

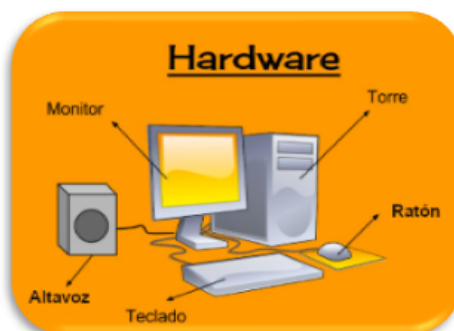


UD 3: *El Ordenador. Hardware*



DIG 4º ESO

EL ORDENADOR HARDWARE



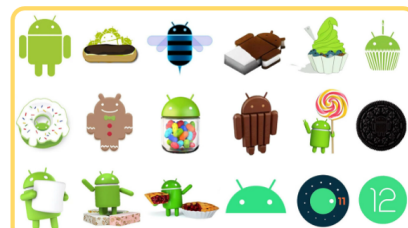
Windows



Mac



Linux



Android



Índice: UD 3. Hardware.

Introducción: Ámbitos de utilización de los ordenadores actualmente.

1. Arquitectura de un ordenador. Hardware

1.1. Procesador Central (CPU).

1.2. La Memoria.

1.3. Los Niveles de Memoria.

- a) Memoria Cache (Nivel 1).
- b) Memoria Principal (Nivel 2).
- c) Memoria Secundaria (Nivel 3 y 4).

1.4. Tarjetas de Memoria.

1.5. Memoria USB.

1.6. Unidad de Estado sólido.

1.7. Almacenamiento en la nube.

1.8. Sistema de archivos.





Introducción: Ámbitos de utilización de los ordenadores actualmente.

Hoy en día los ordenadores han penetrado en las áreas más diversas como medicina, educación, entretenimientos y hasta en el arte. Se utilizan para enfrentar problemas que serían intratables sin la ayuda de una herramienta automática.

El tipo de ordenador más difundida es el ordenador Personal o PC (Personal Computer). Otro tipo de ordenadores que se pueden ver con frecuencia actualmente son los ordenadores o computadoras embebidas. Son pequeñas y muy simples y se utilizan para controlar otro dispositivo, por ejemplo:

1. Automoción.

--> **Sistemas de seguridad:** Los sistemas de control en automóviles como los frenos ABS, los airbags, y los sistemas de control de estabilidad son ejemplos de sistemas embebidos que responden en tiempo real.

--> **Sistemas de navegación:** Los dispositivos GPS integrados en los vehículos son también sistemas embebidos.

2. Industria y automatización:

--> **Robots de fábrica o industriales:** Controlan los movimientos y tareas específicas de las máquinas en una línea de producción.

--> **Sistemas de control de acceso:** Controlan quién puede entrar y quién no.

--> **Máquinas expendedoras:** Gestionan las transacciones y el funcionamiento de la máquina.

3. Salud.

--> **Dispositivos portátiles:** Monitores de glucosa que realizan lecturas precisas y envían alertas de salud.

--> **Equipos médicos:** Muchos equipos médicos utilizan sistemas embebidos para cumplir funciones específicas, como los dispositivos médicos (monitores de glucosa).

4. Otros ejemplos.

--> **Cajeros automáticos:** Se dedican exclusivamente a realizar operaciones bancarias como depósitos y retiros.

--> **Routers de Internet:** Son sistemas embebidos diseñados para gestionar el tráfico de red y la conexión a Internet.

--> **Rastreadores de fitness (Smartwatches):** Dispositivos que recopilan y procesan datos de actividad física.

--> **Los electrodomésticos inteligentes** (nevera, lavadora), las cámaras fotográficas y hasta algunos juguetes.

Por lo tanto, todo ordenador o computadora está formada por dos componentes fundamentales:

1)El hardware (palabra inglesa que literalmente se traduce como partes duras).

2)El software (su traducción es programas informáticos o más técnicamente soporte lógico).

**Los principales indicadores para evaluar el hardware son:**

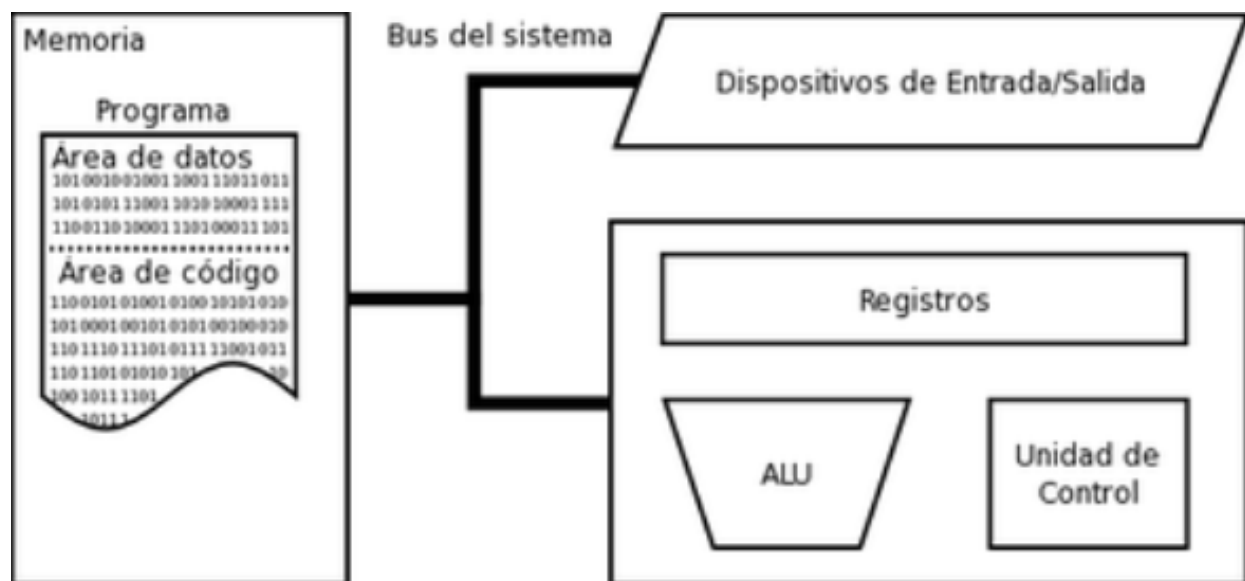
- 1) La velocidad de procesamiento.
- 2) La capacidad de almacenamiento.
- 3) La seguridad.

