrada sea de carácter ilegal, y ponga en peligro los recursos de información de otros usuarios, el buen funcionamiento de los sistemas computacionales, y que sea inconsistente con los objetivos que la institución persigue.

El usuario es responsable de sus propios archivos. La institución suministrará una seguridad razonable contra la intromisión y daño de archivos almacenados en los servidores.

Sin embargo no se responsabiliza por accesos no autorizados, ni garantiza protección contra fallas del medio o del equipo físico.

La institución no garantiza la disponibilidad de archivos de respaldo de los usuarios, ellos tienen la obligación de respaldar su propia información, y en caso de que su disco duro se dañe tendrán que tener algún respaldo en disquetes ya que los servidores no se darían abasto con la información de cada uno de los usuarios de toda la empresa.

Se debe ser consciente de las necesidades de los demás y por tanto usar de manera razonable los recursos asignados de computo. El ganar acceso a recursos no disponibles al usuario, el ingresar de manera no autorizada o ilegal a los sistemas computacionales o redes constituye una violación a esta política de privilegios de usuario. Y esto provocaría sanción para el mismo.

3.3.0 Hardware con el que cuenta

En esta parte se definirá el hardware con el que cuentan los usuarios en general.

Todos los usuarios deberá tener una computadora y una impresora ya sea local o en red las características las especificaremos a continuación:

¿ Que debe tener una computadora ?

- Monitor : En este caso el que la empresa proporcione, este monitor es el encargado de visualizar lo que se esta realizando, es como una pantalla de televisión.
- Un CPU : La unidad de CPU es la encargada de procesar toda la información que a ella se le introduzca a una gran velocidad esta compuesta por las siguientes partes.
 - 1.- Un chasis: es la caja que protege todos los componentes de una computadora.
 - 2.- Una Tarjeta Madre: es la encargada de procesar toda la información y es la más importante para el funcionamiento del equipo, es la tarjeta más grande que esta dentro del Cpu.
 - 3.- Memoria : Es lo que se conoce como memoria RAM (Random Access Memory), un tipo de memoria a la que se puede acceder de forma aleatoria, es decir usada para almacenar programas que realizan tareas de arranque de la máquina y de diagnósticos.
 - 4.- Procesador: Es el encargado de la velocidad con la que se procesa la información.
 - 5.- Disco Duro: Es en donde se almacena toda le información tanto de software como la información del usuario.
 - 6.- Tarjeta de video: Es la encargada de checar que el monitor tenga imagen.
 - 7.- Tarjeta de red: Esta tarjeta le proporciona al usuario tener red en el equipo, es decir le permite ver a todas las máquinas que están conectadas.
 - 8.- Floppy: Es la unidad de 3 ½ en donde se introducen los disquetes para ser leídos.

9.- Tarjeta de sonido: Es la que le proporciona al equipo tener sonido.

10.- Unidad de CD ROM: Es la unidad lectora de Cd's estas reproducen la información que estos contienen.

- Teclado : Es un tablero con letras, números y signos.
- Mouse : Mejor conocido como ratón es el encargado de permitir el movimiento por toda la pantalla mostrando una flecha.

Esto es básicamente lo que debe tener una computadora, dependiendo del tipo de usuario los componentes serán mejores y más actualizados o en su defectos más sencillos.

Las impresoras son también un punto muy importante ya que con ellas se pone en papel la información capturada en la computadora estas pueden ser de tres tipos:

- De inyección de tinta: Este tipo de impresoras da una calidad de impresión mejor y son utilizadas para dar buena presentación a los documentos oficiales, son impresoras de color.
- Matriz : Las impresoras de matriz son utilizadas para las impresiones de facturas u otro documento que lleve papel carbón, la forma de operar de estos equipos es a base de golpecitos que permiten pasar sin ningún problema las letras por el papel carbón.
- Láser : Las impresoras láser son las en cargadas del trabajo rudo por lo regular son las que se ponen en red para ser compartidas por varios usuarios y trabajar todo el día, son de color y de blanco /negro, la mayoría que se utiliza en una empresa en de blanco y negro.

Básicamente esto es con lo que tiene que contar un usuario, pero no es una regla ya que depende de la empresa esta decisión.

3.5.0 Software con el que cuenta

El software con el que debe contar cada uno de los usuarios de una empresa depende mucho del tipo de usuario que este sea, del trabajo que desarrolle, etc. A continuación mencionaremos un catalogo institucional que lleva lo básico y de ahí se desprende los paquetes de programación, se recuerda que no es regla solo se pone un ejemplo para conocer el manejo.

- **Sistema Operativo:** El sistema operativo depende del tipo de usuario en este caso hablaremos de dos tipos de sistema el Windows 95, 98 y el Windows NT. El primero se utilizará para todos los usuarios en general y el segundo básicamente para los servidores, debido a su gran utilidad. En cuanto al Windows 2000 este requiere un equipo más actualizado por lo que cualquier empresa tendría que hacer una inversión muy costosa antes de instalarlo.
- **Office:** Esta herramienta contiene los principales programas para cualquier usuario que son el Word, Excell, Access y Power Point que son los más utilizados.
- **Exchange u Outlook:** Estos son los programas de correo que contienen solo determinados usuarios ya que le permiten tener comunicación interna y externa por lo general para gozar de este servicio el usuario requiere justificar su obtención.
- **Navegador:** También conocido como explorador, está herramienta solo le pertenece a los directivos y a cada jefe de área ya que es mejor conocida como Internet y le permite a los usuarios navegar por las diferentes páginas que esta contiene, este servicio genera un costo muy alto por lo cual se justifica su restricción.
- **Software de programación:** El software de programación no es más que el Visual Basic, Oracle, Fortran, Unix, Cliper, Dbase, C++, Fox Pro, etc. Son todos los programas que utiliza una empresa para su desarrollo y sólo lo pueden tenerlo las personas que son desarrolladores y programadores de alguna aplicación. No son todos los programas utilizados pero sí los más comunes.
- **Programas de diseño:** Este tipo de programas son utilizados por los usuarios que hacen planos, diseñan equipo, u otra actividad que requiera de gráficos, no son muy comunes pero si hay áreas que los utilizan.

