

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ADMINISTRATIVOS
DE LA GERENCIA DE
INFORMATICA**

2006

I. INTRODUCCION

La Municipalidad Provincial del Callao afronta cada día nuevas exigencias de la comunidad y requiere buscar flexibilidad en los procedimientos administrativos y calidad en los servicios que brinda a los vecinos.

La Gerencia de Informática, como Órgano de Apoyo es la responsable de desarrollar sistemas informáticos y de prestar servicios de soporte a los equipos de cómputo de la Municipalidad Provincial del Callao.

En el presente Manual se detallará los procesos mas importantes y frecuentes que ejecuta la Gerencia de Informática por etapas y tiempo de duración de cada uno, buscando un enfoque claro y conciso de los mismos.

El presente Manual de Procedimientos ha sido elaborado dentro del marco del Sistema Nacional de Racionalización conforme a lo establecido en las “Normas para la Formulación de los Manuales de Procedimientos” aprobadas por Resolución Jefatural N° 002-77-INAP/DNR y los lineamientos de la Directiva General N° 003-2006-MPC/GGPPR que establece las “Normas para la Elaboración y Actualización de los Manuales de Procedimientos de la Municipalidad Provincial del Callao”, aprobadas con Resolución de Gerencia Municipal N° 055 del 22.02.06.

II. INDICE

	Pag
I. INTRODUCCION	02
II. INDICE.....	03
III. DATOS GENERALES	
3.1 Objetivos.....	03
3.2 Alcance.....	04
3.3 Aprobación y actualización.....	04
IV. PROCEDIMIENTOS	
- Soporte técnico a los equipos de cómputo.....	05
V. GLOSARIO DE TERMINOS GENERALES.....	12

III. DATOS GENERALES

3.1. OBJETIVOS

- a) Presentar en forma clara, concisa y funcional los procedimientos de la Gerencia de Informática.
- b) Brindar información de los procedimientos administrativos, que tiene bajo su responsabilidad la Gerencia de Informática.
- c) Facilitar la simplificación administrativa y orientar a todo el personal sobre los procedimientos llevados a cabo por la Gerencia de Informática.

3.2. ALCANCE

El presente Manual de Procedimientos es de cumplimiento obligatorio de todo el personal asignado a la Gerencia de Informática, así como, de todas las unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial del Callao en lo que le corresponda.

3.3. APROBACION

El presente Manual de Procedimientos es aprobado a través de la Resolución de Gerencia Municipal N° de la Municipalidad Provincial del Callao.

IV. PROCEDIMIENTOS

DATOS DEL PROCEDIMIENTO :

1. Nombre y Código del Procedimiento

Soporte técnico a los equipos de cómputo

CODIGO: GI-01

1.1 Finalidad

Definir los procesos que se generan cuando la Gerencia de Informática atiende las solicitudes de soporte técnico a los equipos de cómputo asignados en las diversas unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial del Callao.

1.2 Base Legal

1. R.M. N° 073-2004-PCM, aprueban Guía para la Administración Eficiente del Software legal en la Administración Pública.
2. R.M. N° 094-2004-PCM, Autorizan ejecución de la Vª Encuesta Nacional de Recursos Informáticos y Tecnológicos” public. el 10 de Abril del 2004
3. R.M. N°139-2004-PCM, Aprueban Documento “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública” .
4. R.M. N° 179-2004-PCM, aprueban uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 122007:2004 TECNOLOGIA DE LA INFORMACION. Procesos de ciclos de vida del software 1era edición” en Entidades del Sistema Nacional de Informática”.
5. Ley 28612, Ley que norma el uso, adquisición del software en la Administración Pública.
6. Resolución de Gerencia Municipal N° 0055-2006 que aprueba la Directiva General N° 003-2006-MPC/GGPPR “Normas para la Elaboración y Actualización de los Manuales de Procedimientos de la Municipalidad Provincial del Callao”

1.3 Requisitos

- Solicitud de la unidad orgánica interesada
- Personal técnico disponible para atender el requerimiento.
- Disponibilidad de accesorios de hardware en la Gerencia de Informática para solucionar el problema presentado.