Algunos de los criterios para evaluar el software son:

- a) La confiabilidad.
- b) La eficiencia
- c) La simplicidad de la interfaz.

Volviendo a la arquitectura de un ordenador convencional podemos indicar que está formada básicamente por:

- 1) El procesador central o CPU.
- 2) La memoria en la que residen datos y programas.





1. El Ordenador

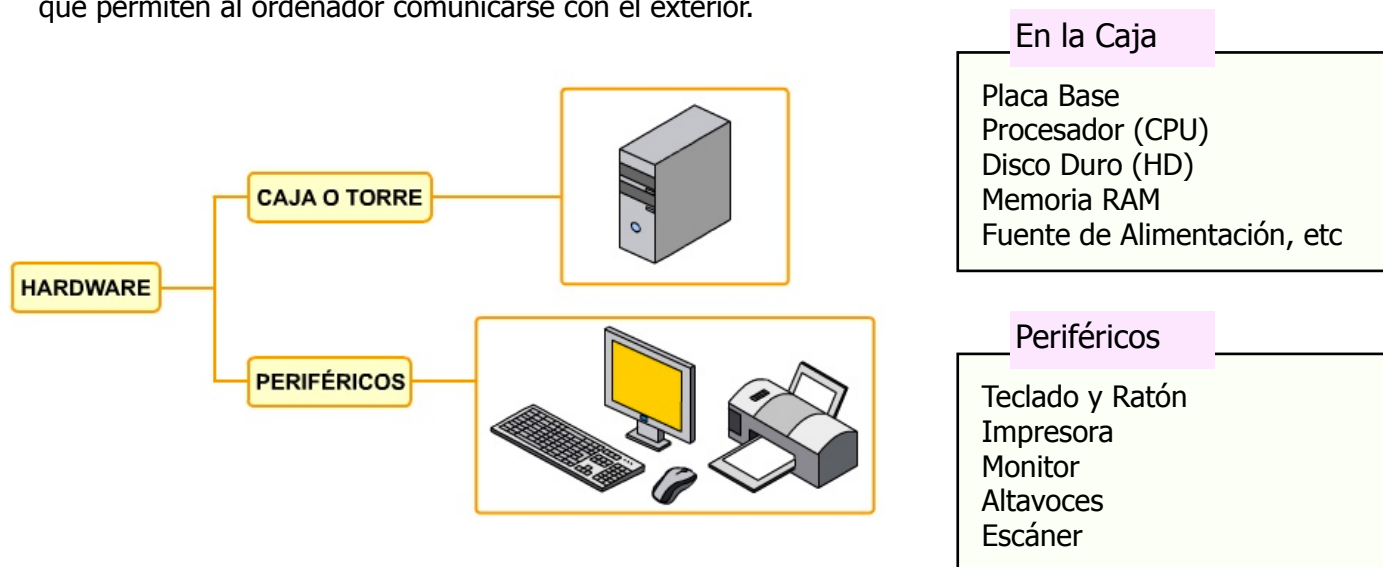
Un ordenador es una máquina capaz de procesar información, es decir, recibir datos, almacenarlos temporalmente, realizar cálculos u operaciones con ellos y presentar los resultados de forma rápida.

2. Hardware y Software

En un ordenador podemos distinguir 2 grandes partes: **Hardware** y **Software**.

El **Hardware** es la parte física del ordenador. Lo forman todos los componentes del sistema informático que se pueden tocar. Así, el teclado o el monitor son elementos que forman parte del Hardware.

Los componentes de hardware de un Sistema Informático son la **Caja** (vertical u horizontal), dentro de la cual se encuentran los principales dispositivos del equipo, y los **Periféricos**, que son los componentes que permiten al ordenador comunicarse con el exterior.



El **Software** es la parte lógica del sistema informático. Lo forman las instrucciones y programas que hacen posible el uso y funcionamiento del ordenador. Se clasifican en 2 grandes grupos:

- ★ El **Sistema Operativo**, es el encargado de gestionar los recursos del sistema (decirle al hardware como debe funcionar), organizar la información y facilitar la **interfaz gráfica de usuario** (ventanas, botones, iconos, etc). Entre los más usado destacan Windows, Linux y OSX



- ★ Los **programas o aplicaciones**, permiten al usuario realizar tareas sencillas con el ordenador como crear documentos de texto (Word), presentaciones (PowerPoint), dibujos (Paint), reproducir audio o vídeo (VLC) o navegar por Internet (Firefox) y tareas mucho más complejas como simular el funcionamiento de un circuito electrónico o la resistencia de una estructura ante determinadas fuerzas que actúan sobre ella.





3. Tipos de Ordenadores

Dentro de los **ordenadores personales**, que son equipos diseñados para un uso personal, ya sea por trabajo u ocio, podemos distinguir en función del tamaño, apariencia, prestaciones o uso, varios tipos:



PC de sobremesa: son los ordenadores personales más habituales. Diseñados para estar en un lugar fijo. Pueden tener una torre vertical u horizontal.



Ordenador portátil: de tamaño y peso reducido. Diseñado para ser transportado fácilmente. Con pantallas que van desde las 11" a las 17".



