

Componentes básicos de una PC

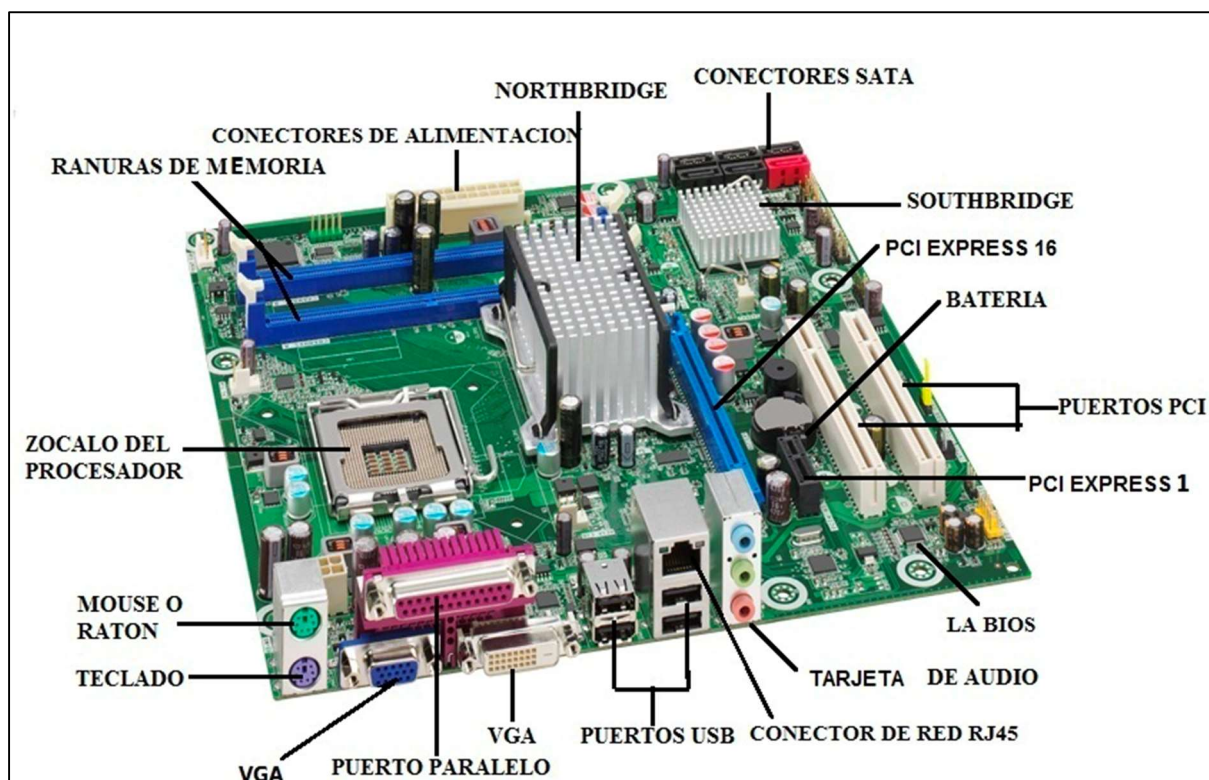
A estos elementos se les conoce comúnmente como Hardware (*hard* 'duro' y *ware*, elemento) del ordenador. Se componen principalmente de elementos físicos y tangibles (que se pueden "tocar") tales como:

1. MotherBoard (placa madre o base)
2. Gabinete (comúnmente MAL llamado CPU)
3. Fuente de Alimentación
4. CPU (Procesador)
5. Memoria
6. GPU (Tarjeta Gráfica, o Tarjeta de video)
7. Disco duro
8. S.O. (Sistema Operativo)

Es importante conocer bien los elementos de un ordenador porque así sabremos cual se ajusta más al uso que le vamos a dar.

1. MotherBoard (placa madre o base)

La placa base es una de las piezas más importantes del ordenador, ya que es donde irán conectados todos los componentes y por lo tanto la que proporcionará en parte el rendimiento general de todo el ordenador.





