



HARDWARE

Se denomina HARDWARE a la parte física del computador, es decir, todos aquellos elementos que pueden ser tocados por los usuarios; como por ejemplo: el teclado, el monitor, la impresora, etc.

El Hardware se clasifica en **CPU (Unidad Central de Proceso)** y **Periféricos**, y estos a su vez en unidades de entrada, salida y almacenamiento. Por así convenir al estudiante, trataremos primero sobre los periféricos con el objeto de al lector le sea más sencillo comprender el tema del CPU.

Periféricos

Se denominan periféricos a las unidades o dispositivos a través de los cuales el procesador se comunica con el mundo exterior. Un periférico es cualquier dispositivo del computador que no sea el procesador o la memoria principal. Los periféricos se clasifican en:

- Unidades de entrada.
- Unidades de salida
- Unidades de entrada / salida.
- Unidades o dispositivos de almacenamiento.

Unidades de entrada / salida

Se les llama unidades de entrada / salida a aquellos medios mediante los cuales podemos interactuar con el computador. Según su uso están agrupados en dispositivos de entrada y de salida.

Dispositivos de entrada

Mediante estos dispositivos se le introducen datos y se le da la información al computador sobre la acción que se desea ejecutar. Los dispositivos de entrada comunes son **Teclado, Ratón, Scanner y Cámara WEB**.



Teclado: el teclado permite que el usuario se comunique con la PC a través de los teclados que representan los datos de los caracteres y los comandos, interpretando la información que el usuario desea introducir para que el procesador la identifique, la procese y la almacene.

El teclado cuenta con **Teclas alfabéticas** que son las teclas del alfabeto junto con los números y caracteres especiales. Estas teclas corresponden a las de una máquina de escribir.

Teclas de función: son teclas cuyas funciones son definibles por el usuario o están predefinidas en un paquete de programas o aplicación dada. Son identificadas de F1 a F12.



Teclas del panel de números: contiene teclas para diez números, así como cuatro funciones aritméticas.

Teclas de funciones locales: controlan funciones propias de la terminal de que forme parte el teclado, como forma de cursor a aparecer en la pantalla; velocidad de desplazamiento vertical de imagen cuando el procesador está enviando información, impresión del contenido de imagen, tecla de escape, tecla de avance de página, etc. y

Teclas especiales: son teclas que por sí solas no hacen ninguna acción, pero al asociarse con otras, pueden: guardar, acceder a los menús, reiniciar el equipo, etc. Estas teclas son: la tecla Control y Alt.



Ratón: es un dispositivo de entrada que sirve para introducir información gráfica además de seleccionar iconos, opciones de los menús, selección y arrastre de ventanas y objetos, etc.

Existen varios tipos de ratones como el **Ratón mecánico**, que está internamente constituido por una bola que puede girar libremente, y se acciona haciéndola rodar sobre una superficie. Actualmente ya no se fabrica y está en desuso.

El **Ratón opto-mecánico:** en este caso la bola hace girar dos ruedas dentadas perpendiculares, este tipo de ratón utiliza dos diodos de emisión de luz para captar los movimientos del ratón. Es el usado con más frecuencia por las PC., algunas computadoras todavía cuentan con estos y paulatinamente están siendo sustituidos por el ratón óptico.

El **Ratón óptico** contiene un emisor de luz y un detector de la luz reflejada. El ratón se hace mover sobre una base que tiene dibujada una retícula de dimensiones prefijadas. Este tipo de ratones no usan dispositivos mecánicos, son muy eficientes, son sensibles a la estabilidad o inestabilidad de las superficies en donde se utiliza, así como a las distintas texturas y diseños, por lo que es muy confiable.



Escáner: es un sistema para digitalización de documentos, basado en la exploración de imágenes mediante procedimientos opto-electrónicos; transforma la información contenida en una página en una señal eléctrica que, con la interfaz adecuada, es transmitida a una computadora. En otras palabras, un escáner es un dispositivo mediante el cual se pueden introducir fotos, documentos, a los computadores.