Tableta: disponen de una pantalla táctil en torno a las 9" que sustituye al teclado físico. Están a medio camino entre los portátiles y los Smartphones.



SmartPhone: son como pequeños ordenadores, cada vez más potentes y con más prestaciones. Disponen de acceso a Internet, GPS, cámara, etc.



All in One (AIO): son ordenadores con aspecto de monitor. No tienen una torre externa, sino que todos los componentes están alojados detrás de la pantalla.



MiniPC: son ordenadores de dimensiones muy reducidas. Sus características técnicas son bastante modestas, pero que permiten realizar labores básicas.

Actualmente disponemos de : **Workstation** (estaciones de trabajo), que facilita a las personas el acceso a los servidores y periféricos de la red, **Servidores**, que son un equipos o dispositivos en una red que administra los recursos de la misma (almacenan archivos y aplicaciones) y **Telefonos Inteligentes o smartphone, que es un dispositivo móvil que combina las funciones de un teléfono celular con las de un ordenador personal, permitiendo navegar por internet, usar aplicaciones avanzadas (apps), realizar videollamadas, tomar fotos, escuchar música...** con sistemas operativos como **Android o iOS**.

4. Componentes del Ordenador

Dentro de la Caja de un ordenador de sobremesa convencional, encontramos una serie de componentes, encargados de hacer funcionar al sistema informático. Los más importantes son:

- ★ Placa Base
- ★ Microprocesador
- ★ Memoria RAM
- ★ Disco Duro
- ★ Tarjetas de Expansión
- ★ Fuente de Alimentación

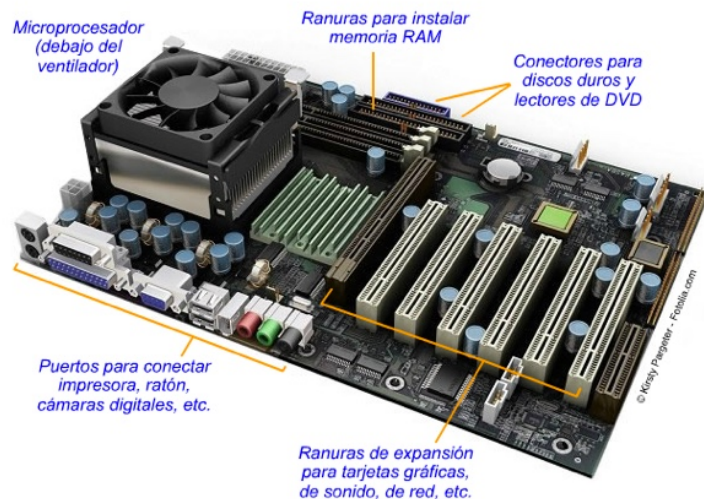
4.1 Placa Base (MotherBoard)

Tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los demás componentes del sistema informático. Podemos decir que es el elemento principal de todo sistema informático. Va colocada en el interior del dispositivo (sobremesa, portátil, smartphone, etc) y anclada al mismo para que no se mueva.

Sus 2 funciones principales son:

- ★ Servir de soporte físico para conectar el resto de componentes.
- ★ Permitir la comunicación entre los diferentes elementos del ordenador.

En la imagen puedes ver la placa base de un ordenador de sobremesa, en la que se indican las diferentes partes que la forman.

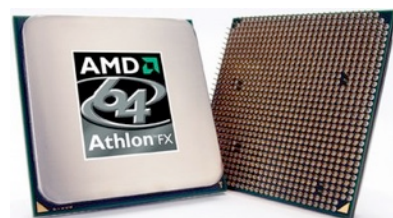


4.2 Procesador Central(CPU)-Microprocesado0.r

Hace las funciones de "cerebro" del ordenador. Realiza las operaciones de cálculo y da las instrucciones al resto de componentes del sistema. El microprocesador recibe la información procedente de los periféricos de entrada, la procesa y envía los resultados a los periféricos de salida.

Este componente también es conocido como **CPU** (Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso)

Es un circuito integrado que tiene miles de componentes electrónicos miniaturizados. En la parte inferior dispone de cientos de pines que sirven para conectarlo a la placa base. Esta conexión se realiza mediante un zócalo especial colocado en la placa base, con tantos agujeros como pines tenga el microprocesador, lo que permite sustituir fácilmente el microprocesador en caso de necesidad.



Como consecuencia del funcionamiento de los millones de transistores que hay en su interior, el microprocesador se calienta mucho, siendo necesario refrigerarlo mediante un ventilador que se coloca justo encima, tal como se ve en la imagen superior de la placa base.

La velocidad a la que procesa los datos se mide en **GHz** (gigaherzios) y es un factor determinante del rendimiento del microprocesador. Actualmente alcanzan velocidades de 4 GHz.

4.3 Memoria RAM (Random Access Memory o Memoria de Acceso Aleatorio)

1. La memoria RAM es el componente donde se almacenan, de forma temporal, los datos y aplicaciones con las que el ordenador está trabajando en un momento dado.

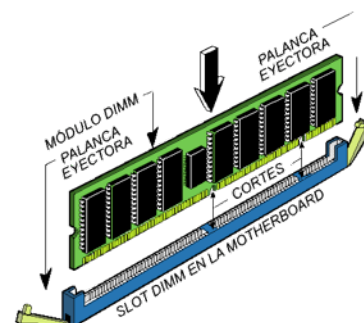
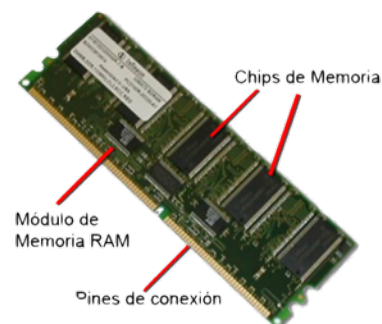
Es uno de los componentes fundamentales de la computadora u ordenador, que interconectan a la unidad central de procesamiento (CPU, por las siglas en inglés de Central Processing Unit) y los dispositivos de entrada/salida.

