

TEMA 1

Informática básica: conceptos fundamentales sobre hardware y software. Conocimiento elemental sobre la conexión física de los componentes hardware básicos de un ordenador (pantalla, teclado, ratón, cable de red y cable de alimentación eléctrica). Medios extraíbles (CDs, DVDs, discos y memorias USB). Conexión de una impresora, escáner o multifunción

Bibliografía

CANTONE, Dante. Introducción a la informática. Básico. Barcelona: Starbook Editorial; 2010.
VV. AA. Introducción a la informática básica. Madrid: UNED; 2017.

Objetivos

Conocer los conceptos básicos en torno a la informática.
Diferenciación entre hardware y software.
Conocimiento del hardware común de un ordenador.
Nociones básicas de conexión de componentes y dispositivos.
Aproximación a los medios extraíbles de almacenamiento.
Nociones básicas de conexión de impresoras y escáneres.

1. INFORMÁTICA BÁSICA: CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE HARDWARE Y SOFTWARE



Es importante no confundir este concepto con el de ofimática, que sería el conjunto de técnicas y procedimientos que se basan en la informática y que se llevan a cabo en entornos de trabajo.

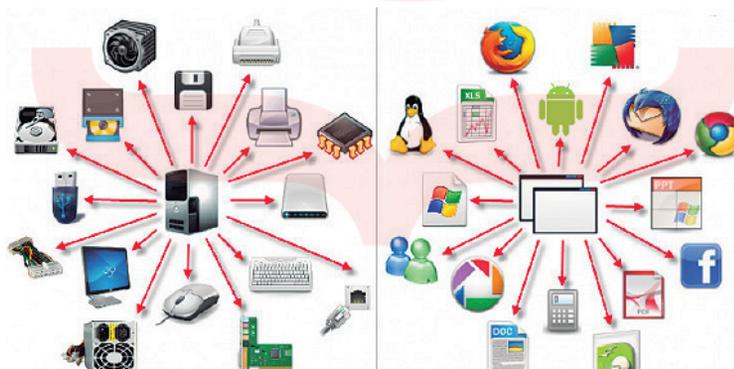
1.1 Conceptos importantes

El mundo de la informática está lleno de conceptos y términos que pueden resultar demasiado técnicos si no se tienen los conocimientos previos necesarios. En este punto vamos a definir los más importantes para elaborar una toma de contacto plena que prepare al usuario para los siguientes temas.

A. Informática

La informática es el estudio de los ordenadores. Su nombre viene de la unión de dos palabras: *información* y *automática*. De esta manera, la informática sería el procedimiento automático de la información a través de equipos electrónicos.

B. Hardware y software



Hardware vs. software

Un ordenador está formado por dos partes fundamentales: una física y otra intangible. El hardware hace referencia a la parte física y engloba elementos como el ratón, el teclado, el monitor, la webcam, etc. El software, por su parte, designa todos los programas informáticos, aplicaciones, archivos y documentos que podemos ejecutar, ver y manejar a través del hardware. Así, tenemos:

| Elementos del ordenador | |
|-------------------------|--|
| Hardware | Software |
| CPU | Sistema operativo, aplicaciones, programas, etc. |
| Periféricos | Sistema operativo, aplicaciones, programas, etc. |

Por su parte, la CPU es la unidad central de proceso, es decir, el cerebro del ordenador. Controla todo lo que tiene lugar dentro del ordenador, así como los distintos elementos que se encuentran dentro de la caja (memoria RAM, conexión a internet, tarjeta gráfica y de sonido, etc.).

Cabe destacar que un sistema informático no solo está compuesto por el hardware y el software, sino que a ellos hay que añadir un elemento imprescindible: el elemento humano. Sin él, un ordenador sería un objeto sin ninguna utilidad, ya que nadie operaría con él.