Hay que tener en cuenta que la placa más cara no siempre es la más adecuada, eso dependerá de las necesidades de cada usuario. Existen varios formatos de placas, el más común es el ATX (**A**dvanced **T**echnology **e**Xtended ó tecnología avanzada extendida - tiene un tamaño de 305mm X 244 mm-) la cuál recibe ese nombre a raíz del formato/estándar de la fuente de alimentación que usa correspondiente a una segunda generación de fuentes de alimentación (ATX) y es el tipo de Mother que se utiliza actualmente para las PCs estándar. La primera generación se denominó AT.

Estas placas ATX tiene como una de sus principales características, el tipo de conector a la fuente de alimentación el cual es de 24 (20+4) contactos que permiten una única forma de conexión evitando errores de conexión, así como un sistema de desconexión por software.

Con el estreno de la tecnología ATX, se hicieron algunos cambios importantes en la parte trasera de los gabinetes; los primeros que se comercializaron (del tipo AT) tenían solamente un conector para teclado y rendijas de expansión para tarjetas. Cualquier otra interfaz incorporada en la placa madre (como los puertos serial, paralelo, vídeo integrado, USB, etc.) tenían que conectarse a través de paneles metálicos provistos por el gabinete o en soportes metálicos ubicados en las rendijas no utilizadas. El estándar ATX permitió que cada fabricante de tarjetas madre ubicara estos puertos en un panel rectangular en la parte trasera del sistema con una configuración más o menos estandarizada, a través de un número general de patrones dependiendo de qué puertos de la tarjeta madre ofrece internamente. Este panel puede retirarse, y en su lugar se instala -por lo general- un panel insertable, también conocido como placa I/O o panel I/O (o coloquialmente como 'lata de puertos'), con un arreglo optimizado para cada tarjeta madre, y que puede intercambiarse cuando se hace un cambio de placa base.



ATX también adoptó el estándar PS/2 tanto para los conectores de teclado como los de ratón, de tal manera que pueden conectarse de forma indiferente. Muchas tarjetas madre actuales están despreciando el uso de conectores PS/2 para teclado y ratón en favor del -más moderno- conector USB. Otros conectores heredados de tecnologías antiguas, como los conectores de puerto paralelo (ejemplo impresoras) de 25 pines y los puertos serie (por lo general DB-9 de 9 pines) también están quedando atrás en favor de puertos más modernos, como FireWire, eSATA, DVI/HDMI/DisplayPort, audio SPDF, Thunderbolt, terminales de red inalámbrica y puertos USB adicionales, entre otros.



Asimismo, existen otros formatos de placas madre como microATX populares para HTPC (**H**ome **T**heater **P**ersonal **C**omputer, que puede traducirse como computadora personal de cine en casa) que serían para pequeños ordenadores o miniITX (más pequeñas, ideales para equipos de tamaño muy reducido).



Para la elección de una placa base se deben tener en cuenta el uso / destino que se le dará a la PC y a raíz de ello que **Socket (zócalo)** se necesita. El Socket es un tipo de conector instalado en la **placa** base, que se usa para fijar y conectar el microprocesador (del cual ampliaremos más adelante) sin soldarlo lo cual permite que se pueda extraer a futuro (ya sea para reemplazarlo por uno más potente -en caso que el mother sea compatible- o bien porque se dañe – en general no suele suceder-).

El zócalo depende del procesador: MARCA Y MODELO. Ej: Intel (marca), I5 (modelo), 1151 (socket) – AMD (marca), A10 (modelo), A320 (socket).

Las placas madre de hoy en día suelen llevar de manera integrada, tarjetas de sonido, red y video entre otras. Con relación a ello en algunos casos es requisito agregar placas especiales en el mother. Por dar un ejemplo, las placas de video integradas rinden muy poco a la hora de jugar, por lo que no se recomiendan si el ordenador va a ser para ese fin.



2. Gabinete (comúnmente MAL llamado CPU)

Va a ser el encargado de albergar en su interior los componentes de la PC. La calidad y capacidad del mismo para eliminar el calor ha de ser proporcional a los componentes que instalaremos: si montamos componentes de más alta gama, se calentaran más, por lo que necesitaremos un gabinete más grande y con más capacidad para eliminar el calor, mientras que en equipos de gamas más bajas (ej: PC para uso oficina/hogareño) el gabinete puede pasar a un segundo plano y adquirir un “genérico” sería suficiente.