Cuando abrimos un documento o iniciamos algún programa, éstos se almacenan en la memoria RAM. El acceso a la información almacenada en la memoria RAM es mucho más rápido que el acceso a los datos guardados en otros sistemas de almacenamiento.

Cuanta más memoria RAM tenga el ordenador, más programas y tareas podrán realizarse de forma simultánea sin ralentizar el funcionamiento del equipo. Actualmente, los equipos suelen disponer de un mínimo de 8 GB de memoria RAM.

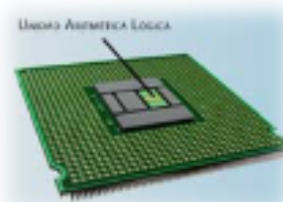
La RAM es una memoria “**volátil**”, ya que su contenido se borra al apagar el ordenador. Por tanto, no es una memoria adecuada para guardar nuestros archivos. Para esto último usaremos el disco duro.

La placa base suele disponer de ranuras o **slots** libres para poder instalar nuevos módulos de memoria RAM si el ordenador lo necesita, tal como puedes ver en la figura de la derecha.



2. Unidad Aritmética Lógica (ALU):

Es el dispositivo que realiza las operaciones elementales como las operaciones (suma, resta), operaciones lógicas (Y, O, NO), y operaciones de comparación. Es la unidad responsable de “computar”.



3. Unidad de Control:

Es la componente responsable de procesar cada instrucción y transferir información entre la ALU y la memoria.

La capacidad de un procesador considera, entre otros aspectos, la velocidad de procesamiento de la unidad de control y se mide en diferentes unidades según el tipo de ordenador.

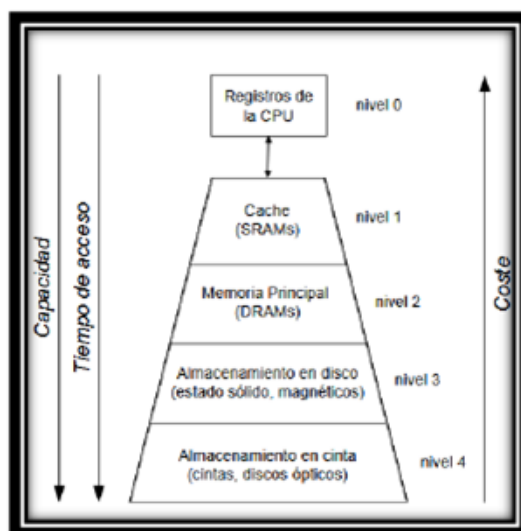
Tiene las siguientes características:

- Determina la cantidad de recursos de servidor y almacenamiento disponibles para las bases de datos propias, incluida la carga de disco.**
- Se mide en unidades de procesamiento (PU) o nodos, y 1,000 PU equivalen a 1 nodo.**



Los Niveles de Memoria.

- a) Memoria Cache (Nivel 1).
- b) Memoria Principal (Nivel 2).
- c) Memoria Secundaria (Nivel 3 y 4).



Las características básicas relacionadas con la memoria pueden resumirse en:

- a) Cantidad
- b) Velocidad
- c) Costo

Como puede esperarse, los tres factores entre sí, por lo que hay que encontrar un equilibrio. Las siguientes afirmaciones son válidas:

- A menor tiempo de acceso, mayor costo.
- A mayor capacidad, menor costo por bit.
- A mayor capacidad, menor velocidad.

Los niveles que componen la jerarquía de memoria habitualmente son:

Nivel 0: Registros

Nivel 1: Memoria caché

Nivel 2: Memoria principal

Nivel 3: Memorias flash

Nivel 4: Disco duro (con el mecanismo de memoria virtual)

Nivel 5: Cintas magnéticas.

Nivel 6: Redes (actualmente se considera un nivel más de la jerarquía de memorias)

a) Memoria Cache (Nivel 1).

Es una memoria temporal "memoria cache de la CPU".

Se corresponde con un tipo especial de memoria interna usada principalmente en el CPU para mejorar su eficiencia o rendimiento.

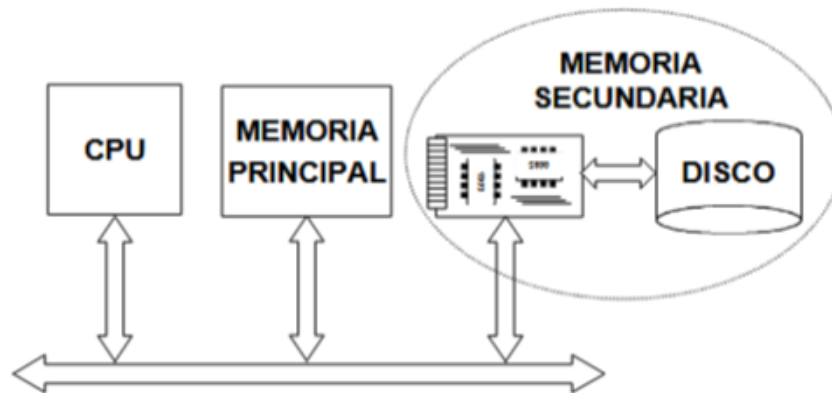
Evalúa los datos a los que acaba de acceder tu CPU y determina a cuáles es probable que vuelvas a acceder pronto.

Está alojada en un chip, que te permite acceder a cierta información más rápidamente que si lo hicieras desde el disco duro.