1.4 Etapas del Procedimiento y Duración

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

1. La unidad orgánica interesada emite el memorando requiriendo el soporte técnico.

7 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

2. La secretaria de la Gerencia de Informática, recibe, registra el documento y lo eleva al Gerente de Informática.

3 minutos

3. El Gerente de Informática toma conocimiento y deriva el requerimiento al técnico en informática para su atención.

5 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

4. El técnico en informática visita la unidad orgánica solicitante, revisa el equipo y de ser posible corrige anomalía, caso contrario traslada el equipo a la Gerencia de Informática.

20 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

5. El técnico en informática evalúa la falla.

30 minutos

- 5.1 Si no requiere repuestos o accesorios, procede a la reparación.

1 hora

- 5.2 Caso contrario, el técnico en informática elabora especificaciones técnicas del repuesto o accesorio, recaba Vº Bº de Gerente de Informática y remite a la Gerencia General de Administración.

10 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia General de Administración

- 5.3 La Gerencia General de Administración ejecuta el proceso de adquisición del repuesto o accesorio correspondiente.

4 horas

Unidad Orgánica: Gerencia de Informatica

6. El técnico en informática emite el reporte de servicio y traslada el equipo a la Gerencia solicitante.

15 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

7. El operador revisa, verifica el equipo y firma el reporte de servicio en señal de conformidad, archiva el original y entrega la copia al técnico en informática.

10 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

8. El técnico en informática comunica al Gerente de Informática la atención culminada y entrega el reporte de servicio a la secretaria para el archivo correspondiente.

5 minutos

6 horas 45 minutos

1.5 Duración del procedimiento

El procedimiento dura aproximadamente 6 horas y 45 minutos.

1.6 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO

1.7 FORMULARIOS

DATOS DEL PROCEDIMIENTO :

2. Nombre y Código del Procedimiento

Desarrollo de Programas Informáticos

CODIGO: GI-02

2.1 Finalidad

Definir y establecer el procedimiento que se genera cuando las diversas unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial del Callao, solicitan la elaboración de programas informáticos.

2.2 Base Legal

1. R.M. N° 073-2004-PCM, aprueban Guía para la Administración Eficiente del Software legal en la Administración Pública.
2. R.M. N° 094-2004-PCM, Autorizan ejecución de la Vª Encuesta Nacional de Recursos Informáticos y Tecnológicos” public. el 10 de Abril del 2004
3. R.M. N°139-2004-PCM, Aprueban Documento “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública” .
4. R.M. N° 179-2004-PCM, aprueban uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 122007:2004 TECNOLOGIA DE LA INFORMACION. Procesos de ciclos de vida del software 1era edición” en Entidades del Sistema Nacional de Informática”.

5. Ley 28612, Ley que norma el uso, adquisición del software en la Administración Pública.
6. Resolución de Gerencia Municipal N° 0055-2006 que aprueba la Directiva General N° 003-2006-MPC/GGPPR “Normas para la Elaboración y Actualización de los Manuales de Procedimientos de la Municipalidad Provincial del Callao”

2.3 Requisitos

- Solicitud de la unidad orgánica interesada
- Programador disponible para atender el requerimiento.
- Analista disponible para atender el requerimiento.
- Disponibilidad de licencia de software adquirido por la Gerencia de Informática para solucionar el problema presentado.

2.4 Etapas del Procedimiento y Duración

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

1. La unidad orgánica interesada remite un requerimiento a la Gerencia de Informática detallando la necesidad del programa informático.
3 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

2. La secretaria recibe, registra el documento y lo eleva al Gerente de Informática.
3 minutos
3. El Gerente de Informática toma conocimiento y deriva el trabajo al programador.
3 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

4. El programador visita la Gerencia interesada, se comunica con el Gerente respectivo y verifica el tipo de necesidad presentada.
 - 4.1 Si se trata de modificación de un programa existente, efectúa el levantamiento de información y graba el programa en un medio informático, para trabajarlo en el laboratorio.
15 min.

- 4.2 Si el problema consiste en elaborar un nuevo programa , coordina con el Gerente interesado sobre los alcances y fines del requerimiento.

