

Capítulo 1

Componentes de un sistema computacional

Objetivo:

El alumno definirá conceptos básicos y será capaz de distinguir los componentes esenciales de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

1.1 Sistema Computacional

Un Sistema Computacional consiste en un conjunto de componentes electrónicos y electromecánicos interconectados que almacenan y transforman símbolos en base a las instrucciones especificadas en los componentes software del mismo sistema.

Un sistema computacional encierra cuatro componentes esenciales:

- Dispositivos de Entrada
- Dispositivos de salida
- Unidad Central de Procesamiento
- Memoria Principal y Secundaria

1.2 Computadora

Es un conjunto de dispositivos electrónicos que nos permiten procesar y almacenar grandes volúmenes de información a alta velocidad, para resolver problemas de tipo administrativo, técnico, de investigación, etc. de forma rápida y precisa. Debido a esto la computadora se convierte en una herramienta muy útil para cualquier persona, empresa o institución.



Una Computadora debe ser capaz de recibir, a través de sus dispositivos de entrada, ciertos datos e instrucciones para manipular éstos. Una vez que los datos e instrucciones son ingresados, la computadora debe ser capaz de almacenarlos internamente en su memoria principal y luego, procesar los datos en base a las instrucciones suministradas utilizando su(s) procesador(es). Finalmente, el producto resultante del procesamiento de los datos es entregado al usuario u otros sistemas a través de los dispositivos de salida.

1.2.1 Dispositivos de entrada

Los Dispositivos de Entrada son aquéllos que permiten introducir la información a la computadora. Estos dispositivos convierten la información en secuencias propias de bits, capaces de ser interpretadas por el procesador. Algunos ejemplos de estos dispositivos son: el mouse, el teclado, el micrófono, la webcam, el escáner, etc.



1.2.2 Dispositivos de Salida

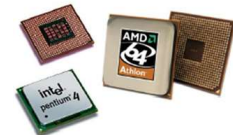
Los Dispositivos de Salida son aquellos que envían la información del interior de la computadora al exterior, mostrándola al usuario. Es todo lo que sale de la computadora y puede aparecer en una variedad de formas; como caracteres, como imágenes, como páginas impresas, etc. Algunos ejemplos de estos dispositivos son: la impresora, el monitor, las bocinas, etc.



1.2.3 Unidad Central de Procesamiento CPU

Todos los sistemas computacionales poseen un procesador llamado CPU. Cada procesador es capaz de interpretar y ejecutar instrucciones y es el responsable de las operaciones básicas de la computadora. Constituye la parte operacional más importante de todo sistema computacional.

CPU es la abreviación de Central Process Unit. La CPU es el cerebro de la computadora. Es la encargada de realizar operaciones aritméticas y lógicas, coordinar las actividades de la computadora y determinar que operaciones se deben realizar y en que orden; así mismo controlar todo el proceso de la computadora. En las computadoras personales, la CPU es contenida en un solo chip llamado microprocesador.



1.2.4 Memoria Principal

La Memoria Principal es un área de almacenamiento interno de la computadora, de acceso rápido, donde se almacenan las instrucciones y los datos que

la CPU necesita para ejecutar alguna tarea.

En las computadoras personales son utilizados dos tipos de memorias: **Memoria ROM** y **Memoria RAM**. A continuación se explican cada una de ellas.

Memoria ROM

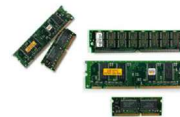
La memoria ROM viene de las siglas en inglés *Read Only Memory*, que significa memoria de sólo lectura, es decir, el procesador puede leer la información contenida en ella, mas no puede escribir datos en ella. Esta memoria almacena programas grabados por el fabricante.



En la memoria ROM residen los programas de arranque de la máquina que le indican al microprocesador qué hacer y cómo evaluar el hardware existente (del que dispone).

Memoria RAM

La memoria RAM viene de las siglas en inglés *Random Access Memory*, que significa memoria de acceso aleatorio. Ésta es una memoria de acceso rápido donde se encuentran almacenados temporalmente los datos e instrucciones correspondientes a un programa dado que se encuentra en ejecución. Al contrario de la Memoria ROM, ésta memoria permite que se realicen operaciones de escritura y lectura.



La capacidad de la RAM afecta la forma en que se ejecutan los programas y la cantidad de datos que pueden procesarse. Cuanto más fácil de usar sea un programa, tanta más RAM se necesitará, generalmente.

LA RAM es una memoria volátil, su contenido se pierde cuando la computadora se desconecta, excepto en algunas que están provistas de baterías específicamente orientadas a mantener el contenido de la RAM.

Memoria Secundaria

La Memoria Secundaria es un conjunto de componentes electrónicos que almacenan programas y datos de forma permanente. Esta memoria tiene mayor capacidad que la memoria principal, pero es más lenta.



Algunos ejemplos de este tipo de memoria son: Disco Duro, CD, CR-R, CD-RW, Disquette, Memoria Flash, DVD, Disco Zip, etc.

