

2015

Tecnologías de la Información y la Comunicación: Conceptos básicos



Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación



M.I.S.T.MIGUEL ÁNGEL ROMERO

Universidad de Sonora

15-1-2015

Contenido

Tecnologías de la Información y la Comunicación: TIC	2
Computadora personal.....	3
Hardware.....	3
<i>Dispositivos de entrada.....</i>	<i>4</i>
<i>Dispositivos de procesamiento: Procesador.....</i>	<i>4</i>
<i>Dispositivos de salida</i>	<i>4</i>
<i>Dispositivos de almacenamiento</i>	<i>4</i>
Software.....	8
<i>Licencias de software</i>	<i>8</i>
<i>Tipos de licenciamiento de Software</i>	<i>9</i>
Software libre	9
Shareware.....	9
Freeware.....	10
Software propietario	10
Creative Commons	10
Internet.....	11
Referencias	12

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: TIC

La televisión vía satélite, los celulares, el fax, la computadora, el Internet, el DVD, los videos y las teleconferencias, entre otras cosas, son elementos que se han convertido en parte de nuestra vida diaria. Todos ellos han transformado de una u otra forma la manera de comunicarnos y de procesar la información en nuestra sociedad. A todas estas herramientas tecnológicas que se utilizan para la comunicación y el procesamiento de la información se les conoce como **“Tecnologías de Información y Comunicación”**: TIC

Las TIC están en todos los ámbitos del ser humano, ya sea público o privado, transformando las relaciones del hombre.

En ellas se incluyen: la informática, las telecomunicaciones y la tecnología audiovisual.

Ejemplos:

- Telecomunicaciones: la televisión, los programas, teleconferencias, red, web o Internet con todas sus posibilidades y radio.
- Tecnología audiovisual: Como son los videos en sus diferentes formatos.
- Informática: computadora, software, multimedia, discos compactos, y bases de datos.

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda la computadora personal y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre.

COMPUTADORA PERSONAL

La Computadora Personal es un conjunto de componentes electrónicos integrados en un sistema, que permite la entrada de datos para su procesamiento en relación a las demandas de necesidades específicas del usuario.

Suele estar equipada para cumplir tareas comunes de la informática moderna, es decir permite navegar por Internet, escribir textos y realizar otros trabajos de oficina o educativos, como editar textos y bases de datos. Además de actividades de ocio: escuchar música, ver videos, jugar, estudiar, etc.

El sistema se caracteriza por diferenciar claramente dos dimensiones de la computadora, Hardware y Software, que la definen como un sistema flexible que se configura de acuerdo a las funciones requeridas por el o los usuarios.

HARDWARE

Se refiere a los elementos físicos de la computadora que “se tocan”: teclado, monitor, bocinas, impresora, escáner, etc., aunque algunos no son visibles a primera vista porque están dentro del gabinete o chasis de la computadora (microprocesador, disco duro, memoria RAM, entre otros). Todos ellos, a la vez, se clasifican por su función en dispositivos de entrada, de procesamiento, de salida y almacenamiento.