15 min

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

5. El programador comunica al Gerente de Informática los requerimientos de la Gerencia solicitante, quien dispone el desarrollo del sistema, de acuerdo a la necesidad presentada.

- 5.1 Si se trata de modificar un programa ya existente, el programador recaba la información de base necesaria y efectúa las modificaciones del programa correspondiente.

24 horas

- 5.2 Si se trata de elaborar un nuevo programa, diseña las etapas y confecciona un cronograma de actividades. Desarrolla el programa requerido. Efectúa las pruebas de consistencia correspondientes.

Tiempo que demanda según el tipo de requerimiento

Mínimo: 4 meses

Unidad Orgánica: Gerencia Solicitante

6. El programador se acerca a la Gerencia solicitante.

10 minutos

- 6.1 El programador instala el programa actualizado en la Gerencia solicitante. El personal de la unidad orgánica solicitante revisa y verifica el funcionamiento del programa.

20 minutos

- 6.2 El programador instala el nuevo programa en la Gerencia solicitante actualizado en la Gerencia solicitante. El Gerente y personal solicitante revisa y verifica el funcionamiento del programa y efectúan una prueba que cubra todas las necesidades requeridas.

2 horas

7. El programador elabora el reporte de conformidad de servicio en original y copia.

15 minutos

8. El Gerente de la unidad orgánica solicitante firma el reporte de conformidad y entrega copia al programador. El original lo entrega a la secretaria, quien procede a registrarlo y archivarlo.

3 minutos

Unidad Orgánica: Gerencia de Informática

8. El programador comunica al Gerente de Informática la atención culminada y entrega copia del reporte de conformidad a la secretaria, para el archivado correspondiente.

3 minutos

Modificación de programa existente:

24 horas 65 minutos

Elaboración de un nuevo programa
meses

Mínimo 4

2.5 Duración del procedimiento

El procedimiento const de dos situaciones:

- Cuando se trata de modificar un programa existente: 24 horas 65 minutos.
- Cuando se trata de la elaboración de un nuevo programa: Mínimo 4 meses.

2.6 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO

2.7 FORMULARIOS

GLOSARIO DE TERMINOS GENERALES

Análisis de riesgo.- si es que han realizado un análisis de seguridad de su red de comunicaciones (análisis de vulnerabilidad) para ver qué tan sensibles están ante un ataque de hackers o crackers.

Ancho de Banda

Técnicamente es la diferencia en hertzios (Hz) entre la frecuencia más alta y la más baja de un canal de transmisión. Sin embargo, este término se usa mucho más a menudo para definir la cantidad de datos que puede ser enviada en un período de tiempo determinado a través de un circuito de comunicación dado,

por ejemplo, metálico rodea a un alambre central. El blindaje protege la señal del alambre interior contra interferencias eléctricas.

Aplicaciones.- Programa informático que identifica un conjunto de actividades lógicamente relacionadas entre ellas para la solución de un problema concreto, proporcionando servicios de alto nivel al usuario, generalmente utilizando otros programas más básicos que se sitúan por debajo.

Aplicaciones Administrativas.- Son aquellas aplicaciones relacionadas con las áreas de: contabilidad, personal, presupuesto, abastecimiento, trámite documentario.

Aplicaciones o Sistemas de Información.- Contiene un software, que a su vez contiene una tabla donde están las aplicaciones o sistemas de información que son llamados o enviadas a través de la red a solicitud de los clientes.

Backup.- Servidores que administran los procesos de backup de la red, en algunos casos se constituyen en servidores espejos o redundantes de los servidores de producción.

Base de datos.- DataBase Es un conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc.

Cable Coaxial.- Cable usado por las redes de cómputo al igual que en la televisión por cable. El nombre se debe a su estructura: un blindaje metálico rodea a un alambre central. El blindaje protege la señal del alambre interior contra interferencias eléctricas.