El propósito de estos dispositivos es el de almacenar datos que la computadora no esté usando. El almacenamiento tiene tres ventajas sobre la memoria:

1. Hay más espacio en almacenamiento que en memoria.
2. El almacenamiento retiene su contenido cuando se apaga la computadora.
3. El almacenamiento es más barato que la memoria

Tabla 1.1: **Unidades de Medidas de las Memorias.**

Bit =	Unidad mínima de almacenamiento en una computadora. Cada bit puede representar un valor verdadero (1) o un valor falso(0).
Byte	Agrupación de 8 bits, para formar un carácter.
Kilobyte (K) =	1024 Bytes
Megabyte (MB) =	1024 Kilobytes
Gigabyte (GB) =	1024 Megabytes
Terabyte (TB) =	1024 Gigabytes
Petabyte (PB) =	1024 Terabytes
Exabyte (EB) =	1024 Petabytes
Zettabyte (ZB) =	1024 Exabyte
Yottabyte (YB) =	1024 Zettabyte

1.3 Hardware

Se refiere a todos los componentes físicos que intervienen en un sistema computacional. Es todo lo tangible. Algunos ejemplos de hardware son: el disco duro, los disquetes, impresoras, mouse, chips, teclado, monitores, etc.

1.4 Software

Se refiere a las instrucciones, datos o programas con los cuales opera la computadora. Todo lo que puede ser almacenado electrónicamente es software. Es todo lo intangible.

Los libros proveen una excelente analogía entre hardware y software. Las páginas y la tinta son el hardware, mientras que las palabras, frases, párrafos y el significado total corresponden al software.

Una computadora sin software es como un libro lleno de hojas vacías. Se necesita del software para hacer la computadora útil, así como se necesitan palabras para hacer un libro significativo.

El software se divide en dos categorías:

1.4.1 Software de Sistema

Es el programa que administra y controla la operación del hardware mediante el Sistema Operativo y los programas de utilidad.



1.4.2 Software de Aplicación

Es un programa o grupo de programas diseñados para usuarios finales, incluyen programas que manejan bases de datos, procesadores de palabras, hojas de cálculo, gráficos, comunicaciones, reproductores de música, etc.



1.5 Sistema Operativo

El Sistema Operativo es el programa más importante en un sistema computacional. Los sistemas operativos ejecutan tareas básicas tales como reconocer la entrada de información desde el teclado o cualquier otro dispositivo de entrada, mandar la salida en una pantalla o dispositivo de salida, no perder de vista archivos

y carpetas en el disco y controlar dispositivos periféricos tales como unidades de disco e impresoras.



Para sistemas grandes, el Sistema Operativo tiene aún más responsabilidad y poder, se cerciora que los diferentes programas y usuarios que están trabajando al mismo tiempo no interfieran entre sí.

El Sistema Operativo es también responsable de la seguridad, verificando que usuarios no autorizados puedan acceder al sistema.

- Multi-usuario.- Permite que dos o más usuarios puedan ejecutar programas al mismo tiempo. Algunos sistemas operativos permiten cientos o aún miles de usuarios.
- Multi-procesamiento.- Permite ejecutar un programa en más de un CPU.
- Multi-tarea.- Permite ejecutar más de un programa. El Sistema Operativo proporciona una plataforma en el cual, el software de aplicación pueda operar. Existen diferentes tipos de sistemas operativos que pueden ser instaladas en computadoras personales; actualmente los de mayor difusión son: Windows, Unix y Linux.

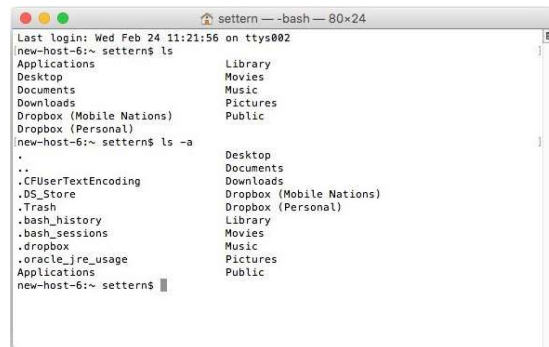
1.6 Tipos de Interfaz

Interfaz es el medio a través del cual dos sistemas independientes que no hablan el mismo lenguaje se puedan comunicar. Es la forma en que los usuarios pueden comunicarse con una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

Existen diferentes tipos de interfaces:

1.6.1 Interfaz de Línea de Comandos

Es una manera de interactuar con la computadora en el cual los comandos son introducidos como textos (secuencia de caracteres) a través del teclado, y la salida es recibida también como texto.



```
settern -- -bash -- 80x24
Last login: Wed Feb 24 11:21:56 on ttys002
new-host-6:~ settern$ ls
Applications      Library
Desktop           Movies
Documents         Music
Downloads         Pictures
Dropbox (Mobile Nations)
Dropbox (Personal) Public
new-host-6:~ settern$ ls -a
.
..
.CFUserTextEncoding
.DS_Store
.Trash
.bash_history
.bash_sessions
.dropbox
.oracle_jre_usage
Applications      Desktop
                  Documents
                  Downloads
                  Dropbox (Mobile Nations)
                  Dropbox (Personal)
                  Library
                  Library (Personal)
                  Movies
                  Music
                  Pictures
                  Public
new-host-6:~ settern$
```

1.6.2 Interfaz Gráfica de Usuario (GUI)

Es una manera de interactuar con la computadora a través de la manipulación directa de imágenes gráficas. La GUI despliega elementos visuales tales como íconos, ventanas, menús en los cuales el usuario solamente va seleccionando dando un clic o doble clic, dependiendo de sus necesidades.

