

Conceptos y definiciones inmersos en las NTIC

Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.

Las tecnologías de la información y la comunicación son una parte de las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TIC y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa.

Según la Asociación americana de las tecnologías de la información (InformationTechnologyAssociation of America, ITAA): sería el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos, Internet, telefonía celular, televisión, periódicos digitales, etc.

Al mencionar las TIC, se hace referencia a aquellos medios que surgen a raíz del desarrollo de la microelectrónica, destacándose fundamentalmente: los sistemas de vídeos, la informática y las telecomunicaciones, capaces de crear, almacenar, recuperar, seleccionar, transformar y transmitir información a gran velocidad. Ejemplos claros de lo anterior son el Internet, las diversas Intranets que crean instituciones de diverso tipo y todas las acciones que éstas suponen; la telefonía móvil, la mensajería electrónica y un conjunto de posibilidades que aparecen con vertiginosa rapidez.

Software.

Software, se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de tareas específicas; en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware. Tales componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, aplicaciones informáticas como procesador de textos, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a edición de textos; software de sistema, tal como un sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, también provee una interfaz para el usuario.

Licencia de Software.

Una licencia de software es un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribuidor) y el licenciataria del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional o empresa), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas. Las licencias de software pueden establecer entre otras cosas: la cesión de determinados derechos del propietario al usuario final sobre una o varias copias del programa informático, los límites en la responsabilidad por fallos, el plazo de cesión de los derechos, el ámbito geográfico de validez del contrato e incluso pueden establecer determinados compromisos del usuario final hacia el propietario, tales como la no cesión del programa a terceros o la no reinstalación del programa en equipos distintos al que se instaló originalmente.

Tipos de licenciamientos de software.

Software libre.

El software libre (en inglés free software, esta denominación también se confunde a veces con gratis por el doble sentido del inglés free en castellano) es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. 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).

El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a "software gratuito" (denominado usualmente freeware), ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente ("software comercial"). Análogamente, el "software gratis" o "gratuito" incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software no es libre en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

Tampoco debe confundirse software libre con "software de dominio público". Éste último es aquel software que no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual. Cualquiera puede hacer uso de él, siempre con fines legales y consignando su autoría original. Este software sería aquel cuyo autor lo dona a la humanidad o cuyos derechos de autor han expirado, tras un plazo contado desde la muerte de este, habitualmente 70 años. Si un autor condiciona su uso bajo una licencia, por muy débil que sea, ya no es del dominio público.



Freeware.

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

Freeware suele incluir una licencia de uso, que permite su redistribución pero con algunas restricciones, como no modificar la aplicación en sí, ni venderla, y 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.

Shareware.

Se denomina shareware a una modalidad de distribución de software, tanto videojuegos como programas utilitarios, 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 (muchas veces modesto) 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 un software es totalmente gratuito, si bien es cierto que el primero se inspira y tiene sus raíces en el segundo. Tampoco debe confundirse el hecho de que un 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.

Licencias CreativeCommons.

Las licencias CreativeCommons son varias licencias de copyright (derecho de autor) liberadas el 16 de diciembre de 2002 por *CreativeCommons*, una corporación sin fines de lucro de los Estados Unidos fundada en 2001.

Las licencias CreativeCommons están al momento disponibles en 43 jurisdicciones diferentes de todo el mundo, junto con otras 19 más en desarrollo. Las licencias para jurisdicciones fuera de los Estados Unidos están bajo la competencia de CreativeCommons International.

Las licencias **CreativeCommons** o **CC** están inspiradas en la licencia GPL (General PublicLicense) de la Free Software Foundation. No son, sin embargo, un tipo de licenciamiento de software. La idea principal es posibilitar un modelo legal ayudado por herramientas informáticas, para así facilitar la distribución y el uso de contenidos.

Existe una serie de *licencias Creative Commons*, cada una con diferentes configuraciones o principios, como el derecho del autor original a dar libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente y con diferentes restricciones, como no permitir el uso comercial o respetar la autoría original.

Software propietario

El software propietario (también llamado privativo o de código cerrado) es cualquier programa informático en el que el usuario final tiene limitaciones para usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o cuyo código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido por un acuerdo de licencia, o por tecnología anticopia.

Para la Fundación para el Software Libre (FSF) este concepto se aplica a cualquier software que no es libre o que sólo lo es parcialmente (semilibre), sea porque su uso, redistribución o modificación está prohibida, o requiere permiso expreso del titular del software.

