

HARDWARE DE UN COMPUTADOR

Debido a que la informática y los propios computadores nacieron en el seno de centros de investigación sobre todo estadounidenses, hasta cierto punto ha sido lógico heredar conceptos y expresiones técnicas del inglés.

El término hardware, que significa ferretería, se emplea con una fina y poco disimulada ironía, para referirse a los elementos tangibles del equipo, como la tarjeta madre, la memoria, el disco duro y otros dispositivos de almacenamiento.

LA UNIDAD DE PROCESO CENTRAL

Para conocer mejor un equipo, es importante saber distinguir qué forma parte del hardware del mismo y para que sirve cada uno de los elementos. La unidad central de proceso, a veces llamada CPU, en sus siglas en inglés, engloba las partes del hardware de mayor importancia, como la tarjeta madre, el chip, la memoria o el disco duro, en el que se almacenan los datos.

LA TARJETA MADRE

Los principales elementos del hardware están conectados entre sí mediante la tarjeta madre.

Autopista de datos:

Los circuitos integrados en la tarjeta madre son verdaderas autopistas de datos, capaces de enlazar todos los dispositivos que forman parte del equipo. Estos circuitos, reciben el nombre genérico de *bus*, son una parte esencial del computador. De su capacidad para asimilar el flujo de información depende en gran medida el rendimiento del sistema.

La función de los zócalos:

Dentro de una tarjeta madre, también conocida como placa base, es costumbre construir unas ranuras, *zloty* en terminología inglesa. La función de estos zócalos es permitir, entre otras cosas, la inserción de chips de memoria, aceleradoras gráficas, tarjetas de sonido o dispositivos de red.

EL MICROPROCESADOR

El microprocesador o chip de un equipo define las funciones que puede ofrecer el computador. Así, el microprocesador controla el estado de la unidad central del proceso y los periféricos, dando millones de instrucciones por segundo. El intenso ritmo de investigación ha conseguido duplicar la capacidad de estos chip cada año y medio, aproximadamente.

LA MEMORIA DEL COMPUTADOR

Dentro de un mismo equipo conviven diferentes tipos de memoria:

Memoria RAM:

La memoria RAM (*Random Acces Memory*) es utilizada por el computador para almacenar instrucciones y otros parámetros de los programas que el usuario ha activado. Una de las características más destacadas de este tipo de memoria es su volatilidad: su contenido se pierde cuando el computador se apaga. Por este motivo, la memoria RAM se emplea en estrecha relación con el disco duro del sistema, capaz de mantener la

información aunque no reciba corriente eléctrica

Memoria ROM:

La memoria ROM (*Read Only Memory*), a diferencia de la anterior, no se borra cuando se apaga el computador. Como su propio nombre lo indica, la memoria ROM se caracteriza por ser única y exclusivamente de lectura. En ella se almacena información necesaria para activar el sistema operativo y reconocer los periféricos conectados al sistema como el monitor, el teclado o el ratón.

La Memoria Virtual:

El descenso de los precios de las placas RAM ha permitido a muchos usuarios incrementar la capacidad de memoria de su computador. No obstante, en ocasiones, los requerimientos de memoria de las aplicaciones en uso superan la capacidad de la RAM del equipo.

Cuando esto sucede, el sistema operativo utiliza la denominada memoria virtual. Se trata de un sencillo truco tecnológico que permite al computador tomar parte de su disco duro como prolongación de la RAM. La memoria virtual ayuda a salir del paso en una situación apurada, pero no puede considerarse como una panacea. Al tener que leer y escribir en el disco duro, con un acceso mucho más lento, la ejecución de los programas se resiente, y acaba siendo considerablemente lenta.

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

En busca de un soporte de almacenamiento, a lo largo de los años han surgido propuestas de diversa índole.

El Disco Duro:

El disco duro es un dispositivo esencial de todo computador. Si la tarjeta madre permite la circulación de datos, el disco duro almacena de modo estable. La capacidad y velocidad de este tipo de unidades ha aumentado enormemente desde que surgieron los primeros modelos de PC.