3. Fuente de Alimentación

Prácticamente transforma la energía de la red domestica a varios voltajes, dependiendo del componente en concreto al que vaya dirigida. Va conectada directamente tanto en el mother como en lo demás componentes internos del gabinete como ser disco rígido, DVD, etc.

La fuente de alimentación es de vital importancia ya que debe contar con suficiente potencia, si no es así, es muy probable que todos los demás elementos se vean afectados y el ordenador puede llegar a fallar.

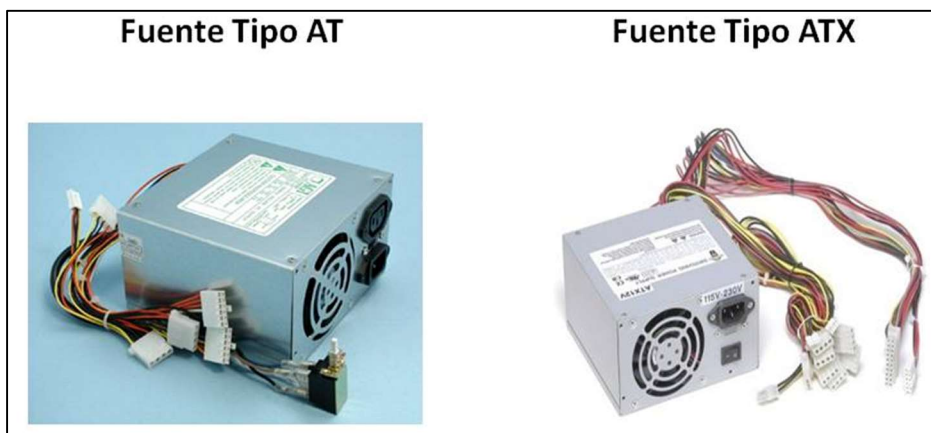
La mayoría de los desperfectos en los componentes internos del ordenador se deben a una mala fuente de alimentación por lo que es muy recomendable invertir en una buena fuente, que tenga suficiente potencia para soportar todos los dispositivos que se incorporen al sistema.

Tipos de Fuentes

¿Qué tipo de fuentes de alimentación para PC existen?

Como les informé anteriormente (cuando expliqué placa base) existen dos tipos de fuentes de alimentación las AT y las ATX, las primeras son las más antiguas y se utilizaron hasta la tecnología de procesadores denominados Pentium (YA DISCONTINUADA) a partir de la cual pasaron a utilizarse las fuentes ATX que son las que se siguen usando en la actualidad.

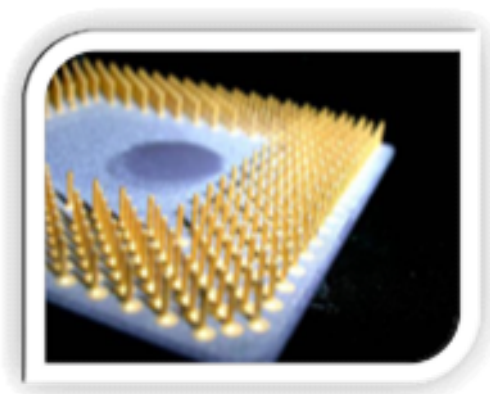
A modo comparativo se diferencian físicamente por el número de conectores que traen a conectar en la placa base y por la tecnología que incorporan. Por ejemplo, las ATX en general no llevan interruptor, se apagan a través del software del pc.



Asimismo, las ATX llevan un solo conector principal a la placa base mientras que las AT llevan dos conectores. Por otra parte, es importante destacar que algunos ordenadores de marca (ej: HP, IBM, DELL, etc.) pueden utilizar fuentes de alimentación de dimensiones específicas, resultando a veces imposible conseguir un sustituto de las mismas en otro sitio que no sea el del fabricante propio.

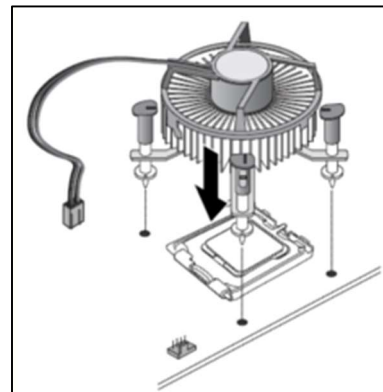
4. CPU (Procesador)

De sus siglas en inglés **C**entral **P**rocessing **U**nit (unidad central de procesamiento). Podemos decir que es el corazón del ordenador, es el encargado de procesar toda la información que le damos. Para ello extrae, una a una, las instrucciones del programa que está en la memoria principal, las analiza y emite las órdenes necesarias para su completa realización. Como mencionamos anteriormente, existen en el mercado 2 fabricantes de procesadores para equipos del tipo PC: Intel y AMD.



