

**TRABAJO COLABORATIVO Nº 1**

**Integrantes:**

**AURELIO FERNEL NUÑEZ**

**EDISON ALONSO ESTRADA TUBERQUIA**

**GEIDER ENRIQUE BARRIOS CHAVERRA**

**DARLENA MURILLO MOSQUERA**

**TUTOR:**

**ERIK JANER COHEN MEDINA**

**GRUPO:**

**103380\_52**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA**

**“UNAD”**

**2012**

**TABLA DE CONTENIDO**

**Pág.**

Introducción

Evolución de los Microprocesadores…………………………………………………………….4

Características Técnicas del Hardware………………………………………………………….9

Cuadro Comparativo Equipos Portátiles (Laptops)…………………………………………...16

Clases de Software……………………………………………………………………………….18

Evolución del Software…………………………………………………………………………...27

Legislación Informática…………………………………………………………………………..31

Conclusiones.

Bibliografía.

**INTRODUCCIÓN**

Los computadores se han convertido en una herramienta indispensable para la vida actual. La mayor parte de los aparatos electrónicos están dotados de algún elemento de computación (lavadoras, celulares, televisores, etc.).

La informática, por su rapidez ha venido transformando rápidamente las sociedades actuales; sin embargo el público en general solo las conoce superficialmente. Lo importante para entrar en el asombroso mundo de la computación, es perderle el miedo a esa extraña pantalla, a ese complejo teclado y a esos misteriosos discos y así poder entender lo práctico, lo útil y sencillo que resulta tenerlas como nuestro aliado en el día a día de nuestras vidas

El presente trabajo está diseñado de forma práctica y sencilla para comenzar a conocer un poco de esta extraordinaria herramienta, recorriendo los conceptos y características de Hardware y Software, uso y recursos, definición y características de los principales componentes de un computador.

Es de vital importancia establecer un proceso hermenéutico de cada punto de este trabajo ya que todos están basados en identificar sus características más comunes ya qué podemos ver cómo han evolucionado los microprocesadores desde tiempos atrás hasta la actualidad. Al respecto conviene decir que se analiza de forma directa las diferencias técnicas entre una serie de equipo portátiles.

Al llegar a este punto de la piratería de software es importante comprender los aspectos jurídicos que este punto relativo especifica.

**ACT 6: TRABAJO COLABORATIVO 1**

1. **evolución de los microprocesadores**

A partir desde el microprocesador z80, el grupo debe investigar sobre las versiones/evolución que se han desarrollado para los microprocesadores hasta la actualidad.

**1976: ZILOG Z80**

Microprocesador de 8 bits cuya arquitectura se encuentra a medio camino entre la organización de acumulador y de registros de propósito general. Si consideramos al Z80 como procesador de arquitectura de registros generales, se sitúa dentro del tipo de registro-memoria.

Fue lanzado al mercado en julio de 1976 por la compañía Zilog, y se popularizó en los años 80 a través de ordenadores como el Amstrad CPC, el Sinclair ZX-Spectrum o los ordenadores de sistema MSX. Es uno de los procesadores de más éxito del mercado, del cual se han producido infinidad de versiones clónicas, y sigue siendo usado de forma extensiva en la actualidad en multitud de dispositivos empotrados.

**1978: INTEL 8086, AL 1979: INTEL 8088**

Los Intel 8086 e Intel 8088 (i8086, llamado oficialmente iAPX 86, e i8088) son dos microprocesadores de 16 bits diseñados por Intel en 1978, iniciadores de la arquitectura x86. La diferencia entre el i8086 y el i8088 es que este último utiliza un bus externo de 8 bits, para poder emplear circuitos de soporte al microprocesador más económicos, en contraposición al bus de 16 bits del i8086.

**1982: INTEL 80286**

El Intel 80286 (llamado oficialmente iAPX 286, también conocido como i286 o 286) es un microprocesador de 16 bits de la familia x86, que fue lanzado al mercado por Intel el 1 de febrero de 1982. Las versiones iniciales del i286 funcionaban a 6 y 8 MHz, pero acabó alcanzando una velocidad de hasta 25 MHz. El i286 fue el microprocesador más empleado en los IBM PC y compatibles entre mediados y finales de los años 80.

El i286 funciona el doble de rápido por ciclo de reloj que su predecesor (el Intel 8086) y puede direccionar hasta 16 Mbytes de memoria RAM, en contraposición a 1 Mbyte del i8086.

**1985: INTEL 80386, AMD80386**

El Intel 80386 (i386, 386) es un microprocesador CISC con arquitectura x86. Durante su diseño se le llamó 'P3', debido a que era el prototipo de la tercera generación x86. El i386 fue empleado como la unidad central de proceso de muchos ordenadores personales desde mediados de los años 80 hasta principios de los 90.

Fabricado y diseñado por Intel, el procesador i386 fue lanzado al mercado el 16 de octubre de 1985. Intel estuvo en contra de fabricarlo antes de esa fecha debido a que los costes de producción lo hubieran hecho poco rentable. Los primeros procesadores fueron enviados a los clientes en 1986. Del mismo modo, las placas base para ordenadores basados en el i386 eran al principio muy elaboradas y caras, pero con el tiempo su diseño se racionalizó.

**1989: INTEL 80486**

Los Intel 80486 (i486, 486) son una familia de microprocesadores de 32 bits con arquitectura x86 diseñados por Intel.

Los i486 son muy similares a sus predecesores, los Intel 80386. La diferencias principales son que los i486 tienen un conjunto de instrucciones optimizado, una unidad de coma flotante y un caché unificado integrados en el propio circuito integrado del microprocesador y una unidad de interfaz de bus mejorada. Estas mejoras hacen que los i486 sean el doble de rápidos que un i386 a la misma velocidad de reloj.

De todos modos, algunos i486 de gama baja son más lentos que los i386 más rápidos.

La velocidades de reloj típicas para los i486 eran 16 MHz (no muy frecuente), 20 MHz (tampoco frecuente), 25 MHz, 33 MHz, 40 MHz, 50 MHz (típicamente con duplicación del reloj), 66 MHz (con duplicación del reloj), 75 MHz (con triplicación del reloj), 100 MHz (también con triplicación del reloj) y 120 MHz (con cuatriplicación de reloj en una variante de AMD, el Am486-DX5).

**1993: INTEL PENTIUM, AMD K5.**

Los Intel Pentium son una gama de microprocesadores con arquitectura x86 producidos por la compañía Intel.

El microprocesador Pentium se lanzó al mercado el 22 de marzo de 1993, sucediendo al procesador Intel 80486. Intel no lo llamó 586 debido a que no es posible registrar una marca compuesta solamente de números y a que la competencia utilizaba hasta ahora los mismos números que Intel para sus procesadores equivalentes (AMD 486, IBM 486...). También es conocido por su nombre clave P54C.

**1995: INTEL PENTIUM PRO**

El Pentium Pro es la sexta generación de arquitectura x86 de los microprocesadores de Intel, cuya meta era remplazar al Intel Pentium en toda la gama de aplicaciones, pero luego se centró como chip en el mundo de los servidores y equipos de sobremesa de gama alta. Posteriormente Intel lo dejó de lado a favor de su gama de procesadores de altas prestaciones llamada Xeon.

A pesar del nombre, el Pentium Pro es realmente diferente de su procesador antecesor, el Intel Pentium, ya que estaba basado en el entonces nuevo núcleo P6 (que se vería modificado para luego ser usado en el Intel Pentium II, Intel Pentium III e Intel Pentium M).

Además utilizaba el Socket 8, en lugar del Socket 5 o 7 de los Pentium de la época. Las características del núcleo del P6 era la ejecución desordenada, ejecución especulativa y una tubería adicional para instrucciones sencillas. La ejecución especulativa (era la ejecución provisional de código después de un salto que no se sabía si iba a ser realizado)

**1997: INTEL PENTIUM II, AMD K6.**

El Pentium II es un microprocesador con arquitectura x86 diseñado por Intel, introducido en el mercado el 7 de mayo de 1997. Está basado en una versión modificada del núcleo P6, usado por primera vez en el Intel Pentium Pro.

Los cambios fundamentales respecto a éste último fueron mejorar el rendimiento en la ejecución de código de 16 bits, añadir el conjunto de instrucciones MMX y eliminar la memoria caché de segundo nivel del núcleo del procesador, colocándola en una tarjeta de circuito impreso junto a éste.

El Pentium II se comercializó en versiones que funcionaban a una frecuencia de reloj de entre 166 y 450 MHz. La velocidad de bus era originalmente de 66 MHz, pero en las versiones a partir de los 333 MHz se aumentó a 100 MHz.

Poseía 32 KB de memoria caché de primer nivel repartida en 16 KB para datos y otros 16 KB para instrucciones.

**1999: INTEL PENTIUM III, AMD K6-2.**

El K6-2 es un microprocesador x86 manufacturado por AMD, disponible en velocidades desde los 233 a los 550 MHz. Tiene un caché de nivel 1 de 64 KB (32 KB de instrucciones y 32 KB de datos), funciona desde 2.2 a 2.4 voltios, fue manufacturado usando 0.25 micrometros, tiene 9.3 millones de transistores, y usa un socket Socket 7 o Super Socket 7.

El K6-2 fue diseñado como un competidor para el levemente más viejo y significantemente más costoso Intel Pentium II. El funcionamiento de los dos procesadores era muy similar: el anterior K6 tiende a ser más rápido para uso general, el producto de Intel era claramente superior en las tareas de punto flotante. El K6-2 fue un procesador muy exitoso y proveyó a AMD con la base del marketing y la estabilidad financiera necesaria para introducir al mercado el Athlon.

El K6-2 fue el primer procesador de AMD en introducir un set de instrucciones de punto flotante SIMD (llamado 3DNow! por AMD), que podía mejorar sustancialmente el rendimiento de las aplicaciones 3D. Este batió el marcado en relación al similar, pero más complicado, set de instrucciones SSE de Intel por varios meses.