Cable STP (Shield Twisted Pair- Par Trenzado blindado). Utiliza una cubierta de malla metálica de mayor calidad y protección que la del cable UTP. Además se utiliza una lámina metálica fina para aislar cada par y el trenzado de los pares entre sí. Estas características proporcionan al cable STP una excelente inmunidad a las interferencias externas. Esto significa que el cable STP es menos susceptible a interferencias eléctricas y permite velocidades y distancias de transmisión mayores que el cable UTP Fibra óptica. Sistema de transmisión que utiliza fibra de vidrio como conductor de frecuencias de luz visible o infrarroja. Este tipo de transmisión tiene la ventaja de que no se pierde casi energía pese a la distancia (la señal no se debilita) y que no le afectan las posibles interferencias electromagnéticas que sí afectan a la tecnología de cable de cobre clásico.

Cable UTP (Unshield Twisted Pair – Par Trenzado sin blindar). Consta de dos conductores de cobre aislados. Dependiendo de cada aplicación particular, existen distintas normas que indican la densidad de trenzado por unidad de longitud. Las mayores ventajas de este tipo de cable son su bajo costo y su facilidad de manejo. Sus mayores desventajas son su mayor sensibilidad a las interferencias, así como sus limitaciones para trabajar a distancias elevadas sin regeneración.

Concentrador (Hub).- Dispositivo utilizado para la gestión de cableado y diversas formas de acceso que sirve de plataforma integradora para distintas clases de cables y de arquitectura.

Correo Electrónico.- Transmisión de mensajes, cartas, memos, archivos sobre una red. Los usuarios pueden enviar correspondencia a un receptor único o transmitirla a muchos usuarios del sistema.

Domain Name System -- DNS (Sistema de nombres de Dominio).- Es un servicio de búsqueda de datos de uso general, distribuido y multiplicado. Su utilidad principal es la búsqueda de direcciones IP de sistemas anfitriones (hosts) de Internet basándose en los nombres de éstos. El estilo de los nombres de host utilizado actualmente en Internet es llamado nombre de dominio. Los dominios originarios, a los que se ha añadieron algunos más en el año 2000, son: .com (comercial, empresas), .edu (educación, centros docentes), .org (organización sin ánimo de lucro), .net (operación de la red), .gov o .gob (gobierno o administración pública) y .mil (ejército de los EE.UU.). La mayoría de los países tienen un dominio propio. Por ejemplo, .mx (México), .es (España), .au (Australia).

Dominio.- Conjunto de caracteres que identifica un sitio de la red accesible por un usuario. Así, por ejemplo, el nombre de dominio .pe identifica a los usuarios dados de alta en el registro peruano.

Estabilizador.- Dispositivo que se utiliza como mediador entre el equipo y la fuente de energía para proporcionar la energía entre los rangos aceptables por el computador y evitar así, cambios bruscos de energía que afectan el equipo de cómputo.

Evaluación de equipos. Disposiciones o procedimientos sobre las revisiones periódicas del rendimiento y operatividad de los equipos.

Firewall : Sistema hardware y software que tiene como función el filtrado de paquetes, usado para la seguridad de redes TCP/IP.

Grabador de CD.- Dispositivo que permite grabar CDs. Existen dos clases diferentes de grabadoras: CD-R y CD-RW. Las primeras utilizan el sistema de almacenamiento WORM (Write Once Read Many), es decir, cada disco sólo se escribe una vez, pero puede leerse en múltiples ocasiones. EL CD-RW. Pueden actuar como lectores de CD-Rom, grabar en CD-R o como CD-RW. La ventaja de este sistema es que permite grabar un mismo disco hasta 1000 veces consecutivas.

Hardware.- Equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora. Se refiere a los componentes materiales de un sistema informático. La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento. Los componentes de esas categorías están conectados a través de un conjunto de cables o circuitos llamado bus con la unidad central de proceso (CPU) del ordenador, el microprocesador que controla la computadora y le proporciona capacidad de cálculo

Host (sistema central) Ordenador que permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas centrales de una red. Los usuarios se comunican utilizando programas de aplicación, tales como el correo electrónico, Telnet y FTP. [Fuente: NNSC]

Informática.- En su neologismo derivado de los vocablos: información - automatización. Es la ciencia de la información automatizada, todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras y/o los equipos de procesos automáticos de información.

Inventario de la información disponible.- Se tiene registrado la información que dispone la institución, las áreas responsables de generar y manejar la información.