C. Tipos de ordenadores

Los ordenadores se pueden clasificar en cuatro grandes grupos:

Personal Computer
Laptop
Notebook
Tablets y smartphones

Cuando hablamos de **Personal Computer**, que es lo que significan las conocidas siglas PC, o de ordenador personal, hablamos de un dispositivo que se compone, al menos, de una pantalla, una torre o CPU, un teclado y un ratón. El nombre de este tipo de ordenador se debe a que, en un principio, se diseñó para ser utilizado por una única persona. Generalmente, tiene un tamaño medio y se le llama ordenador de sobremesa debido a que no pueden transportarse de un lugar a otro sin desmontarlo completamente. El ordenador personal se utiliza tanto en el entorno doméstico como de trabajo y cuenta con microprocesadores potentes y una gran capacidad de memoria.

Por su parte, un **laptop** u ordenador portátil se caracteriza principalmente porque se puede mover y trasladar de un lugar a otro con gran facilidad, ya que dispone de una batería recargable que puede funcionar sin que esté conectada a ninguna red eléctrica. Otro de los rasgos que permiten su fácil transporte es su peso y su tamaño ciertamente reducidos, sobre todo en relación al ordenador de sobremesa. El tamaño medio de la pantalla de un laptop gira entorno a las 16", aunque puede variar desde las 13" hasta las 19".

En cuanto a sus capacidades, el ordenador portátil puede llevar a cabo la mayor parte de los procesos y tareas de un ordenador personal.



Laptop

Un **notebook** es parecido a un ordenador portátil ya que, al igual que este, puede trasladarse de un lugar a otro con facilidad. Las principales diferencias entre ambos tipos de ordenadores es que el notebook es aún más pequeño que el laptop, ya que el tamaño medio de la pantalla es de 14", y sus prestaciones son algo más bajas, por lo que su uso está recomendado principalmente para hacer labores ofimáticas a nivel usuario.



Notebook

Finalmente, en el último tipo de ordenadores encontramos las **tablets** y los **smartphones**, que en los últimos años han adquirido una gran relevancia en el desarrollo de nuestra vida cotidiana.

Una tablet o tableta es un ordenador portátil cuyas principales características son su tamaño reducido y su pantalla táctil, que suele tener entre 8" y 10". Debido a esto último, el teclado físico se ha sustituido por uno virtual que aparece en la pantalla y el ratón por una bola de seguimiento que marca los movimientos de los dedos de la mano. Sus prestaciones son más reducidas que la del laptop, pero entre sus posibles usos encontramos un amplio abanico de posibilidades: lectura de libros electrónicos, consulta de internet, edición de documentos, reproducción de música y vídeos, cámara fotográfica o realización de videoconferencias.

El smartphone o teléfono inteligente se caracteriza por combinar los rasgos de una tablet con las de un teléfono. A las utilidades que encontramos en la tableta, podemos añadir la de realizar llamadas. Se considera que los smartphones aparecieron de forma oficial en el año 2007, cuando se incluyó entre el software de los teléfonos el soporte del correo electrónico.



Smartphone y tablet

D. Memoria RAM y ROM

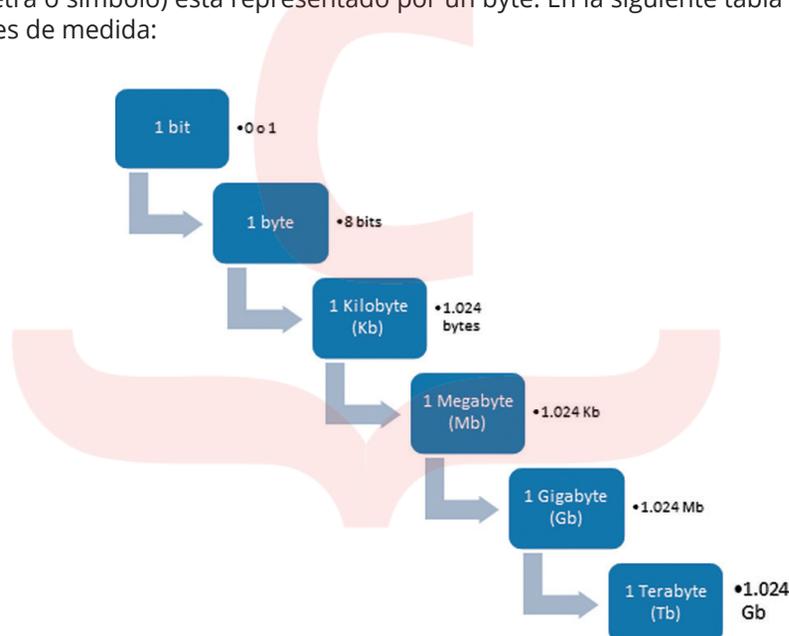
Dentro de cualquier tipo de ordenador se distinguen dos tipos de memoria:

| Memoria ROM | Memoria RAM |
|--|--|
| Viene de las siglas Read Only Memory (memoria solo de lectura) | Viene de las siglas Read Access Memory (memoria de acceso aleatorio) |
| En ella se alojan las instrucciones básicas del ordenador, así como los documentos, imágenes, aplicaciones, etc. | Almacena temporalmente los datos que la CPU necesita para trabajar |
| Nunca se pierde | Cuando apagamos el ordenador, esta memoria se pierde |

E. Unidades de medida

Tanto los dispositivos de almacenamiento (discos duros, CDs, DVDs, pen drives, etc.) como la memoria RAM emplean una serie de unidades de medida para alojar la información.

Dentro de esas unidades de medida, la más pequeña es lo que se conoce como bit (binary digit), que corresponde con un dígito binario (0 o 1). Al conjunto de 8 bits se le llama byte. Cualquier carácter (número, letra o símbolo) está representado por un byte. En la siguiente tabla se detallan las diferentes unidades de medida:



F. El Sistema Operativo (S.O.)

El sistema operativo del ordenador es el intérprete situado entre el usuario y la máquina



El sistema operativo pertenece al software del ordenador. Es el software más básico, ya que sin él, un ordenador no puede funcionar ni las aplicaciones pueden ser ejecutadas. Además, tanto los periféricos de entrada como de salida no serían reconocidos por la máquina, siendo totalmente inservibles.

A grandes rasgos, existen dos tipos de sistemas operativos:

| Textuales | Gráficos |
|---|--|
| El usuario introduce las órdenes y los comandos a través del teclado. | El usuario interactúa con elementos gráficos y textuales para introducir las órdenes y los comandos. |

G. Nociones básicas de seguridad informática



Un virus informático es un fragmento de código o un software que se oculta dentro de otro software cuyo propósito es alterar el funcionamiento normal de un equipo o un determinado programa informático. Se denomina “virus” por su similitud con los virus biológicos, pues pueden propagarse replicándose o transmitiendo su información a otros ficheros

Con los primeros ordenadores, la única manera de que sufrieran el ataque de un virus era metiendo un disco contaminado previamente. De esta manera, el protocolo antivirus consistía en vigilar el contenido de los discos. Sin embargo, con el paso del tiempo y la llegada de las nuevas tecnologías y de internet, las maneras en las que un equipo podía ser infectado se han multiplicado exponencialmente.

El manejo masivo de información y aplicaciones hace que los ordenadores estén expuestos a todo tipo de ataques. Por ello, el protocolo de seguridad se modificó y se crearon y mejoraron los antivirus, que son softwares que mantienen nuestros equipos libres de amenazas.

