



Instituto Secundario
“EL SALVADOR”

Cuadernillo de
RECURSOS INFORMÁTICOS 1

UNIDAD N°1: EL HARDWARE

Las computadoras influyen en nuestras vidas todos los días y la tendencia es que esta influencia sea cada vez mayor en el futuro. Continuamente se están desarrollando nuevos productos computacionales, y las herramientas existentes tienen una gran cantidad de nuevos usos y mejoras. El aprendizaje acerca de las computadoras y sus aplicaciones nos ayudará a desenvolvernóse efectivamente en la sociedad actual.

Las computadoras se encuentran por donde quiera que miremos y hasta en lugares que no pueden verse. Las computadoras facturan nuestros alimentos, despachan nuestro combustible, nos entregan dinero en el cajero automático, encienden y apagan la calefacción, controlan cómo andan nuestros automóviles. ¡Están por todas partes! De hecho, la computadora se está convirtiendo, si no lo ha hecho ya, en un apretado entretejido dentro de la tela de nuestras vidas, como el automóvil. La analogía es bastante profunda.

Ahora, empezaremos por contestar la pregunta de rigor: **¿qué es una computadora?** Existen muchas definiciones, pero podemos decir en términos generales, que una computadora es una máquina que puede ser programada para aceptar datos (entradas), procesarlos, producir información útil (salidas) y almacenarla para su uso futuro. Para poder realizar las funciones anteriores, una computadora utiliza diferentes dispositivos que constituyen lo que, de ahora en adelante, llamaremos EL HARWARE.

Veamos un poco más en detalle de qué estamos hablando.

Hardware: corresponde a todas las partes tangibles de un sistema informático sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente, el soporte lógico es intangible y es llamado *software*. El término es propio del idioma inglés (literalmente traducido: *partes duras*), su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se la ha adoptado tal cual es y suena; la Real Academia Española lo define como «Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora». El término, aunque es lo más común, no solamente se aplica a una computadora tal como se la conoce, también, por ejemplo, un robot, un teléfono móvil, una cámara fotográfica o un reproductor multimedia poseen *hardware* (y *software*).

Un **sistema informático** se compone de una unidad central de procesamiento (UCP/CPU), encargada de procesar los datos, uno o varios periféricos de entrada, los que permiten el ingreso de la información y uno o varios periféricos de salida, los que posibilitan dar salida (normalmente en forma visual o auditiva) a los datos procesados.

Para ello es importante que diferenciemos una serie de conceptos importantes.

El Concepto de Datos

Datos son los hechos que describen sucesos y entidades. "Datos" es una palabra en plural que se refiere a más de un hecho.

Los datos son comunicados por varios tipos de símbolos tales como las letras del alfabeto, números, movimientos de labios, puntos y rayas, señales con la mano, dibujos, etc. Estos símbolos se pueden ordenar y reordenar de forma utilizable y se les denomina **información**.

Los datos son símbolos que describen condiciones, hechos, situaciones o valores. Los datos se caracterizan por no contener ninguna información. Un dato puede significar un número, una letra, un signo ortográfico o cualquier símbolo que represente una cantidad, una medida, una palabra o una descripción. La importancia de los datos está en su capacidad de asociarse dentro de un contexto para convertirse en información. Por si mismos los datos no tienen capacidad de comunicar un significado y por tanto no pueden afectar el comportamiento de quien los recibe. Para ser útiles, los datos deben convertirse en información para ofrecer un significado, conocimiento, ideas o conclusiones.

El Concepto de Información

La información no es un conjunto de datos cualquiera. Es más bien una colección de hechos significativos y pertinentes, para el organismo u organización que los percibe. La definición de información es la siguiente: *"Información es un conjunto de datos significativos y pertinentes que describan sucesos o entidades"*.

Datos Significativos

Para ser significativos, los datos deben constar de símbolos reconocibles, estar completos y expresar una idea no ambigua.

Los símbolos de los datos son reconocibles cuando pueden ser correctamente interpretados. Muchos tipos diferentes de símbolos comprensibles se usan para transmitir datos.

La integridad significa que todos los datos requeridos para responder a una pregunta específica están disponibles. Por ejemplo, un marcador de béisbol debe incluir el tanteo de ambos equipos. Si se oye el tanteo "New York 6" y no oyes el del oponente, el anuncio será incompleto y sin sentido.

Los datos son inequívocos cuando el contexto es claro. Por ejemplo, el grupo de signos $2-x$ puede parecer "la cantidad 2 menos la cantidad desconocida llamada x " para un estudiante de álgebra, pero puede significar " 2 barra x " a un vaquero que marca ganado. Tenemos que conocer el contexto de estos símbolos antes de poder conocer su significado.

