

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA:

Informática: Ciencia que estudia y diseña el procesamiento, resguardo, recuperación y manipulación de Información de manera confiable, utilizando herramientas de alta tecnología para lograr su propósito. Su objetivo es lograr administrar la información.

Computación: Es la ciencia que permite crear soluciones matemática y lógicas, automatizadas a través de implementaciones eléctricas y electrónicas en el hardware.

Sistemas: Ciencia que estudia los sistemas, su función es diseñar los sistemas optimizando los procesos. Sus diseños se podrán automatizar utilizando herramientas de alta tecnología.

Computador o computadora: Es una herramienta de propósito general que permite el proceso de información, esta conformado por el hardware y el software, que ofrecen al usuario diversidad de funciones (ver figura N° 1).

De acuerdo con la figura N° 2 un computador.

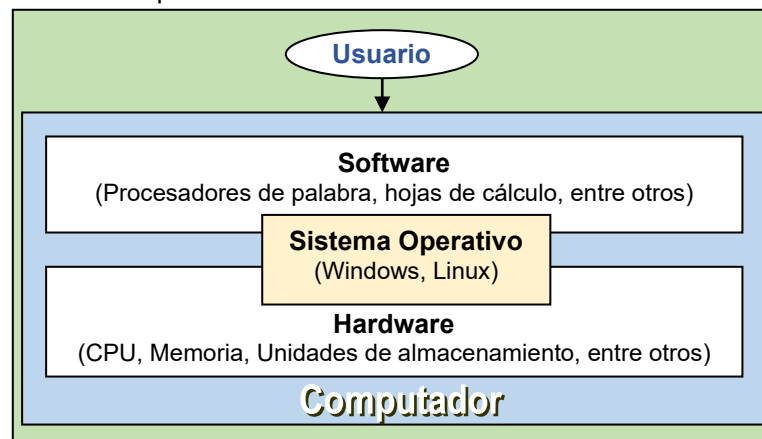


Figura N° 1: Definición grafica de un computador

es una máquina capaz de aceptar datos de entrada, efectuar con ellos operaciones lógicas y aritméticas, y proporcionar la información resultante a través de un medio de salida; todo ello bajo el control de instrucciones proporcionadas por un programa previamente almacenado en la propia computadora.

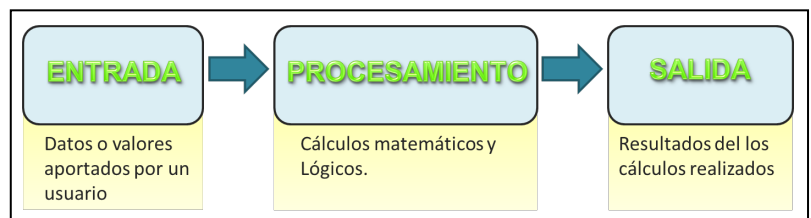


Figura N° 2: Esquema de funcionamiento de un computador

Las operaciones lógicas permiten comparar, ordenar o seleccionar, valores numéricos o no numéricos. Los datos son conjuntos de símbolos utilizados para expresar o representar un valor numérico, un hecho, un objeto o una idea; en la forma adecuada para ser objeto de tratamiento.

Características de la computadora:

- La computadora realiza una operación a la vez.
- Realizar cálculos matemáticos básicos.
- Realiza operaciones lógicas.
- Realiza operaciones a alta velocidad.
- Es exacta o precisa (realiza exactamente lo que se le indica).
- Es eficiente - puede trabajar sin parar.
- Maneja grandes cantidades de información.
- Es confiable (tiene la capacidad de verificar la exactitud de sus operaciones internas, autocorprobación).

Dato(s): Es un elemento o conjunto de elementos sin sentido aparente, que son organizados y almacenados bajo un patrón o esquema definido. Son hechos o material original que no han sido procesados. Los datos al ser procesados por el computador se convierten en información que ayuda a la tomar decisiones.

Información: Es el resultado del procesamiento de los datos, el procesamiento le da un sentido específico para la persona o ente que lo solicita, es entonces cuando los datos procesados se convierten en información. Es el producto de los datos ya procesados.

Documentación: Se refiere a las instrucciones o manuales de procedimiento que le proporcionan información al usuario de cómo usar el equipo o los programas.

El usuario u operador: Es la persona que usa la computadora, suele usarse el término operador cuando es una persona dedicada a utilizar un tipo de software en particular.

El programador: Es la persona que diseña los programas para que las computadoras los ejecuten. La computadora no puede llevar a cabo ninguna tarea, por sencilla que sea, sin la asistencia humana. Esta asistencia se le da a la computadora en forma de instrucciones o programas y es la más importante porque determina el éxito o el fracaso del producto esperado.

Sistemas de información: Es un sistema de software conformado por uno o más aplicaciones, o pequeños programas, que trabajan en conjunto para alcanzar un objetivo en común (procesar datos y convertirlos en información).