Básicamente este es el software con el que cuentan los usuarios dependiendo del perfil es el software utilizado.

3.3.0 Perfil del Ingeniero

Es indiscutible la importancia que para una organización tiene el contar con las personas adecuadas, con los conocimientos, habilidades, experiencia, aptitudes y valores pertinentes en los lugares precisos. El no conseguir este objetivo supone para la empresa aumentar los costes en tiempo y en dinero derivados del proceso de selección para cubrir un puesto.

Lo esencial es contar con recursos humanos de calidad ya que el activo más importante de las organizaciones está constituido por las personas que lo forman llamadas Recurso Humano.

La búsqueda de candidatos que potencialmente puedan responder a las exigencias determinadas tienen por objetivo contar con un número elevado de conocimientos sobre el área. La cuestión es no tener un número elevado de candidatos ya que esto alentaría el proceso.

Básicamente, un proceso de selección pretende precisar que personas y en que medida, de entre una serie de candidatos, reúnen ciertas características definidas previamente que corresponden con los requisitos de un puesto de trabajo.

Así tenemos, de un lado, un puesto de trabajo con las propiedades concretas de las que se desprende un perfil de exigencias o profesiograma. Este profesiograma nos indica qué factores, y en que grado son importantes para desempeñar adecuadamente las funciones y tareas propias de un puesto, en las que se tendrá que evaluar hasta que punto posee las características definidas. Esto incluye los siguientes factores:

- **Empata :** Capacidad para comprender los sentimientos y actitudes de los demás.
- **Aptitud Verbal:** Capacidad para comprender conceptos expresados a través de palabras y utilizarlos para abstraer, generalizar y pensar de modo constructivo.
- **Disposición para relación social:** Atracción por las relaciones sociales.
- **Capacidad de comunicación:** Habilidad y competencia para llevar a efecto procesos de comunicación eficaces.

- **Inteligencia general:** Aptitud para descubrir la relación casual entre hechos e ideas. Facilidad para deducir posibles consecuencias en una situación o decisión determinada.
- **Autocontrol :** Capacidad para mantener el pensamiento, emoción y comportamiento propios bajo control, reduciendo la probabilidad de conflicto con los demás.

3.3.1 Reclutamiento

Es un conjunto de procedimientos que tienden a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de una organización, mediante el cual se divulga y ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende cubrir. Para ser eficaz, el reclutamiento debe traer un contingente de candidatos suficiente para abastecer el proceso de selección. Este puede ser interno o externo.

- **Interno :** Ocurre cuando existe determinado puesto en la empresa y se trata de cubrir mediante la promoción entre sus empleados.
- **Externo :** Es cuando habiendo determinada vacante, se pretende cubrirla con candidatos externos que son atraídos por las técnicas de reclutamiento. Este tipo de reclutamiento cae sobre candidatos reales o potenciales, disponibles o colocados en organizaciones como son periódicos, revistas, Internet, etc.

3.3.2 Evaluación de candidatos

1.- Análisis de Currículo Vitae

Aporta información sobre la biografía del candidato y sobre sus relaciones en el pasado. En general las personas encargadas de evaluar estos datos no disponen de ninguna regla para ello. Se desarrolla una idea fundada en la información que se entrega.

2.- Test de aptitudes

La prueba de test psicológica es la medición de alguna fase de una muestra cuidadosamente escogida de la conducta de un individuo. La medición de las diferencias de las personas, basada en pruebas psicológicas, es el punto de partida para la comprensión y la predicción del comportamiento del hombre. Las aptitudes identificadas son de diversa índole por lo cual se debe ser muy cauto para identificar la forma de ser del solicitante.

3.- Pruebas profesionales

Una prueba profesional es básicamente una muestra de trabajo es decir una tarea elegida por el puesto a ocupar en el cual el solicitante deberá mostrar las aptitudes con las que cuenta para desarrollar su trabajo y en este momento se califica un punto muy importante que es la capacidad y el conocimiento con el que cuenta.

4.- Entrevista

Es probablemente el método más utilizado en la selección de personal ya que este determina la admisión del candidato.

Para seleccionar a un candidato a ocupar un puesto es muy importante manejar como punto principal los conocimientos con los que este cuenta y la aptitud ante trabajar en equipo y relacionarse con sus demás compañeros.

Se deberá determinar antes de contratar a un elemento nuevo las ganas de trabajar y desarrollarse siempre y procurar que no sea solo una flama que con el tiempo se apaga.

CAPITULO 4

RETROALIMENTACIÓN

Empleo de estadísticas, cuestionarios y entrevistas entre otros métodos para determinar la eficacia, la eficiencia, la calidad y la cobertura de un sistema.

RETROALIMENTACIÓN: Es la encargada de retroalimentar al sistema tiene como fin principal tener al tanto una base de datos que genera nuevas expectativas de desarrollo y mejoramiento con el fin de crecer en el área de sistemas, con pasos más seguros y sin cometer tantos errores.

4.0.0 Entrevista a usuario

La entrevista se deberá llevar a cabo para comprobar datos proporcionados por él mismo usuario y así verificar la situación de la empresa y en especial el departamento de sistema.

Su objetivo es conocer la opinión que tienen los usuarios sobre los servicios proporcionados, así como la difusión de las aplicaciones de la computadora y de los sistemas en operación.

Las entrevistas se deberán de hacer en caso de ser posible, a todos los usuarios o bien en forma aleatoria a algunos, tanto de los más importantes como de los de menor importancia, en cuanto al uso del software y hardware.

Desde el punto de vista del usuario los sistemas deben:

- **Cumplir con los requerimientos totales del usuario:** Es decir que cubran sus necesidades desde las más complicadas hasta las más sencillas.
- **Cubrir todos los controles necesarios:** Que tengan los controles de software requeridos en su máquina.
- **Sean fáciles de modificar:** Si requieren de otro servicio en software sean fáciles de modificar y no retrasen su trabajo.