Cámara WEB: Es un dispositivo que permite captar imágenes y convertirlas en un archivo digital, lo cual permite guardar imágenes en archivos de fotografía, guardar archivos en movimiento, o simplemente captarlas para retransmitirlas a través de WWW o un sistema de red local.



Micrófono: Es un dispositivo que permite captar sonidos del exterior, convertirlos en un archivo digital, permitiendo guardarlos o simplemente captarlos para retransmitirlos a través de WWW o un sistema de red local.



Dispositivos de salida

A través de estos dispositivos se muestra la información o los resultados deseados por el usuario.

Monitor: Los monitores mas comunes y que han sido utilizados desde la aparición de la computadora son los llamados Monitores tipo CRT (Tubo de Rayos Catódicos). Al inicio utilizaban un solo color (Monocromáticos), en su mayoría en fondo negro con caracteres verdes o naranjas; Mas adelante entraron al mercado los monitores a color (Poli-cromáticos). En ellos se pueden representar los datos de tipo texto o gráficos procesados por la computadora. El estándar en vídeo de las modernas computadoras se basa en el sistema VGA, el cual le da al usuario la capacidad de poder representar en la pantalla no sólo imágenes de mejor calidad sino que incluso se pueden apreciar en calidad normal, fotografías auténticas. A la capacidad de generar imágenes de calidad de un monitor se le llama RESOLUCIÓN y se determina por la cantidad de puntos o "píxeles" (pequeños puntos lumínicos ubicados dentro de la superficie de la pantalla) que contenga la pantalla.



Actualmente se están introduciendo al mercado monitores planos, que a diferencia de los monitores CRT no tienen emisiones de luz excesivas, ocasionan menores daños a la vista, permiten al usuario sufrir menos desgaste y cansancio durante sus largas jornadas ante una computadora independientemente de ocupar menos espacio, son más ligeras y bastante más estéticas.



Impresora: es una unidad sumamente versátil de escritura que permite plasmar en papel el producto del trabajo, de diversas maneras (normal, comprimido, ampliado, gráficos, etc.), según sea la capacidad de la impresora. Los tipos de impresoras más conocidos son:



De Matriz de puntos: Son buenas para el trabajo común de oficina, aunque ruidosas son las más económicas por hoja impresa y baratas en el mercado. Y se denominan así porque su sistema de impresión esta basado en el mismo de la maquina de escribir, esto es, un rodillo, papel normal, una cinta entintada, pero en lugar de una cuña con el tipo de letra aquí se substituye por una cabeza de agujas, las cuales salen en secuencia vertical punzando los puntos indicados para formar la letra.

Las de Inyección de tinta: Estas funcionan muy parecido a las de matriz de puntos, solo que en vez de agujas tienen pequeñísimos micro-tubos decenas de veces más delgados que un cabello humano por donde arrojan pequeños chorros o gotas de tinta que al tocar el papel se dispersan y forman una imagen del texto de muy buen calidad. Tienen la gran ventaja de manejar alta calidad, incluso las de colores son las más populares sobre todo en uso profesional, estudiantil y doméstico.



Las impresoras Láser: aquí sí el sistema, es totalmente distinto al de las demás y es más bien parecido al de una copiadora tradicional, o sea, papel magnetizado con un polvo - tinta muy fino que al ser fundido con un haz láser crean un documento de calidad inigualable que llega alcanzar hasta los 600 DPI. Son las únicas con calidad de imprenta, son la herramienta imprescindible para una imprenta, edición fotográfica o negocio de diseño gráfico. La velocidad de éstas como de las de inyección de tinta se mide en hojas por minuto.

Impresoras Multifunciones: Actualmente se estén introduciendo al mercado impresoras multifunciones, que además de imprimir tienen la capacidad de escanear, sacar copias y en algunos casos hasta contar con acceso vía módem y trabajar como fax.