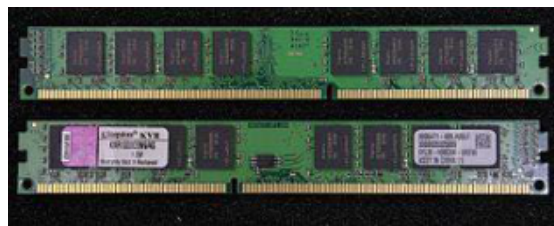


b) Memoria Principal (Nivel 2).

La memoria principal es un dispositivo electrónico donde se cargan todas las instrucciones que ejecutan el procesador y otras unidades de cómputo. Actualmente se utilizan RAM (memoria de acceso aleatorio) como memoria principal.



Tal como muestra la figura, la RAM puede incorporarse a la PC en módulos (o bancos), pudiendo incorporarse varios simultáneamente y ser reemplazados independientemente.



c) Memoria Secundaria (Nivel 3 y 4).

La memoria secundaria es un tipo de almacenamiento masivo y permanente (no volátil), a diferencia de la memoria RAM que es volátil. Posee mayor capacidad de memoria que la memoria principal, aunque es más lenta que ésta.

El proceso de transferencia de datos a un equipo de cómputo se le llama "procedimiento de lectura".

En la actualidad para almacenar información se usan principalmente tres tecnologías:

- 1) Magnética (disco duro, disquete, cintas magnéticas...).
- 2) Óptica (CD, DVD ...).
- 3) Memoria Flash (Tarjetas de Memorias Flash y Unidades de Estado sólido SSD).



La tecnología óptica de almacenamiento por láser es más reciente. La principal ventaja de los dispositivos ópticos es su fiabilidad. No les afectan los campos magnéticos, apenas les afectan la humedad y el calor y pueden aguantar un golpe.

Factores a considerar en el momento de analizar las cualidades de un dispositivo de almacenamiento:

- 1) El tiempo de acceso y transferencia.
- 2) La capacidad de almacenamiento.

4.4 Disco Duro (Hard Drive o HD). Memoria USB.

Dispositivo que sirve para almacenar la información (imágenes, vídeos, documentos, etc) y los programas (Sistema Operativo y Aplicaciones) de forma permanente.

Actualmente, podemos encontrar discos duros de diferentes formatos, adecuados para diferentes tipos de ordenadores. Así podemos encontrar los siguientes tipos de discos duros:



Disco 3,5": son los más habituales para equipos de escritorio. Actualmente podemos encontrar discos de hasta 16 Tb. En cuanto a velocidad, varían de 5400 a 10000 rpm.

Disco 2,5": son más pequeños en tamaño y capacidad. Los hay de hasta 4 Tb. Están orientados a portátiles y equipos "todo en uno". Suelen trabajar a velocidades de 5400 a 7200 rpm



Disco Duro externo: usados para transportar información o con equipos portátiles. También se usan para realizar copias de seguridad. Se conectan al ordenador generalmente por USB.

Discos SSD: discos de estado sólido. No tienen partes móviles y son mucho más rápidos. Se usan para el Sist. Operativo y las aplicaciones. Hay hasta de 8 Tb. Su precio por GB es mayor que el de un HD.

En un PC, la información se almacena en forma de 0 y 1. La unidad mínima de información es el **bit**. Al conjunto de 8 bits se le denomina **byte**. Para indicar el tamaño de un archivo o la capacidad de almacenamiento de un dispositivo, se usan los **bytes**. Al ser el **byte** una unidad muy pequeña, se usan múltiplos. La capacidad de almacenamiento de un HD se mide en **GigaBytes** (GB) o **TeraBytes** (TB).

Como referencia, y teniendo en cuenta que el tamaño varía bastante en función de las dimensiones y de la calidad del archivo, tenemos:



Audio MP3, 3 min
5 MB



Documento de texto
(50 kB)



Imagen
3 MB



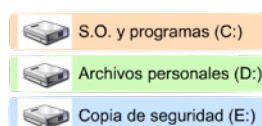
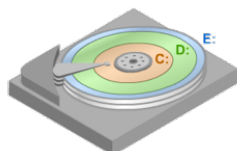
Vídeo 100 min
2 GB

Unidad de Información

1 kB (kilobyte) = 1024 bytes
1 MB (megabyte) = 1024 kB
1 GB (gigabyte) = 1024 MB
1 TB (terabyte) = 1024 GB

El disco duro donde está instalado el Sistema Operativo, se denomina (C:). A veces, está dividido en partes, llamadas "**particiones**", que se identifican de forma similar pero con otras letras (D:, E:, etc)

Las particiones se utilizan para poder instalar diferentes **Sistemas Operativos** en un mismo ordenador (por ejemplo Windows 7 y Windows 10, o Windows 10 y Linux) o para mantener la información separada. Así, podemos tener una partición para los programas y aplicaciones y otra para nuestros archivos (fotos, vídeos, música, documentos, etc). Así, en caso de problemas, podremos volver a instalar el Sistema Operativo en su partición sin que se vean afectados nuestros archivos personales.



Memoria USB.

Una memoria USB (de Universal Serial Bus), es un dispositivo de almacenamiento que utiliza una memoria flash para guardar información. Capacidad actualmente has 1000 GB.

Se lo conoce también con el nombre de unidad pendrive, flash USB, lápiz de memoria, lápiz USB, minidisco duro, unidad de memoria, llave de memoria...

Estas memorias se han convertido en el sistema de almacenamiento y transporte personal de datos más utilizado.



Los sistemas operativos actuales pueden leer y escribir en las memorias sin más que enchufarlas a un conector USB del equipo encendido.

Las unidades flash son inmunes a ralladuras y al polvo que afecta a las formas previas de almacenamiento portátiles como discos compactos y disquetes.

El cuidado de las memorias USB es similar al de las tarjetas electrónicas; evitando caídas o golpes, humedad, campos magnéticos y calor extremo.