Para que un sistema cumpla con los requerimientos del usuario, se necesita una comunicación completa entre usuarios, ingenieros de sistema y desarrolladores de software. Con el fin de definir la calidad de la información que será procesada por la computadora, estableciéndose los riesgos de la misma y la forma de minimizarlos. Para ello se deben definir los niveles de acceso de información es decir privilegios de consulta, modificación e incluso de borrar.

Esta etapa habrá de ser cuidadosamente verificada por el auditor interno especialista en sistemas y por el auditor en informática, para comprobar que se logro una adecuada comprensión de los requerimientos del usuario y un control satisfactorio de la información.

Para verificar si los servicios que se proporcionan a los usuarios son los requeridos y se están proporcionando en forma adecuada, cuando menos será preciso considerar la siguiente información.

- Descripción de los servicios prestados: Con el fin de saber que es lo que tiene un usuario.
- Criterios de evaluación que utilizan los usuarios para evaluar el nivel de servicio prestado: Es decir que los usuarios califiquen el tipo de servicio que estos reciben.
- Reporte periódico del uso y concepto del usuario sobre el servicio: Hacer una evaluación periódica con el fin de saber si existen mejoras.
- Registro de los requerimientos planteados por el usuario: Llevar un registro en una base de datos con el fin de tener control sobre los principales requerimientos del usuario.

Con esta información se puede comenzar a realizar la entrevista para determinar si los servicios proporcionados y planeados por la dirección de sistemas cubren las necesidades de información en cuanto a las necesidades de un usuario.

A continuación se presenta una guía de **Cuestionario** para aplicarse durante la entrevista con el usuario.

1.- ¿ Considera que el Departamento de Sistemas de los resultados esperados ?

SI () NO ()

¿ Por que ?-----

2.- ¿ Cómo considera usted, en general, el servicio proporcionado por el Departamento de Sistemas ?

Deficiente () Aceptable () Satisfactorio () Excelente ()

¿ Por que ?-----

3.- ¿ Cubre sus necesidades el sistema que utiliza el departamento de computo ?

No las cubre () Parcialmente () La mayor parte () Todas ()

¿ Por que ?-----

4.- ¿ Hay disponibilidad del departamento de Sistemas para sus requerimientos ?

Generalmente no existe () Hay ocasiones () Regularmente () Siempre ()

¿ Por que ?-----

5.- ¿ Son entregados con puntualidad los programas que requiere el usuario?

Nunca () Rara vez () Ocasionalmente () Generalmente () Siempre ()

¿ Por que ?-----

6.- ¿ Qué piensa de la presentación de los ingenieros del área de sistemas ?

Deficiente () Aceptable () Satisfactorio () Excelente ()

¿ Por que ?-----

7.- ¿ Qué piensa de la asesoría que se imparte sobre informática ?

No se proporciona () Es insuficiente () Satisfactoria () Excelente ()

¿ Por que ?-----

8.- ¿ Qué piensa de la seguridad en el manejo de la información proporcionada por el sistema que utiliza ?

Nula () Riesgosa () Satisfactoria () Excelente () Lo desconoce ()

¿ Por que ?-----

9.- ¿ Existen fallas de exactitud en los procesos de información ?

SI () NO ()

¿ Cuáles ?-----

10.- ¿ Cómo utiliza los reportes que se le proporcionan ?

11.- ¿ Cuáles no utiliza ?

12.- De aquellos que no utiliza ¿ Por que razón los recibe ?

13.- ¿ Qué sugerencias presenta en cuanto a la eliminación de reportes, modificación, atención ?

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

14.- ¿ Se cuenta con un manual de usuario por Sistema ?

SI () NO ()

¿ Por que ?-----

15.- ¿ Es claro y objetivo el manual de usuario?

SI () NO ()

¿ Por que ?-----

16.- ¿ Qué opinión tiene del manual ?

Nota : Si no lo tiene, pida el manual de usuario al área de sistemas para evaluarlo.

17.- ¿ Quién interviene de su departamento en el diseño de sistemas ?

18.- ¿ Qué sistemas descartaría que se incluyeran ?

19.- ¿ Desea sugerir algo para el mejoramiento del departamento ?

20.- ¿ Tiene alguna queja de otro tipo ?

21.- ¿ Qué recomendaría para mejorar el sistema ?

Observaciones

4.0.1 Evaluación de los sistemas

Esta actividad es muy importante ya que el costo de corregir errores es directamente proporcional al momento en que se detectan, si se descubren en el momento de programación será más alto que si se detecta en la etapa de análisis. Esta función tiene una gran importancia en el ciclo de evaluación de aplicaciones de los sistemas de información y busca comprobar que la aplicación cumple las especificaciones del usuario, que se haya desarrollado dentro de los presupuestos y que tenga los controles necesarios y que efectivamente cumpla con los objetivos y beneficios esperados.

El siguiente cuestionario se presenta como ejemplo para la evaluación del diseño y prueba de los sistemas:

1.- ¿ Quiénes intervienen al diseñar un sistema ?

- Usuario ()
- Analista ()
- Programadores ()
- Operadores ()
- Gerente de departamento ()
- Auditores internos ()
- Asesores ()
- Otros ()
- Todos los anteriores ()

2.- ¿ Los analistas son también programadores ?

SI () NO ()

¿ Por que ?-----

3.- ¿ Qué lenguaje o lenguajes conocen los analistas ?

4.- ¿ Cuantos analistas hay y qué experiencia tienen ?

5.- ¿ Qué lenguaje conocen los programadores ?

6.- ¿ Cómo se controla el trabajo de los analistas ?

7.- ¿ Cómo se controla el trabajo de los programadores ?

8.- ¿ Indique que pasos siguen los programadores en el desarrollo de un sistema ?