Módem (Modulador/demodulador).- Equipo para la transmisión de datos que convierte señales analógicas en digitales y viceversa. Elemento físico que permite transmitir información entre dos ordenadores mediante una línea telefónica.

Plan de Seguridad.- Es un documento en el cual se establecen los principios organizativos y funcionales de la Seguridad Informática en una organización a partir de un sistema de medidas aprobado en base a los análisis de riesgo e identificación de amenazas en el Sistema de Información.

Plan de Contingencias.- Se definen las acciones previas, para reducir los riesgos y establecer los procedimientos que reemplazarán a los que se ejecutan en condiciones rutinarias. Con la implementación de este plan, la entidad se prepara para superar posibles problemas internos y externos, así como también estaría asegurando la continuidad de sus operaciones.

Plan Estratégico de Tecnologías de Información.- Este documento, está estructurado sobre la base de una cartera de proyectos que responden a los objetivos estratégicos de la institución. Su estructura se establece a partir de un diagnóstico de la situación actual, para luego desarrollar las líneas estratégicas y los proyectos específicos a través de los cuales, éstas serán realizadas.

Plan Operativo Informático.- Es un instrumento de gestión que permite definir y orientar las actividades informáticas de acuerdo al Plan Estratégico Institucional y Sectorial. Este plan, prioriza y evalúa la ejecución de actividades informáticas, relacionadas con computadoras, aplicativos, proyectos, redes y comunicaciones, metodologías, auditoría e internet en función a la disponibilidad presupuestal.

Plotter.- Dispositivo de salida gráfica que trazan líneas con plumillas entintadas, trabajando con imágenes en formato de graficado por vectores (punto a punto).

Pozo a tierra.- Es un pozo que contiene tierra tratada y aditivos químicos que se hace en el local de la institución con el fin de dirigir la energía perdida a la tierra, eliminando el riesgo de la acumulación de electricidad estática y descargas que podrían causar fallas a otros dispositivos eléctricos o electrónicos.

Procesador.- Circuito integrado impreso en una pastilla de silicio (y recientemente en nuevos tipos de cerámicos), que procesa los datos conforme a un programa almacenado en memoria. En los computadores personales (PC) actuales, los más comunes son Pentium, Pentium II, III, Celeron, Pentium IV, etc. Las minis, mainframe, y súper servidores utilizan varios procesadores organizados en base a diversas tecnologías, dentro del mismo computador.

Programa.- Es una secuencia de instrucciones que indican al hardware de un ordenador qué operaciones debe realizar con los datos, pueden estar incorporados al propio hardware, o bien pueden existir de manera independiente en forma de software. Es el conjunto de instrucciones que ejecuta un ordenador o computadora. El término puede referirse al código fuente original o a la versión ejecutable (en lenguaje máquina) de un componente de software. Conjunto de instrucciones secuenciales, lógicas y ejecutables, producto de un análisis efectuado para el logro de un fin común

Programa Fuente.- Conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje específico que un computador sigue para realizar una tarea concreta.

Proveedor de Acceso a Internet.- Entidad o empresa que provee el acceso a Internet, y en algunos casos una cuenta en línea en su sistema informático. Puede establecer una tarifa por horas por la conexión a Internet, o puede ser una tarifa mensual establecida con uso de horario ilimitado.

Proxy.- Llamado a menudo pasarela de aplicación, es el que se encarga de direccionar las aplicaciones a ser usadas por que usuarios específicamente.

Red de Datos.- Conexión física entre equipos (estaciones, servidores, computadoras) y periféricos (impresoras, plotters, gateways, etc.) para la transmisión de la información de bit en serie con la finalidad de compartir recursos con tiempos de acceso muy breves.

Registro de Recursos Informáticos.- Disposiciones para que se tenga registrado el parque de computadoras, aplicativos informáticos, dispositivos periféricos, metodologías, seguridad de la información, páginas web y redes informáticas utilizados en la entidad.

Repetidores.- Es un dispositivo que permite la conexión de dos tramos de red, teniendo como función principal regenerar eléctricamente la señal, para permitir alcanzar distancias mayores manteniendo el mismo nivel de la señal a lo largo de la red. Un repetidor interconecta múltiples

segmentos de red en el nivel físico del modelo de referencia OSI. Por esto sólo se pueden utilizar para unir dos redes que tengan los mismos protocolos de nivel físico.