**2000: INTEL PENTIUM 4, INTEL ITANIUM 2, AMD ATHLON XP, AMD DURON.**

El Pentium 4 (erróneamente escrito Pentium IV) es un microprocesador de séptima generación basado en la arquitectura x86 y fabricado por Intel. Es el primer microprocesador con un diseño completamente nuevo desde el Pentium Pro de 1995.

El Pentium 4 original, denominado Willamette, trabajaba a 1,4 y 1,5 GHz; y fue lanzado en noviembre de 2000.Para la sorpresa de la industria informática, el Pentium 4 no mejoró el viejo diseño P6 según las dos tradicionales formas para medir el rendimiento: velocidad en el proceso de enteros u operaciones de coma flotante.

La estrategia de Intel fue sacrificar el rendimiento de cada ciclo para obtener a cambio mayor cantidad de ciclos por segundo y una mejora en las instrucciones SSE. Al igual que los demás procesadores de Intel, el Pentium 4 se comercializa en una versión para equipos de bajo presupuesto (Celeron), y una orientada a servidores de gama alta (Xeon).

Las distintas versiones son: Willamette, Northwood, Extreme Edition, Prescott y Cedar Mill.

**2004: INTEL PENTIUM M**

Introducido en marzo de 2003, el Intel Pentium M es un microprocesador con arquitectura x86 (i686) diseñado y fabricado por Intel. El procesador fue originalmente diseñado para su uso en computadoras portátiles. Su nombre en clave antes de su introducción era "Banias". Todos los nombres clave del Pentium M son lugares de Israel, la ubicación del equipo de diseño del Pentium M.

El Pentium M representa un cambio radical para Intel, ya que no es una versión de bajo consumo del Pentium 4, sino una versión fuertemente modificada del diseño del Pentium III (que a su vez es una modificación del Pentium Pro).

Está optimizado para un consumo de potencia eficiente, una característica vital para ampliar la duración de la batería de las computadoras portátiles.

**2005: Intel Pentium D, Intel Extreme Edition con hyper threading, Intel Core Duo, AMD Athlon 64, AMD Athlon 64 X2, AMD Sempron 128.**

Los procesadores Pentium D fueron introducidos por Intel en el Spring 2005 Intel Developer Forum. Un chip Pentium D consiste básicamente en dos procesadores Pentium 4 (de núcleo Prescott) con pequeñas mejoras internas, metidos ambos en una única pieza de silicio con un proceso de fabricación de 90 nm. El nombre en clave del Pentium D antes de su lanzamiento era "Smithfield". Incluye una tecnología DRM (Digital rights management) para hacer posible un sistema de protección anticopia de la mano de Microsoft.

Existen cinco variantes del Pentium D:

• Pentium D 805, a 2,6 GHz (el único Pentium D con FSB de 533 MHz)

• Pentium D 820, a 2,8 GHz con FSB de 800 MHz

• Pentium D 830, a 3,0 GHz con FSB de 800 MHz

• Pentium D 840, a 3,2 GHz con FSB de 800 MHz

• Pentium D Extreme Edition, a 3,2 GHz, con Hyper Threading y FSB de 800 MHz. Nota: no confundir con el Pentium 4 Extreme Edition, a 3,73 GHz, que únicamente posee un único núcleo Prescott)

Cada uno de ellos posee dos núcleos Smithfield que a su vez están basados en el núcleo Prescott, están fabricados en un proceso de 90 nm, con 1 MB de memoria caché L2 para cada núcleo.

Todos los Pentium D incluyen la tecnología EM64T, que les permite trabajar con datos de 64 bits nativamente, incluyen soporte para la tecnología Bit NX, además de ser compatibles (a partir del modelo 820) con la tecnología Intel VT (para Virtualización por hardware) e Intel Viiv™.

Las placas base que los soportan son las que utilizan los chipsets 101, 102, 945, 946, 965 y 975.

**2006. INTEL CORE DUO MICROPROCESADOR CON DOS NÚCLEOS DE EJECUCIÓN**

El microprocesador Intel® Core Duo está optimizado para las aplicaciones de subprocesos múltiples y para la multitarea.

Puede ejecutar varias aplicaciones exigentes simultáneamente, como juegos con gráficos potentes o programas que requieran muchos cálculos, al mismo tiempo que puede descargar música o analizar su PC con su antivirus en segundo plano.

Este microprocesador implementa 2Mb de caché compartida para ambos núcleos más un bus frontal de 667Mhz; además implementa un nuevo juego de instrucciones para multimedia (SSE3) y mejoras para las SSE y SSE2. Sin embargo, el desempeño con enteros es ligeramente inferior debido a su caché con mayor latencia. También incluye soporte para la tecnología Bit NX.

Intel® Core Dúo es el primer microprocesador de Intel usado en las computadoras Apple Macintosh.

**2007: INTEL CORE 2 QUAD, AMD QUAD CORE, AMD QUAD FX**

Intel Core 2 Quad o Intel Core Quad son una serie de procesadores de Intel con 4 núcleos y de 64 bits. Según el fabricante, estos procesadores son un 70% más rápido que los Core 2 Dúo.

Intel tiene en mente lanzar los procesadores de 4 núcleos para portátiles en el primer semestre de 2008, con el nombre de "Penryn" y será una actualización de los denominados Intel Santa Rosa que se utilizan actualmente.

Este es uno de los de última generación Procesador Intel® Core™ i7

Cache de 8 Mb, velocidad de reloj 3,2 GHZ, velocidad de bus 4,8 GT/seg, de 4 núcleos.

http://www.intel.com/cd/products/services/emea/spa/processors/corei7/specificatio ns/406044.htm

<http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/1872096/Historia-de-los-Procesadores.html>