Otro ejemplo de la necesidad del contexto es el uso de términos especiales en diferentes campos especializados, tales como la contabilidad. Los contables utilizan muchos términos de forma diferente al público en general, y una parte de un aprendizaje de contabilidad es aprender el lenguaje de contabilidad. Así los términos Debe y Haber pueden significar para un contable no más que "derecha" e "izquierda" en una contabilidad en T, pero pueden sugerir muchos tipos de ideas diferentes a los no contables.

Datos Pertinentes

Decimos que tenemos datos pertinentes (relevantes) cuando pueden ser utilizados para responder a preguntas propuestas.

Disponemos de un considerable número de hechos en nuestro entorno. Sólo los hechos relacionados con las necesidades de información son pertinentes. Así la organización selecciona hechos entre sucesos y entidades particulares para satisfacer sus necesidades de información.

Diferencia entre Datos e información

1. Los Datos a diferencia de la información son utilizados como diversos métodos para comprimir la información a fin de permitir una transmisión o almacenamiento más eficaces.
2. Aunque para el procesador de la computadora hace una distinción vital entre la información entre los programas y los datos, la memoria y muchas otras partes de la computadora no lo hace. Ambos son registradas temporalmente según la instrucción que se le dé. Es como un pedazo de papel no sabe ni le importa lo que se le escriba: un poema de amor, las cuentas del banco o instrucciones para un amigo. Es lo mismo que la memoria de la computadora. Sólo el procesador reconoce la diferencia entre datos e información de cualquier programa. Para la memoria de la computadora, y también para los dispositivos de entrada y salida (E/S) y almacenamiento en disco, un programa es solamente más datos, más información que debe ser almacenada, movida o manipulada.
3. En su concepto más elemental, la información es un mensaje con un contenido determinado emitido por una persona hacia otra y, como tal, representa un papel primordial en el proceso de la comunicación, a la vez que posee una evidente función social. A diferencia de los datos, la información tiene significado para quien la recibe, por eso, los seres humanos siempre han tenido la necesidad de cambiar entre sí información que luego transforman en acciones.

"La información es, entonces, conocimientos basados en los datos a los cuales, mediante un procesamiento, se les ha dado significado, propósito y utilidad"

El Concepto de Procesamiento de Datos

Hasta el momento hemos supuesto que los datos que maneja una aplicación no son tan voluminosos y por lo tanto caben en memoria. Cuando recurrimos a archivos se debe a la necesidad de conservar datos después de que termina un programa, por ejemplo para apagar el computador.

Sin embargo, existen problemas en donde el volumen de datos es tan grande que es imposible mantenerlos en memoria. Entonces, los datos se almacenan en un conjunto de archivos, los que forman una base de datos. Una base de datos es por lo tanto un conjunto de archivos que almacenan, por ejemplo, datos con respecto al negocio de una empresa.

Cada archivo se forma en base a un conjunto de líneas y cada línea está formada por campos de información. Todas las líneas de un mismo archivo tienen la

misma estructura, es decir los mismos campos de información. Diferentes archivos poseen estructuras distintas.

El **ciclo de procesamiento de información** que realiza una computadora se puede resumir en las siguientes cuatro funciones básicas:

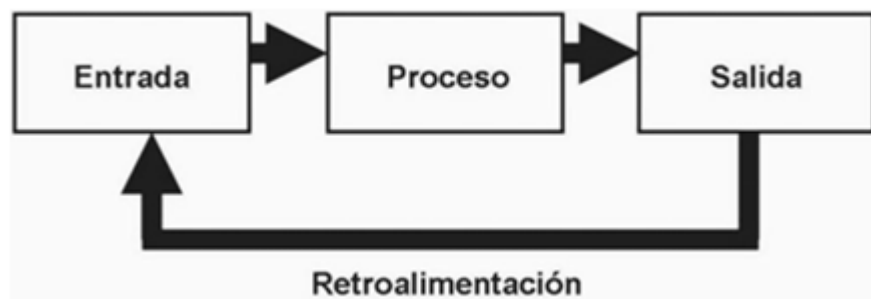
Aceptar entradas: Una entrada es cualquier tipo de dato que introducimos a la computadora como: palabras y símbolos de un documento, números para realizar cálculos, instrucciones para realizar procesos, imágenes, sonidos, etc. Se utilizan diferentes dispositivos como el teclado, ratón y/o micrófono para que la computadora reciba las entradas.