Firmware: Es un conjunto reducido de instrucciones de software almacenadas en el hardware. Vienen preinstaladas de fábrica. También se le denomina memoria ROM. Un ejemplo de firmware en un computador es el BIOS (Sistema Operativo de Instrucciones Básicas) que permite que la computadora arranque después de ser encendida, realiza un conjunto de pruebas y operaciones de verificación, para luego buscar y activar el sistema operativo de software almacenado en la computadora.

Hardware: (Hard: duro, rígido) que se refiere al equipo propiamente dicho. Comprende todos los componentes físicos de un computador. Está constituido por un conjunto de dispositivos de naturaleza electrónica, electromecánica y electromagnética (CPU, Tarjetas de expansión, monitor, teclado, unidades de almacenamiento) interconectados a través de cables o circuitos.

Software: (Soft: Liviano) son los programas y/o aplicaciones que nos permiten interactuar con el equipo (Hardware). Son las aplicaciones o programas que se guardan en el hardware de almacenamiento, poseen instrucciones que permiten manipular el hardware y ofrecen distintas funcionalidades al usuario del computador.

CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE:

- **Sistema Operativo:** Es un administrador de recursos de hardware, proporciona al usuario una interfaz con la que se puede darle órdenes al computador o dispositivo electrónico en uso, es el principal software en un computador (los sistemas operativos más conocidos son: Windows, Linux, System X, Java, Android, iOS, entre otros).

Funciones del sistema operativo:

- Administrar y compartir los recursos de hardware que son solicitados por otro software o por el usuario.
 - Facilita el uso del computador para el usuario.
 - Resolver problemas en el computador.
 - Control de errores.
 - Facilita el almacenamiento de datos, información, y software de aplicaciones.
- **Aplicaciones:** Permiten que el usuario realice tareas cotidianas (por ejemplo: escribir una carta), tareas laborales (ejemplo: la contabilidad de una empresa) o cualquier otra tarea soportada por el software en uso.
 - **Suites de aplicaciones:** Es una agrupación de aplicaciones organizadas de acuerdo con las necesidades del usuario o de una empresa. Los fabricantes crean las suites para ofrecer soluciones de software integrales a bajo costo. Ejemplo:
 - MS Office (Word, Excel, PowerPoint entre otros): Ofrece un conjunto de soluciones para el usuario del hogar o la oficina.

- Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, Premiere y otros): Es un conjunto de aplicaciones que permiten crear soluciones multimedia.
 - **Aplicaciones Multimedia:** Permiten que el usuario pueda trabajar con video, sonido, imágenes y animaciones en un computador (ejemplo: MP3, DVD, Fotografías digitales, son información multimedia). Las aplicaciones multimedia convierten al computador en una herramienta de trabajo, que puede funcionar como herramienta de diseño o centro entretenimiento.
 - **Suite de desarrollo:** Conjunto de herramientas utilizadas para fabricar aplicaciones, herramientas o cualquier tipo de software.
 - **Aplicaciones de Comunicación:** Permiten que el usuario pueda enviar o recibir llamadas o faxes a través de líneas telefónicas. También ofrecen la capacidad de conectarse a Internet para buscar información o para enviarla usando correo electrónico ó e-mail (Ejemplo: Internet Explorer permite navegar en Internet y Outlook maneja e-mail). Otra función del software de comunicación es permitir que las computadoras se comuniquen entre sí.
- **Herramientas:**
 - **Herramientas de Sistema:** Permiten hacer pruebas del software o del hardware, detectar errores y en algunos casos pueden corregir los errores encontrados (Ejemplo: Scandisk, Desfragmentadores de discos, entre otros).
 - **Herramientas de Seguridad:** Su función es mantener segura la información y el software almacenado en la computadora, esto se realiza con las siguientes herramientas de software de seguridad:
 - Password ó Contraseña: No es una herramienta de software pero su implementación evita que personas no autorizadas accedan a nuestra información, si el intruso no conoce la clave secreta no podrá entrar. Normalmente lo ofrece el sistema operativo, el firmware, y aplicaciones de software.
 - Antivirus: Previene que la computadora se contamine con Virus Informáticos (Programas de software malignos que puede dañar la información, el software y/o el hardware). También tienen la capacidad de limpiar un computador contaminado.
 - Firewall: Son Filtros o bloqueadores que evitan que algún intruso robe o dañe la información en nuestra computadora o red de computadoras, evita la entrada al sistema por Internet o desde la misma red donde esta esa computadora. El intruso puede ser una persona (Hacker) o un programa malicioso (Programa Troyano o Caballo de Troya o un programa Gusano).

CLASIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE HARDWARE:

- **Hardware de entrada:**
 - Teclado, considerado entrada estándar.
 - Ratón o Mouse
 - Scanner o digitalizador de imágenes.
 - Lectores ópticos o lectores de barras de código.
- **Hardware de salida:**
 - Monitor ó pantalla, es considerada la salida principal o salida estándar.
 - Impresora, permite la salida escrita.
 - Cornetas o altavoces, que permiten la salida de audio y sonido.
- **Hardware de almacenamiento:**
 - **Memoria Principal** o memoria RAM (Random Access Memory: Memoria de Acceso Aleatorio)

- **Memoria Secundaria** o memoria de almacenamiento.
 - Discos Duros:
 - *Hard drives* - HDD (discos duros tradicionales): son dispositivos de almacenamiento magnético, poseen partes mecánicas que se generan consumo de energía y y desgaste de piezas, sin embargo se mantienen en el mercado como dispositivos de almacenamiento masivo confiable.
 - *Solid State Disk* - SSD (discos duros de estado sólido): son dispositivos de memoria Flash de alta capacidad de almacenamiento. A diferencia de los HDD estos no poseen partes mecánicas lo que permite un bajo consumo de energía, al no tener partes mecánicas, tampoco hay desgaste y se alarga su periodo de vida útil.
- **Dispositivos de almacenamiento óptico:**
 - CD-ROM: *Compact Disk - Read Only Memory*, permite almacenar información hasta 700Mb.
 - DVD-ROM: el *Digital Video Disk*, permite almacenar información hasta 4.5Gb.
 - BLUERAY-ROM: Este dispositivo de almacenamiento permite guardar información desde unos 50Gb.
- **Almacenamiento en memoria Flash:**
 - USB Flash Drive (Pendrive)
 - Tarjetas de memoria:
 - Existen distintos modelos de tarjetas de memoria flash:
 - SD (*Secury digital*).
 - SDHC (*Secury digital high capacity*)
 - SDXC (*Secury digital Xtra capacity*)
 - microSD: es la más común ya que es utilizada por una amplia variedad de dispositivos móviles en la actualidad.
 - XD Picture card
 - Memory Stick
 - Memory Stick Duo
 - MMC (*Multimedia card*)
 - Compact flash

Entre muchos otros formatos o variantes de estos formatos

- **Hardware de procesamiento:** Toda computadora, dispositivo móvil y algunos electrodomésticos utilizan un microprocesador, es realmente el cerebro del equipo, permite realizar cálculos lógicos y matemáticos a alta velocidad.

Los podemos encontrar en capacidades de uno hasta 16 núcleos, donde cada núcleo es un microprocesador en sí mismo.

La velocidad de estos dispositivos esta dada en Gyga Hertz (GHz)

- **Hardware de interfaz:** La conectividad es esencial en todos los dispositivos electrónicos de la actualidad, esta conectividad se logra a través de interfaces que permiten intercambiar información entre dispositivos. Las podemos dividir en dos grupos:
 - Interfaces alámbricas: todas aquellas que dependen de una conexión física a través de cables.
 - Interfaces inalámbricas: a pesar de que el origen de la conexión es un dispositivo físico su método de conexión es inalámbrico.

La información sobre interfaces de hardware se complementa con el material sobre interfaces que le será proporcionado.

- **Hardware de internetworking o hardware de redes:** Son todos los dispositivos que permiten la interconexión de redes e internet:

- Modem: Mo - Dem (Modulador - Demodulador): permite emitir y recibir una señal de conexión de red de computadoras a través de una conexión de cable de cobre.
- Hub (o concentrador): permite interconectar un conjunto de computadoras compartiendo al ancho de banda de la red entre todas.
- Switch: permite interconectar un conjunto de computadoras optimizando la distribución de ancho de banda de acuerdo a los requerimientos de cada equipo interconectado. También permite subdividir las redes en subredes aumentando la seguridad para los equipos conectados.
- Router: Los routers guían y dirigen los datos de red mediante paquetes que contienen varios tipos de datos, como archivos, comunicaciones y transmisiones simples como interacciones web.

Los paquetes de datos tienen varias capas o secciones; una de ellas transporta la información de identificación, como emisor, tipo de datos, tamaño y, aún más importante, la dirección IP (protocolo de Internet) de destino. El router lee esta capa, prioriza los datos y elige la mejor ruta para cada transmisión.
(cisco.com 2023)

- Firewall: es un dispositivo de seguridad que monitorea el tráfico -entrante y saliente- de la red y decide si permite o bloquea tráfico específico en función de un conjunto definido de reglas de seguridad.

Los firewalls han constituido una primera línea de defensa en seguridad de la red durante más de 25 años. Establecen una barrera entre las redes internas protegidas y controladas en las que se puede confiar y redes externas que no son de confianza, como Internet. Un firewall puede ser hardware, software o ambos.
(cisco.com 2023)

Las conexiones de red pueden ser alámbricas o inalámbricas, la información referente a estas conexiones a través de interfaces se amplía en el material suministrado.

REFERENCIAS:

Cisco.com, 2023. ¿Cómo funciona un router? Recuperado desde:
https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/what-is-a-router.html

Cisco.com, 2023, ¿Qué es un firewall? recuperado desde:
https://www.cisco.com/c/es_mx/products/security/firewalls/what-is-a-firewall.html

Cuba N., 2004, Terminología básica de informática.