La Disquetera:

La vieja disquetera es, sin duda, el sistema removible de almacenamiento más común entre los usuarios de PC. Su diseño y prestaciones apenas han variado en las dos últimas décadas. Aunque en la actualidad sus 1.44Mb de la capacidad pueda parecer escasos, en su día la aparición de un soporte tan flexible como el disquete se consideró como un logro tecnológico de gran magnitud.

Los sistemas Láser

Tanto el CD-ROM como el DVD utilizan un mismo disco de metal, recubierto por una capa plástica, para almacenar datos. Los lectores de CD-ROM llevan cerca de quince años presentes en el mercado y aun gozan de una extraordinaria popularidad. Los DVD son de más reciente aparición. Unos y otros se basan en un sistema de lectura láser: Un haz de luz recorre la superficie del disco, mientras que otro dispositivo se encarga de analizar el reflejo del láser sobre el soporte.

IMAGEN Y SONIDO POR UN COMPUTADOR

La revolución multimedia significó una mejora en la presentación gráfica y sonora del computador.

Las Tarjetas Gráficas:

La imagen que refleja el monitor parte de un componente del PC denominado tarjeta grafica. Aunque la calidad de visualización depende en gran medida de la propia pantalla, una tarjeta grafica de funciones elevadas incrementa sensiblemente el grado de fineza de la imagen.

Para disfrutar del juego:

La conquista de las tres dimensiones es un verdadero reto para toda la industria informática. Algunos de los juegos más populares de los últimos tiempos, como Quake y Tomb Raider, se desarrollan en entornos gráficos tridimensionales. Estas aplicaciones requieren un computador de proceso muy elevado.

En algunos casos, también resulta necesaria la ayuda de las aceleradoras graficas, unos dispositivos especializados en el desarrollo de este tipo de imágenes.

De PC, un estudio de sonido:

Todo computador dispone de un pequeño parlante, destinado a emitir señales de advertencia cuando las circunstancias lo precisan. Este pequeño parlante es insuficiente para ofrecer música con calidad a la que estamos acostumbrados. Las modernas tarjetas de sonido suplen en gran medida esta necesidad, y algunos modelos, incluso, son capaces de convertir su computador en un avanzadísimo estudio de grabación. En este caso, suelen incluir conversores A/D y D/A para la grabación y reproducción de señales de audio exteriores, chips con muestras de instrumentos digitalizadas, un interfaz de sonido MIDI, etcétera.

Los Altavoces y el sonido envolvente:

Tras unos años en los que las novedades escaseaban, el mercado audiovisual se ha visto revolucionado por la aparición del sonido envolvente. La principal característica de este tipo de señal es la notable sensación de realismo que consigue en el usuario. Trasladado a un entorno informático, el sonido envolvente se ha convertido rápidamente en uno de los productos principales de venta, debido a que algunos juegos y películas en soporte DVD ya lo incluye entre sus características.

El CD-ROM:

Los discos CD-ROM son un soporte adecuados para almacenar enciclopedias, juegos y aplicaciones multimedia en general.

Un soporte con mil utilidades:

La aparición de CD de audio revoluciono la industria musical a mediados de los 80. Poco después, se anunciaba una adaptación de este soporte para el computador denominada CD-ROM, o disco compacto de solo lectura. Con sus 650Mb de capacidad, el nuevo soporte se convirtió rápidamente en el formato de almacenamiento preferido por los fabricantes del software.

Libro de Colores:

Las grandes marcas del sector de la electrónica acordaron regular el desarrollo del disco compacto, ante el riesgo de iniciar una nueva guerra de formatos. Pesaba en esta decisión un hecho reciente: algunos años antes, esas mismas compañías se habían enzarzado en una dura pugna comercial dentro del ámbito de los productores de video domestico, con los polémicos sistemas beta, 2000 y VHS como protagonistas. La evolución del CD se concibió de otra manera: cada pliego de regulaciones recibió el nombre de libro, asignando un color a cada variación del sistema (Libro Rojo, Libro Amarillo, Libro Naranja, etc.)