Procesar datos: Consiste en manipular los datos de diferentes maneras para: realizar cálculos, modificar palabras e imágenes, ordenar o alterar el orden de los datos. La computadora utiliza un dispositivo que se llama Unidad de Procesamiento. Esta unidad contiene dos elementos principales: a) Unidad Central de Procesamiento (en Inglés: Central Processing Unit, CPU) y b) Memoria del Sistema.

Almacenar datos e información: La computadora debe almacenar datos para que estén disponibles durante el procesamiento. El lugar donde se almacenarán depende de cómo se utilicen los datos. Por ejemplo, en la Memoria del Sistema (dentro de la Unidad de Procesamiento) la computadora guarda lo que está usando. Hay otro tipo de almacenamiento, que es más permanente, en donde se guarda lo que no se necesita para procesar en ese momento (por ejemplo: disquetes, CD, disco duro).

Producir salidas: Son los resultados generados por la computadora. Algunos ejemplos de resultados son: reportes, documentos, gráficas, imágenes, etc. Se utilizan dispositivos como el monitor, impresora, parlantes.

A grandes rasgos podemos realizar un simple diagrama de flujo con el ciclo de procesamiento de la información dentro de un sistema informático:



TIPOS DE HARDWARE

Una de las formas de clasificar el *hardware* es en dos categorías: por un lado, el "*básico*", que abarca el conjunto de componentes indispensables necesarios para otorgar la funcionalidad mínima a una computadora; y por otro lado, el *hardware "complementario"*, que, como su nombre indica, es el utilizado para realizar funciones específicas (más allá de las básicas), no estrictamente necesarias para el funcionamiento de la computadora.

Así es que: un medio de entrada de datos, la unidad central de procesamiento (C.P.U.), la memoria RAM, un medio de salida de datos y un medio de almacenamiento constituyen el "*hardware* básico".

Los medios de entrada y salida de datos estrictamente indispensables dependen de la aplicación: desde el punto de vista de un usuario común, se debería disponer, al menos, de un teclado y un monitor para entrada y salida de información, respectivamente; pero ello no implica que no pueda haber una computadora (por ejemplo controlando un proceso) en la que no sea necesario teclado ni monitor; bien puede ingresar información y sacar sus datos procesados, por ejemplo, a través de una placa de adquisición/salida de datos.

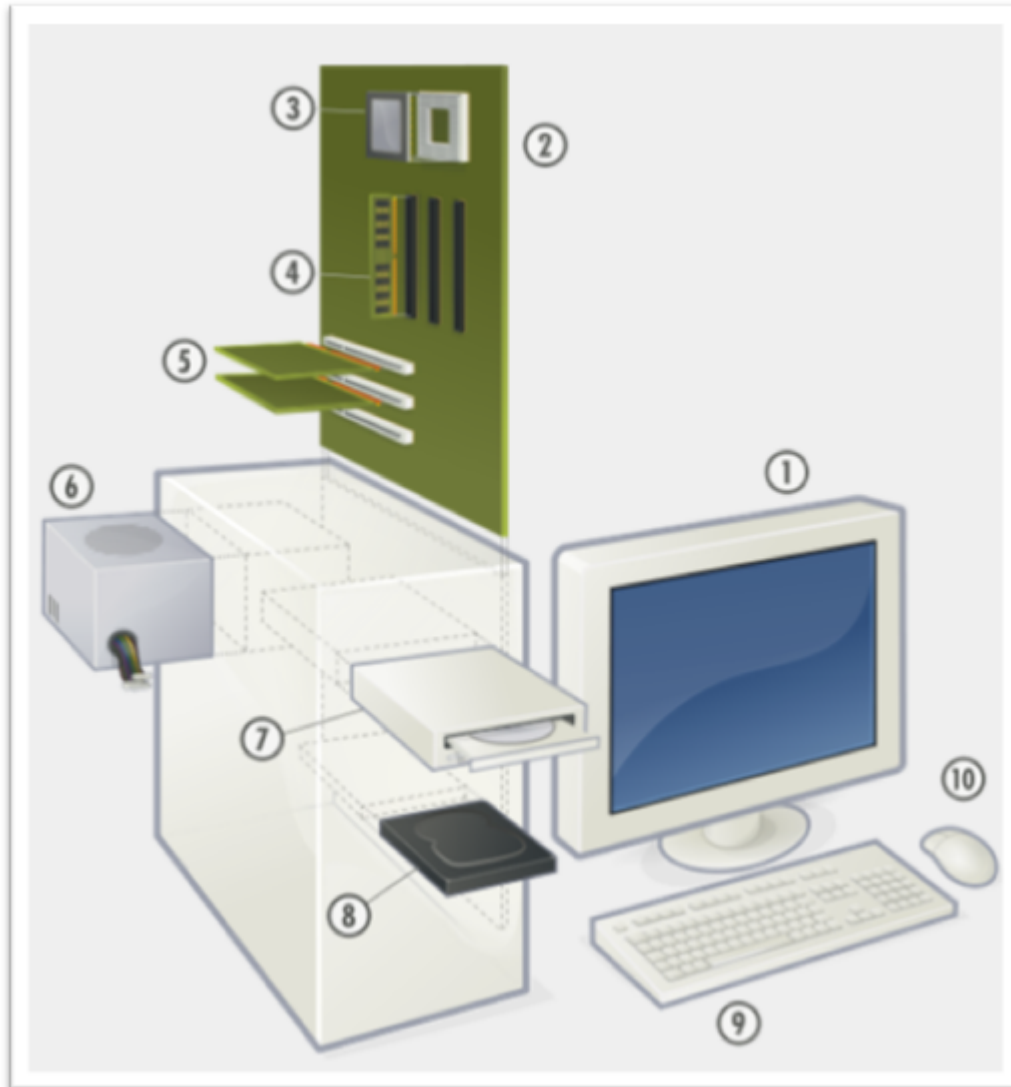
Las computadoras son aparatos electrónicos capaces de interpretar y ejecutar instrucciones programadas y almacenadas en su memoria; consisten básicamente en operaciones aritmético-lógicas y de entrada/salida. Se reciben las entradas (datos), se las procesa y almacena (procesamiento), y finalmente se producen las salidas (resultados del procesamiento). Por ende todo sistema informático tiene, al menos, componentes y dispositivos *hardware* dedicados a alguna de las funciones antedichas; a saber:

1. Procesamiento: Unidad Central de Proceso o **CPU**
2. Almacenamiento: Memorias
3. Entrada: Periféricos de entrada (**E**)
4. Salida: Periféricos de salida (**S**)
5. Entrada/Salida: Periféricos mixtos (**E/S**)

Desde un punto de vista básico y general, un **dispositivo de entrada** es el que provee el medio para permitir el ingreso de información, datos y programas (lectura); un **dispositivo de salida** brinda el medio para registrar la información y datos de salida (escritura); la memoria otorga la capacidad de almacenamiento, temporal o permanente (almacenamiento); y la CPU provee la capacidad de cálculo y procesamiento de la información ingresada (transformación).

Un **periférico mixto** es aquél que puede cumplir funciones tanto de entrada como de salida; el ejemplo más típico es el disco rígido (ya que en él se lee y se graba información y datos).

Vemos a continuación un esquema sencillo de las distintas partes que hacen al Hardware de un computador personal:



1. Monitor
2. Placa base, Placa Madre o MotherBoard
3. CPU
4. Memoria RAM
5. Tarjeta de expansión
6. Fuente de alimentación
7. Unidad de disco óptico (CD/DVD/BluRay)
8. Disco duro, Unidad de estado sólido
9. Teclado
10. Ratón/Mouse

Aunque lo que vemos en la figura anterior pueda resultar cotidiano y hasta “normal” para aquel que alguna vez tuvo la oportunidad de abrir el gabinete de su computador, las cosas no siempre fueron tan simples como parecen. El Hardware de computadoras se encuentra permanentemente evolucionando hacia nuevos horizontes con la aplicación de nuevas tecnologías, tanto en dispositivos como en materiales con características especiales, día a día podemos decir que van quedando obsoletos nuestros dispositivos gracias al avance y evolución de la computación.

La **clasificación evolutiva del hardware** del computador electrónico está dividida en **generaciones**, donde cada una supone un cambio tecnológico muy notable. El origen de las primeras es sencillo de establecer, ya que en ellas el *hardware* fue sufriendo cambios radicales. Los componentes esenciales que constituyen la electrónica del computador fueron totalmente reemplazados en las primeras tres generaciones, originando cambios que resultaron trascendentales. En las últimas décadas es más difícil distinguir las nuevas generaciones, ya que los cambios han sido graduales y existe cierta continuidad en las tecnologías usadas. En principio, se pueden distinguir:

- **1ª Generación** (1945-1956): electrónica implementada con **tubos de vacío**. Fueron las primeras máquinas que desplazaron los componentes electromecánicos (relés).
- **2ª Generación** (1957-1963): electrónica desarrollada con **transistores**. La lógica discreta era muy parecida a la anterior, pero la implementación resultó mucho más pequeña, reduciendo, entre otros factores, el tamaño de un computador en notable escala.
- **3ª Generación** (1964-hoy): electrónica basada en **circuitos integrados**. Esta tecnología permitió integrar cientos de transistores y otros componentes electrónicos en un único circuito integrado impreso en una pastilla de silicio. Las computadoras redujeron así considerablemente su costo, consumo y tamaño, incrementándose su capacidad, velocidad y fiabilidad, hasta producir máquinas como las que existen en la actualidad.
- **4ª Generación** (futuro): probablemente se originará cuando los circuitos de silicio, integrados a alta escala, sean reemplazados por un nuevo tipo de material o tecnología.