1. **Características Técnicas del Hardware**

Mediante consultas en internet a diferentes sitios Web, el grupo deberá identificar las características técnicas para cada uno de los elementos hardware (desarrollado por los fabricantes) relacionados en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL HARDWARE** | |
| **DISPOSITIVO HARDWARE** | **DESCRIPCION TECNICA DEL HARDWARE** |
| **Procesadores (Intel, AMD)** | El procesador Intel® Celeron® presenta una excelente relación calidad/precio al garantizar un gran rendimiento en equipos de escritorio que le permitirá gastar menos al navegar por Internet, enviar mensajes de correo electrónico, utilizar programas educativos, jugar con videojuegos 3D interactivos y ejecutar aplicaciones de productividad y domésticas. Todos los procesadores Celeron de Intel, con velocidades comprendidas entre los 850 MHz y los 1,80 GHz, incluyen una caché L2 integrada y se han creado con tecnología de proceso CMOS avanzada de Intel.  **Características y técnicas**  Frecuencia de la CPU : 900MHz  - Bus frontal de Sistema [FSB] : 100 MHz  - Conexión con la placa base : Socket 370-Pin  - Clave producto : Coppermine-128  - Extensiones Intel Streaming SIMD : SI  - Tecnología de ejecución dinámica : SI  - Incluye tecnología de mejora multimedia Intel MMX™  - Micro arquitectura : Ejecución dinámica P6  - Memoria soportada : SDRAM PC-100 PC-133  - Caché de nivel 1 sin bloqueo :  Acceso rápido a datos utilizados recientemente, esto aumenta el rendimiento global del sistema  - Doble bus independiente (DIB) : SI  Libera al bus del sistema del tráfico de la caché, lo que proporciona un ancho de banda del  Sistema global más elevado y una mejora de la escalabilidad y del rendimiento.  - Cantidad transistores : 28 millones  - Voltaje : 1.75V Core  - Tecnología fabricación : 0.18 micrones  - Consumo de energía : 27W  - Cache de Nivel 1 : L1 32Kb  - Cache de Nivel 2 : L2 128Kb  - Presentación productos : OEM [En bandeja]  **AMD Athlon 64 FX**  - Se trata del primer procesador para PC de 64 bits de su género, que ha sido diseñado específicamente para proporcionar juegos.  - La tecnología AMD64 funciona con el actual software de 32 bits, así como con el software de 64 bits del futuro.  - Apropiado para los entusiastas, el procesador permite a los jugadores descubrir el verdadero potencial de su PC.  **Características y técnicas**  - Tecnología AMD64, para ejecutar de forma simultánea la informática de alto rendimiento de 32 y de 64 bits.  - Se ha diseñado una mayor protección contra virus (EVP) para evitar la diseminación de ciertos virus, como MSBlaster y Slammer.  - Controlador de memoria DDR integrado, de 128 bits: dispone de un ancho de banda de memoria de hasta 6'4 Gbps y ofrece un rendimiento extraordinario, así como una experiencia informática inigualable.  - La tecnología HyperTransport™ permite aumentar el ancho de banda y reducir los cuellos de botella de E/S, con el objetivo de incrementar el rendimiento del sistema y mejorar la multitarea.  - Alto rendimiento no significa siempre mucho ruido y calor. Los procesadores AMD Athlon™ 64 para PC de sobremesa presentan una tecnología Cool'n'Quiet™ innovadora para lograr que el sistema funcione de manera más silenciosa, proporcionando al mismo tiempo el rendimiento necesario.  Velocidades y denominaciones  AMD Athlon Fx-51  • Frequencia: 2200 Mhz  • Multiplicador: 11x  • L2 Cache: 1 MB  • Socket: Socket 940  • Stepping: C0,CG  • Terminación: ...AK, ...AT  • Técnica de manufactura (CMOS): 130 nm SOI  • Potencia (W): 89 W  • Bus de sistema (MHz): 1600 MHz |
| **Discos duros (segate, western digital)** | **Características y técnicas**  La capacidad o tamaño (GB):  La capacidad de un disco hace referencia a la cantidad de información que puede grabarse o almacenar. Esta se mide en Bytes, generalmente en GigaBytes. Los tamaños más comunes hoy en día van desde los 80, 120, 160, 200, 250, 500 GigaBytes (y sigue en aumento).  Velocidad de Rotación (RPM):  Es la velocidad a la que gira el disco duro, más exactamente, la velocidad a la que giran el/los platos del disco, que es donde se almacenan magnéticamente los datos. La regla es: a mayor velocidad de rotación, más alta será la transferencia de datos, pero también mayor será el ruido y mayor será el calor generado por el disco duro. Estas generalmente van desde las 5400 a las 10000 RPM, siendo la más común la de 7200rpm.  Tiempo de Acceso (Access Time, medido en milisegundos):  Es el tiempo medio necesario que tarda la cabeza del disco en acceder a los datos que necesitamos. Realmente es la suma de varias velocidades:  • El tiempo que tarda el disco en cambiar de una cabeza a otra cuando busca datos.  • El tiempo que tarda la cabeza lectora en buscar la pista con los datos saltando de una a otra.  • El tiempo que tarda la cabeza en buscar el sector correcto dentro de la pista.  Ej.Disco Hitachi  Average Seek Time 8.5ms  Average Latency 4.17ms  Access time = 12,67 ms  Memoria CACHE (FRAME BUFFER):  Todos los discos duros incluyen una memoria buffer, en la que almacenan los últimos sectores leídos; ésta, que hoy en día va desde los 2MB hasta los 16 MB, es súper importante de cara al rendimiento, e incluso imprescindible para poder mantener altas cuotas de transferencia.  Se la denomina caché cuando incluyen ciertas características de velocidad; concretamente, los procesos se optimizan cuando el sistema vuelve de una operación de copiado de datos a la unidad sin esperar a que ésta haya finalizado. También utilizan otra técnica diferente consistente en que la unidad informa de la finalización de una operación de escritura en el momento de recibir los datos, antes de comenzar a grabarlos en el disco. De esta manera no se producen estados de espera; tras todo lo comentado hasta este momento, podemos decir, resumiendo, que un caché amplio en un disco duro es absolutamente imprescindible.  Tasa de transferencia (Transfer Rate):  Este número indica la cantidad de datos un disco puede leer o escribir en la parte más exterior del disco o plato en un periodo de un segundo. Normalmente se mide en Mbits/segundo.  Interfaz (Interface) – IDE – SCSI – SATA I/II:  Cuando hablamos de interfaz generalmente nos referimos al método de "conexión" del dispositivo. Las más comunes para los discos duros son la IDE E-IDE (con diferentes velocidades de transferencia, hasta 133MB/s), las SCSI (las más caras) y las más reciente interfaz SATA – SATA II, alcanzando esta última velocidad de transferencia de 300MB/s como máximo.    • DISCO DURO IDE/EIDE:  En este conjunto englobaríamos todos aquellos dispositivos que utilizan el Standard ATA para comunicarse con el sistema que lo gestiona. Es el más usado en PC's normales, debido a que tiene un equilibrio adecuado entre precio y prestaciones.  La especificación ATA, debido a que el cable paralelo alcanzó su límite físico, se mejoró aumentando sus prestaciones y velocidad de transferencia de datos, dando lugar al Serial ATA.    Interfaz IDE (arriba) y SATA/SATAII (abajo):  •DISCO DURO SCSI: Acrónimo de Small Computer Systems Interface. La tecnología SCSI (o tecnologías, puesto que existen multitud de variantes de la misma) ofrece una tasa de transferencia de datos muy alta entre el ordenador y el disco duro SCSI.  En el estándar SCSI se contemplan varios tipos de conectores los SCSI de 8 bits admiten hasta 7 dispositivos y suelen usar cables de 50 pines, mientras que los SCSI de 16 bits o Wide, pueden tener hasta 15 dispositivos y usan cables de 68 pines. La denominación "SCSI-3" se usa de forma ambigua, generalmente refiriéndose al tipo Ultra SCSI de 8 bits, aunque a veces también se utiliza para los Ultra SCSI de 16 bits (o "UltraWide SCSI") y Ultra-2.  Los dispositivos SCSI son más caros que los equivalentes con interfaz ATA y además necesitaremos una tarjeta controladora SCSI para manejarlos, ya que sólo las placas base más avanzadas y de marca incluyen una controladora SCSI integrada. |
| **Memorias RAM (Corex, ST, Etc.)** | **Características de la memoria principal (RAM)**  Un sistema de memoria se puede clasificar en función de muy diversas características. Entre ellas podemos destacar las siguientes: localización de la memoria, capacidad, método de acceso y velocidad de acceso. En el caso de la memoria RAM (también denominada memoria principal o primaria) se puede realizar la siguiente clasificación:  Localización: Interna (se encuentra en la placa base)  Capacidad: Hoy en día no es raro encontrar ordenadores PC equipados con 64, 128 ó 256 Mb de memoria RAM.  Método de acceso: La RAM es una memoria de acceso aleatorio. Esto significa que una palabra o byte se puede encontrar de forma directa, sin tener en cuenta los bytes almacenados antes o después de dicha palabra (al contrario que las memorias en cinta, que requieren de un acceso secuencial). Además, la RAM permite el acceso para lectura y escritura de información.  Velocidad de acceso: Actualmente se pueden encontrar sistemas de memoria RAM capaces de realizar transferencias a frecuencias del orden de los Gbps (gigabits por segundo). También es importante anotar que la RAM es una memoria volátil, es decir, requiere de alimentación eléctrica para mantener la información. En otras palabras, la RAM pierde toda la información al desconectar el ordenador.  Hemos de tener muy en cuenta que esta memoria es la que mantiene los programas funcionando y abiertos, por lo que al ser Windows 95/98/Me/2000 un sistema operativo multitarea, estaremos a merced de la cantidad de memoria RAM que tengamos dispuesta en el ordenador. En la actualidad hemos de disponer de la mayor cantidad posible de ésta, ya que estamos supeditados al funcionamiento más rápido o más lento de nuestras aplicaciones diarias. La memoria RAM hace unos años era muy cara, pero hoy en día su precio ha bajado considerablemente.  Cuando alguien se pregunta cuánta memoria RAM necesitará debe sopesar con qué programas va a trabajar normalmente. Si únicamente vamos a trabajar con aplicaciones de texto, hojas de cálculo y similares nos bastará con unos 32 Mb de ésta (aunque esta cifra se ha quedado bastante corta), pero si trabajamos con multimedia, fotografía, vídeo o CAD, por poner un ejemplo, hemos de contar con la máxima cantidad de memoria RAM en nuestro equipo (128-256 Mb o más) para que su funcionamiento sea óptimo, ya que estos programas son auténticos devoradores de memoria. Hoy en día no es recomendable tener menos de 64 Mb, para el buen funcionamiento tanto de Windows como de las aplicaciones normales, ya que notaremos considerablemente su rapidez y rendimiento, pues generalmente los equipos actuales ya traen 128 Mb o 256 Mb de RAM.  Según los tipos de conectores que lleve la memoria, al conjunto de éstos se les denominan módulos, y éstos a su vez se dividen en:  • SIMM (Single In-line Memory Module): Pequeña placa de circuito impreso con varios chips de memoria integrados. Se fabrican con diferentes velocidades de acceso capacidades (4, 8, 16, 32, 64 Mb) y son de 30 ó 72 contactos. Se montan por pares generalmente.  • DIMM: Son más alargados, cuentan con 168 contactos y llevan dos muescas para facilitar su correcta colocación. Pueden montarse de 1 en 1. |
| **Master board (Intel, AMD)** | cara  La placa base, también conocida como placa madre o tarjeta madre (del inglés motherboard o mainboard) es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora u ordenador. Es una parte fundamental a la hora de armar una PC de escritorio o portátil. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el circuito integrado auxiliar, que sirve como centro de conexión entre el microprocesador, la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.  La placa base, además, incluye un firmware llamado BIOS, que le permite realizar las funcionalidades básicas, como pruebas de los dispositivos, vídeo y manejo del teclado, reconocimiento de dispositivos y carga del sistema operativo.  Una placa base típica admite los siguientes componentes:  Uno o varios conectores de alimentación: por estos conectores, una alimentación eléctrica proporciona a la placa base los diferentes voltajes e intensidades necesarios para su funcionamiento.  El zócalo de CPU es un receptáculo que recibe el microprocesador y lo conecta con el resto de componentes a través de la placa base.  Las ranuras de memoria RAM, en número de 2 a 6 en las placas base comunes.  El chipset: una serie de circuitos electrónicos, que gestionan las transferencias de datos entre los diferentes componentes de la computadora (procesador, memoria, tarjeta gráfica, unidad de almacenamiento secundario, etc.).  Se divide en dos secciones, el puente norte (northbridge) y el puente sur (southbridge). El primero gestiona la interconexión entre el microprocesador, la memoria RAM y la unidad de procesamiento gráfico; y el segundo entre los periféricos y los dispositivos de almacenamiento, como los discos duros o las unidades de disco óptico. Las nuevas líneas de procesadores de escritorio tienden a integrar el propio controlador de memoria en el interior del procesador además de que estas tardan en dregadarse aproximadamente de 100 a 200 años.  El reloj: regula la velocidad de ejecución de las instrucciones del microprocesador y de los periféricos internos.  La CMOS: una pequeña memoria que preserva cierta información importante (como la configuración del equipo, fecha y hora), mientras el equipo no está alimentado por electricidad.  La pila de la CMOS: proporciona la electricidad necesaria para operar el circuito constantemente y que éste último no se apague perdiendo la serie de configuraciones guardadas.  La BIOS: un programa registrado en una memoria no volátil (antiguamente en memorias ROM, pero desde hace tiempo se emplean memorias flash). Este programa es específico de la placa base y se encarga de la interfaz de bajo nivel entre el microprocesador y algunos periféricos. Recupera, y después ejecuta, las instrucciones del MBR (Master Boot Record), o registradas en un disco duro o SSD, cuando arranca el sistema operativo. Actualmente los ordenadores modernos sustituyen el MBR por el GPT y la BIOS por Extensible Firmware Interface.  El bus (también llamado bus interno o en inglés front-side bus'): conecta el microprocesador al chipset, está cayendo en desuso frente a HyperTransport y Quickpath.  El bus de memoria conecta el chipset a la memoria temporal.  El bus de expansión (también llamado bus I/O): une el microprocesador a los conectores entrada/salida y a las ranuras de expansión.  Los conectores de entrada/salida que cumplen normalmente con la norma PC 99: estos conectores incluyen:  Los puertos PS2 para conectar el teclado o el ratón, estas interfaces tienden a desaparecer a favor del USB  Los puertos serie, por ejemplo para conectar dispositivos antiguos.  Los puertos paralelos, por ejemplo para la conexión de antiguas impresoras.  Los puertos USB (en inglés Universal Serial Bus), por ejemplo para conectar periféricos recientes.  Los conectores RJ45, para conectarse a una red informática.  Los conectores VGA, DVI, HDMI o Displayport para la conexión del monitor de la computadora.  Los conectores IDE o Serial ATA, para conectar dispositivos de almacenamiento, tales como discos duros, unidades de estado sólido y unidades de disco óptico. |