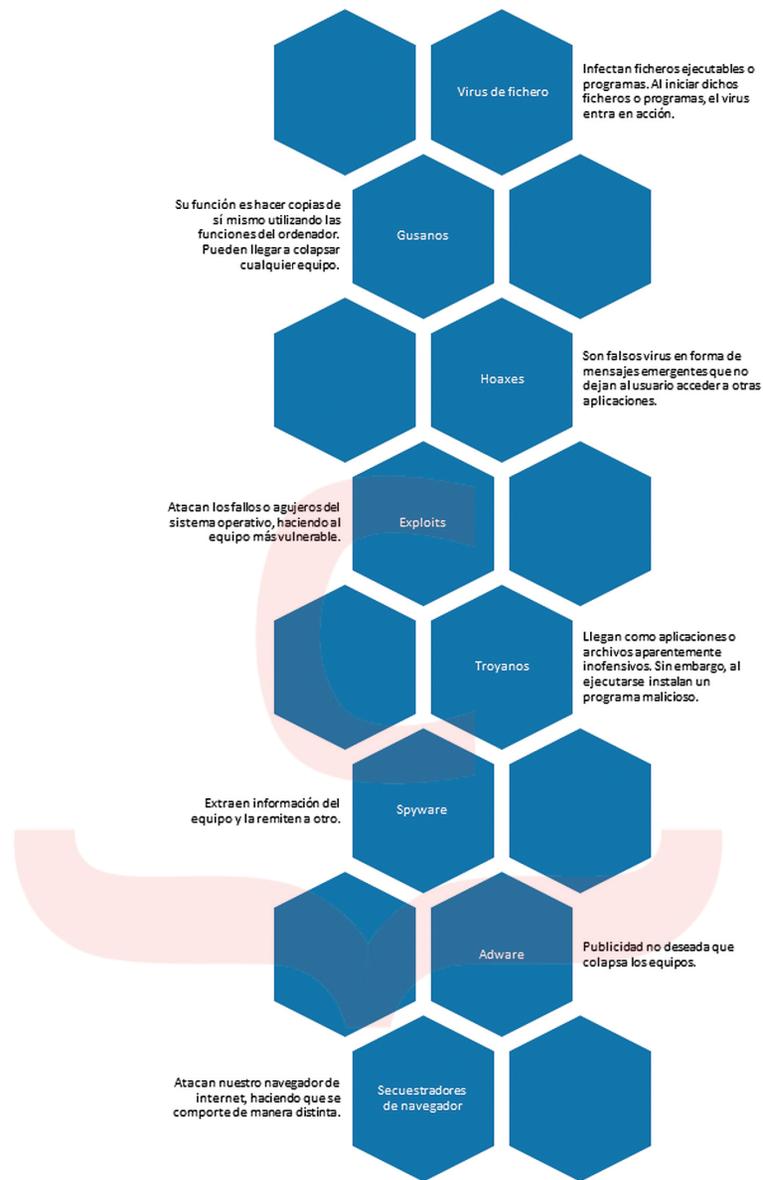
Como consecuencia de la evolución, los virus son, en la actualidad, cada vez más sofisticados y difíciles de detectar. Pero, ¿qué es un virus informático?

Un virus informático se caracteriza por lo siguiente:

- Es dañino.
- Se replica o transmite.
- Actúa sin el consentimiento del usuario.

a. Tipos de virus

Existen muchas maneras de clasificar los virus. La más común es hacerlo en función de su manera de infectar los ordenadores. Así, los más comunes son:



b. Prevención, consejos y programas recomendados

En lo que se refiere a la seguridad de equipos informáticos, no hay nada que garantice un blindaje 100 % efectivo y cerrado. Como ya hemos destacado, los virus son cada vez más diferentes. Día tras día se crean nuevos capaces de vulnerar los ordenadores más potentes y seguros.