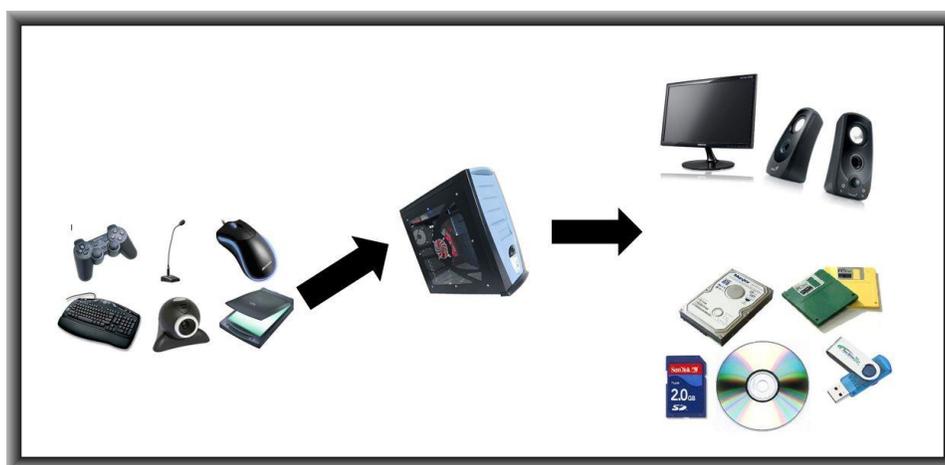


Figura 1: Diagrama de funcionamiento del Hardware

Dispositivos de entrada

Son los componentes que nos sirven para interactuar con la computadora. Por medio de ellos, la máquina recibe las instrucciones para realizar las actividades que el usuario desea en un programa específico. Ejemplos de dispositivos de entrada son: teclado, mouse (ratón), escáner, entre otros.

Dispositivos de procesamiento: Procesador

Dentro de la computadora, se encuentra el procesador, que es un chip que sirve para administrar tanto el software como el hardware de la máquina.

Es la parte que lleva a cabo los cálculos, procesa las instrucciones y maneja el flujo de información que pasa por la computadora. Ejemplos de procesadores son: Pentium, AMD, entre otros.

Dispositivos de salida

Son aquellos elementos físicos que nos permiten obtener la información procesada por la computadora, ya sea en forma visual, auditiva o impresa. Ejemplos de dispositivos de salida son: monitor, bocina, impresoras, entre otros.

Dispositivos de almacenamiento

Son los encargados de guardar toda la información (programas, imágenes, documentos de texto, etc.).

Algunos ejemplos de dispositivos de almacenamiento son:

- Disco duro: es un elemento que guarda toda la información y programas en la computadora. Los hay de diversas capacidades, mientras más capacidad tengo, mayor será la información que pueda almacenarse.

- Memoria RAM (de almacenamiento temporal o volátil): es una pieza formada por circuitos integrados que se encuentran dentro de la computadora y permite almacenar información temporalmente (solo mientras la computadora está encendida). Además de todo, es la que permite que la computadora pueda hacer distintas cosas al mismo tiempo.

- Memoria ROM (almacenamiento no volátil): contiene un conjunto de instrucciones que deben permanecer inalteradas para que la computadora pueda funcionar. Almacena comandos con los que se comprueba el correcto funcionamiento de la memoria, la unidad de disco duro y otros componentes al iniciarse la computadora.

- Unidad de CD/DVD/BLUE RAY: Regularmente se encuentran dentro del chasis de la computadora, permiten la inserción de un disco compacto. La función de la unidad es la de leer o guardar información en ellos.

- Memorias Flash: Tipo de memoria no volátil que suele ser usada en celulares, cámaras digitales, memorias USB, entre otros dispositivos. Todos ellos pueden borrarse y escribirse cuantas veces sea requerido.

La información almacenada en la computadora se representa internamente en forma de 0 y 1. Cada 0 o cada 1 se denominan bit y una combinación de ocho bits se conoce como byte. En la siguiente tabla se describen los distintos términos que se usan para medir la capacidad de memoria o almacenamiento.

Prefijo	Descripción
Bit	Es la unidad de información más pequeña que maneja una computadora. Un solo bit contiene únicamente uno de dos valores (0 o 1), uno de los cuales siempre está presente. Un bit en sí transmite información de escaso valor pero, si se combinan bits consecutivos en unidades más grandes, se puede obtener una información de mayor significado.
Byte	Es una combinación de ocho bits organizados en una secuencia concreta. Cada secuencia representa un solo carácter, símbolo, dígito o letra. Un byte forma la unidad básica que se usa para medir la capacidad de almacenamiento de un dispositivo.
Kilobyte	Un kilobyte (KB) <i>equivale a 1000 bytes</i> . La mayoría de los datos de usuario almacenados en una computadora (como un mensaje de correo electrónico sencillo o un archivo de texto) ocupa un espacio de almacenamiento de unos pocos kilobytes.
Megabyte	Un megabyte (MB) <i>equivale a 1000 KB</i> . La cantidad de información que contiene 1 MB es aproximadamente la misma que la de un libro de texto.
Gigabyte	Un gigabyte (GB) <i>equivale a 1000 MB</i> , que son aproximadamente mil millones de bytes. Gran parte de las computadoras actuales poseen un disco duro de gran capacidad que se mide en gigabytes. Un GB denota una capacidad de almacenamiento enorme. Así, una película de vídeo guardada en una computadora puede ocupar más de 1 GB de espacio.
Terabyte	Un terabyte equivale a 1000 GB, que son aproximadamente un billón de bytes. Por lo general, los dispositivos de almacenamiento que tienen capacidades en terabytes se usan en organizaciones que necesitan almacenar grandes volúmenes de datos. Un terabyte es tan grande que sólo unos pocos terabytes de memoria podrían contener el texto completo de un gran número de libros.
Petabyte	Un petabyte equivale a 1000 TB, es una unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es PB, y equivale a 10 ¹⁵ bytes = 1 000 000 000 000 000 de bytes. El prefijo peta viene del griego πέντε, que significa cinco, pues equivale a 1000 ⁵ o 10 ¹⁵ .

Tabla 1: Unidades de almacenamiento de información

Cabe mencionar que anteriormente la equivalencia de un KB era 1024 bytes, pero debido al mal uso de esta equivalencia (utilizada frecuentemente como 1000 bytes), la IEC (Comisión Internacional Electrónica), definió el nuevo prefijo Kibi o KiB.

Para ejemplificar lo anterior, véase la siguiente tabla:

Prefijo	Equivalencia en bytes	Prefijo	Equivalencia en bytes
Byte	1	Byte	1
Kilobyte	1,000	KiB	1,024
Megabyte	1,000,000	MiB	1,048,576
Gigabyte	1,000,000,000	GiB	1,073,741,824
Terabyte	1,000,000,000,000	TiB	1,099,511,627,776
Petabyte	1,000,000,000,000,000	PiB	1,125,899,906,842,624

Tabla 2: *Equivalencia en bytes: unidades de almacenamiento de información*

SOFTWARE

Es la parte intangible que se refiere a todo lo que tiene que ver con la forma de comunicarse con la computadora, la cual abarca lenguajes, programas y datos. El software se clasifica en dos tipos:

1. De sistema:

- **Sistemas operativos:** controla todo lo que sucede en la computadora, es aquel que interactúa como intermediario entre el usuario y el hardware de una computadora. Su objetivo principal es que el sistema de cómputo se utilice de manera cómoda, y su objetivo secundario, es que el hardware se emplee de manera eficiente. Algunos ejemplos de sistemas operativos para PC son: Microsoft Windows, OS X, GNU/Linux, Unix, Solaris, Google Chrome OS, Ubuntu, etc.
- **Utilerías:** Realizan tareas rutinarias relacionadas con el mantenimiento de los archivos, el disco duro y el rendimiento correcto del sistema de cómputo.
- Entre otros.

2. De aplicación

- **Software de productividad:** Procesador de palabras, hojas de cálculo, bases de datos, etc.
- **Software educativo:** Tutoriales, simuladores y enciclopedias.
- Entre otros.

Licencias de software

Definimos a la licencia de software como la autorización o el permiso concedido por el titular del derecho de autor, en cualquier forma contractual, al usuario de un programa informático, para utilizarlo en la forma determinada y de conformidad con las condiciones convenidas. Puede ser gratuita o costosa, por lo que se requiere que los derechos de uso, modificación o distribución sean concedidos a la persona y se establezca la definición de los límites.

Tipos de licenciamiento de Software

Software libre

Es la denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido y, por lo tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido con libertad

Según la Free Software Foundation, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software; de modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito
- De estudiar el funcionamiento del programa
- De adaptarlo a las propias necesidades
- De distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al código fuente es un requisito previo).

Shareware

Se denomina shareware a una modalidad de distribución de software, en la que el usuario puede evaluar de forma gratuita el producto, pero con limitaciones en el tiempo de uso o en algunas de las formas de uso o con restricciones en las capacidades finales.

Para adquirir una licencia de software que permita el uso del software de manera completa se requiere de un pago, aunque también existe el llamado "shareware de precio cero", pero esta modalidad es poco común.

No debe confundirse el shareware con el sistema freeware que indica que el software es totalmente gratuito. Tampoco debe confundirse el hecho de que el software sea shareware o freeware con el hecho de que sea de código abierto, ya que esto último depende de la disponibilidad o no del código fuente, mientras que los primeros son denominaciones de la forma o sistema de comercialización.

Freeware

Define un tipo de software que se distribuye sin costo, disponible para su uso y por tiempo ilimitado y se trata de una variante gratuita del shareware, en la que la meta es lograr que un usuario pruebe el producto durante un tiempo (trial) limitado y, si le satisface, que pague por él, habilitando toda su funcionalidad. A veces se incluye el código fuente, pero no es lo usual.

El freeware suele incluir una licencia de uso, que permite su redistribución pero con algunas restricciones, como no modificar la aplicación en sí y no venderla, así como dar cuenta de su autor. También puede desautorizar el uso en una compañía con fines comerciales o en una entidad gubernamental, o bien requerir pagos si se le va a dar uso comercial. Todo esto depende del tipo de licencia en concreto a la que se acoge el software.

Software propietario

Es aquel que es comercializado, es decir, aquel por el que las compañías o personas que lo producen cobran dinero, lo mismo que por su distribución o soporte. La mayor parte de este dinero es usado para cubrir salarios de las personas que contribuyeron a crear dicho software.

Creative Commons

Es una organización que permite usar y compartir tanto la creatividad como el conocimiento a través de una serie de instrumentos jurídicos de carácter gratuito. Dichos instrumentos jurídicos consisten en un conjunto de “modelos de contratos de licenciamiento” o licencias de derechos de autor (licencias Creative Commons o licencias “CC”) que ofrecen al autor de una obra una forma simple y estandarizada de otorgar permiso al público en general de compartir y usar su trabajo creativo bajo los términos y condiciones de su elección. En este sentido, las licencias Creative Commons permiten al autor cambiar fácilmente los términos y condiciones de derechos de autor de su obra de “todos los derechos reservados” a “algunos derechos reservados”.

Las licencias Creative Commons no reemplazan a los derechos de autor, sino que se apoyan en estos para permitir modificar los términos y condiciones de la licencia de su obra de la forma que mejor satisfaga sus necesidades.

Uno de los servicios que más éxito ha tenido al utilizar una computadora, es el Internet, sus orígenes se remontan a la década de 1960, dentro de DARPA (las siglas en inglés de la Defense Advanced Research Projects Agency) como respuesta a la necesidad de esta organización de buscar mejores maneras de usar las computadoras de ese entonces.

INTERNET

Internet (International Network) es una red mundial de computadoras que están conectadas entre sí y que pueden intercambiar información.

Es un medio de comunicación interactivo, lo que significa que los usuarios pueden interactuar en tiempo real con la información que reciben.

Para que las computadoras que integran la red funcionen, hace falta lo siguiente:

- Medio físico: Aquel que permite transferir la información. En una red pequeña, puede ser un cable que se conecta a la tarjeta de red de cada computadora, aunque en Internet sería imposible usar un cable que uniera las millones de computadoras de todo el mundo; por lo tanto, se utiliza la línea telefónica.
- Protocolo: Es un lenguaje común de comunicación para todas las computadoras que integran la red; a este lenguaje se le llama protocolo y se le denomina TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), que significa protocolo de control de transmisión/protocolo de internet.
- Servicios que ofrece: Internet ofrece distintos servicios, que dependiendo del usuario, será el uso de ellos. Como ejemplos de estos servicios se tiene la navegación en sitios de internet, correo electrónico, grupos de noticias, teleconferencias, videoconferencias, telefonía, entre otros.

REFERENCIAS

- Instituto nacional para la educación de los adultos. (2004). *El uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje de los jóvenes y adultos*. Obtenido de http://www.conevyt.org.mx/cursos/para_asesor/tics/imagen/lectura.pdf
- Belloch Ortí , C. (s.f.). *Las tecnologías de la información y comunicación*. Obtenido de <http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Corrado Marcos, F. (s.f.). *Computadora personal (PC)*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/informaticaenag/p1o-primer-ano/computadora-personal-pc>
- Saldívar Vaquera, C., & Delgado Ibarra, R. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Pearson.
- Wikipedia. (2015). *Creative Commons*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons
- Wikipedia. (2015). *Freeware*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Freeware>
- Wikipedia. (2015). *Shareware*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Shareware>