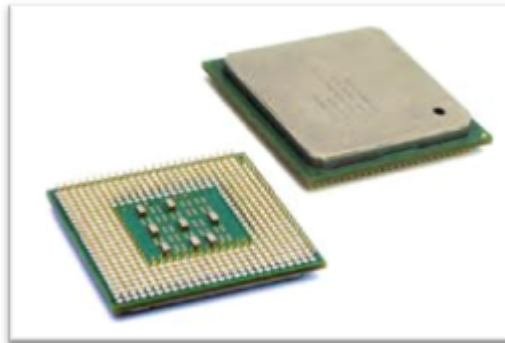
La aparición del microprocesador marca un hito de relevancia, y para muchos autores constituye el inicio de la cuarta generación. A diferencia de los cambios tecnológicos anteriores, su invención no supuso la desaparición radical de los computadores que no lo utilizaban. Así, aunque el microprocesador 4004 fue lanzado al mercado en 1971, todavía a comienzo de los 80's había computadores, como el PDP-11/44, con lógica carente de microprocesador que continuaban exitosamente en el mercado; es decir, en este caso el desplazamiento ha sido muy gradual.

Otro hito tecnológico usado con frecuencia para definir el inicio de la cuarta generación es la aparición de los circuitos integrados VLSI (Very Large Scale Integration), a principios de los ochenta. Al igual que el microprocesador, no supuso el cambio inmediato y la rápida desaparición de los computadores basados en circuitos integrados en más bajas escalas de integración. Muchos equipos implementados con tecnologías VLSI y MSI (Medium Scale Integration) aún coexistían exitosamente hasta bien entrados los 90.

Volviendo a la actualidad, podemos ahora entrar más en detalle sobre cada uno de los componentes de nuestro computador personal, por lo cual procederemos a enumerar las partes primordiales del mismo.

Unidad central de procesamiento

La **CPU**, siglas en inglés de Unidad Central de Procesamiento, es el componente fundamental del computador, encargado de interpretar y ejecutar instrucciones y de procesar datos. En los computadores modernos, la función de la CPU la realiza uno o más microprocesadores. Se conoce como microprocesador a una CPU que es manufacturada como un único circuito integrado.

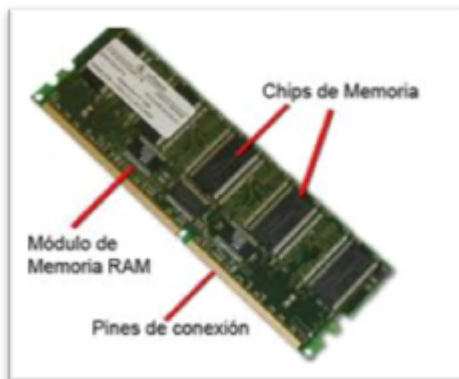


Memoria RAM

Del inglés **R**andom **A**ccess **M**emory, literalmente significa "memoria de acceso aleatorio".

La RAM es la memoria utilizada en una computadora para el almacenamiento transitorio y de trabajo (no masivo). En la RAM se almacena temporalmente la información, datos y programas que la Unidad de Procesamiento (CPU) lee, procesa y ejecuta. La memoria RAM es conocida como Memoria principal de la computadora; a diferencia de las llamadas memorias auxiliares, secundarias o de *almacenamiento masivo* (como discos duros, unidades de estado sólido, cintas magnéticas u otras memorias).

Las **memorias RAM** son, comúnmente, **volátiles**; lo cual significa que pierden rápidamente su contenido al interrumpir su alimentación eléctrica.