Aun así, existen una serie de consejos o medidas que conviene tener en cuenta:

| |
|---|
| Mantener actualizado el sistema operativo y los programas instalados. |
| Emplear un antivirus y mantenerlo actualizado. |
| Utilizar un cortafuegos. |
| Emplear un programa que evite la publicidad no deseada. |
| No entrar en webs que representen un peligro para nuestro equipo. |
| No intercambiar archivos a través de programas que no ofrezcan confianza. |
| Ser muy escrupulosos con el correo electrónico. Es importante borrar cuanto antes el spam (correo no deseado) y no abrir archivos adjuntos que no conozcamos. |

2. CONOCIMIENTO ELEMENTAL SOBRE LA CONEXIÓN FÍSICA DE LOS COMPONENTES HARDWARE BÁSICOS DE UN ORDENADOR (PANTALLA, TECLADO, RATÓN, CABLE DE RED Y CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA)

2.1 Tipos de periféricos

En el epígrafe anterior hemos visto que el hardware del ordenador está compuesto por elementos como la CPU y los periféricos. A continuación vamos a detallar los distintos tipos de periféricos o dispositivos que se pueden conectar al ordenador:

| | |
|------------------------|--|
| De entrada | Son los que permiten introducir información al ordenador: teclado, ratón, escáner, micrófono, etc. |
| De salida | Son los que muestran la información que hay en el ordenador: monitor, altavoces, impresora, etc. |
| Mixtos | Un mismo dispositivo puede dar entrada y salida a la información: pantalla táctil, impresora multifunción, webcam, etc. |
| De comunicación | Pertenecerían a los periféricos mixtos, pero al englobar todos los dispositivos encargados de la conexión a internet, se les encuadra en una categoría propia: módem, router, extensores de red wifi, etc. |
| Almacenamiento | Permiten almacenar toda clase de información y transportarla en todo momento: discos duros, pen drives, tarjetas de memoria, etc. |

2.2 Periféricos más comunes

La siguiente tabla explica de manera más pormenorizada los periféricos más comunes. Es conveniente conocerlos, ya que son dispositivos que podemos encontrar en todo tipo de oficinas o equipos domésticos:

| | |
|---|--|
| <p>Teclado</p>  | <p>Se trata de un dispositivo formado por teclas dispuestas de una manera concreta que nos permite introducir letras, números y símbolos al ordenador.</p> |
| <p>Ratón</p>  | <p>Permite interactuar con ordenadores que cuentan con pantallas gráficas y entornos de ventanas, como el caso del sistema Windows. Su funcionamiento se basa en ir seleccionando coordenadas (x, y) de la pantalla mediante la correspondencia del movimiento de un puntero o flecha con la transmisión de los movimientos de nuestra mano sobre una superficie plana.</p> |
| <p>Escáner</p>  | <p>A través de la luz, detecta los colores y las formas de imágenes y documentos impresos y los convierte en formato digital.</p> |
| <p>Micrófono</p>  | <p>Este dispositivo trasforma las vibraciones que originan las ondas del sonido en energía eléctrica. Esa energía es interpretada por la tarjeta de sonido del ordenador, que almacena y reproduce mediante los altavoces las ondas sonoras emitidas previamente.</p> |
| <p>Webcam</p>  | <p>Se trata de una cámara de vídeo que al conectarse al ordenador, capta imágenes y las digitaliza en la pantalla del ordenador en tiempo real.</p> |
| <p>Monitor</p>  | <p>Es uno de los dispositivos más importantes de un ordenador, pues permite representar de manera gráfica la información que el equipo muestra al usuario y la que el usuario pretende introducir en el equipo.</p> <p>Todo lo que muestra el ordenador a través del monitor no son imágenes continuas, sino imágenes formadas por puntos diminutos llamados píxeles. En un monitor la imagen se visualiza por la activación selectiva de multitud de elementos que se denominan puntos de pantalla.</p> |
| <p>Altavoz</p>  | <p>Permiten externalizar las ondas de sonido procesadas por la tarjeta de audio del ordenador.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Impresora</p>  | <p>Transforman la información digital del ordenador en documentos o elementos impresos.</p> <p>La conexión entre la impresora y el ordenador se hace a través de un puerto USB, aunque también se puede hacer sin cables, empleando la red wifi o el bluetooth).</p> <p>La mayor parte de las impresoras tienen una memoria RAM que permite almacenar la información que se va a imprimir.</p> <p>El color se hace mezclando colores básicos como el magenta, el cian, el amarillo y el negro (sistema CMYK).</p> <p>Existen dispositivos denominados impresoras multifunción. Estos equipos incorporan en un solo aparato una impresora, un escáner, un lector de tarjetas y una fotocopidora.</p> |
| <p>Router</p>  | <p>Este dispositivo de conexión permite que varios equipos se conecten a la misma red de internet. Permite conectarse a internet a través de la red wifi o a través de la conexión de cables de red.</p> |