- Estudio de la definición ()
- Discusión con el analistas ()
- Diagrama de bloques ()
- Tabla de decisiones ()
- Prueba de escritorio ()
- Codificación ()
- ¿ Es enviado a captura o los programadores capturan ? ()
- ¿ Quién los captura ?-----
- Compilación ()
- Elaborar datos de prueba ()
- Solicitar datos al analista ()
- Correr programas con datos ()
- Revisión de resultados ()
- Corrección de programas ()
- Documentar el programa ()
- Someter resultados de prueba ()
- Entrega de programa ()

9.- ¿ Qué documentación acompaña al programa cuando se entrega ?

Difícilmente se controla realmente el flujo de la información de un sistema que desde su inicio ha sido mal analizado, mal diseñado, mal programado e incluso mal documentado.

Para ello se determina los siguientes pasos.

El instructivo de operación deberá contener:

- Diagrama de flujo: Para ver su estructura más general.
- Diseño de impresión de resultados: Se debe tener impresión de los resultados que de el programa para verificar con los anteriores.
- Cifras de control: Esto con el objeto de tener en cuenta si suben o bajan los resultados.
- Fórmulas de verificación: Para realizar más fácilmente las operaciones de comprobación.
- Observaciones : Para indicar posibles sugerencias que mejoren el sistema.
- Instrucciones en caso de error: Tener siempre un plan de ataque para casos de emergencia.
- Calendario de procesos y resultados: Tiene por objetivo realizar un plan de trabajo evaluado por fechas que soporten el tiempo que necesita cada uno de los proyectos.

La finalidad de evaluar los trabajos que se realizan para iniciar la operación de un sistema, es, la prueba integral del mismo, la adecuación, y la aceptación por parte del usuario, para su mejor manejo.

En el siguiente cuestionario indica el orden de los puntos que se toman en cuenta para la prueba de un sistema.

- Prueba particular de cada programa ()
- Prueba por fase validación, actualización ()
- Prueba integral en paralelo del sistema ()
- Otros especificar -----

4.1.0 Seguridad en los equipos

En la actualidad los programas y los equipos son altamente sofisticados y sólo algunas personas dentro del área de Sistemas conocen al detalle el diseño, lo que puede provocar que puedan producir algún deterioro a los sistemas para lo cual se debe determinar el personal que sea encargado de verificar que existan las siguientes medidas:

1.- Se debe restringir el acceso a los programas y a los archivos: Con el fin de que los usuarios que no tengan acceso a estas aplicaciones causen un problema mayor.

2.- Los operadores deben trabajar con poca supervisión y sin participación de los programadores, y no deben modificar los programas ni los archivos: Para evitar que nadie vea las claves de administrador y abusen de este recurso.

3.- Se deben asegurar en todo momento que los datos y archivos usados sean los adecuados, procurando no usar respaldos inadecuados: Es decir hacer periódicamente en los servidores respaldos con cintas que no estén usadas o dañadas, para que en caso de que se borre alguna información se pueda recuperar con facilidad.

4.- No deben permitirse la entrada a la red a personas no autorizadas, ni usar las terminales: Existen personas que son visitantes de algún usuario y conocen como se administra una red, este tipo de personal no autorizados dañan los archivos y el sistema.

5.- Se debe realizar periódicamente una verificación física del uso de terminales y de los reportes obtenidos: Con el fin de comprobar el funcionamiento del sistema.

6.- Se deben monitorear periódicamente el uso que se le está dando a las terminales: Con el fin de no permitir que estas se lleguen a dañar.

7.- Se deben realizar auditorias sobre el área de operación y la utilización de las terminales: Esto tiene como objetivo principal el no utilizar software que no este permitido.

8.- El usuario es el responsable de los datos que el mismo opere, por lo que debe asegurarse que los datos recolectados sean procesados completamente: Es decir el usuario es responsable de su propia información y tiene la obligación de hacer sus respaldos.

9.- Deben existir registros que reflejen la transformación entre las diferentes funciones de un sistema: Esto se realiza con el fin de tener un histórico del sistema en cuando a los cambios que va teniendo.

10.- Debe controlarse la distribución de las salidas (reportes, cintas, etc): De este control se encarga especialmente el departamento de Help Desk el cual cuenta con una base de datos especialmente diseñada para esto.

11.- Se debe tener un estricto control sobre el acceso físico a los archivos: Con esto nos referimos al personal que pide los archivos para verificar alguna cosa de la información que éstos contienen.

12.- Sólo el personal autorizado debe tener acceso a la información confidencial: Es decir que sólo algunas personas del área de sistemas tendrán acceso a estos archivos.

El factor más importante de eliminación de riesgos en la programación, es que todos los programas y archivos estén debidamente documentados.

Cualquier procedimiento que se determine que es el adecuado para un caso de emergencia deberá ser planeado y probado previamente.

• Este grupo de emergencia deberá tener un conocimiento de los posibles procedimientos que puede utilizar, además de un manejo de las características y aplicaciones, tanto desde el punto de vista técnico.

Además de los procedimientos de recuperación y reinicio de la información, se deben contemplar los procedimientos operativos de los recursos físicos como hardware y comunicaciones, planeando la utilización de equipos que permitan seguir operando en caso de falta de corriente.

No sólo los usuarios tienen que someterse a los cuestionarios, sino también el personal de área de sistemas con esto se debe mencionar que todo el personal que labore en una empresa deberá someterse a este tipo de cuestionarios ya que la información del más importante como de menos importante nos sirve para evaluar el funcionamiento del sistema.

El objetivo del siguiente Cuestionario es evaluar los procedimientos de restauración y repetición de procesos en el área de Sistemas.

1.- ¿ Existen procedimientos relativos a la restauración y repetición de procesos en el área de sistemas ?
SI () NO ()

2.- Enuncie los procedimientos mencionados en el inciso anterior.

3.- ¿ Cuentan los ingenieros del área de sistemas con alguna documentación en donde se guarden las instrucciones actualizadas para el manejo de restauración del sistema ?
SI () NO ()

¿ Por que ?-----

En el momento que se hacen cambios o correcciones a los programas y/o archivos se deben tener las siguientes precauciones:

- 1.- Las correcciones de programas deben ser debidamente autorizadas y probadas. Con esto se busca evitar que se cambien por nuevas versiones que antes no han sido perfectamente probadas y actualizadas para integrarse al sistema.
- 2.- Los nuevos sistemas deben estar adecuadamente documentados, esto con el fin de tener un registro histórico de lo acontecido con los cambios del sistema.
- 3.- Los errores corregidos deben esta adecuadamente documentados y las correcciones autorizadas y verificadas para que cualquier persona que se integre al equipo pueda entender los cambios realizados y no tenga mayor dificultad.

Los archivos de nuevos registros o correcciones ya existentes deben estar documentados y verificados antes de obtener reportes.

4.2.0 Auditoria de sistemas

La Auditoría de Sistemas es la revisión y la evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática; de los equipos de computo, su utilización, eficacia y seguridad, de la organización que participan en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

La auditoría deberá comprender no sólo la evaluación de los equipos de computo, de un sistema o procedimiento específico, sino que además habrá de evaluar los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles, archivos, seguridad y obtención de información.

La auditoría informática es de vital importancia para el buen desempeño de los sistemas de información, ya que proporciona los controles necesarios para que los sistemas sean confidenciales y con un buen nivel de seguridad.

1.- Planeación de la auditoría en Informática

Para realiza esto hay que seguir una serie de pasos previos que permitirán dimensionar el tamaño y características de área dentro del organismo a auditar su sistema, organización y equipo.

Para analizar y dimensionar la estructura por auditar se debe solicitar a nivel del área de sistemas objetivos a corto y largo plazo, solicitar documentos sobre equipos, números de serie, localización y características.

Es recomendable seguir los siguientes puntos para tener una auditoría completa.

- Características de los equipos: Esto se refiere a todos los datos que identifica un equipo como son número de serie, modelo, marca etc.
- Fecha de instalación de los equipos: Es decir tener el registro de cuando se instalo el equipo con el usuario.
- Contrato de garantía: Se deben tener los papeles que garanticen las garantías de los equipos así como el seguro que lo respalde en caso de algún desastre.
- Ubicación de los equipos: Documentos que justifiquen el lugar donde se encuentran los equipos y quienes son los responsables de ellos.
- Políticas de operación: Es decir que todos los equipos tengan restricciones para realizar funciones que no le correspondan.
- Políticas de uso de los equipos: Que existan reglamentos que justifiquen la entrega de los equipos a personal que no tiene: Todos

los equipos deberán ser justificados si se ha de colocar uno nuevo a cualquier usuario.

La descripción general de los sistemas y de los que estén por instalarse que contengan volúmenes de información como la que a continuación se menciona.

- Manual de procedimientos: Estos son requeridos para que cualquier persona que los revise comprenda el manejo del sistema aquí mencionado.
- Diagrama de entrada de archivos: Todos los archivos deberán contener diagramas para la mejor comprensión de su uso.
- Proyecto de instalación de nuevos sistemas: Se deberá tener registros de los proyectos que se llevarán a cabo en los siguientes meses.

En el momento de hacer una auditoría debemos evaluar que pueden presentarse las siguientes situaciones.

1.- Se solicita la información y se ve que:

- No se tiene y se necesita
- No se tiene y no se necesita

2.- Se tiene la información pero:

- No se usa
- Es incompleta
- No esta autorizada
- No es la adecuada
- Se usa, está actualizada, es la correcta y esta completa

En caso de que no se tiene y no se necesita, se debe evaluar la causa por la que no es necesaria.

En el caso de no se tiene pero es necesaria, se debe recomendar que se elabore de acuerdo con las necesidades y con el uso que se le va a dar.

En caso de que se tenga la información pero no se utilice, se debe analizar por que no se usa.

En caso de que se tenga la información, se debe analizar si se usa, si esta actualizada, si es la adecuada y si está completa para poderla utilizar.

El éxito del análisis crítico depende de las consideraciones siguientes:

- Estudiar hechos y no opiniones: Es decir basarse en los acontecimientos reales y no en rumores.
- Investigar las causas: Verificar que provoco tal acontecimiento y quienes son los implicados.
- Atender razones: Basarse en el razonamiento de lo acontecido y no buscar excusas que no conducirán a nada.
- Criticar objetivamente y a fondo todos los informes y los datos recabados: Tener el juicio de ser imparcial para poder tomar decisiones importantes en el desarrollo de los sistemas.

Es importante revisar la situación en que se encuentran los manuales de análisis y si están acordes con las necesidades de la empresa.

La auditoría de sistemas debe evaluar los documentos y registros usados en la elaboración del sistema, así como todas las salidas y reportes, la descripción de las actividades de flujo de la información y de procedimientos, los archivos almacenados, su uso y relación con otros archivos y sistemas, su frecuencia de acceso, su conservación, su seguridad y control, la documentación propuesta, las entradas, las entradas y salidas del sistema y de los documentos a usarse.

4.3.0 Personal que participa

Una de las partes más importantes dentro de la auditoría es el personal que deberá participar y cuales son sus características.

Uno de los esquemas generalmente aceptados para tener un adecuado control es que el personal que intervenga esté debidamente capacitado, con alto sentido de moralidad, al cual se le exija la optimización de recursos (eficiencia) y se le atribuya o compense justamente por su trabajo.

Con estas bases se debe considerar las características de conocimientos, práctica profesional y capacitación que debe tener el personal que intervendrá en la auditoría. En primer lugar se debe pensar que hay personal asignado por la organización, con el suficiente nivel para coordinar el desarrollo de la auditoría, proporcionar toda la información que se solicite y programar las reuniones y entrevistas requeridas.

Éste es un punto muy importante ya que, de no tener el apoyo de la alta dirección, ni contar con un grupo multidisciplinario en el cual estén presentes una o varias personas del área a auditar, sería casi imposible obtener información en el momento y con las características deseadas.

También se debe de contar con personas asignadas por los usuarios para que en el momento que se solicite información o bien se efectúe alguna entrevista de comprobación de hipótesis, nos proporcionen aquello que se esta solicitando, y complementen el grupo multidisciplinario, ya que se debe analizar no sólo el punto de vista de la dirección sino también el del usuario.

Para completar el grupo, como colaboradores directos en la realización de la auditoría se deben tener personas con las siguientes características:

- **Ingeniero y/o técnico en informática o computación:** El personal deberá tener el nivel más alto de preferencia ingenieros.
- **Experiencia en el área:** Se deberá conocer el área en donde se desarrollara para evitar perdida de tiempo.
- **Experiencia en operación y análisis de sistemas:** Es decir el personal ya debe saber el funcionamiento del sistema para que lo que se le enseñe sea solo el mínimo para que él sólo realice su trabajo.

- Conocimientos de los sistemas más importantes: Este personal deberá contar con los conocimientos sobre los sistemas que se utilizan en el área para que se integre rápidamente al equipo de trabajo.

En caso de los sistemas se deberá contar con personal con conocimientos y experiencia en áreas específicas como bases de datos, redes, routers, etc. Sólo por mencionar algunos. Lo anterior no significa que una sola persona tenga los conocimientos y experiencias señaladas, pero si deben intervenir una o varias personas con las características apuntadas.

1.- Elaboración de Sistemas

La elaboración de sistemas debe ser evaluada con mucho detalle, para lo cual se debe revisar si existen realmente sistemas entrelazados como un todo o bien si existen programas aislados. Otro de los factores a evaluar es si existe un plan estratégico para la elaboración de los sistemas o si están elaborados sin el adecuado señalamiento de prioridades y de objetivos.

El plan estratégico deberá establecer los servicios que se presentarán en un futuro contestando preguntas como las siguientes:

- ¿ Cuáles servicios se implementarán ?
- ¿ Cuándo se pondrán a disposición de los usuarios ?
- ¿ Qué características tendrán ?
- ¿ Cuántos recursos se requerirán ?

La estrategia de desarrollo deberá establecer las nuevas aplicaciones, recursos y la arquitectura en que estarán fundamentados:

- ¿ Qué aplicaciones serán desarrolladas y cuando ?
- ¿ Qué tipo de archivos se utilizarán y cuando ?
- ¿ Qué bases de datos serán utilizadas y cuando ?

- ¿ Qué lenguajes se utilizarán y en que software ?
- ¿ Qué tecnología será utilizada y cual. o se implementará ?
- ¿ Cuantos recursos se requieren aproximadamente ?
- ¿Cuál es el monto aproximado de la inversión de Hardware y software ?

En lo referente a la consulta interna debe evaluarse Cuál ha sido la participación del auditor y cuales los controles establecidos.

Por último, el plan estratégico determina la planeación de los recursos. Los sistemas deben evaluarse de acuerdo con el ciclo de vida que normalmente siguen:

- Requerimientos de usuario
- Estudio de factibilidad
- Diseño general de análisis
- Diseño lógico
- Desarrollo físico
- Pruebas de implementación
- Evaluación
- Modificaciones
- Instalación
- Mejoras
- Fiabilidad

La primera etapa a evaluar del sistema es el estudio de la Fiabilidad, el cual debe analizar si el sistema es factible de realizarse o no.

Se deberá solicitar el estudio de factibilidad de los diferentes sistemas que se encuentren en operación, así como los que estén en la fase de análisis para evaluar si se considera la disponibilidad y características del equipo, los sistemas operativos y lenguajes disponibles, la necesidad de los usuarios, las formas de utilización de los sistemas, el costo y los beneficios que reportará el sistema, el efecto que producirá en quienes lo usarán y el efecto que éstos tendrán sobre el sistema y la congruencia de los diferentes sistemas.

En el caso de sistemas que estén funcionando, se deberán comprobar si existe el estudio de factibilidad con los puntos señalados y compararse con la realidad, con lo especificado.

Para investigar el costo de un sistema se debe considerar, con una exactitud razonable, el costo de los programas, el uso de los equipos, el tiempo, el personal y operación cosa que en la práctica son costos directos, indirectos y de operación.

Los beneficios que justifiquen el desarrollo de un sistema pueden ser el ahorro en los costos de operación, la reducción del tiempo de proceso de un sistema. Mayor exactitud, mejor servicio, una mejoría en los procedimientos de control, mayor confiabilidad y seguridad.

Las características que deben evaluarse en los sistemas son los siguientes:

- Dinámicos : Que sean fácil de modificarse.
- Estructurados : Es decir que sus componentes actúen como uno solo.
- Integrados : Que tengan un solo objetivo no importa que sean interrelacionados.
- Accesibles : Sean disponibles.
- Necesarios : Que se compruebe su utilización.
- Comprensibles : Que contengan términos sencillos y no tan técnicos.
- Oportunos : Que este la información en el momento que se requiera.
- Funcionales : Que proporcionen la información adecuada a cada nivel.
- Estándar : Que la información tenga la misma interpretación en los distintos niveles.
- Jerárquicos : Que lleven niveles funcionales.
- Seguros : Que sólo personal autorizado tenga acceso.
- Únicos : Que no duplique la información.

APÉNDICE

¿ Qué es Vantive ?

Debemos mencionar que el Software que se utiliza para llevar este Help Desk esta basado en un sistema llamado **Vantive**, este es una base de datos realizada bajo ambiente **Oracle** que no son más que tablas de bases da datos relacionadas entre sí.

Historia

The Vantive Corporation, Santa Clara, California, USA, produce la tecnología líder a nivel mundial para soportar el nuevo y revolucionario paradigma en estrategia y operación de negocios conocido como "Total Customer Service", que se fundamenta en el establecimiento de continua y completa interacción con el cliente.

Bajo la concepción de Servicio Total, la corporación moderna mantiene, desde cualquiera de sus áreas funcionales, una visibilidad completa de su relación con el Cliente: desde los primeros contactos directos o indirectos hasta la prestación de servicios post-venta pasando por todas las etapas intermedias de ventas, administración, despacho, atención y servicio al Cliente.

VANTIVE es usado por las empresas en los negocios más competitivos e innovadores. Entre sus clientes estan: American Paging, AT&T, BBN, Bell Atlantic, Ericsson, France Telecom, Lucent, MCI, Motorola, NEC, Northern Telecom, Pacific Bell, Siemens Rolm, SW Bell, US WeBanque Paribas, Blue Cross/Blue Shield, Cigna, Charles Schwab, Deutsche Bank, SWIFT, Wells Fargo Bank

Avon, Coca Cola, Upjohn, Vitro

DirecTV, HBO

Compaq, Fujitsu, Hewlett Packard, Intel

EDS, Lotus, Novell, Oracle

G.E. Appliances, The Home Depot, Whirlpool

Chevron, EXXON

Medtronic, Rockwell

GM, Mitsui, Toyota

U.S. Federal Trade Commission

ENIAC

La solución tecnológica Vantive Enterprise integra todos los esfuerzos que la empresa moderna dirige hacia sus clientes, desde los contactos iniciales hasta las ventas y el mercado y posteriormente la atención, el soporte y el servicio. Líder en el mercado mundial de tecnologías de interacción con el Cliente. Vantive está diseñado bajo la arquitectura Cliente/Servidor.

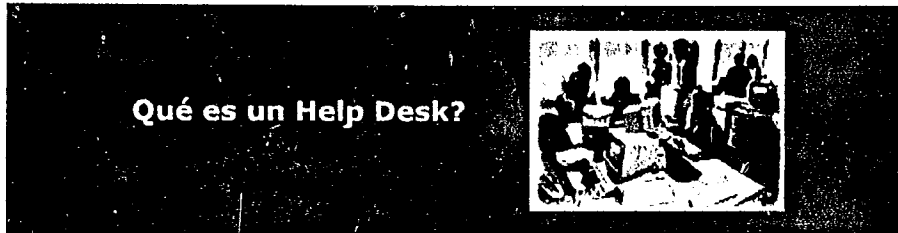
La estructura funcional para el Help Desk esta prácticamente diseñada en relación a bases de datos interrelacionadas con el fin de proporcionar la información que el ingeniero de sistemas requiera en el momento que se genere un reporte.

- Automatización activa de un Help Desk interno para soportar la productividad de cualquier empresa.
- Permite adaptarse a un modelo operacional diferente.
- Acceso rápido a la información de diagnostico.
- Base de información central, con facilidad de manejo .
- Integración estándar de las principales soluciones como administrador del sistema.
- Modelo de gestión de cambios de acuerdo a las necesidades del cliente.
- Acceso a la web.

People power the internet. **PEOPLE**
Soft



A continuación se muestra una página web que enfatiza los pasos del funcionamiento de una Mesa de Ayuda (Help Desk).



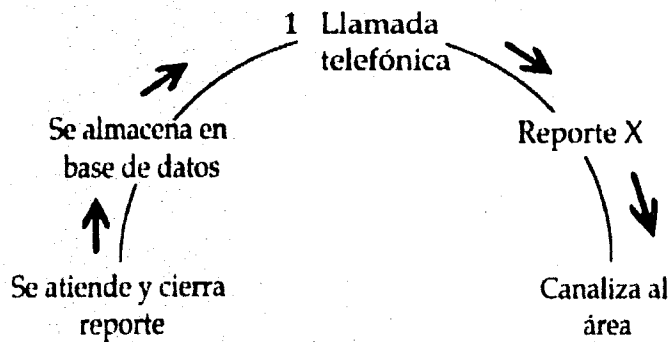
Bienvenidos al primer servicio de mesa de ayuda, que ofrece soporte técnico vía telefónica.

Un Help Desk es la atención vía telefónica de los problemas que pueda presentar los equipos de cómputo, principalmente se brinda este servicio a los usuarios inexpertos, que no saben como operar su equipo.

Atendemos todo tipo de reportes de hardware como software por teléfono, fax o e-mail, y sobre posibles conflictos que puedan surgir con el hardware y software más estándar del mercado. Nuestro servicio está dirigido a ofrecer el mejor soporte a grandes corporaciones, a profesionales y usuarios finales.

Disponemos de un amplio equipo de ingenieros calificados para identificar los problemas del usuario y facilitar de la forma más rápida, clara y efectiva las soluciones que más se adecuen a cada caso. Nuestros ingenieros son profesionales con amplios conocimientos técnicos y cuentan con la facilidad de adaptarse a cualquier cliente.

Proceso



El usuario deberá contar a la mano con los datos del equipo como son número de serie, marca, modelo etc., proporcionando también al operador sus datos personales como son: Nombre completo, teléfono, ubicación, área, etc.

Solicitud de servicio

Nombre Completo

Ubicación

No.Serie Equipo

Teléfono

Marca

Modelo

Falla



El operador proporciona al usuario un número de reporte, con el cual se le dará seguimiento, por otra parte lo debe canalizar al departamento correspondiente para su pronta atención.

Canalizar al Area

Cableado	En cargada de la estructuración de la red, es decir son los que realizan todo el cableado físico de la red.
Comunicaciones	Encargada del mantener la comunicación entre los equipo, esto se hace por medio de la configuración de los mismo.
Operaciones	Son los que se encargan de realizar el soporte personalmente a los usuarios.
Campo	Estos son los encargados de salir a los cooperativos a atender los reportes.

Atención al reporte

Una vez que se asigno al área correspondiente se procede a que el ingeniero de soporte visite al usuario en su lugar para saber cual es el problema del equipo .

Solución al problema

El ingeniero tiene que dejar el equipo funcionando y al usuario contento con lo realizado, si todo sale bien se procede a cerrar el reporte.

Status

- Cerrado** Es cuando se atendió el reporte y se dio solución al problema satisfactoriamente
- Pendiente** Cuando un reporte queda pendiente es debido a que el equipo tiene garantía o bien se realiza alguna cotización para la compra de alguna pieza que se necesite cambiar.
- Cancelado** Se cancelan los reportes cuando los datos del equipo no coinciden con los del reporte, es decir que el usuario no exista, que la falla reportada sea diferente a la que especifica el reporte, etc.

Retroalimentación

Basada en la captura de lo realizado para dar solución al reporte es decir se almacena con el fin de llevar un control de las fallas más comunes en los equipos y con estos realizar proyectos que mejoren las condiciones tanto de los usuarios como de sus herramientas de trabajo.

CONCLUSIONES

Se llega a la conclusión que el servicio que pueda prestar una de Mesa de Ayuda (Help Desk), es de vital importancia debido a que en la mayoría de las empresas cuentan con usuarios que no saben como atacar los principales problemas de configuración de sus equipos, es decir estos solo se limitan a realizar su trabajo, pero en cuanto el equipo falla ya sea PC's, impresoras, escaners, etc., y hasta el propio sistemas que ellos ocupan requieren de una persona especializada que les de soporte a usuarios, este ya sea via telefónica o personalmente en el sitio donde se encuentra el equipo.

Un centro de servicio como es el departamento de Help Desk cuesta mucho dinero y sólo las empresas medianas y grandes cuentan con uno interno, en cuanto a las pequeñas empresas y a los usuarios particulares estos requieren contratar el servicio todo esto mediante un contrato que se elabore con el solicitante y de acuerdo a las características y necesidades que el cliente tenga.

Este Help Desk contiene las técnicas de la administración con el fin de tener un mejor control sobre la manera en la cual se desarrolla este servicio, hacer planeación para mejorar las técnicas con las cuales se esta trabajando y sobre todo planear mejoras en el mismo sistema.

La auditoría de sistemas nos permite llevar a cabo un control muy estricto sobre el software que está utilizando el usuario y no darles la oportunidad de abusos por parte del personal que contenga software que no sea el institucional.

De estas auditorías depende mucho la retroalimentación del sistema ya que es también la encargada de proporcionar los datos necesarios por medio de entrevistas de cómo esta funcionando el sistema.

La retroalimentación es el último capítulo de esta tesis y en él se estudia la manera en la cual se elaboran los cuestionarios para las diferentes áreas de la empresa, La forma en la cual se realizan las preguntas siempre con la idea de mejorar el sistema y darse cuenta en que puntos esta fallando el departamento de sistemas cuales tienen pronta rectificación y cuales hay que realizarles un estudio más a fondo.

En conclusión se tiene a un departamento de Mesa de Ayuda (Help Desk) como un área importantísima para cualquier empresa, ya que le resta una serie de problemas al departamento de sistemas en general de preguntas, problemas, y fallas de software y hardware que puedan presentar los equipos. Sólo son reportados aquí, lo cual le brinda una solución rápida, eficaz y con calidad para cualquier usuario no importando si no se encuentran en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRONICA

www.consisa.com/servicios/pag_soporte.thm

www.monografias.com

www.crysoft.com/cursos/endetalle.asp?pide=metodolo&capitulo=2

www.monografias.com/trabajos/administración/administración.shtml

www.baja.gob.mx/organización/dgi/biblioteca/ci/cil/art_2.htm

www.nexus.net.mx/soporte/politicas.html

www.aiteco.com/entrevis.htm

www.monografias.com/trabajos/adpreclu/adpresclu.shtml

www.easymail.com.ar/cliente

www.serempresario.com/ar

www.serempresario.com.ar/paquetes.htm

www.serempresario.com.ar/ser_servicios_asesoramiento.htm

www.ntec.es/atrasados/1999/36_nov99/articulos/principiantes.htm

www.allegro.net.ar/onsite.htm

www.philverghis.com/onsite.html

www.supporttechnologies.com/about_sc5.htm

www.supporttechnologies.com/home_main.htm

www.helpdesk.com/features.html

www.helpdesksoftware.com

www.helpdesk2000.org/educacion/clases.technician.html

www.helpdesk_online.com/oldsite/aug22-00/article1.asp

www.liberum.org/

www.microsoft.com/latam/soporte

www.gqualita.com.mx

www.monografia.com/auditoriadesistemas

www.computación.com

Revista Computación Global
Caracas Venezuela, Febrero de 1999
Pag. 1 – 8

Overview and Tier 1 Helpdesk Administration & Troubleshooting
(c) 1992 – 1996 Microsoft Coporatio.
All rights reserved

Serviciós de Informática de la Universidad de Cantabria
Pabellón de Gobierno Avd de los Castros s/n 39005_Santander.
Cantabria España
1992 – 2000

GLOSARIO

Administración: Proceso de administrar algo.

Alta: Se genera cuando se levanta por primera vez un reporte con todos los datos del usuario, equipo y especificación de la falla.

Baja: Es cuando se elimina algún reporte, refacción, etc. Que ya no se ocupe.

Cancelación: Es cuando no coinciden los datos que se presentan en un reporte con la vida real entonces se cancela.

Capacitación: Curso que se recibe para el manejo de algún software.

Carta responsiva: Documento que acredita la propiedad de un equipo.

Centro de costos: Departamento que lleva el control financiero de las áreas

Cerrado: Se realiza cuando un reporte se ha atendido y quedo solucionado el problema.

Cotización: Operación que se le realiza a una pieza con el fin de saber cual es su precio.

Factibilidad: Fácil de operar.

Garantía: Tramite que se lleva acabo cuando un equipo, refacción sale dañada.

Inferencia: Afirmación sobre algo desconocido, hecho a base de algo conocido.

Instalación: Es cuando se agrega un software a un sistema.

Help Desk: Departamento que da soporte técnico a los usuarios.

Juicio: Actitud recta, responsabilidad, e imparciabilidad de un individuo.

Profesiograma: diagrama que define los principales puntos de desarrollo de un profesional.

Resumen: Expresar con pocas frases un acontecimiento.

Retroalimentación: Ciclo que actualiza la información.

Software: Programas que hacen la creación de un sistema.

Soporte a usuarios: Atención técnica y personal a los usuarios.

Soporte técnico: Atención personal en sobre las fallas de los equipos no importa si es de software o hardware.