1. **cuadro comparativo equipos portátiles (laptops)**

Para cada fabricante indicado en la tabla, el grupo debe investigar sobre la última (Actualmente en el mercado) Laptops fabricada por la empresa y establecer para ella, sus características técnicas en la tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LAPTOPS** | |
| **FABRICANTE LAPTOPS** | **DESCRIPCIÓN TÉCNICA** |
| **DELL VOSTRO 1400** | * INTEL CORE 2 DUO T7300 2,0GHZ (doble núcleo) * Memoria DDR2 1GB Doble Canal * Disco Duro 120GB SATA2 * Quemador DVD * Pantalla matriz activa TFT 14.1 pulgadas WIDESCREEN * Mouse Touchpad con área de dedicada para Scroll * Red LAN Integrada + WI-FI 802.11 B/G * MODEM de 56 Kbps V.92 * Parlantes integrados * Tarjeta de video INTEL 965 crestline graphics 358mb * 3 Puertos USB 2.0, puerto VGA, BLUETOOTH * Ranura lecto-escritora de tarjetas de memoria SD, MS, MS/PRO, MMC, SM, XD * Ranura PCMCIA * Batería Ion de Litio de larga duración * Licencia WINDOWS VISTA BUSSINE |
| **TOSHIBA SATELLITE L35** | * Intel Core Dúo 1.73Ghz * Memoria DDR2 1GB Doble Canal * Disco Duro 100GB SATA2 * Quemador DVD * Pantalla matriz activa TFT 15.4 pulgadas WIDESCREEN * Mouse Touchpad con área de dedicada para Scroll * Red LAN Integrada + WI-FI 802.11 A/B/G * MODEM de 56 Kbps V.92 * Parlantes integrados * Tarjeta de video ATI Radeon 128 MB * Puertos USB 2.0, puerto VGA * Ranura lecto-escritora de tarjetas de memoria SD, MS, MS/PRO, MMC, SM, XD * Ranura PCMCIA * Batería Ion de Litio de larga duración * Licencia Windows Vista Business |
| **HEWLETT PACKARD TX1230LA TABLET PC** | * + - * TURION X2 TL56 1,8GHZ * Memoria RAM 1024MB * Disco Duro 120GB * Quemador DVD * Pantalla matriz activa TFT 12.1 pulgadas WXGA WIDESCREEN (formato ancho), TrueBrite (Brillante, de alta luminosidad, contraste y resolución) * Mouse Touchpad con área de dedicada para Scroll * Red LAN Integrada + WI-FI 802.11 B/G * MODEM de 56 Kbps V.92 * Parlantes integrados * Tarjeta de video INTEL 128 MB Exportador a TV por s-video * Puertos USB 2.0, puerto VGA, puerto S-video, CAMARA INTEGRADA, CARCAZA ESMALTADA IMPRINT, LECTOR BIOMETRICO (HUELLA DACTILAR * Ranura lecto-escritora de tarjetas de memoria SD, MS, MS/PRO, MMC, SM, XD * Ranura PCMCIA * Batería Ion de Litio de larga duración * Licencia WINDOWS VISTA PREMIUM |
| **LAPTOP SONY VAIO VPC EE33EL** | * Procesador AMD Athlon II Dual-Core Processor P340 2.2GHz AMD M880G Chipset. * Sistema Operativo Windows 7 Home Basic original de 64 bit. * Memoria 2GB DDR3 SDRAM Expandible hasta 8GB. * Disco Duro 320GB. * Tarjeta de Video ATI Mobility Radeon HD 4250. * Red Inalámbrica Integrada Estándar: IEEE 802.11bgn Frecuencia: 2.4 GHz (802.11bgn). * Audio Intel High Definition Audio. * Ranuras de Expansión Memory Stick PRO Secure Digital (SD) Card.   Tarjeta de Video ATI Mobility Radeon HD 4250 |

1. **clases de software**

El grupo deberá realizar una investigación exhaustiva sobre software, posteriormente deberán identificar mediante un cuadro comparativo las características propias (seguridad, escalabilidad, etc.) del software licenciado y el software libre.

# Software

Se conoce como software[[1]](#footnote-1)al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware.

Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el software de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

El anglicismo "software" es el más ampliamente difundido, especialmente en la jerga técnica, el término sinónimo "logical", derivado del término francés "logiciel", es utilizado en países y zonas de habla francesa.

**ETIMOLOGÍA**

Software (pronunciación AFI: [software]) es una palabra proveniente del inglés (literalmente: partes blandas o suaves), que en español no posee una traducción adecuada al contexto, por lo cual se la utiliza asiduamente sin traducir y así fue admitida por la Real Academia Española (RAE). Aunque no es estrictamente lo mismo, suele sustituirse por expresiones tales como programas (informáticos) o aplicaciones (informáticas).

Software es lo que se denomina producto en Ingeniería de Software.

## Definición de software

Existen varias definiciones similares aceptadas para software, pero probablemente la más formal sea la siguiente:

*Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.*

*Extraído del estándar 729 del IEEE[[2]](#footnote-2)*

Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo «no físico» relacionado.

El término «software» fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En la ingeniería de software y las ciencias de la computación, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos.

El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones (programa) desde la memoria de un dispositivo para controlar los cálculos fue introducido por Charles Babbage como parte de su máquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por Alan Turing en su ensayo de 1936, «Los números computables», con una aplicación al problema de decisión.

## Clasificación del software

Si bien esta distinción es, en cierto modo, arbitraria, y a veces confusa, a los fines prácticos se puede clasificar al software en tres grandes tipos:

* **Software de sistema:** Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del sistema informático en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador, adecuadas interfaces de alto nivel, controladores, herramientas y utilidades de apoyo que permiten el mantenimiento del sistema global. Incluye entre otros:
  + Sistemas operativos
  + Controladores de dispositivos
  + Herramientas de diagnóstico
  + Herramientas de Corrección y Optimización
  + Servidores
  + Utilidades
* **Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluyen básicamente:
  + Editores de texto
  + Compiladores
  + Intérpretes
  + Enlazadores
  + Depuradores
  + Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).
* **Software de aplicación**: Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre muchos otros:
  + Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial
  + Aplicaciones ofimáticas
  + Software educativo
  + Software empresarial
  + Bases de datos
  + Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica)
  + Videojuegos
  + Software médico
  + Software de cálculo Numérico y simbólico.
  + Software de diseño asistido (CAD)
  + Software de control numérico (CAM)

## Carácter evolutivo del software

El software es el *producto* derivado del *proceso* de desarrollo, según la ingeniería de software. Este producto es intrínsecamente evolutivo durante su ciclo de vida. El software evoluciona, en general, generando versiones cada vez más completas, complejas, mejoradas, optimizadas en algún aspecto, adecuadas a nuevas plataformas (sean de hardware o sistemas operativos), etc.

Cuando un sistema deja de evolucionar, eventualmente cumplirá con su ciclo de vida, entrará en obsolescencia e inevitablemente, tarde o temprano, será reemplazado por un producto nuevo.

El software evoluciona sencillamente porque se debe adaptar a los cambios del entorno, sean funcionales (exigencias de usuarios), operativos, de plataforma o arquitectura hardware.

La dinámica de evolución del software es el estudio de los cambios del sistema. La mayor contribución en esta área fue realizada por Meir M. Lehman y Belady, comenzando en los años 70 y 80. Su trabajo continuó en la década de 1990, con Lehman y otros investigadores de relevancia en la realimentación en los procesos de evolución (Lehman, 1996; Lehman et al., 1998; lehman et al., 2001). A partir de esos estudios propusieron un conjunto de leyes (conocidas como leyes de Lehman) respecto de los cambios producidos en los sistemas. Estas leyes (en realidad son hipótesis) son invariantes y ampliamente aplicables.

Lehman y Belady analizaron el crecimiento y la evolución de varios sistemas software de gran porte; derivando finalmente, según sus medidas, las siguientes ocho leyes:

1. Cambio continuo: Un programa que se usa en un entorno real necesariamente debe cambiar o se volverá progresivamente menos útil en ese entorno.
2. Complejidad creciente: A medida que un programa en evolución cambia, su estructura tiende a ser cada vez más compleja. Se deben dedicar recursos extras para preservar y simplificar la estructura.
3. Evolución prolongada del programa: La evolución de los programas es un proceso autorregulativo. Los atributos de los sistemas, tales como tamaño, tiempo entre entregas y la cantidad de errores documentados son aproximadamente invariantes para cada entrega del sistema.
4. Estabilidad organizacional: Durante el tiempo de vida de un programa, su velocidad de desarrollo es aproximadamente constante e independiente de los recursos dedicados al desarrollo del sistema.
5. Conservación de la familiaridad: Durante el tiempo de vida de un sistema, el cambio incremental en cada entrega es aproximadamente constante.
6. Crecimiento continuado: La funcionalidad ofrecida por los sistemas tiene que crecer continuamente para mantener la satisfacción de los usuarios.
7. Decremento de la calidad: La calidad de los sistemas software comenzará a disminuir a menos que dichos sistemas se adapten a los cambios de su entorno de funcionamiento.
8. Realimentación del sistema: Los procesos de evolución incorporan sistemas de realimentación multiagente y multibucle y estos deben ser tratados como sistemas de realimentación para lograr una mejora significativa del producto.

**SOFTWARE LIBRE**

El **software libre** (en inglés *free software*, aunque esta denominación también se confunde a veces con *"gratis"* por la ambigüedad del término *"free"* en el idioma inglés, por lo que también se usa "libre software" y "logical libre") 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, modificado, y redistribuido libremente. Según la *Free Software Foundation*, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar el software y distribuirlo modificado.