El microprocesador (o simplemente procesador) es el circuito integrado central más complejo de un sistema informático a modo de ilustración, se le suele llamar por analogía el “cerebro” de un ordenador y puede contener un o más núcleos. Los actuales ya poseen más de un núcleo con lo cual son más potentes pudiendo realizar una mayor cantidad de “tareas” simultáneamente.

El microprocesador está conectado generalmente mediante un zócalo específico de la placa base de la computadora; normalmente para su correcto y estable funcionamiento, se le incorpora un sistema de refrigeración que consta de un disipador de calor fabricado en algún material de alta conductividad térmica, como cobre o aluminio, y de uno o más ventiladores que eliminan el exceso del calor absorbido por el disipador. Entre el disipador y la cápsula del microprocesador usualmente se coloca pasta térmica para mejorar la conductividad del calor. Existen otros métodos más eficaces, como la refrigeración líquida o el uso de células peltier (componente electrónico compuesto por unas placas de material semiconductor generalmente telururo de bismuto que tiene la propiedad de generar calor o frío dependiendo de la polaridad que apliquemos a sus placas) para refrigeración extrema, aunque estas técnicas se utilizan casi exclusivamente para aplicaciones especiales.



Un microprocesador puede, a su vez, estar constituido por varios núcleos físicos o lógicos. Un núcleo físico se refiere a una porción interna del microprocesador casi-independiente que realiza todas las actividades de una CPU solitaria, un núcleo lógico es la simulación de un núcleo físico a fin de repartir de manera más eficiente el procesamiento. Existe una tendencia de integrar el mayor número de elementos dentro del propio procesador, aumentando así la eficiencia energética y la miniaturización.

El proceso de fabricación de un microprocesador es muy complejo. Todo comienza con un buen puñado de arena (compuesta básicamente de silicio – mineral que puede transmitir la electricidad-), con la que se fabrica un mono cristal de unos 20 x 150 centímetros. Para ello, se funde el material en cuestión a alta temperatura (1.370 °C) y muy lentamente (10 a 40 mm por hora) se va formando el cristal. De este cristal, de cientos de kilos de peso, se cortan los extremos y la superficie exterior, de forma de obtener un cilindro perfecto. Luego, el cilindro se corta en obleas de 10 micras de espesor, la décima parte del espesor de un cabello humano, utilizando una sierra de diamante. De cada cilindro se obtienen miles de obleas, y de cada oblea se fabricarán varios cientos de microprocesadores. Estas obleas son pulidas hasta obtener una superficie perfectamente plana, pasan por un proceso llamado “annealing”, que consiste en someterlas a un calentamiento extremo para eliminar cualquier defecto o impureza que pueda haber llegado a esta instancia. Después de una supervisión mediante láseres



capaz de detectar imperfecciones menores a una milésima de micra, se recubren con una capa aislante formada por óxido de silicio transferido mediante deposición de vapor.

De aquí en adelante, comienza el proceso del «dibujado» de los transistores que conformarán a cada microprocesador. A pesar de ser muy complejo y preciso, básicamente consiste en la “impresión” de sucesivas máscaras sobre la oblea, sucediéndose la deposición y eliminación de capas finísimas de materiales conductores, aislantes y semiconductores, endurecidas mediante luz ultravioleta y atacada por ácidos encargados de eliminar las zonas no cubiertas por la impresión. Después de cientos de pasos se llega a un complejo «bocadillo» que contiene todos los circuitos interconectados del microprocesador.

Los detalles de un microprocesador son tan pequeños y precisos que una única mota de polvo puede destruir todo un grupo de circuitos. Las salas empleadas para la fabricación de microprocesadores se denominan salas limpias, porque el aire de las mismas se somete a un filtrado exhaustivo y está prácticamente libre de polvo. Los trabajadores de estas plantas emplean trajes estériles para evitar que restos de piel, polvo o pelo se desprendan de sus cuerpos.

Evolución de los procesadores Intel

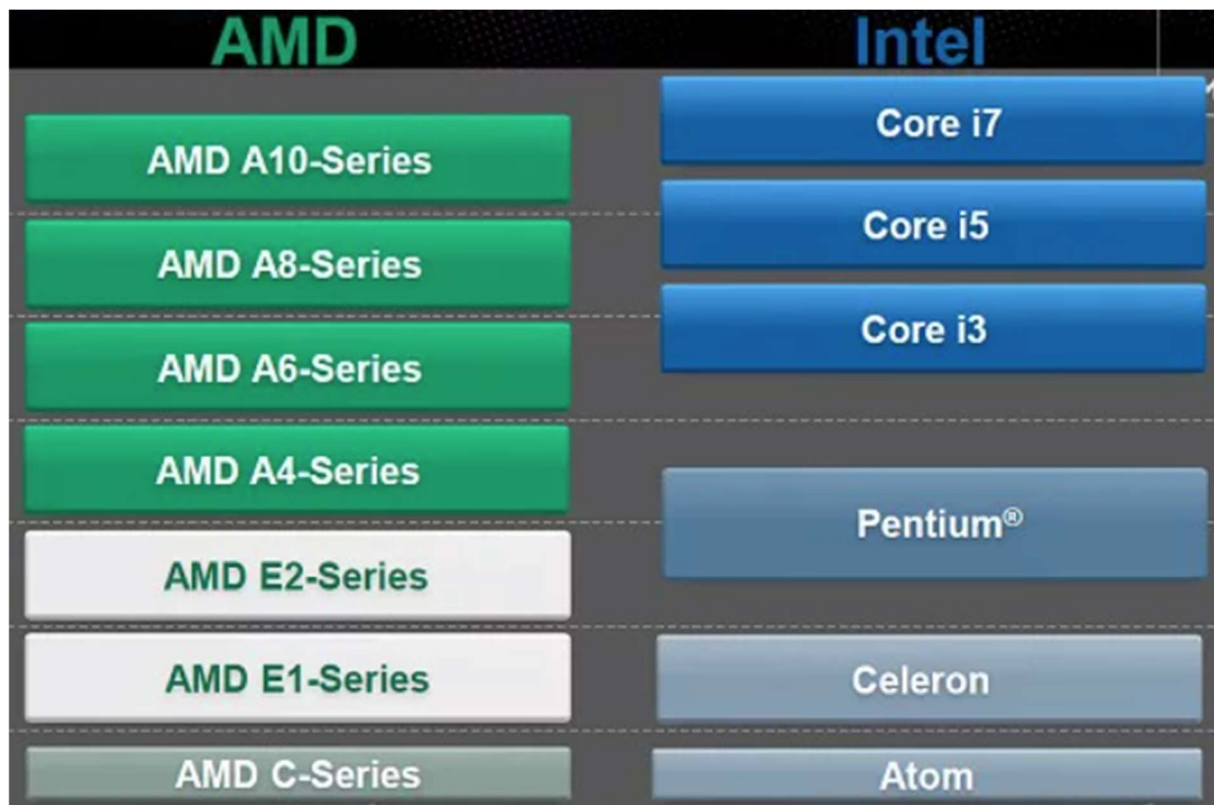




Evolución de los procesadores AMD



Comparación de familias de procesadores: AMD - INTEL



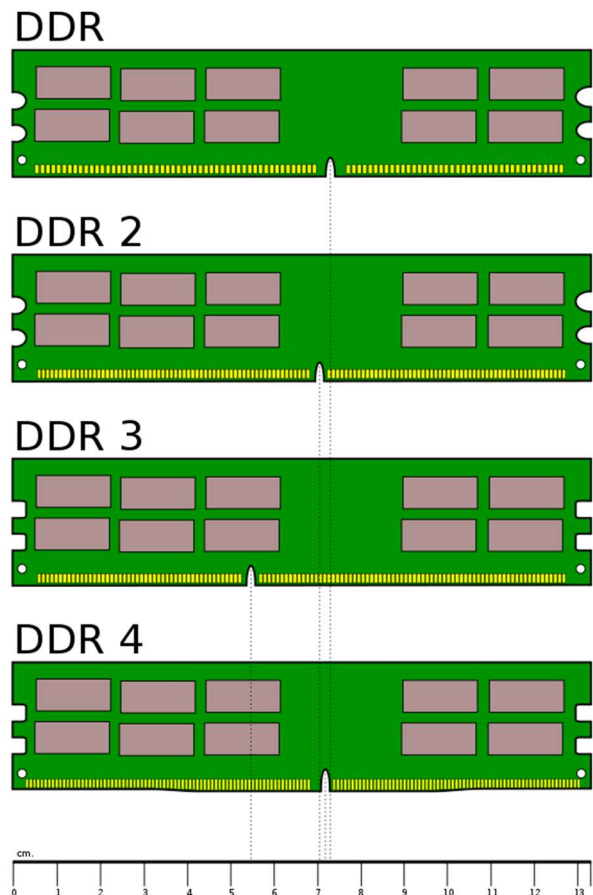
AMD Vs INTEL - Comparativa ejemplo (tomando 2 familias de procesadores)

| | Graphics Brand | Cores | Max Frequency | Socket | Unlocked | Basemark CL Performance | 3DMark Fire Strike | SSBP* |
|--------------------|----------------------|-------|---------------|--------|----------|-------------------------|--------------------|-------|
| AMD A10-6800K | AMD Radeon™ HD 8670D | 4 | 4.4 GHz | FM2 | Yes | 57.3 | 1104 | \$142 |
| AMD A10-6700 | AMD Radeon™ HD 8670D | 4 | 4.3 GHz | FM2 | No | 56.8 | 1004 | \$122 |
| Intel Core i5 3470 | Intel HD 2500 | 4 | 3.6 GHz | 1155 | No | 18.1 | 317 | \$195 |
| Intel Core i5 4430 | Intel HD 4600 | 4 | 3.2 GHz | 1150 | No | NA | NA | NA |
| AMD A8-6600K | AMD Radeon™ HD 8570D | 4 | 4.2 GHz | FM2 | Yes | 47.1 | 878 | \$112 |
| AMD A8-6500 | AMD Radeon™ HD 8570D | 4 | 4.1 GHz | FM2 | No | 44.3 | 867 | \$91 |
| Intel Core i3 3240 | Intel HD 2500 | 2 | 3.4 GHz | 1155 | No | 17.4 | 296 | \$147 |
| AMD A6-6400K | AMD Radeon™ HD 8470D | 2 | 4.1 GHz | FM2 | Yes | 37.6 | 557 | \$69 |
| Intel Core i3 3220 | Intel HD 2500 | 2 | 3.3 GHz | 1155 | No | 17.4 | 295 | \$125 |

5. Memoria

La memoria se divide en:

- RAM (Random Acces Memory, o Memoria de Acceso Aleatorio):** Se mide en GB (en general múltiplo de 2 – ej.: 2, 4, 6, 8, etc.