Lectores y Grabadores:

Hasta hace tres o cuatro años tenía unos precios poco asequibles. Si el costo de las grabadoras las convertía en un producto de lujo; el soporte utilizado, el disco compacto gravable, tenía un precio de venta muy superior al actual.

Afortunadamente, el incesante aumento de la demanda de grabadoras de CD ha conseguido popularizar estos dispositivos y los ha hecho llegar a los hogares, convirtiéndose de hecho en el sustituto natural de la antigua disquetera.

Vigilar los arañazos:

La superficie de los discos compactos gravable es muy vulnerable. En comparación con el resto de soportes en formato CD, un disco gravable se estropea con mucha más facilidad. De este modo, una pequeña abrasión o un arañazo pueden dañar irremediablemente el soporte. La causa de esta fragilidad es la ausencia de la capa plástica que recubre, a modo de barniz, cualquier disco compacto estampado comercialmente.

Un revolucionario sistema de visión:

Aunque eternamente guarda muchas similitudes con el disco compacto, el DVD o Digital Video Disc (Disco Versátil Digital) supera con creces la capacidad y rapidez de su antecesor. En la actualidad los DVD que se están comercializando superan las cuatro GB de capacidad. Un simple cálculo revela que un solo disco procesado con esta nueva tecnología puede almacenar tanta información como siete discos compactos tradicionales. Gracias a este nuevo sistema de almacenamiento, por primera vez es posible disfrutar de toda una película de cine cómodamente desde casa y con una calidad cálida audiovisual muy estimable. Muchas son las ventajas proporcionadas por este nuevo soporte: Visión de título cinematográfico con una calidad superior a las antiguas cintas VHS, interactividad, sonido digital de última generación, inclusión de los diálogos locutados en diferentes idiomas, subtítulo, etc.

Lectores ambivalente:

Los fabricantes de DVD han tenido en cuenta el elevado número de usuarios adquiridos por el CD-ROM durante su prolongada existencia. Aprovechando la coincidencia en el soporte físico, ya que ambos utilizan un mismo disco de metal, el lector de DVD también es capaz de interpretar discos compactos. Desgraciadamente, esta compatibilidad no existe en la dirección contraria: un lector de CD-ROM es incapaz de comprender la información contenida en un DVD.

LOS PERIFÉRICOS IMPRESCINDIBLES:

Un periférico es todo aquel dispositivo conectado al computador que permite la introducción o salida de datos.

Los periféricos se dividen en dos grandes familias. En función de la tarea desempeñada por un dispositivo, este será catalogado como periférico de entrada de datos (teclado, ratón, joystick) o de salida (monitor, impresora). En algunos casos, un periférico puede realizar ambas tareas: las pantallas táctiles y los MODEM son una buena muestra de ello.

La pantalla:

Existen modelos de cristal líquido, extraplanos o panorámicos, pero todos coinciden en poner en comunicación al usuario con el computador de manera inmediata.

El teclado:

Existen programas que permiten introducir órdenes a través de la voz, pero aún están lejos de ofrecer la

misma comodidad que un teclado. Al ser un componente de poco costo, no suele dedicarse mucho tiempo a la elección del teclado en la compra de un equipo nuevo, como sin duda puede considerarse como un error. Es importante seleccionar un teclado que este diseñado ergonómicamente, es decir, que se pueden utilizar de una forma cómoda.

El ratón (mouse):

Se trata, junto al teclado, del sistema de introducción de datos que goza de mayor popularidad. Su funcionamiento es relativamente sencillo. A medida que el ratón se desplaza por la alfombrilla, un puntero de traslado por la superficie de su monitor ayudándole a realizar selecciones o a navegar por las opciones de un programa.

La impresora:

Puede parecer extraño que, en un mundo tan digitalizado como el actual, todavía será realizado, a menudo, copias de la información en papel. Las impresoras son los periféricos de salida destinados a desempeñar esa tarea. Dentro de la gama de impresoras disponibles actualmente, los modelos de inyección de tinta y de impresión por láser son las opciones que tienen una mayor aceptación popular.

Los audífonos:

Son los recipientes de la señal sonora procedentes del computador. Por esta razón, se trata de un elemento imprescindible en cualquier equipo destinado a tareas multimedia.

LOS CONECTORES DEL PC:

El panel trasero de un computador contiene diferentes ranuras. Salvo la toma de corriente, el resto se utiliza para la conexión de los periféricos.

La toma de corriente:

Los computadores necesitan un aporte constante de electricidad para trabajar.

Para poder activar el equipo, deberá enlazar un conector hembra que encontrada el parte posterior con una toma de corriente. en ocasiones, el panel trasero incorpora un conector de electricidad macho. Este ultimo se emplea para transmitir electricidad al monitor del sistema.

El puerto paralelo

El puerto paralelo, también conocido como LPT1, se utiliza para establecer la conexión con la impresora. Debido a la gran velocidad que alcanza, este puerto ha sido empleado para otros usos bastante diferente al establecido en un principio. Este es el caso de unas antiguas unidades de almacenamiento ZIP que, conectadas al puerto paralelo, se ponían en comunicación con el PC.

El puerto serie:

Los puertos COM o puerto serie están destinados a establecer conexión con dispositivos como el ratón o el MODEM. Los equipos suelen estar dotados de dos equipos serie, de distinto calibre. El mas pequeño consta de 9 pines y permite insertar el cable procedente del ratón. La versión de 25 pines se destina a los MODEM externos.

La conexión USB:

Es el modelo de conexión de mas reciente nacimiento y aunque se encuentra en fase de expansión. El Universal Serial Bus (USB) nació para simplificar las conexiones del computador con sus periféricos. De este modo, los ratones, los teclados, las impresoras, y los escáneres adaptados a esta tecnología utilizan un mismo modelo de conector.

Las conexiones internas:

Los diferentes elementos que albergan el interior de un equipo se hallan conectados bajo otros parámetros. Los discos duros o los lectores de CD pueden comunicarse principalmente a través de conexiones IDE o SCSI.

EL COMPUTADOR E INTERNET.

Internet es un excelente entorno para la comunicación y el ocio. Para conectar a la red deberá emplear un dispositivo llamado MODEM.

El computador, como resto de aparatos con tecnología digital, desmenuza la información con la que trabaja en larguísimas secuencias de ceros y unos. Este modo de funcionamiento recibe el nombre de sistema binario. Dado que la línea telefónica no esta preparada para recibir tal clase de información, la principal tarea del MODEM es adecuar esas secuencias de datos para la transmisión vía telefónica.

Recepción de datos:

Si es el PC el que debe recibir información procedente de Internet. El MODEM realiza la tarea inversa: interpreta las señales telefónicas y las traduce a código binario, el lenguaje natural del computador.

Tipos de MODEM:

Las operadoras de telefonía han hecho un gran esfuerzo para poner en marcha tecnología con cada vez mayor velocidad de transmisión. Es el caso de las líneas ADSL Ordsi, por ejemplo. Si usted desea utilizar algunas de esta tecnologías, deberá adquirir un MODEM especialmente preparado para ellas.

Velocidad e transmisión:

La velocidad de un MODEM se mide en bits por segundo. En la actualidad, se comercializan aparatos que alcanzan los 56Kbps, aunque en rara ocasión se llega a emplear el aparato al limite de su rendimiento. La red impide en muchos casos aprovechar al máximo las ventajas de los MODEM, obligando al usuario conformarse con tasas de transmisión sensiblemente inferior.

El sistema Ethernet:

Para que una serie de computadores que forman parte de una red puedan conectarse a Internet, el sistema mas común es EtherNet, que centraliza la conexión en el servidor. Se trata de un estándar para hardware, cableado y comunicación de redes de área local (LAN). EtherNet puede enlazar hasta 1.024 nodos en una red de bus y, al emplear una técnica de comunicación de banda base (un solo canal), ofrece una velocidad global de 10 Mbits por segundo, que en términos reales es de 2 a 3 Mbps. Este sistema utiliza una técnica llamada acceso múltiple por percepción de portadora con detección de colisiones, Cuyo objetivo es prevenir errores en la red cuando mas de un dispositivo trata de entrar en ella a la vez.