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.

## Historia

Entre los años 1960 y 1970, el software no era considerado un producto sino un añadido que los vendedores de las grandes computadoras de la época (las *mainframes*) aportaban a sus clientes para que éstos pudieran usarlos. En dicha cultura, era común que los programadores y desarrolladores de software compartieran libremente sus programas unos con otros. Este comportamiento era particularmente habitual en algunos de los mayores grupos de usuarios de la época, como DECUS (grupo de usuarios de computadoras DEC). A finales de la década de 1970, las compañías iniciaron el hábito de imponer restricciones a los usuarios, con el uso de acuerdos de licencia.

En 1971, cuando la informática todavía no había sufrido su gran boom, las personas que hacían uso de ella, en ámbitos universitarios y empresariales, creaban y compartían el software sin ningún tipo de restricciones.

Con la llegada de los años 1980 la situación empezó a cambiar. Las computadoras más modernas comenzaban a utilizar sistemas operativos privativos, forzando a los usuarios a aceptar condiciones restrictivas que impedían realizar modificaciones a dicho software.

En caso de que algún usuario o programador encontrase algún error en la aplicación, lo único que podía hacer era darlo a conocer a la empresa desarrolladora para que ésta lo solucionara. Aunque el programador estuviese capacitado para solucionar el problema y lo desease hacer sin pedir nada a cambio, el contrato le impedía que modificase el software.

El mismo Richard Matthew Stallman cuenta que por aquellos años, en el laboratorio donde trabajaba, habían recibido una impresora donada por una empresa externa. El dispositivo, que era utilizado en red por todos los trabajadores, parecía no funcionar a la perfección, dado que cada cierto tiempo el papel se atascaba. Como agravante, no se generaba ningún aviso que se enviase por red e informase a los usuarios de la situación.

La pérdida de tiempo era constante, ya que en ocasiones, los trabajadores enviaban por red sus trabajos a imprimir y al ir a buscarlos se encontraban la impresora atascada y una cola enorme de trabajos pendientes. Richard Stallman decidió arreglar el problema, e implementar el envío de un aviso por red cuando la impresora se bloqueara. Para ello necesitaba tener acceso al código fuente de los controladores de la impresora. Pidió a la empresa propietaria de la impresora lo que necesitaba, comentando, sin pedir nada a cambio, qué era lo que pretendía realizar. La empresa se negó a entregarle el código fuente. En ese preciso instante, Stallman se vio en una encrucijada: debía elegir entre aceptar el nuevo software propietario firmando acuerdos de no revelación y acabar desarrollando más software propietario con licencias restrictivas, que a su vez deberían ser más adelante aceptadas por sus propios colegas.

Con este antecedente, en 1984, Richard Stallman comenzó a trabajar en el proyecto GNU, y un año más tarde fundó la Free Software Foundation (FSF). Stallman introdujo la definición de software libre y el concepto de "*copyleft*", que desarrolló para otorgar libertad a los usuarios y para restringir las posibilidades de apropiación del software.

## Libertades del software libre

De acuerdo con tal definición, un software es "libre" cuando garantiza las siguientes libertades:

|  |  |
| --- | --- |
| **Libertad** | **Descripción** |
| **1** | La libertad de usar el programa, con cualquier propósito. |
| **2** | La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a tus necesidades. |
| **3** | La libertad de distribuir copias del programa, con lo cual puedes ayudar a tu prójimo. |
| **4** | La libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. |
| **Las libertades 1 y 3 requieren acceso al**[**código fuente**](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_fuente)**porque estudiar y modificar software sin su código fuente es muy poco viable.** | |

Ciertos teóricos usan este cuarto punto (libertad 3) para justificar parcialmente las limitaciones impuestas por la licencia GNU GPL frente a otras licencias de software libre (ver Licencias GPL). Sin embargo el sentido original es más libre, abierto y menos restrictivo que el que le otorga la propia situación de incompatibilidad, que podría ser resuelta en la próxima versión 3.0 de la licencia GNU GPL, causa en estos momentos graves perjuicios a la comunidad de programadores de software libre, que muchas veces no pueden reutilizar o mezclar códigos de dos licencias distintas, pese a que las libertades teóricamente lo deberían permitir.

Tanto la Open Source Initiative[3](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre#cite_note-2) como la Free Software Foundation[4](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre#cite_note-3) mantienen en sus webs oficiales listados de laslicencias de software libre que aprueban.

El término software no libre se emplea para referirse al software distribuido bajo una licencia de software más restrictiva que no garantiza estas cuatro libertades. Las leyes de la propiedad intelectual reservan la mayoría de los derechos de modificación, duplicación y redistribución para el dueño del *copyright*; el software dispuesto bajo una licencia de software libre rescinde específicamente la mayoría de estos derechos reservados.

La definición de software libre no contempla el asunto del precio; un eslogan frecuentemente usado es *"libre como en libertad, no como en cerveza gratis"* o en inglés *"Free as in freedom, not as in free beer"* (aludiendo a la ambigüedad del término inglés "*free*"), y es habitual ver a la venta CD de software libre como distribuciones Linux. Sin embargo, en esta situación, el comprador del CD tiene el derecho de copiarlo y redistribuirlo. El software gratis puede incluir restricciones que no se adaptan a la definición de software libre —por ejemplo, puede no incluir el código fuente, puede prohibir explícitamente a los distribuidores recibir una compensación a cambio, etc.

Para evitar la confusión, algunas personas utilizan los términos "libre" (*software libre*) y "gratis" (*software gratis*) para evitar la ambigüedad de la palabra inglesa "free". Sin embargo, estos términos alternativos son usados únicamente dentro del movimiento del software libre, aunque están extendiéndose lentamente hacia el resto del mundo. Otros defienden el uso del término *open source software* (software de código abierto). La principal diferencia entre los términos "open source" y "free software" es que éste último tiene en cuenta los aspectos éticos y filosóficos de la libertad, mientras que el "open source" se basa únicamente en los aspectos técnicos.

En un intento por unir los mencionados términos que se refieren a conceptos semejantes, se está extendiendo el uso de la palabra "FLOSS" con el significado de *free/libre and open source software* e, indirectamente, también a la comunidad que lo produce y apoya.

## Ventajas del software libre:

* Bajo costo de adquisición: Se trata de un software económico ya que permite un ahorro de grandes cantidades en la adquisición de las licencias.
* Innovación tecnológica: esto se debe a que cada usuario puede aportar sus conocimientos y su experiencia y así decidir de manera conjunta hacia donde se debe dirigir la evolución y el desarrollo del software. Este es un gran avance en la tecnología mundial.
* Independencia del proveedor: al disponer del código fuente, se garantiza una independencia del proveedor que hace que cada empresa o particular pueda seguir contribuyendo al desarrollo y los servicios del software.
* Escrutinio público: esto hace que la corrección de errores y la mejora del producto se lleven a cabo de manera rápida y eficaz por cada uno de los usuarios que lleguen a utilizar el producto.
* Adaptación del software: esta cualidad resulta de gran utilidad para empresas e industrias específicas que necesitan un software personalizado para realizar un trabajo específico y con el software libre se puede realizar y con costes totales de operación (TCO) mucho más razonables.
* Lenguas: aunque el software se cree y salga al mercado en una sola lengua, el hecho de ser software libre facilita en gran medida su traducción y localización para que usuarios de diferentes partes del mundo puedan aprovechar estos beneficios.

**Software propietario**

El término **software propietario**, barbarismo resultante de la mala traducción del falso amigo en inglés *proprietary software*, también conocido como **privativo**, **privado**, **de código cerrado**, **cautivo** o **software no libre** (en especial en la comunidad de software libre), es cualquier programa informático en el que el usuario tiene limitaciones para usarlo, modificarlo o redistribuirlo (esto último con o sin modificaciones).

El término ha sido creado para designar al *antónimo* para el concepto de software, por lo cual en diversos sectores se le han asignado implicaciones políticas relativas al mismo. Para la Fundación para el Software Libre (FSF), este concepto se aplica a cualquier programa informático 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.

La persona física o jurídica (compañía, corporación, fundación, etc.) al poseer los derechos de autor sobre un software tiene la posibilidad de controlar y restringir los derechos del usuario sobre su programa, lo que en el software no libre implica por lo general que el usuario sólo tendrá derecho a ejecutar el software bajo ciertas condiciones, comúnmente fijadas por el proveedor, que signifique la restricción de una o varias de las cuatro libertades.

## Historia

Es documentalmente incomparable que en los años 60 los laboratorios Bell proporcionaron el código fuente de su sistema operativo UNIX,[1](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_propietario#cite_note-0) y tiempo después comenzó a existir lo que se conoce como software de código cerrado. Sin embargo hay que destacar que, al inicio de la era de la informática, era común que agrupaciones científicas estuvieran dispuestas a ceder su código a terceros sin un pago por el mismo ya que tampoco había una política que lo reglamentara y además era un beneficio común conocer los desarrollos ajenos en busca de la estandarización.