Cornetas o Altavoces: mediante estos dispositivos se puede escuchar sonidos; pueden ser de música, de video, voz.

Audífonos: Es un dispositivo que permite escuchar sonidos procedentes de archivos digitales como canciones, conversaciones, ruidos ambientales, etcétera, permitiendo guardarlos o simplemente retransmitirlos a través de WWW o un sistema de red local.



Dispositivos de entrada / salida

Módem o Fax-Módem: El módem es un aparato que una vez conectado uno por computadora por un lado MODULA la señal binaria en ondas o señales análogas permitiendo de ésta manera aprovechar la infraestructura telefónica existente en nuestro mundo para enviar por la misma vía, voz, datos, imágenes y una vez del otro lado DEMODULA dichas señales convirtiéndolas de nuevo en bits que al ser interpretados reproducen en la computadora la información recibida desde el otro lado del mundo.

Si observamos detenidamente un fax convencional encontraremos que este dispositivo es 3 aparatos en uno, o sea:

Tiene rastreador que fotocopia el documento a ser enviado, es módem, porque modula de ida y demodula al recibir la imagen rastreada e impresora porque vacía en papel la información recibida.

Tipos de Módem



Internos: consisten en una tarjeta de expansión sobre la cual están dispuestos los diferentes componentes que forman el módem. Existen para diversos tipos de conector:

Módems PC-Card: son módems que se utilizan en portátiles; su tamaño es similar al de una tarjeta de crédito algo más gruesa, pero sus capacidades pueden ser igual o más avanzadas que en los modelos normales.



Módems software, HSP o Winmódems: Son módems *internos* (al menos no conozco ninguno externo) en los cuales se han eliminado varias piezas electrónicas, generalmente chips especializados, de manera que el microprocesador del ordenador debe suplir su función mediante software. Lo normal es que utilicen como conexión una ranura PCI (o una AMR), aunque no todos los módems PCI son de este tipo.

Módems completos: los módems clásicos no HSP, bien sean internos o externos. En ellos el rendimiento depende casi exclusivamente de la velocidad del módem y de la UART, no del microprocesador.



Unidades de almacenamiento internas.



Disco Duro: Se instala fijo dentro de la computadora, son más rápidos y seguros que las unidades de lectura de disquete y cuyas capacidades de almacenamiento actualmente (Año 2005) están entre 40 y 80 GB en computadoras de escritorio y entre 20 y 30 GB las computadoras portátiles.



Unidad de disquete se 3 1/2": en esta unidad es donde se introducen para guardar o leer información, actualmente es obsoleta, algunos cuenta con ella a solicitud del usuario.



los disquetes equipos aun



Unidad de CD: Al igual que en la unidad de disquete se introducen los CD's para leer información, para guardar información se necesita otra unidad que es para grabar en los CD's llamada CD/RW.

Unidad de CD/RW: Al igual que en la unidad de disquete se introducen los CD's para leer información y para guardar información, cuyo proceso conocemos como quemar información o quemar CD's.



Unidades de almacenamiento externas:



Unidad Zip: Unidad de almacenamiento externo mediante disquete de alta densidad con capacidad de 50 MB.

Disco Duro Externo: Se instala en el exterior de la computadora, son más rápidos y seguros que las unidades de lectura de disquete y cuyas capacidades de almacenamiento están alrededor de los 20 Gigabytes o más.



JumpDrive: Unidad de almacenamiento externo, de dimensiones pequeñas y capacidades sorprendentes, se instala en el puerto USB y cuenta con software que permite generar una sección privada con acceso restringido mediante un password y una sección pública. Actualmente se encuentran en el mercado desde 64 MB HASTA 2 GB.

CPU - Unidad Central de Proceso

La Unidad Central de Proceso se encarga de recibir la información obtenida a través de las unidades de entrada y/o unidades de almacenamiento, interpretando dicha información para codificarla al lenguaje que utiliza el procesador y poder procesarla valga la redundancia mediante los programas seleccionados y su posterior almacenaje.