Router.- Dispositivo formado por hardware y software que se encarga de distribuir el tráfico de datos entre las redes. Cada router está conectado, al menos, a dos de ellas, y para que los datos lleguen correctamente a su destino, tanto emisor como receptor han de usar el mismo protocolo. En nuestro medio, los router se utilizan para conectar la red local con la red de acceso a Internet.

Scanner.- Periférico que permite digitalizar imágenes o texto y almacenarlas en el disco duro del computador para su posterior tratamiento o modificación mediante una serie de aplicaciones específicas.

Servidor.- Genéricamente, dispositivo de un sistema que resuelve las peticiones de otros elementos del sistema, denominados clientes. Tipos: Mainframe.- En la actualidad se utiliza esta palabra para referirse a los grandes computadores. Un ejemplo típico sería la arquitectura 390 de IBM. Es decir, máquinas capaces de gestionar muchos terminales y unidades periféricas de memoria con capacidad para varios terabytes. Con el aumento de potencia de los llamados mini computadores, la frontera entre éstos y los mainframes está cada vez menos clara. Originalmente, mainframe no era sino el armario metálico que contenía la unidad central de los grandes computadores.

Servidores PC.- Servidores construidos sobre la base de una arquitectura de PC, pero con prestaciones superiores, orientados a redes locales con pocos usuarios.

Sistema.- Cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea; se refiere también a cualquier colección o combinación de programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de información

Sistema Operativo.- Conjunto de programas fundamentales sin los cuales no sería posible hacer funcionar el computador con los programas de aplicación que se desee utilizar. Sin el sistema operativo, el computador no es más que un elemento físico inerte. Todo sistema operativo contiene un supervisor, una biblioteca de programación, un cargador de aplicaciones y un gestor de archivos. Ejm: MS-DOS, Windows 95, 98, Me, 2000, UNIX, Linux OS/2, etc.

Software.- El término inglés original define el concepto por oposición a hardware: blando-duro, en referencia a la intangibilidad de los programas y corporeidad de la máquina. Software es un término genérico que designa al conjunto de programas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar con el computador.

Software Integrado.- Son el conjunto de software que viene unido como uno sólo que comparten facilidades para el usuario.

Software de Programación.- Software necesario para la programación de las aplicaciones.

Software manejador de base de datos.- Un Sistema manejador de bases de datos – DBMS es una colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de una tarea específica.

El objetivo primordial de un sistema manejador base de datos es proporcionar un contorno que sea a la vez conveniente y eficiente para ser utilizado al extraer, almacenar y manipular información de la base de datos. Todas las peticiones de acceso a la base, se manejan centralizadamente por medio del DBMS, por lo que este paquete funciona como interfase entre los usuarios y la base de datos.

Software de Herramientas Case.- Son las herramientas utilizadas para automatizar el ciclo de vida de un sistema, están centradas en el análisis y diseño del software. Con la asistencia de estas herramientas, los desarrolladores de software pueden crear sistemas de software interactivos en computadoras personales y estaciones de trabajo.

Software y Lenguajes de Programación para desarrollar aplicaciones en Internet.- aquellos orientados a crear aplicaciones que funcionen en Internet.

Switching.- Son dispositivos inteligentes para redes, constituidos como nodos de la red, que conectan entre sí dos subredes, transmitiendo de una a otra el tráfico generado no local. Al distinguir los tráficos locales y no locales, estos elementos disminuyen el mínimo total de paquetes circulando por la red por lo que, en general, habrá menos colisiones y resultará más difícil llegar a la congestión de la red.

Web.- Es el servidor que se conecta directamente a Internet y en la que físicamente se encuentran guardadas todas las páginas que componen el sitio de Internet. Contiene software de servidor que utiliza protocolos de Internet como HTTP y FTP para responder a las peticiones de clientes Web en una red TCP/IP.

Web Site.-Lugar de la Internet donde se almacena o aloja información relacionada a una entidad, organización o empresa