-) y es la que podemos decidir cuanto instalarle al equipo. Es la que “utiliza el usuario”, donde se escriben los datos que necesitan ser accedidos rápidamente. Al abrir un programa, éste carga una serie de datos en la memoria ya que de tener que acceder a ellos desde el disco duro sería mucho más lento. También se cargan en ella determinados archivos del sistema operativo, del antivirus y de cualquier programa que se esté utilizando. Lo almacenado en la RAM se borra cuando el ordenador se apaga, pero no cuando este entra en estado de hibernación. Lo





mínimo que se recomienda para un equipo de uso hogareño / empresa son 4 GB.

Al igual que con las placas base y los procesadores existen diferentes tipos en función a la velocidad y tipo de conexión al mother. Se las llama DDR (Double Data Rate) y resumiendo las más importantes nos encontramos con DDR, DDR2, DDR3 y DDR4. ***Se debe tener en cuenta el tipo de compatibilidad con el mother antes de proceder a la compra de la/s misma/s. De la misma manera que validar la máxima cantidad (en GB) soportada y en cuantos bancos de conexión (dependiendo de los que traiga el mother)***

- **ROM (Read Only Memory, o memoria de solo lectura)** es un medio de almacenamiento utilizado en ordenadores y dispositivos electrónicos (generalmente incluidas en el mother) que permite solo la lectura de la información y no su escritura. Los datos almacenados en la ROM no se pueden modificar, o al menos no de manera rápida o fácil. Se utiliza principalmente para contener el Firmware (programa que está estrechamente ligado a hardware específico, y es poco probable que requiera actualizaciones frecuentes) u otro contenido vital para el funcionamiento del dispositivo, como los programas que ponen en marcha el ordenador y realizan los diagnósticos.

Actualmente estas memorias se pueden borrar y volver a programar varias veces, aún siendo descritos como "memoria de solo lectura" (ROM). La razón de que se las continúe llamando así es que el proceso de reprogramación en general es poco frecuente, relativamente lento y, a menudo, no se permite la escritura en lugares aleatorios de la memoria. A pesar de la simplicidad de la ROM, los dispositivos reprogramables son más flexibles y económicos, por lo cual las antiguas máscaras ROM no se suelen encontrar en hardware producido a partir de 2007.

6. GPU (Graphics Processing Unit, Tarjeta Gráfica, o Tarjeta de video)



La tarjeta gráfica es la encargada de procesar los gráficos y de enviar la señal de video al monitor o pantalla. En la mayoría de los juegos influye más que el procesador. En la mayoría de los mother (como he mencionado) la misma ya viene incorporada (obviamente un modelo BASICO), no obstante, TODOS los mothers tiene la posibilidad de agregar una placa externa, cuyo conexionado al mother se realiza por un slot (tipo de zócalo) llamado PCI Express (de color azul) que es especial para estas placas. Son dos las compañías que predominan en el mercado: AMD/ATI y NVIDIA. En este caso, hay que asegurarse de que la fuente de alimentación sea lo suficientemente potente para soportar la tarjeta gráfica y debe tener los conectores necesarios (o usar adaptadores). Las tarjetas graficas más potentes necesitan conectarse directamente a la fuente de alimentación mediante uno o dos conectores de 6 o 8 pines (PCI Express).

7. Disco duro

El disco duro o en inglés **HDD** (*Hard Disk Drive*) es el encargado de “almacenar todos los datos”. Su capacidad se mide en GigaBytes (ej: 500GB) o bien de mayor capacidad en TeraBytes (ej: 1 TB – son 1000 GB, el doble que el anterior-) o superiores PentaBytes (para gran volumen de info, no PCs tradicionales) puede ser elegido por el usuario dependiendo de los requerimientos que tenga (tamaño total de archivos a almacenar, programas, etc). Emplea un sistema de grabación magnética para almacenar archivos y 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. Es memoria no volátil (al apagarse el equipo, la información no se borra) en contrapartida con la memoria RAM que es volátil (al apagarse la PC sino se guardó lo que estaba en memoria se PIERDE).