4.5 Unidades Ópticas (CD / DVD / Blu-ray).

Las unidades ópticas son dispositivos informáticos que usan un láser para leer y escribir datos en discos como CD, DVD y Blu-ray, permitiendo reproducir multimedia, instalar software o hacer copias de seguridad, y pueden ser internas (bandeja o ranura) o externas, siendo comunes las lectograbadoras (CD-RW, DVD-RW, Blu-ray).

¿Cómo funcionan?



Unidad DVD (F:)
(de lectura)



Unidad DVD-RW (G:)
(de lectura/escritura)



USB2.0 120W
USB3.0 90W
Type-C 15W

Los CD o DVD's se clasifican según sus capacidades de grabación. Así, tenemos:

CR-ROM y DVD ROM: vienen grabados de fábrica con software o contenidos multimedia

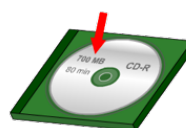
CD-R o DVD-R: se pueden grabar una sólo vez. La R significa *Recordable* (grabable en inglés)

CD-RW o DVD-+RW: se pueden grabar y borrar muchas veces. La RW significa *Rewritable* (reescribible)

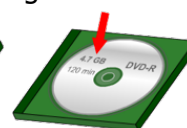
En cuanto a la capacidad de almacenamiento, tenemos:

Usos principales:

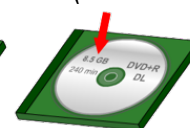
- > Instalación de programas y sistemas operativos.
- > Reproducción de música (CD) y películas (DVD, Blu-ray).
- > Creación de copias de seguridad (backups).
- > Transferencia de archivos entre computadoras (aunque hoy en día es menos común que las memorias USB).



CD de 700 MB
80 min de audio



DVD de 4.7 GB (una capa)
120 min de video



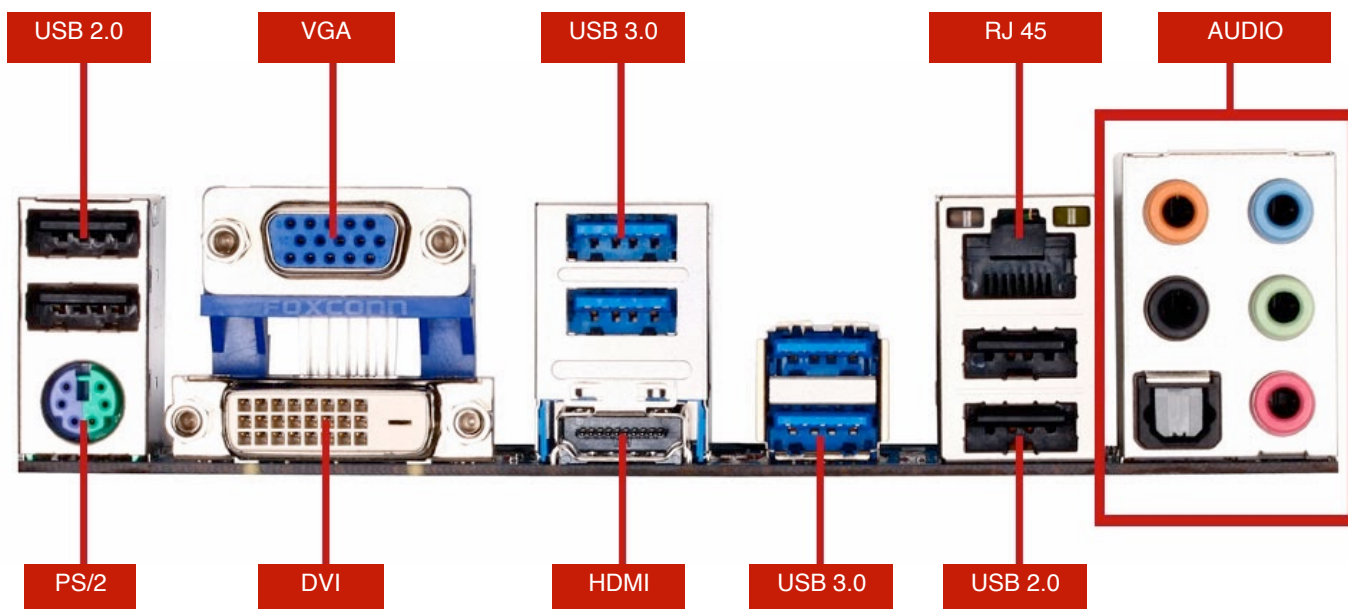
DVD de 8.5 GB (dos capas)
240 min de video

4.6 Puertos y Tarjetas de Expansión.

Los puertos son los “enchufes” que permiten conectar los distintos periféricos (teclado, ratón, impresora, monitor, etc) con el ordenador. La mayoría de estos puertos están integrados en la placa base y asoman al exterior por la parte posterior de la caja o por alguno de los laterales, si se trata de un portátil.

También podemos encontrar puertos en la parte delantera del ordenador.

En la figura inferior podemos ver los puertos que podemos encontrar habitualmente en una placa base.

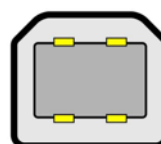


Puertos más habituales que podemos encontrar en un ordenador y sus respectivos conectores:



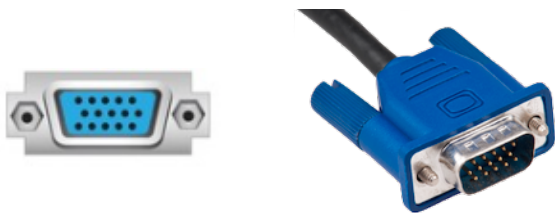
Puerto USB Type A: el más usado en la actualidad. Permite conectar casi cualquier tipo de dispositivo. Hay en la actualidad múltiples variantes.

Puerto USB Type A 3.0: versión del puerto USB más actual. Gran aumento en la velocidad de transmisión de datos. Se identifica por su color azul.



Puerto USB Type C: presenta un formato más pequeño y reversible. Permite cargar smartphones y tabletas en sustitución del antiguo **micro USB**.

Puerto USB Type B: usado en periféricos como impresoras, escáneres o discos duros, aunque generalmente, para proporcionarles alimentación.



Puerto VGA: transmite señal de vídeo analógica a monitores o proyectores. No permite transmitir audio. Los pines de los conectores suelen romperse. Hay alternativas mucho mejores pero sigue usándose.



Puerto DVI: permite transmitir la señal de vídeo analógico y digital a monitores o proyectores, usando resoluciones más altas. A pesar de sus ventajas frente al VGA, no fue muy usado.



Puerto HDMI: para conectar proyectores o monitores. Transmite la señal de vídeo en HD y el audio en un solo cable. Es el estándar en la actualidad. Dispone de una versión reducida de la interfaz denominada mini HDMI.



Puerto DisplayPort: Rival del HDMI. Transmite la señal de vídeo en alta definición y el audio en un solo cable. También tiene una versión reducida de la interfaz denominada mini Display Port (**MiniDP**)



Puerto Thunderbolt: estándar desarrollado por Apple e Intel para conectar periféricos y monitores externos. Maneja unas velocidades de transferencia muy elevadas.



Puerto PS2: se utiliza para conectar teclados (violeta) y ratones (verde), aunque actualmente está desapareciendo en favor del USB.



Puerto RJ45: también conocido como puerto de **Ethernet** o puerto de **Red**. Se usa para conectar el ordenador a una red local o a Internet.



Puerto Sonido: sirven para conectar altavoces, auriculares y micrófono. Al conector utilizado se le denomina "jack"

Tarjetas de Expansión.

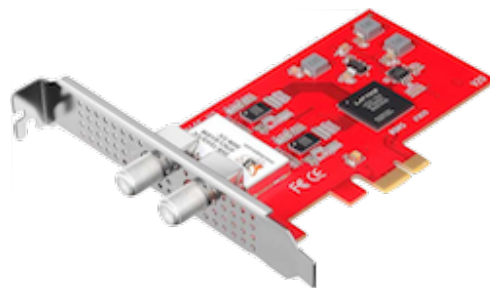
Si queremos ampliar o mejorar las funcionalidades de nuestro PC, podemos instalar en la placa base **tarjetas de expansión** para dotarlo de dispositivos o conexiones de los que carecía inicialmente.

Por ejemplo, podemos instalar una tarjeta de expansión que disponga de 4 puertos USB adicionales si nuestro equipo se ha quedado corto en ese aspecto. También es posible cambiar la tarjeta gráfica o la de sonido original del equipo por otra más moderna y de mejores prestaciones.

Todas estas tarjetas se insertan en las **ranuras de expansión** de la placa base. A continuación puedes ver algunas de las tarjetas de expansión que puedes instalar en tu ordenador:



Tarjeta WIFI: permite dotar a nuestro ordenador de una conexión inalámbrica. Las hay de diferentes formatos y con diferentes anchos de banda.



Tarjeta sintonizadora de TV: Permiten ver la TV a través del ordenador cuando no disponemos de una conexión a Internet. Muy usadas hace años.



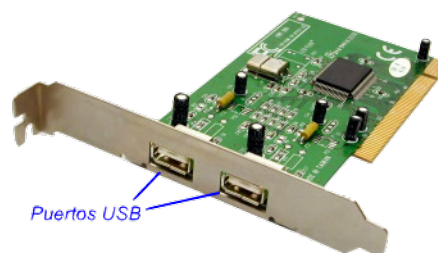
Tarjeta Gráfica: transforma la información gráfica generada por el ordenador en una señal que pueda ser interpretada por el monitor para mostrar las imágenes por pantalla.



Tarjeta de Sonido: traduce el sonido digital generado por el ordenador en señales que el altavoz pueda convertir en sonido. También realiza el proceso inverso.



Tarjeta de Red: para conectar el ordenador a una red de ordenadores o para conectarlo al router y obtener conexión a Internet. Actualmente, todos los ordenadores la traen de serie.



Tarjeta Puertos USB: si dispones de muchos periféricos con conexión USB, puedes necesitar instalar una tarjeta de expansión de este tipo.

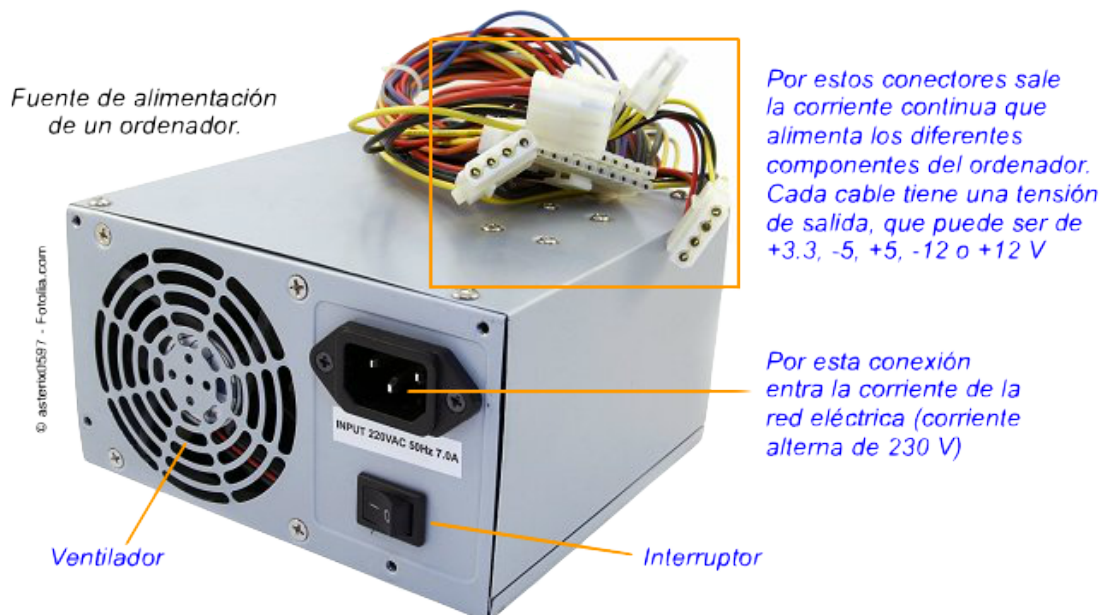
4.7 Fuente de alimentación.

Los ordenadores, como todos los dispositivos electrónicos (TV, equipos de sonido, vídeos, teléfonos móviles, etc), funcionan con **corriente continua**. Sin embargo, la corriente de la que disponemos en casa en nuestros enchufes es **corriente alterna**.

Por tanto, para hacer funcionar un aparato electrónico conectado a un enchufe de una vivienda, hay que convertir la corriente alterna en continua y adaptarla a los valores adecuados. Esta conversión la realiza la **fuente de alimentación** y se lleva a cabo en 2 pasos:

1. Convierte la corriente alterna en continua
2. Reduce la tensión de la red (230 voltios) a valores adecuados al dispositivo (3 - 12 voltios)

La fuente de alimentación, como se ve en la imagen, es una caja metálica que dispone de un enchufe para conectarlo a la red eléctrica y de la que salen varios cables para alimentar a los diferentes componentes (placa base, disco duro, unidad de DVD, etc) con la tensión que necesiten.



5. Periféricos.

Los periféricos son los componentes que permiten al ordenador comunicarse con el exterior. Podemos clasificarlos en 3 tipos, en función del sentido del flujo de la información entre el ordenador y el exterior.

Así, tendremos:

- ★ Periféricos de Entrada
- ★ Periféricos de Salida
- ★ Periféricos de Entrada / Salida

5.1 Entrada

Los periféricos de **entrada** son aquellos que permiten introducir información o datos en el ordenador



Teclado y Ratón: para introducir datos en el ordenador de forma manual e interactuar con el Sistema Operativo y la Aplicaciones



Escáner: se utiliza para digitalizar documentos e imágenes que se encuentran impresas en papel



WebCam: para captar imágenes o vídeos e introducirlos al ordenador en formato digital para su tratamiento.



Micrófono: se usa para captar ondas sonoras y transformarlas en señales que el ordenador pueda entender y tratar.



Tableta Digitalizadora: se usa para dibujar directamente en la pantalla del ordenador. También sirve para retoque fotográfico



Lector Código Barras: para leer información almacenada en códigos de barras de determinados objetos (precio, datos de un libro, etc)

5.2 Salida

Los periféricos de **salida** son los que permiten enviar información desde el ordenador hacia el exterior.



Monitor: muestra visualmente la información que ha sido procesada por el ordenador.



Impresora/Plotter: sirve para imprimir la información procesada por el ordenador en papel



Altavoces: permiten usar el ordenador para reproducir archivos de sonido.

5.3 Entrada / Salida

Los periféricos de **entrada/salida** son los que permiten tanto introducir información como extraer



Almacenamiento: disco duro interno y externo, lector o grabador de CD/DVD, memoria USB, tarjeta de memoria flash, etc.



Módem: permite conectar el ordenador a Internet a través de la línea telefónica para enviar o recibir información.



Pantalla Táctil: permite introducir datos en el ordenador pulsando sobre ella y visualizar información.

6. Almacenamiento en la nube.

Un nuevo modelo de almacenamiento, el Almacenamiento en nube o Cloud storage.

Es un modelo basado en redes donde los datos están alojados en espacios de almacenamiento virtualizados y por lo general están alojados por terceros.

Las compañías de alojamiento operan enormes centros de procesamiento de datos y los usuarios que requieren que sus datos sean alojados compran o alquilan la capacidad de almacenamiento que requieren.

Los operadores de los centros de datos, sea a nivel servicio, virtualizan los recursos de acuerdo a los requerimientos del cliente y solo exhiben los entornos con los recursos requeridos, mientras que **los clientes por ellos mismos administran el almacenamiento y funcionamiento de archivos, datos o aplicaciones.**

Físicamente los recursos pueden estar repartidos en múltiples servidores físicos.



7. Sistema de archivos.

Un “Archivo” es un conjunto de registros relacionados. El “Sistema de Archivos” es un componente importante de un S. O. y suele contener:

a. **“Métodos de acceso”** relacionados con la manera de acceder a los datos almacenados en archivos.

b. **“Administración de archivos”** referida a la provisión de mecanismos para que los archivos sean almacenados, referenciados, compartidos y asegurados.

c. **“Administración del almacenamiento auxiliar”** para la asignación de espacio a los archivos en los dispositivos de almacenamiento secundario.

d. **“Integridad del archivo”** para garantizar la integridad de la información del archivo.

Los sistemas de **archivos estructuran la información guardada en una unidad de almacenamiento que luego será representada ya sea textual o gráficamente utilizando un gestor de archivos.**

La mayoría de los sistemas operativos manejan su propio sistema de archivos.

Cada partición de un disco duro, cada disquete, unidad de memoria USB, CD-ROM, DVD, debe tener un sistema de archivos.

El proceso de preparar el sistema de archivos en un dispositivo se suele llamar dar formato, aunque también se usa el verbo formatear. Si se da formato a un dispositivo que ya tiene un sistema de archivos, se pierden todos sus datos, aunque se use el mismo tipo de sistema de archivos.