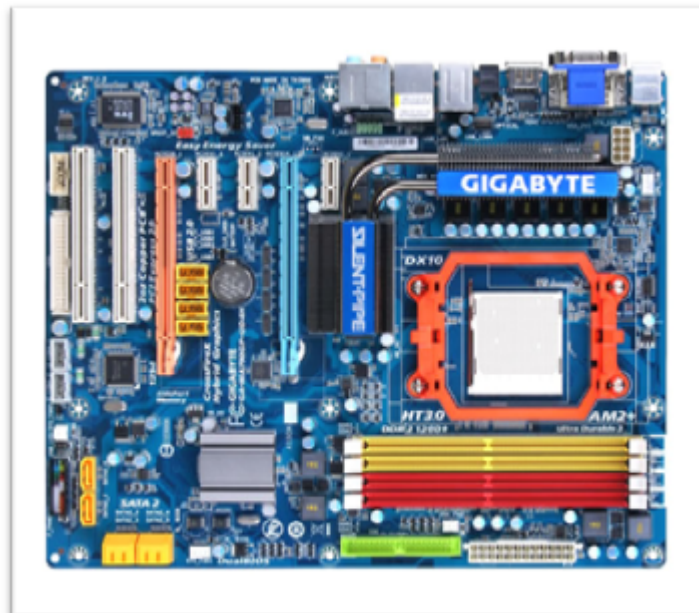


Placa Base (MotherBoard)

La **placa base**, también conocida como **placa madre** o **tarjeta madre** (del inglés *motherboard* o *mainboard*) es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora u ordenador. Es una parte fundamental a la hora de armar una PC de escritorio o portátil. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el **chipset**, que sirve como centro de conexión entre el microprocesador, la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.

Va instalada dentro de una caja o gabinete que por lo general está hecha de chapa y tiene un panel para conectar dispositivos externos y muchos conectores internos y zócalos para instalar componentes dentro de la caja.

La placa base, además, incluye un firmware llamado BIOS, que le permite realizar las funcionalidades básicas, como pruebas de los dispositivos, vídeo y manejo del teclado, reconocimiento de dispositivos y carga del sistema operativo.



Tarjetas de Expansión

Las **tarjetas de expansión** son dispositivos con diversos circuitos integrados, y controladores que, insertadas en sus correspondientes **ranuras de expansión**, sirven para ampliar las capacidades de un ordenador. Las tarjetas de expansión más comunes sirven para añadir memoria, controladoras de unidad de disco, controladoras de vídeo, puertos serie o paralelo y dispositivos de módem internos. Por lo general, se suelen utilizar indistintamente los términos «placa» y «tarjeta» para referirse a todas las tarjetas de expansión.

En la actualidad las tarjetas suelen ser de tipo PCI, PCI Express o AGP.

Gracias al avance en la tecnología USB y a la integración de audio, video o red en la placa base, hoy en día son menos imprescindibles para tener un PC completamente funcional.



Tarjeta de Sonido 5.1



Colocación de Tarjeta de Expansión



Tarjeta de Video



Modem Interno PCI

Fuente de Alimentación

En electrónica, una fuente de alimentación es un dispositivo que convierte la tensión alterna de la red de suministro, en una o varias tensiones, prácticamente continuas, que alimentan los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta (ordenador, televisor, impresora, router, etc.).



Fuente de alimentación para PC (sin cubierta superior, para mostrar su interior y con el ventilador a un lado).



Fuentes de alimentación externas.

Unidad de Disco Óptico

En informática, una unidad de disco óptico es una unidad de disco que usa una luz láser u ondas electromagnéticas cercanas al espectro de la luz como parte del proceso de lectura o escritura de datos desde o a discos ópticos. Algunas unidades sólo pueden leer discos, pero las unidades más recientes usualmente son tanto lectoras como grabadoras. Para referirse a las unidades con ambas capacidades se suele usar el término *lectograbadora*. Los discos compactos (CD), DVD, y Blu-ray Disc son los tipos de medios ópticos más comunes que pueden ser leídos y grabados por estas unidades.



Unidad Lectora de CD



Incidencia de laser en Blu-Ray Disc



Disco Duro

En informática, un disco duro o disco rígido (en inglés Hard Disk Drive, HDD) es un dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales. Se compone de uno o más platos o discos rígidos, unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato, y en cada una de sus caras, se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos.



Unidad de Estado Sólido

Una unidad de estado sólido o SSD (acrónimo en inglés de solid-state drive) es un dispositivo de almacenamiento de datos que usa una memoria no volátil, como la memoria flash, o una memoria volátil como la SDRAM, para almacenar datos, en lugar de los platos giratorios magnéticos encontrados en los discos duros convencionales. En comparación con los discos duros tradicionales, las unidades de estado sólido son menos susceptibles a golpes, son prácticamente inaudibles y tienen un menor tiempo de acceso y de latencia. Los SSD hacen uso de la misma interfaz que los discos duros, y por tanto son fácilmente intercambiables sin tener que recurrir a adaptadores o tarjetas de expansión para compatibilizarlos con el equipo.