Es un sistema complejo en el que intervienen las funciones de diversos dispositivos electrónicos perfectamente coordinados como son:



Tarjeta madre (motherboard): Es el elemento principal de todo ordenador, en el que se encuentran o al que se conectan todos los demás aparatos y dispositivos. Físicamente se trata de una placa de material sintético sobre la cual existe un circuito electrónico que conecta diversos elementos que se encuentran anclados sobre ella, y los principales son: el microprocesador



(pinchado en el zócalo), la memoria (generalmente en forma de módulos), los slots o ranuras de expansión donde se conectan las tarjetas, y diversos chips de control entre ellos la BIOS.

Componentes de la tarjeta madre:

Procesador: Esta parte es la más importante de la computadora, ya que en ella como su nombre lo indica “procesa” la información y ejecuta los programas instalados. Los procesadores están continuamente siendo objeto de mejoras en cuanto a su rendimiento y velocidad, haciendo notar que su tamaño también se está viendo reducido día con día.



Ranura o zócalo de la CPU: Bases instaladas para acoplamiento de otros componentes

Zócalos de memoria: dependiendo de la edad de la PC, su memoria se monta en la tarjeta madre como chips de memoria individuales que se ajustan en zócalos de paquete dual en línea (DIP), o como módulos de memoria, como un SIMM (single in line memory module, módulo sencillo de memoria en línea) o un DIMM (dual inline memory module, módulo dual de memoria en línea), que encajan dentro de las monturas del conector lateral o de borde único.

Conectores de entrada / salida: la tarjeta madre incluye una diversidad de conectores externos de entrada / salida que permiten que los dispositivos externos se comuniquen con la CPU.

Ranuras de expansión: los dispositivos internos y periféricos externos están interconectados en la tarjeta madre y la CPU a través del bus de expansión.



Tarjeta de sonido: La tarjeta de sonido (con sus dispositivos de conversión digital-analógica DAC/ADC) es la encargada de transformar los archivos informáticos sonoros que están en un formato digital (números) en un formato analógico (corrientes eléctricas) que puedan ser reproducidos por los altavoces (y también realizan el proceso contrario al recibir por ejemplo la señal analógica de un micrófono).



Tarjeta de video

Es lo que transmite al monitor la información gráfica que debe presentar la pantalla, y realiza dos operaciones básicas: interpreta los datos que le llegan del procesador, ordenándolos y calculando para poder presentarlos en la pantalla en forma de un rectángulo más o menos grande compuesto de puntos individuales de diferentes colores (*pixels*) y coge la salida de datos digitales resultante de ese proceso y la transforma en una señal analógica que pueda entender el monitor.

La tarjeta gráfica se conecta la placa base mediante un slot o ranura de expansión, algunos tipos de ranura se han creado precisamente para satisfacer a la ingente cantidad de información que se transmite cada segundo a la tarjeta gráfica.



Las tarjetas aceleradoras 3D sólo sirven para juegos y para programas de diseño gráfico 3D que estén preparados para sacarles partido. Si habitualmente trabajamos con programas ofi-máticos no se obtiene ningún beneficio de estas nuevas tarjetas.

MEMORIAS

Memoria RAM

La memoria RAM (Ramdom Acces Memory, Memoria de Acceso Aleatorio) es donde el ordenador guarda los datos que está utilizando en el momento presente. La diferencia entre Ram y otros tipos de memoria de almacenamiento, es que la Ram es mucho más rápida y que se borra al apagar el ordenador.

Memoria ROM

Esta memoria es sólo de lectura, y sirve para almacenar el programa básico de iniciación, instalado desde fábrica. Este programa entra en función en cuanto es encendida la computadora y su primer función es la de reconocer los dispositivos, (incluyendo memoria de trabajo), dispositivos.