2.3 Conexión de los periféricos

Hasta ahora hemos hablado de los componentes básicos de un ordenador. El siguiente paso consiste en saber cómo conectarlos entre sí para que ofrezcan un funcionamiento óptimo.

En la siguiente imagen podemos observar las conexiones con las que cuenta un ordenador de sobremesa estándar. Como vemos, las conexiones de cada periférico están muy diferenciadas, de manera que al observar la forma y los colores de los cables de cada dispositivo identificaremos sin problemas cuál es su conexión.

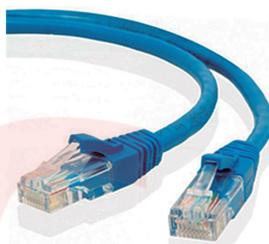


Panel de conexiones de un PC común

Cabe destacar que, en los últimos años, las conexiones del ratón y del teclado que vemos en la imagen se han sustituido por puertos USB, ya que cada vez son más los ratones y los teclados que cuentan con este tipo de conexión. Los puertos USB no van marcados por colores porque es indiferente cuál usemos para cada periférico. Este tipo de conexiones ofrecen una mayor velocidad de transmisión, de ahí que cada vez se utilicen más. Muchos ordenadores cuentan con más conexiones USB en la parte frontal para facilitar la conexión de periféricos como la webcam, el micrófono, sistemas de almacenamiento, etc.

El puerto paralelo permite la conexión del ordenador con la red eléctrica. A su vez, el puerto VGA permite la conexión entre el monitor y el ordenador. Por su parte, el monitor cuenta con otro cable que también deberá enchufarse en la red eléctrica.

Por otro lado, el puerto RJ-45 permite conectar el ordenador con el router mediante un cable de red:



Cable de red

Si bien es cierto que la conexión a internet mediante cable de red es la más fiable y la que mejor rendimiento ofrece, la mayor parte de los ordenadores cuentan con la posibilidad de conectarse a internet mediante wifi. Esta conexión tendremos que establecerla a través de la interfaz de usuario.

3. MEDIOS EXTRAÍBLES (CDS, DVDS, DISCOS Y MEMORIAS USB)

Los dispositivos extraíbles son elementos que pertenecen al hardware del ordenador y que permiten almacenar y transportar toda clase de información. Su conexión con el ordenador depende de la naturaleza de cada dispositivo:

- Los CDs, DVDs y Blu-rays necesitan un lector. Normalmente los ordenadores cuentan con uno de serie, aunque también es posible hacerse con uno y conectarlo de manera sencilla a nuestro PC.
- Las tarjetas de memoria necesitan puertos específicos en los que introducirlas para que el ordenador pueda leerlas. Hoy en día casi todos los ordenadores cuentan con este tipo de puertos. Otra opción es hacerse con un lector de tarjetas que se conecta al ordenador mediante USB.
- Las memorias USB tan solo necesitan un puerto de ese tipo para que el ordenador pueda acceder a su información.

3.1 CDs

El CD fue creado por Sony y Philips en 1985. Su propósito inicial era almacenar audio en formato digital, aunque después se extendió como medio para almacenar toda clase de información. En un principio la industria discográfica los empleó para divulgar las obras de los artistas, pero poco a poco se fue adaptando como el medio principal para divulgar toda clase de softwares o hacer copias de seguridad. La peculiaridad de estos