En el software de código cerrado una persona física o jurídica (compañía, corporación, fundación, etc.) posee los derechos de autor sobre un software lo que le da la posibilidad de controlar y restringir los derechos del usuario sobre su programa. Esto implica por lo general que el usuario sólo tiene derecho a ejecutar el software y no dispone de acceso a su código fuente o aún teniendo acceso a él no tiene derecho a modificarlo ni distribuirlo.

Hardware

Hardware, corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado software. Sin embargo, el término, aunque es lo más común, no necesariamente se aplica a una computadora tal como se la conoce, así por ejemplo, un robot también posee hardware (y software).

Unidades de almacenamiento de información

Bit

Bit es el acrónimo de *Binarydigit*. (Dígito binario). Un bit es un dígito del sistema de numeración binario.

El bit es la unidad mínima de información empleada en informática, en cualquier dispositivo digital, o en la teoría de la información. Con él, podemos representar dos valores cuales quiera, como verdadero o falso, abierto o cerrado, blanco o negro, norte o sur, masculino o femenino, rojo o azul, etc. Basta con asignar uno de esos valores al estado de "apagado" (0), y el otro al estado de "encendido" (1).

Byte

Byte es una palabra inglesa (pronunciada [bait] o ['bi.te]), que si bien la Real Academia Española ha aceptado como equivalente a octeto (es decir a ocho bits), para fines correctos, un byte debe ser considerado como una secuencia de bits contiguos, cuyo tamaño depende del código de información o código de caracteres en que sea definido. La unidad byte no tiene símbolo establecido internacionalmente, aunque en países anglosajones es frecuente B mientras que en los francófonos es o (de *octet*); la ISO y la IEC en la norma 80000-13:2008 recomiendan restringir el empleo de esta unidad a los octetos (bytes de 8 bit).

Se usa comúnmente como unidad básica de almacenamiento de información en combinación con los prefijos de cantidad. Originalmente el byte fue elegido para ser un submúltiplo del tamaño de palabra de un ordenador, desde cinco a doce bits. La popularidad de la arquitectura IBM S/360 que empezó en los años 1960 y la explosión de las microcomputadoras basadas en microprocesadores de 8 bits en los años 1980 ha hecho obsoleta la utilización de otra cantidad que no sean 8 bits. El término octeto se utiliza ampliamente como un sinónimo preciso donde la ambigüedad es indeseable (por ejemplo, en definiciones de protocolos).

Nombre Abrev. Factor binario			Tamaño en el SI
bytes	B	$2^0 = 1$	$10^0 = 1$
kilo	k	$2^{10} = 1024$	$10^3 = 1000$
mega	M	$2^{20} = 1\ 048\ 576$	$10^6 = 1\ 000\ 000$
giga	G	$2^{30} = 1\ 073\ 741\ 824$	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$
tera	T	$2^{40} = 1\ 099\ 511\ 627\ 776$	$10^{12} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000$
peta	P	$2^{50} = 1\ 125\ 899\ 906\ 842\ 624$	$10^{15} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$
exa	E	$2^{60} = 1\ 152\ 921\ 504\ 606\ 846\ 976$	$10^{18} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$
zetta	Z	$2^{70} = 1\ 180\ 591\ 620\ 717\ 411\ 303\ 424$	$10^{21} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$
yotta	Y	$2^{80} = 1\ 208\ 925\ 819\ 614\ 629\ 174\ 706\ 176$	$10^{24} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$

Dispositivo de almacenamiento de datos

Los dispositivos o unidades de almacenamiento de datos son dispositivos que leen o escriben datos en medios o soportes de almacenamiento, y juntos conforman la memoria secundaria o almacenamiento secundario de la computadora. Estos dispositivos realizan las operaciones de lectura y/o escritura de los medios o soportes donde se almacenan o guardan, lógicamente y físicamente, los archivos de un sistema informático.

Disco Duro

Los discos duros tienen una gran capacidad de almacenamiento de información, pero al estar alojados normalmente dentro del armazón de la computadora (discos internos), no son extraíbles fácilmente. Para intercambiar información con otros equipos (si no están conectados en red) necesitamos utilizar unidades de disco, como los disquetes, los discos ópticos (CD, DVD), los discos magneto-ópticos, memorias USB, memorias flash, etc. El disco duro almacena casi toda la información que manejamos al trabajar con una computadora. En él se aloja, por ejemplo, el sistema operativo que permite arrancar la máquina, los programas, archivos de texto, imagen, video, etc. Dicha unidad puede ser interna (fija) o externa (portátil), dependiendo del lugar que ocupe en el gabinete o caja de computadora.