Pasado el tiempo es en 1972 cuando el gobierno de los Estados Unidos obliga a *IBM* a distinguir entre *software* y *hardware* que hasta entonces no se distinguían claramente, dando lugar a los primeros intentos de cerrar el código de los programas. Aún en esa época, se encontraba en revistas como *Creative Computing* y *Byte* hojas y hojas llenas de código libre.

|  |  |
| --- | --- |
| **SOFTWARE LIBRE** | **SOFTWARE PROPIETARIO** |
| **Ventajas** | |
| * Existen aplicaciones para todas las plataformas (Linux, Windows, Mac Os). * El precio de las aplicaciones es mucho menor, la mayoría de las veces son gratuitas. * Libertad de copia. * Libertad de modificación y mejora. * Libertad de uso con cualquier fin. * Libertad de redistribución. * Facilidad a la hora de traducir una aplicación en varios idiomas. * Mayor seguridad y fiabilidad. * El usuario no depende del autor del software. | * Facilidad de adquisición (puede venir preinstalado con la compra del pc, o encontrarlo fácilmente en las tiendas). * Existencia de programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea. * Las empresas que desarrollan este tipo de software son por lo general grandes y pueden dedicar muchos recursos, sobretodo económicos, en el desarrollo e investigación. * Interfaces gráficas mejor diseñadas. * Más compatibilidad en el terreno de multimedia y juegos. * Mayor compatibilidad con el hardware. |
| **Inconvenientes** | |
| * Algunas aplicaciones (bajo Linux) pueden llegar a ser algo complicadas de instalar. * Inexistencia de garantía por parte del autor. * Interfaces gráficas menos amigables. * Poca estabilidad y flexibilidad en el campo de multimedia y juegos. * Menor compatibilidad con el hardware. | * No existen aplicaciones para todas las plataformas (Windows y Mac OS ). * Imposibilidad de copia. * Imposibilidad de modificación. * Restricciones en el uso (marcadas por la licencia). * Imposibilidad de redistribución. * Por lo general suelen ser menos seguras. * El coste de las aplicaciones es mayor. * El soporte de la aplicación es exclusivo del propietario. * El usuario que adquiere software propietario depende al 100% de la empresa propietaria. |

1. **Evolución del Software**

Realizar un cuadro con la evolución de los principales Sistemas Operativos del mercado (Windows y Linux) desde sus inicios hasta la actualidad. El cuadro debe sintetizar la información específica para cada evolución del sistema operativo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AÑO** | **EVOLUCION DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS** | |
| **WINDOWS** | **LINUX** |
| **70** | * **CP/M (Control Program/ Monitor:**   se distribuía en diskettes de 8 pulgadas-su portabilidad y su diseño.-compuesto de dos subsistemas: CCP (Comand Control Processor): permitía introducir los mandatos con sus parámetros separados por espacios. Los traducía a instrucciones de alto nivel destinadas a BDOS. BDOS (Basic Disk Operating System): Traductor de las instrucciones en llamadas a la BIOS |  |
| **80** | * **MS-DOS (Microsoft Disk Operating System):**   Microsoft compra QDOS; de acuerdo con IBM lo modifica para correr sobre el IBM PC Se utiliza desde floppy disk de 160 KB (5.25').Dominaba en los ordenadores personales que hacían uso del Motorola 68000.Diseñado para funcionar a través de una GUI (Graphic User Interface), este situó a la cabeza en el mundo de la edición a nivel gráfico.MS-DOS dejó de existir como tal y se convirtió en una parte integrada del sistema operativo Windows.Desarrollados por la empresa de software Microsoft Corporation, fundada por Bill Gates y Paul Allen.Todos ellos se basan en una interfaz gráfica de usuario con en el paradigma de ventanas, de ahí su nombre en inglés. Las versiones de Windows que han aparecido hasta el momento se basan en dos líneas separadas de desarrollo que finalmente convergen en una sola con la llegada de Windows XP. |  |
| **85** | * **Windows 1.0**   Microsoft publicó la primera versión de Windows, una interfaz gráfica de usuario (GUI) para su propio sistema operativo (MS-DOS) que había sido incluido en el IBM PC y ordenadores compatibles desde 1981. | La versión del núcleo Linux actualmente consta de cuatro números. Por ejemplo, asumamos que el número de la versión está compuesta de esta forma: A.B.C [.D] (ej.: 2.2.1, 2.4.13 ó 2.6.12.3).El número A denota la versión del núcleo. Es el que cambia con menor frecuencia y solo lo hace cuando se produce un gran cambio en el código o en el concepto del núcleo. Históricamente sólo ha sido modificado tres veces: en 1994 (versión 1.0), en 1996 (versión 2.0) y en 2011 (versión 3.0). |
| **87** | * **Windows 2.0**   fue un poco más popular que la versión inicial. Gran parte de esta popularidad la obtuvo de la inclusión en forma de versión "run-time" de nuevas aplicaciones gráficas de Microsoft, Microsoft Excel y Microsoft Word para Windows. | El número B denota la subversión del núcleo. Antes de la serie de Linux 2.6.x, los números pares indicaban la versión “estable” lanzada. Por ejemplo una para uso de fabricación, como el 1.2, 2.4 ó 2.6. Los números impares, en cambio, como la serie 2.5.x, son versiones de desarrollo, es decir que no son consideradas de producción. Comenzando con la serie Linux 2.6.x, no hay gran diferencia entre los números pares o impares con respecto a las nuevas herramientas desarrolladas en la misma serie del núcleo. Linus Torvalds dictaminó que este será el modelo en el futuro. |
| **90** | * **Windows 3.0**   La primera versión realmente popular de Windows fue la versión 3.0, publicada en 1990. Ésta se benefició de las mejoradas capacidades gráficas para PC de esta época, y también del microprocesador 80386, que permitía mejoras en las capacidades multitarea de las aplicaciones Windows. | El número C indica una revisión mayor en el núcleo. En la forma anterior de versiones con tres números, esto fue cambiado cuando se implementaron en el núcleo los parches de seguridad, bugfixes, nuevas características o drivers. Con la nueva política, solo es cambiado cuando se introducen nuevos drivers o características; cambios menores se reflejan en el número D. |
|  | * **Windows 3.1**   En respuesta a la aparición de OS/2 2.0, Microsoft desarrolló Windows 3.1, que incluía diversas pequeñas mejoras a Windows 3.0 (como las fuentes escalables TrueType), pero que consistía principalmente en soporte multimedia. | El número D se produjo cuando un grave error, que requiere de un arreglo inmediato, se encontró en el código NFS de la versión 2.6.8. Sin embargo, no había otros cambios como para lanzar una nueva revisión (la cual hubiera sido 2.6.9). Entonces se lanzó la versión 2.6.8.1, con el error arreglado como único cambio. Con 2.6.11, esto fue adoptado como la nueva política de versiones. Bug-fixes y parches de seguridad son actualmente manejados por el cuarto número dejando los cambios mayores para el número C. |
|  | * **Windows NT:**   Siendo un sistema operativo completamente nuevo, Windows NT sufrió problemas de compatibilidad con el hardware y el software existentes. También necesitaba gran cantidad de recursos y éstos estaban solamente disponibles en equipos grandes y caros. No fue muy popular. | El modelo de desarrollo para Linux 2.6 fue un cambio significativo desde el modelo de desarrollo de Linux 2.5. Previamente existía una rama estable (2.4) donde se habían producido cambios menores y seguros, y una rama inestable (2.5) donde estaban permitidos cambios mayores. Esto significó que los usuarios siempre tenían una versión 2.4 a prueba de fallos y con lo último en seguridad y casi libre de errores, aunque tuvieran que esperar por las características de la rama 2.5. La rama 2.5 fue eventualmente declarada estable y renombrada como 2.6. Pero en vez de abrir una rama 2.7 inestable, los desarrolladores de núcleos eligieron continuar agregando los cambios en la rama “estable” 2.6. De esta forma no había que seguir manteniendo una rama vieja pero estable y se podía hacer que las nuevas características estuvieran rápidamente disponibles y se pudieran realizar más test con el último código |
| **95** | * **Windows 95:**   Microsoft adoptó "Windows  95" como nombre de producto para Chicago cuando fue publicado en agosto de 1995. Chicago iba encaminado a incorporar una nueva interfaz gráfica que compitiera con la de OS/2. | Sin embargo, el modelo de desarrollo del nuevo 2.6 también significó que no había una rama estable para aquellos que esperaban seguridad y bug fixes sin necesitar las últimas características. Los arreglos solo estaban en la última versión, así que si un usuario quería una versión con todos los bug fixed conocidos también tendría las últimas características, las cuales no habían sido bien testeadas. |
| **98** | * **Windows 98:**   El 25 de junio de 1998 llegó Windows 98. Incluía nuevos controladores de hardware y el sistema de ficheros FAT32 (también soportado por Windows 95 OSR 2 y OSR 2.5) que soportaba particiones mayores a los 2 GB permitidos por Windows 95. Dio soporte también a las nuevas tecnologías como DVD, FireWire, USB o AGP. Era novedosa también la integración del explorador de Internet en todos los ámbitos del sistema. | Como respuesta a la falta de un núcleo estable y de gente que coordinara la colección de corrección de errores, en diciembre de 2005 Adrian Bunk anunció que continuaría lanzando núcleos 2.6.16 aun cuando el equipo estable lanzara 2.6.17. Además pensó en incluir actualizaciones de controladores, haciendo que el mantenimiento de la serie 2.6.16 sea muy parecido a las viejas reglas de mantenimiento para las serie estables como 2.4. El núcleo 2.6.16 será reemplazado próximamente por el 2.6.27 como núcleo estable en mantenimiento durante varios años |
| **2000** | * Windows Millenium Edition(ME):   En 2000 Microsoft introdujo Windows ME, que era una copia de Windows 98 con más aplicaciones añadidas. Windows ME fue un proyecto rápido de un año para rellenar el hueco entre Windows 98 y el nuevo Windows 2000. |  |
|  | * Windows 2000   Una nueva versión de Windows NT muy útil para los administradores de sistemas y con una gran cantidad de servicios de red y lo más importante: admitía dispositivos Plug&Play que venían siendo un problema con Windows NT. |  |
|  | * **Windows XP:**   La unión de Windows NT/2000 y la familia de Windows 9.x se alcanzó con Windows XP puesto en venta en 2001 en su versión Home y Professional. Windows XP usa el núcleo de Windows NT. Incorpora una nueva interfaz y hace alarde de mayores capacidades multimedia. Además dispone de otras novedades como la multitarea mejorada, soporte para redes inalámbricas y asistencia remota. |  |
| **2007** | * Windows Vista:   Windows Vista apareció en el mercado el 30 de enero de 2007. Cabe destacar los continuos retrasos en las fechas de entrega del sistema operativo, ha sido criticado por su falta de compatibilidad, entre otras cosas, haciendo que la mayoría de los usuarios regresen a su antecesor Windows XP. |  |
|  | * **Windows 7:**   Es la siguiente versión de Windows, sucesora de Windows Vista. Windows 7 es la versión más reciente de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation |  |
|  | * **Windows 8**   Este sistema operativo es nuevo y por ello solo hay información previa del mismo , Microsoft ha declarado que el sistema adoptará los microprocesadores que han permitido el florecimiento de las tabletas informáticas y los smartphones; y se presentará con un nuevo ecosistema de aplicaciones y pantallas táctiles, tendrá un sistema de arranque más rápido, servirá tanto para tabletas como para ordenadores de mesa y portátiles, se podrá manejar con pantalla táctil o con el tradicional teclado y ratón, y ofrecerá aplicaciones. Diferentes portales de internet especularon con la posibilidad de que Microsoft desvelara en Build la primera tableta funcional con Windows 8, fabricada por Samsung, si bien en recientes declaraciones Sinofsky admitió que el desarrollo del sistema operativo iba con retraso. La versión de Windows 8 que se verá en Build carecerá aún de Media Center, Windows DVD Creator, Net 3.5 y otras características que sí serán incluidas en la versión final. |  |

1. **Legislación Informática**

Realizar una investigación y documentar sobre Patentes de Software, Piratería de Software (Aspectos Jurídicos)

**Patentes de software**

Las patentes de software son monopolios de 20 años que conceden algunas oficinas de patentes en el mundo sobre funcionalidades, algoritmos, representaciones y otras acciones que se pueden llevar a cabo con una computadora. En la jerga patentil se suele sustituir dicho término por la expresión "invención implementada por computadora" que incluye tanto las polémicas patentes de software como las generalmente aceptadas "invenciones asistidas por computadora", esto es, las invenciones físicas tradicionales que incluyen software en su funcionamiento. Así, la Oficina Europea de Patentes (OEP) define generalmente una invención implementada en computadora como "expresión destinada a cubrir solicitudes que involucren computadoras, redes informáticas u otros aparatos programables convencionales por las cuales prima facie las características novedosas de la invención apropiada se manifiesten a través de uno o varios programas" Hay un acalorado debate sobre qué alcance debe concederse a dichas patentes, si es que deben ser instituidas en absoluto.

Los detractores de las patentes sobre el software argumentan que cualquier programa informático está compuesto de millones de componentes (procedimientos, algoritmos,...) muchos de los cuales podrían ser patentables o incluso estar ya patentados. Esto haría inviable un proyecto de software por parte de cualquier PYME o equipo de programadores que no contara con otras patentes para intercambiar con sus competidores (práctica habitual entre grandes corporaciones desarrolladoras: los grandes intercambios de bolsas de patentes).

Por otro lado, generalmente es imposible dilucidar si un código determinado incumple alguna patente porque para llegar a tal certidumbre sería necesario evaluar todas las patentes de software existentes en las distintas oficinas de patentes (cientos de miles) y además incluso así quedaría la duda. 

Generalmente es preciso un proceso judicial para determinar a fe cierta si una patente está siendo infringida por determinado programa o no. Obviamente, tanto la búsqueda exhaustiva como los pleitos de patentes, son actividades vetadas a las PYME por el gran esfuerzo humano y económico que les supondría, lo que las dejaría fuera del mercado por no ser competitivas. A todo lo anterior se suma que en muchos casos una o unas pocas patentes de software son suficientes para monopolizar alguna funcionalidad informática (caso del carrito de la compra de la famosa patente europea y norteamericana "One Click" de Amazon).

Por otra parte, las personas implicadas en el movimiento de software libre advierten que el uso de patentes impediría el desarrollo de muchos proyectos que no pueden pagar licencia a costa de dejar de ser libres (libre distribución del programa, acceso al código fuente, posibilidad de modificación).

Desde un punto de vista social se argumenta que las patentes de software (y sobre medicamentos, métodos de negocio, procedimientos legales e ingeniería genética, estas últimas las denominadas "patentes de la vida") privatizan el conocimiento acentuando las desigualdades sociales y geográficas mediante la exclusión de la mayoría de la población como productores e incluso como consumidores de los objetos de dichas patentes.

Los defensores de las patentes de software y métodos de negocio argumentan que, como cualquier otra patente, ayudan a potenciar la innovación, como en otros campos industriales, permitiendo al propietario de la patente beneficiarse de su monopolio y así rentabilizar la inversión en desarrollo.

**Piratería de software**

La piratería de software es un delito consistente en la copia reproducción total o parcial de un programa informático por cualquiera de los [medios](http://www.monografias.com/trabajos14/medios-comunicacion/medios-comunicacion.shtml) hoy existentes, como la Internet, [CD ROM](http://www.monografias.com/trabajos/multimediaycd/multimediaycd.shtml) y discos magnéticos con el fin de distribuirlos al público sin autorización ni licencia del titular del derecho, escapando al [control](http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml) legal y a la [competencia](http://www.monografias.com/trabajos7/compro/compro.shtml) leal.

Por consiguiente, podemos considerarle a la piratería como un delito consistente en la reproducción de obras publicadas o de fonogramas, por cualquiera de los medios existentes, incluido el informático y con el fin de distribuirlos al público obteniendo de ello una ganancia sin autorización alguna del titular del derecho de autor.

Tratando concretamente el tema, podemos decir que el software al ser un programa que dirige al ordenador a administrar información o a cumplir una determinada [función](http://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml), cuando se separa de la [computadora](http://www.monografias.com/trabajos15/computadoras/computadoras.shtml), constituye un bien intelectual autónomo, con sus propias características. Anteriormente, cuando no se producía esa separación, el productor del programa se amparaba en la propiedad industrial (como pieza que forma parte del equipo).

La separación del software de [la computadora](http://www.monografias.com/trabajos15/computadoras/computadoras.shtml), facilitó además el copiado del programa (o su [almacenamiento](http://www.monografias.com/trabajos12/dispalm/dispalm.shtml) no autorizado) incorporado en soportes magnéticos y cuya reproducción es sencilla, en pocos minutos y hasta segundos, con un costo mínimo. En tanto que un ejemplar original tiene incluido en su [precio](http://www.monografias.com/trabajos16/fijacion-precios/fijacion-precios.shtml#ANTECED) una cuota de [amortización](http://www.monografias.com/trabajos15/amortizacion-gradual/amortizacion-gradual.shtml#SISTEM) de las inversiones millonarias por su [diseño](http://www.monografias.com/trabajos13/diseprod/diseprod.shtml), producción, [promoción](http://www.monografias.com/trabajos/promoproductos/promoproductos.shtml), [distribución](http://www.monografias.com/trabajos11/travent/travent.shtml) y venta. Además la creación de [computadoras](http://www.monografias.com/trabajos15/computadoras/computadoras.shtml) personales aumentó la copia no autorizada de software.

Las [estadísticas](http://www.monografias.com/trabajos15/estadistica/estadistica.shtml) han demostrado que en algún momento el 95% del mercado de usuarios individuales en países latinoamericanos, manejaban [programas](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) piratas. Ante estos graves resultados, autores y productores de estos programas acudieron a las [Naciones Unidas](http://www.monografias.com/trabajos5/ornaun/ornaun.shtml) a solicitar protección sobre todo para la duplicación no autorizada. Su petición se sustentaba en que el software es un [producto](http://www.monografias.com/trabajos12/elproduc/elproduc.shtml) de [proceso](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) creativo con características de individualidad y por tanto un bien intelectual susceptible de protección a través de propiedad industrial, derecho de autor u otro derecho especial. Esta solicitud fue trasladada a la [Organización](http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml) Mundial de [Propiedad Intelectual](http://www.monografias.com/trabajos28/propiedad-intelectual-comentarios-tendencias-recientes/propiedad-intelectual-comentarios-tendencias-recientes.shtml) (OMPI), quien convocó a un [grupo](http://www.monografias.com/trabajos14/dinamica-grupos/dinamica-grupos.shtml) consultivo que decidió la protección jurídica a los programas de ordenador bajo el derecho de autor.

Sin embargo, a pesar de la existencia de esta protección, la reproducción no autorizada de software está proliferando cada día más, incluso se ha llegado a convertir en una amenaza empresarial a nivel internacional. De acuerdo a una encuesta realizada en Mayo de 1998 por los auditores de [sistemas](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) de información, se demuestra que el 20% de los empleados han copiado software ilegalmente dentro de los 12 meses anteriores.

Así mismo, se ha establecido por parte de la Asociación de Productores de Software que los vendedores de este producto, perdieron 9,96 billones de dólares en todo el mundo debido a las copias ilegales.

La reproducción informática ilegal, es una práctica muy extendida en las empresas, por lo general suelen comprar un paquete de software, lo cargan en su red y a continuación realizan numerosas copias ilegales que son instaladas en el resto de sus ordenadores sin pagar por ello.

Reproducción de software sin autorización de su titular, se ha encontrado también en compañías y locales; [café](http://www.monografias.com/trabajos3/histocafe/histocafe.shtml) Internet, [ventas](http://www.monografias.com/trabajos12/evintven/evintven.shtml) callejeras centros dedicados a la venta y distribución de computadores nuevos, que al comercializar el aparato a sus [clientes](http://www.monografias.com/trabajos11/sercli/sercli.shtml), este incluye un amplio surtido de software ilegalmente copiado.

**FORMAS DE PIRATERÍA**

La piratería del usuario final: la forma más común de la piratería, el usuario final o [la organización](http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml) copian el software en más equipos de los que el acuerdo de la licencia permite (por defecto cada máquina que utiliza el software debe tener su propia licencia).

Piratería de carga de [disco duro](http://www.monografias.com/trabajos14/discosduros/discosduros.shtml): los distribuidores de equipos informáticos cargan previamente software sin licencia en los equipos y no suministran a sus clientes las licencias necesarias.

Piratería de falsificación y de [CD-ROM](http://www.monografias.com/trabajos/multimediaycd/multimediaycd.shtml): los vendedores ilegales, que con frecuencia se organizan en redes delictivas, transmiten software falso como si fuera auténtico, intentando emular el embalaje del producto con el nombre de [la empresa](http://www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml) y las [marcas](http://www.monografias.com/trabajos16/marca/marca.shtml) comerciales propietarias.

Piratería por Internet: se trata de cualquier tipo de piratería que implique la distribución [electrónica](http://www.monografias.com/trabajos5/electro/electro.shtml) no autorizada o la descarga desde Internet de programas de software con copyright.

**¿QUÉ RIESGOS LEGALES TIENE LA PIRATERÍA EN COLOMBIA?**

Colombia ha adoptado un rol protagónico en la defensa de los derechos de autor y la propiedad intelectual, desarrollando un conjunto de normas que regulan, protegen y penalizan a aquellas personas que violen estos derechos, las mismas que incluyen la protección del software.

La Ley 44 de 1993 especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios, a quienes comentan el delito de piratería de software. Se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia. Los programas que no tengan licencia son ilegales. Es necesaria una licencia por cada copia instalada.

La reforma al [código](http://www.monografias.com/trabajos12/eticaplic/eticaplic.shtml) de [procedimiento](http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml) penal, que entró en vigencia a partir del mes de julio de 2001, convierte en no excarcelables los delitos en contra de la propiedad intelectual y los derechos de autor. Lo que significa que quien sea encontrado usando, distribuyendo o copiando software sin licencia deberá estar en la cárcel hasta por un período de 5 años.

Uno de los logros más importantes de la legislación colombiana en [materia](http://www.monografias.com/trabajos10/lamateri/lamateri.shtml) de protección de derechos de autor, es la Ley 603 de 2000, la cual estipula que todas las empresas deben reportar en sus [Informes](http://www.monografias.com/trabajos14/informeauditoria/informeauditoria.shtml) Anuales de [Gestión](http://www.monografias.com/trabajos15/sistemas-control/sistemas-control.shtml) el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, facultando a la DIAN para supervisar el cumplimiento de estas leyes y a las Superintendencias para vigilar a las [sociedades](http://www.monografias.com/trabajos16/evolucion-sociedades/evolucion-sociedades.shtml) que sean sujetos de control.

Actualmente, el índice de piratería en Colombia es de 53%, es decir, del total de programas instalados en el país, más de la mitad son ilegales. Esta situación, origina pérdidas para Colombia que superan los 168 mil millones de pesos.

Además, el estado colombiano ha perdido cerca de 111 mil millones de pesos por [impuestos](http://www.monografias.com/trabajos7/impu/impu.shtml) que ha dejado de percibir, y se han dejado de generar -como consecuencia de la piratería de software- más de 18 mil puesto de trabajo cada año.

Una de las consecuencias más delicadas que traen estos altos índices de piratería para nuestro país, es el hecho de formar parte de lo que se conoce como la lista 301, que especifica los países, que por el incumplimiento de los derechos de autor deben estar bajo vigilancia constante por parte del Congreso de los Estados Unidos.

La lista 'Especial 301' fue aprobada en 1988 por el Congreso de los [Estados Unidos](http://www.monografias.com/trabajos7/esun/esun.shtml) con el objetivo primordial de determinar aquellos países que velan por la protección de la propiedad intelectual y por ende, de aquellas empresas que dependen de dicha protección para su funcionamiento.

Colombia se encuentra en la sección de Lista de Vigilancia, dentro de la lista 301, lo que significa una serie de sanciones y revisiones especiales al momento de firmar convenios de [comercio exterior](http://www.monografias.com/trabajos10/comerci/comerci.shtml) con los Estados Unidos.

Como consecuencia de esto, el proceso de certificación que año tras año vive Colombia, se ve truncado por los altos índices de piratería de software.

**¿QUÉ RIESGOS TIENE LA PIRATERÍA DE SOFTWARE EN LA PRÁCTICA?**

Para los consumidores: Cuando un [consumidor](http://www.monografias.com/trabajos5/comco/comco.shtml#aspe) decide hacer una copia no autorizada de un programa de software, está falsificando el derecho a la asistencia, [documentación](http://www.monografias.com/trabajos11/ladocont/ladocont.shtml), garantías y las actualizaciones periódicas. El software pirata a menudo contiene [virus](http://www.monografias.com/trabajos5/virus/virus.shtml) que podrían borrar o dañar los contenidos del disco duro. Además, al piratear un producto protegido por las leyes de propiedad intelectual, el [individuo](http://www.monografias.com/trabajos28/aceptacion-individuo/aceptacion-individuo.shtml) se expone, y expone a las empresas para las que trabaja, al [riesgo](http://www.monografias.com/trabajos13/ripa/ripa.shtml) legal que ello supone.

Para los desarrolladores de software: La pérdida de ingresos que supone la piratería de software podría haberse invertido en el producto consiguiendo reducir su precio para el consumidor del software. La alta tasa de piratería también repercute en el [éxito](http://www.monografias.com/trabajos15/llave-exito/llave-exito.shtml) de los desarrolladores de software local puesto que trabajan para crear su propia existencia en el mercado.

Para los vendedores: El software pirateado origina pérdidas de ventas, y las pérdidas de ventas a su vez, disminuyen los ingresos de ventas de los vendedores autorizados. Estos vendedores tienen grandes pérdidas en su negocio cuando los competidores sin escrúpulos, trabajan con software pirata y debilitan su negocio.

**DIFERENCIAS ENTRE EL SOFTWARE LEGAL Y EL PIRATA**

Las diferencias entre el software legal y el pirata entran en una discusión por parte del creador del software y el usuario final, por parte del creador da todas las garantías de una aplicación creada con cierto calificativo de excelente casi 100% confiable que no causara daños a su computador, ofrecen soporte técnico en caso de que el software falle, garantía con las que cuenta el programa adquirido, mayor seguridad a sus sistemas.

Ahora si vemos los puntos de vistas del usuario el software ilegal cumple con todos los requisitos y demandas del caso teniendo en cuenta la posibilidad de caer en sanciones. Según el alumno de tecnología en informática de una [escuela](http://www.monografias.com/trabajos13/artcomu/artcomu.shtml) de [capacitación](http://www.monografias.com/trabajos/adpreclu/adpreclu.shtml) Alex Ardila "el software que tengo instalado en mi computadora no me ha presentado ningún problema, software que si no fuera por la ilegal jamás podría adquirir por los tan elevados costos de licencia y en mi casa nunca ira ninguna [autoridad](http://www.monografias.com/trabajos2/rhempresa/rhempresa.shtml) para encarcelarme"

Si comparamos la realidad en economía y costos en Colombia con las del resto de Latinoamérica este es de un costo muy elevado por cuestiones de[importación](http://www.monografias.com/trabajos/comercioexterior/comercioexterior.shtml) de software puesto que en la actualidad no hay [plantas](http://www.monografias.com/trabajos14/plantas/plantas.shtml) ensambladoras de software de las más importantes casas de software del mundo.

Por ejemplo una licencia de un [sistema](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) operacional de la casa de software Microsoft [Windows XP](http://www.monografias.com/trabajos12/algodwxp/algodwxp.shtml) Professional tiene un costo de casi un millón de pesos por lo que solo adquirir un computador con solo este oscila en tres millones de pesos y en [cambio](http://www.monografias.com/trabajos2/mercambiario/mercambiario.shtml) el mismo computador pero con software ilegal tiene un costo de dos millones de pesos cifra que sin saber mucho de [contabilidad](http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/Contabilidad/) es muy grande, y eso sin contar con lo básico para el funcionamiento de un computador como por ejemplo el software de [oficina](http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml) que tiene un costo de un millón de pesos, un [juego](http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-creativos/metodos-creativos.shtml) que en el mercado se encuentra en trescientos mil pesos así a simple vista un computador en Colombia con todos los [juguetes](http://www.monografias.com/trabajos32/juegos-tradicionales/juegos-tradicionales.shtml) cuesta aproximadamente unos cuatro millones de pesos.

Estas y otras diferencias de precio es lo que hace que la piratería de software en Colombia sea tan apetecida, y el [debate](http://www.monografias.com/trabajos16/tecnicas-didacticas/tecnicas-didacticas.shtml#DEBATE) todavía de encuentra entre el gremio desarrollador de software y los usuarios puesto que los costos son tan elevados y mientras sea este tan costoso seguirá la piratería de software

**LICENCIA DE SOFTWARE**

**¿Qué es una licencia de software?**

El software está protegido por la ley de derechos de autor, la cual establece que el producto no se puede copiar sin autorización del propietario de los derechos de autor. Una licencia de software otorga al usuario el derecho legal para utilizar un producto de software específico. Cada usuario de software necesita una licencia para utilizarlo legalmente. Dicha licencia se otorga al adquirirla y se documenta en el Acuerdo de Licencia del Usuario Final (EULA).

Existen diferentes maneras de adquirir una licencia de software:

• Producto empaquetado (Caja)

• Software preinstalado (OEM o integrador de sistemas)

• Licenciamiento por Volumen

**CONCLUSIONES**

La Computadora es un equipo de trabajo, que nos permite, interactuar con la información, de diferentes maneras, y a través de diferentes recursos, conocer su utilidad, nos permite, avanzar con la tecnología, y sacar provecho de ella al máximo.

Hay un sin número, de usos que le podemos dar, usando una variedad de equipos, y recursos tecnológicos. Es imprescindible, de que nos preocupemos, por conocer más acerca de los adelantos tecnológicos, sus beneficios, y sus utilidades.

 A través de la resolución de la guía conocimos los principales fabricantes de hardware.  
 Comparamos las diferentes características ofrecidas por cada uno de los fabricantes de hardware.  
Consultamos diversos comentarios acerca de las más conocidas marcas de hardware y sus principales diferencias.

**BIBLIOGRAFIA**

Módulo Ensamble y Mantenimiento de Computadores

<http://humberto-gimenez.lacoctelera.net/post/2007/08/02/cuadro-comparativo-entre-windows-linux-unix>

<http://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Patente_de_software>

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-73576.html>

<http://www.lainx.com/tecnologia/28-soft/343-la-evolucion-de-windows-desde-su-pantalla-de-inicio.html>

<http://www.intel.com/cd/products/services/emea/spa/processors/corei7/specifications/406044.html>

<http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/1872096/Historia-de-los-Procesadores.html>

<http://es.over-blog.com/Intel_procesadores_caracteristicas_principales-1228321779-art316039.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/AMD_Athlon_64_FX>

<http://www.configurarequipos.com/doc928.html>

<http://ortihuela.galeon.com/ram.htm>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Placa_base>

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)