Aunque técnicamente no son discos a veces se traduce erróneamente en español la "D" de SSD como disk cuando en realidad representa la palabra drive, que podría traducirse como unidad o dispositivo.



Tarjeta Estado Sólido (SSD) de un Asus
Eee Pc 901 de 8 Gb (Mini PCI Express)



Chasis abierto de un disco duro tradicional. (Izquierda). Aspecto de un dispositivo
SSD indicado especialmente para ordenadores portátiles (Derecha).

En informática un teclado es un periférico de entrada o dispositivo, en parte inspirado en el teclado de las máquinas de escribir, que utiliza una disposición de botones o teclas, para que actúen como palancas mecánicas o interruptores electrónicos que envían información a la computadora. Después de las tarjetas perforadas y las cintas de papel, la interacción a través de los teclados al estilo teletipo se convirtió en el principal medio de entrada para las computadoras.

El teclado tiene entre 99 y 127 teclas aproximadamente, y está dividido en cuatro bloques:

1. Bloque de funciones: Va desde la tecla F1 a F12, en tres bloques de cuatro: de F1 a F4, de F5 a F8 y de F9 a F12. Funcionan de acuerdo al programa que esté abierto. Por ejemplo, en muchos programas al presionar la tecla F1 se accede a la ayuda asociada a ese programa.

2. Bloque alfanumérico: Está ubicado en la parte inferior del bloque de funciones, contiene los números arábigos del 1 al 0 y el alfabeto organizado como en una máquina de escribir, además de algunas teclas especiales.

3. Bloque especial: Está ubicado a la derecha del bloque alfanumérico, contiene algunas teclas especiales como ImprPant, Bloq de desplazamiento, pausa, inicio, fin, insertar, suprimir, RePag, AvPag, y las flechas direccionales que permiten mover el punto de inserción en las cuatro direcciones.

4. Bloque numérico: Está ubicado a la derecha del bloque especial, se activa al presionar la tecla Bloq Num, contiene los números arábigos organizados como en una calculadora con el fin de facilitar la digitación de cifras. Además contiene los signos de las cuatro operaciones básicas: suma +, resta -, multiplicación * y división /; también contiene una tecla de Intro o Enter.



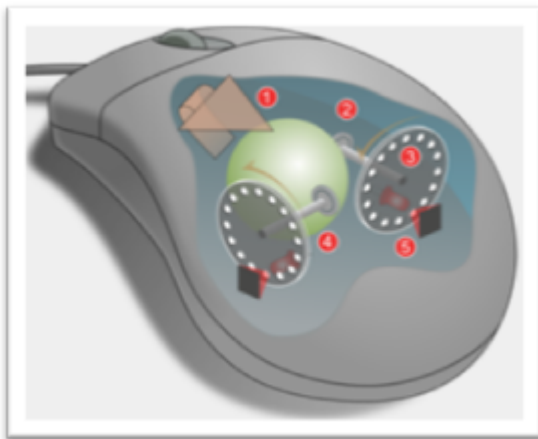


Disposición de un Teclado QWERTY de 105 teclas con distribución Español de Hispanoamérica

Ratón

El ratón o mouse (del inglés, pronunciado [maʊs]) es un dispositivo apuntador utilizado para facilitar el manejo de un entorno gráfico en una computadora. Generalmente está fabricado en plástico y se utiliza con una de las manos. Detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie plana en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.

Hoy en día es un elemento imprescindible en un equipo informático para la mayoría de las personas, y pese a la aparición de otras tecnologías con una función similar, como la pantalla táctil, la práctica ha demostrado que tendrá todavía muchos años de vida útil. No obstante, en el futuro podría ser posible mover el cursor o el puntero con los ojos o basarse en el reconocimiento de voz.



Periféricos

En informática, se denomina periféricos a los aparatos o dispositivos auxiliares e independientes conectados a la unidad central de procesamiento de una computadora.

Se consideran periféricos tanto a las unidades o dispositivos a través de los cuales la computadora se comunica con el mundo exterior, como a los sistemas que almacenan o archivan la información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

Se entenderá por periférico al conjunto de dispositivos que, sin pertenecer al núcleo fundamental de la computadora, formado por la CPU y la memoria central, permitan realizar operaciones de entrada/salida (E/S) complementarias al proceso de datos que realiza la CPU. Estas tres unidades básicas en un computador, CPU, memoria central y el subsistema de E/S, están comunicadas entre sí por tres buses o canales de comunicación:

- Direcciones: para seleccionar la dirección del dato o del periférico al que se quiere acceder,
- Control: básicamente para seleccionar la operación a realizar sobre el dato (principalmente lectura, escritura o modificación) y
- Datos: por donde circulan los datos.