Un disco duro está formado por varios discos apilados sobre los que se mueve una pequeña cabeza magnética que graba y lee la información. Este componente, al contrario que el micro o los módulos de memoria, no se pincha directamente en la placa, sino que se conecta a ella mediante un cable.

También va conectado a la fuente de alimentación, pues, como cualquier otro componente, necesita energía para funcionar. Además, una sola placa puede tener varios discos duros conectados.

Las características principales de un disco duro son:

- **Capacidad:** Se mide en gigabytes (GB). Es el espacio disponible para almacenar secuencias de 1 byte. La capacidad aumenta constantemente desde cientos de MB, decenas de GB, cientos de GB y hasta TB.
- **Velocidad de giro:** Se mide en revoluciones por minuto (RPM). Cuanto más rápido gire el disco, más rápido podrá acceder a la información la cabeza lectora. Los discos actuales giran desde las 4.200 a 15.000 RPM, dependiendo del tipo de ordenador al que estén destinadas.
- **Capacidad de transmisión de datos:** De poco servirá un disco duro de gran capacidad si transmite los datos lentamente. Los discos actuales pueden alcanzar transferencias de datos de más de 400 MB por segundo.
- También existen discos duros externos que permiten almacenar grandes cantidades de información. Son muy útiles para intercambiar información entre dos equipos. Normalmente se conectan al PC mediante un conector USB.

Cuando el disco duro está leyendo, se enciende en la carcasa un LED (de color rojo, verde u otro). Esto es útil para saber, por ejemplo, si la máquina ha acabado de realizar una tarea o si aún está procesando datos.

CD-ROM o "Lectora"

- La unidad de CD-ROM permite utilizar discos ópticos de una mayor capacidad que los disquetes de 3,5 pulgadas: hasta 700 MB. Ésta es su principal ventaja, pues los CD-ROM se han convertido en el estándar para distribuir sistemas operativos, aplicaciones, etc.
- El uso de estas unidades está muy extendido, ya que también permiten leer los discos compactos de audio.

Para introducir un disco, en la mayoría de las unidades hay que pulsar un botón para que salga una especie de bandeja donde se deposita el CD-ROM. Pulsando nuevamente el botón, la bandeja se introduce.

En estas unidades, además, existe una toma para auriculares, y también pueden estar presentes los controles de navegación y de volumen típicos de los equipos de audio para saltar de una pista a otra, por ejemplo.

Una característica básica de las unidades de CD-ROM es la **velocidad de lectura** que normalmente se expresa como un número seguido de una «x» (40x, 52x,..). Este número indica la velocidad de lectura en múltiplos de 128 kB/s. Así, una unidad de 52x lee información de $128 \text{ kB/s} \times 52 = 6,656 \text{ kB/s}$, es decir, a 6,5 MB/s.

Unidad de CD-RW (regrabadora) o "grabadora"

Las unidades de CD-ROM son de sólo lectura. Es decir, pueden leer la información en un disco, pero no pueden escribir datos en él.

Una regrabadora puede grabar y regrabar discos compactos. Las características básicas de estas unidades son la velocidad de lectura, de grabación y de regrabación. En los discos regrabables es normalmente menor que en los discos que sólo pueden ser grabados una vez. Las regrabadoras que trabajan a 8X, 16X, 20X, 24X, etc., permiten grabar los 650, 700 o más megabytes (hasta 900 MB) de un disco compacto en unos pocos minutos. Es habitual observar tres datos de velocidad, según la expresión $axbxcx$ (a : velocidad de lectura; b : velocidad de grabación; c : velocidad de regrabación).

Unidad de DVD-ROM o "lectora de DVD"

Las unidades de DVD-ROM son aparentemente iguales que las de CD-ROM, pueden leer tanto discos DVD-ROM como CD-ROM. Se diferencian de las unidades lectoras de CD-ROM en que el soporte empleado tiene hasta 17 GB de capacidad, y en la velocidad de lectura de los datos. La velocidad se expresa con otro número de la «x»: 12x, 16x... Pero ahora la x hace referencia a 1,32 MB/s. Así: 16x = 21,12 MB/s.