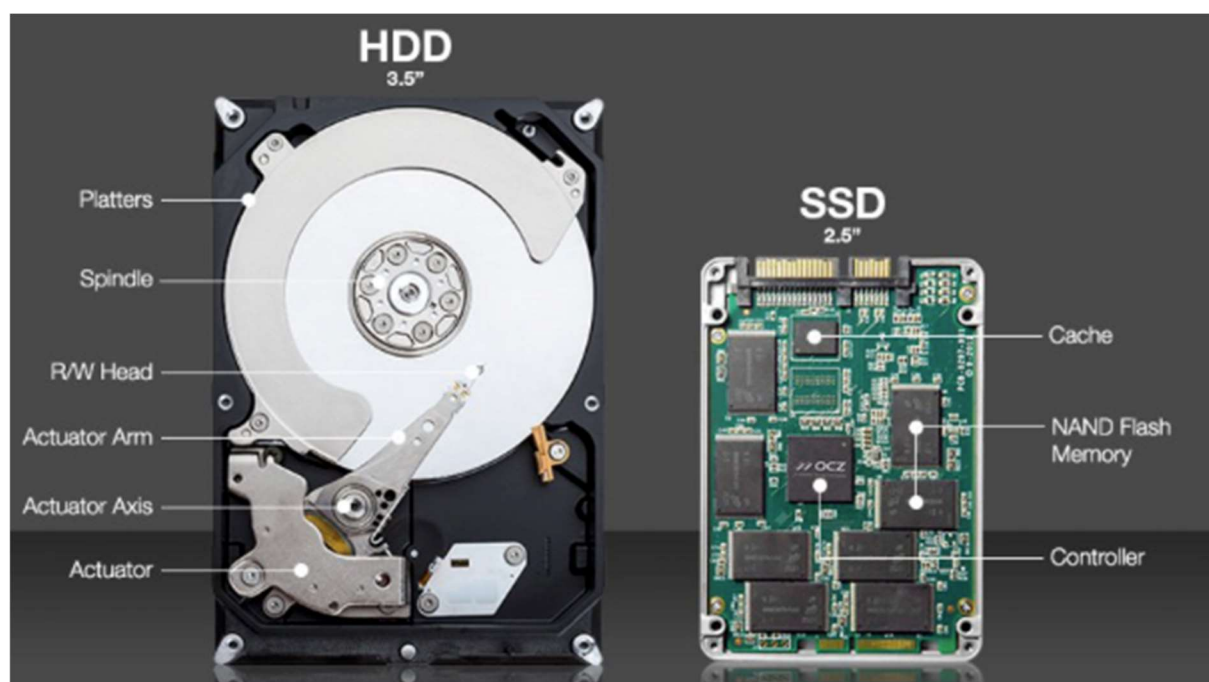


La mayoría de los mothers admiten instalar más de un disco, en general hasta 4 o más a través de los puertos SATA. Los mismos pueden ser SATA2 (soportan hasta una velocidad de transferencia de 3Gb/s) y SATA3 (6 Gb/s). Normalmente son compatibles entre sí (se puede colocar un disco duro SATA3 en una placa base con puertos SATA2 y un disco duro SATA2 en una placa base con puertos SATA3).

Los discos duros y placas base más viejas llevan conectores IDE (también llamados PATA o ATA), pero son más lentos y el cable es considerablemente más grueso. Por cuestiones de retrocompatibilidad, muchas placas actuales también llevan conectores PATA, sin embargo, en un ordenador actual la limitada velocidad de estos puede provocar cuello de botella.

Más recientemente, están apareciendo / implementando como sustituto de los **HDD** los **SDD** (Solid Disk Drive) ya que tienen numerosas ventajas comparados con los HDD como ser: mucho más rápidos (en promedio 10 VECES MAS), no hacen ruido, más pequeños, menos pesados, carecen de componentes mecánicos (lo que lo hace mucho mas duraderos y confiables) y consumen menos (lo cual en el caso de una notebook, hace que el rendimiento de la batería sea muy superior) pero son de menor capacidad y mucho más caros que los discos duros tradicionales. A modo de comparación, un SSD de 500 GB sale entre 5 y 7 veces más que un HDD.

En otras palabras, un SDD es muy parecido a un PENDRIVE de gran capacidad.





8. Sistema Operativo

Un sistema operativo (SO) o, frecuentemente OS (del inglés Operating System) es el software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes.

Sin embargo, un concepto mucho más manejable por el usuario común, sería que el sistema operativo es aquel recurso de software, que nos permite gestionar un equipo computarizado y los diversos periféricos que lo conforman (o estén conectados a este dispositivo), y además, nos permite realizar todas las actividades que deseemos hacer en dicho dispositivo computarizado.

Pensemos en el sistema operativo como en el cerebro del ser humano, es aquel que se encarga de dirigir las acciones que se llevan a cabo dentro del dispositivo y hacer ejecutar las órdenes dadas por el usuario. Podemos decir entonces, que es el componente de software que nos permite interactuar con el dispositivo computarizado (PC, móvil, tableta, etc), así como, controlar y administrar todos los dispositivos que conforman el aparato y los que están conectados a este, de modo, que podamos administrar cualquier función, tal cual como el cerebro humano.





Existen varios tipos de sistemas operativos, dependiendo del dispositivo que estemos utilizando. Para PC, existen varios: Windows, Linux, Unix, OS X, etc. Para móviles y tablets, podemos encontrar: Android, iOS, Windows Mobile, Symbian, etc.

Por lo tanto, la selección del sistema operativo no solamente depende del usuario, sino también del fabricante del dispositivo, por lo cual, es importante conocer qué sistema operativo utiliza nuestro dispositivo, para poder utilizarlo según nuestros requerimientos.