A pesar de que el término periférico implica a menudo el concepto de “adicional pero no esencial”, muchos de ellos son elementos fundamentales para un sistema informático. El teclado y el monitor, imprescindibles en cualquier computadora personal de hoy en día (no lo fueron en los primeros computadores), son posiblemente los periféricos más comunes, y es posible que mucha gente no los considere como tal debido a que generalmente se toman como parte necesaria de una computadora. El ratón o mouse es posiblemente el ejemplo más claro de este aspecto. Hace menos de 20 años no todas las computadoras personales incluían este dispositivo. El sistema operativo MS-DOS, el más común en esa época, tenía una interfaz de línea de comandos para la que no era necesario el empleo de un ratón, todo se hacía mediante comandos de texto. Fue con la popularización de Finder, sistema operativo de la Macintosh de Apple y la posterior aparición de Windows cuando el ratón comenzó a ser un elemento imprescindible en cualquier hogar dotado de una computadora personal. Actualmente existen sistemas operativos con interfaz de texto que pueden prescindir del ratón como, por ejemplo, algunos sistemas básicos de UNIX y GNU/Linux.

Los periféricos pueden clasificarse en 5 categorías principales:

1. **Periféricos de entrada:** captan y digitalizan los datos de ser necesario, introducidos por el usuario o por otro dispositivo y los envían al ordenador para ser procesados.
2. **Periféricos de salida:** son dispositivos que muestran o proyectan información hacia el exterior del ordenador. La mayoría son para informar, alertar, comunicar, proyectar o dar al usuario cierta información, de la misma forma se encargan de convertir los impulsos eléctricos en información legible para el usuario.
3. **Periféricos de entrada/salida (E/S):** sirven básicamente para la comunicación de la computadora con el medio externo.

Los periféricos de entrada/salida son los que utiliza el ordenador tanto para mandar como para recibir información. Su función es la de almacenar o guardar, de forma permanente o virtual, todo aquello que hagamos con el ordenador para que pueda ser utilizado por los usuarios u otros sistemas.

Son ejemplos de periférico de entrada/salida o de almacenamiento:

- Disco duro
- Grabadora y/o lector de CD
- Grabadora y/o lector de DVD
- Impresora
- Memoria flash
- Cintas magnéticas
- Memoria portátil
- Disquete
- Pantalla táctil
- Casco virtual
- Multifunción
- Grabadora y/o lector de Blu-ray

4. **Periféricos de almacenamiento:** son los dispositivos que almacenan datos e información por bastante tiempo. La memoria de acceso aleatorio no puede ser considerada un periférico de almacenamiento, ya que su memoria es volátil y temporal.
5. **Periféricos de comunicación:** son los periféricos que se encargan de comunicarse con otras máquinas o computadoras, ya sea para trabajar en conjunto, o para enviar y recibir información.

Periféricos de entrada

Son los que permiten introducir datos externos a la computadora para su posterior tratamiento por parte de la CPU. Estos datos pueden provenir de distintas fuentes, siendo la principal, un ser humano. Los periféricos de entrada más habituales son:

- Teclado
- Micrófono
- Escáner
- Ratón o mouse
- Escáner de código de barras
- Cámara web
- Lápiz óptico
- Cámara digital

Periféricos de salida

Son los que reciben la información procesada por la CPU y la reproducen, de modo que sea perceptible por el usuario. Algunos ejemplos son:

- Monitor
- Impresora
- Fax
- Tarjeta de sonido
- Altavoz
- Proyector Digital
- Audífonos

Periféricos de almacenamiento

Se encargan de guardar los datos de los que hace uso la CPU, para que ésta pueda hacer uso de ellos una vez que han sido eliminados de la memoria principal (RAM), ya

que ésta se borra cada vez que se apaga la computadora (volátil). Pueden ser internos, como un disco duro, o extraíbles, como un CD. Los más comunes son:

- Disco duro
- Disquete
- Unidad de CD
- Unidad de DVD
- Unidad de Blu-ray Disc
- Memoria flash
- Memoria USB
- Cinta magnética
- Tarjeta perforada
- Memoria portátil

Periféricos de comunicación

Su función es permitir o facilitar la interacción entre dos o más computadoras, o entre una computadora y otro periférico externo a la computadora. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Fax-Módem
- Tarjeta de red
- Enrutador
- Tarjeta inalámbrica
- Tarjeta Bluetooth