Las conexiones de una unidad de DVD-ROM son similares a las de la unidad de CD-ROM: placa base, fuente de alimentación y tarjeta de sonido. La diferencia más destacable es que las unidades lectoras de discos DVD-ROM también pueden disponer de una **salida de audio digital**. Gracias a esta conexión es posible leer películas en formato DVD y escuchar seis canales de audio separados si disponemos de una buena tarjeta de sonido y un juego de altavoces apropiado (subwoofer más cinco satélites).

Unidad de DVD-RW o "grabadora de DVD"

Puede leer y grabar y regrabar imágenes, sonido y datos en discos de varios gigabytes de capacidad, de una capacidad de 650 MB a 9 GB.

Unidad de disco magneto-óptico

La unidad de discos magneto-ópticos permiten el proceso de lectura y escritura de dichos discos con tecnología híbrida de los disquetes y los discos ópticos, aunque en entornos domésticos fueron menos usadas que las disqueteras y las unidades de CD-ROM, pero tienen algunas ventajas en cuanto a los disquetes:

- Por una parte, admiten discos de gran capacidad: 230 MB, 640 Mb o 1,3 GB.
- Además, son discos re escribibles, por lo que es interesante emplearlos, por ejemplo, para realizar copias de seguridad.

Lector de tarjetas de memoria

El lector de tarjetas de memoria es un periférico que lee o escribe en soportes de memoria flash. Actualmente, los instalados en computadores (incluidos en una placa o mediante puerto USB), marcos digitales, lectores de DVD y otros dispositivos, suelen leer varios tipos de tarjetas.

Una tarjeta de memoria es un pequeño soporte de almacenamiento que utiliza memoria flash para guardar la información que puede requerir o no baterías (pilas), en los últimos modelos la batería no es requerida, la batería era utilizada por los primeros modelos. Estas memorias son resistentes a los rasguños externos y al polvo que han afectado a las formas previas de almacenamiento portátil, como los CD y los disquetes.

- Otros dispositivos de almacenamiento
- Otros dispositivos de almacenamiento son las memorias flash o los dispositivos de almacenamiento magnéticos de gran capacidad.
- Memoria flash: Es un tipo de memoria que se comercializa para el uso de aparatos portátiles, como cámaras digitales o agendas electrónicas. El aparato correspondiente o bien un lector de tarjetas, se conecta a la computadora a través del puerto USB o Firewire.
- Discos y cintas magnéticas de gran capacidad: Son unidades especiales que se utilizan para realizar copias de seguridad o respaldo en empresas y centros de investigación. Su capacidad de almacenamiento puede ser de cientos de gigabytes.
- Almacenamiento en línea: Hoy en día también debe hablarse de esta forma de almacenar información. Esta modalidad permite liberar espacio de los equipos de escritorio y trasladar los archivos a discos rígidos remotos provistos que garantizan normalmente la disponibilidad de la información. En este caso podemos hablar de dos tipos de almacenamiento en línea: un almacenamiento de corto plazo normalmente destinado a la transferencia de grandes archivos vía web; otro almacenamiento de largo plazo, destinado a conservar información que normalmente se daría en el disco rígido del ordenador personal.

Correo electrónico.

Correo electrónico o *e-mail* (*electronic mail*), es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente (también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas) mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en Internet, mediante el protocolo SMTP, aunque por extensión también puede verse aplicado a sistemas análogos que usen otras tecnologías. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos digitales. Su eficiencia, conveniencia y bajo coste (con frecuencia nulo) están logrando que el correo electrónico desplace al correo ordinario para muchos usos habituales.

Referencias.

Colaboradores de Wikipedia (2010). Tecnologías de la información y la comunicación. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n

Colaboradores de Wikipedia (2010). Software. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Software>

Colaboradores de Wikipedia (2010). Licencia de Software. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_de_software

Colaboradores de Wikipedia (2010). Software libre. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre

Colaboradores de Wikipedia (2010). Freeware. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Freeware>

Colaboradores de Wikipedia (2010). Shareware. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Shareware>

Colaboradores de Wikipedia (2010). CreativeCommons. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

Colaboradores de Wikipedia (2010). Software Propietario. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Software_propietario

Colaboradores de Wikipedia (2010). Hardware. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

Colaboradores de Wikipedia (2010). Dispositivo de almacenamiento de datos. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Unidades_de_almacenamiento

Colaboradores de Wikipedia (2010). Correo electrónico. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de Colaboradores de Wikipedia (2010). Dispositivo de almacenamiento de datos. En Wikipedia la enciclopedia libre. Extraído el 01 de mayo de 2010 de http://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico