

Que es una computadora?



Por: Héctor A. García

Breve historia

La primera máquina de calcular mecánica, un precursor de la computadora digital, fue inventada en 1642 por el matemático francés Blaise Pascal. Aquel dispositivo utilizaba una serie de ruedas de diez dientes en las que cada uno de los dientes representaba un dígito del 0 al 9. Las ruedas estaban conectadas de tal manera que podían sumarse números haciéndolas avanzar el número de dientes correcto. En 1670 el filósofo y matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz perfeccionó esta máquina e inventó una que también podía multiplicar.

El inventor francés Joseph Marie Jacquard, al diseñar un telar automático, utilizó delgadas placas de madera perforadas para controlar el tejido utilizado en los diseños complejos. Durante la década de 1880 el estadístico estadounidense Herman Hollerith concibió la idea de utilizar tarjetas perforadas, similares a las placas de Jacquard, para procesar datos. Hollerith consiguió compilar la información estadística destinada al censo de población de 1890 de Estados Unidos mediante la utilización de un sistema que hacía pasar tarjetas perforadas sobre contactos eléctricos.

Hoy en día

Una computadora es una máquina electrónica usada para procesar todo tipo de información. Podemos hacer trabajos de oficina con ella, guardar datos, imágenes, escribir cartas, leer el periodico, comunicarnos con familiares o amigos a través de correos electrónicos, ver videos, dibujar, hacer informes, crear programas de computadoras que llevan a cabo diversas funciones e incluso nos permite hacer presentaciones que pueden ver otros usuarios de computadoras alrededor del mundo, el hecho de que usted este leyendo este trabajo de Proyecto Salón Hogar, es evidencia de ello.

Los educadores tanto de Puerto Rico como del mundo entero pueden utilizarla para escribir los planes de la escuela, para llevar las notas o records de todos sus estudiantes. Para hacer ayudas visuales, para crear presentaciones de sus escuelas o para compartirlas y para colaborar con otros profesores alrededor del mundo.

Hay dos parte básicas que explicar para entender la computadora, estas partes son: el software y el hardware.

Software



Hardware



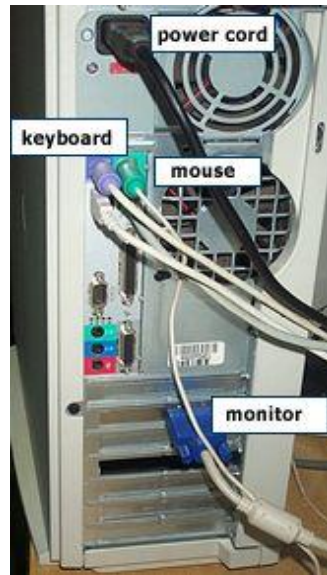
El software es un término genérico para los programas que funcionan en el interior de una computadora. En este caso posiblemente sea Windows el sistema operativo o programa de funcionamiento que le da la vida a su computadora, es así como usted puede ver ahora mismo esta información en su pantalla.

El hardware es un término genérico para todos los componentes físicos de la computadora.

Hardware

El hardware es el término comunmente utilizado para los componentes físicos de una computadora. Éste es el nivel más básico en el cual la computadora funciona. El punto dominante a recordar es que toda la información está procesada electrónicamente por el Hardware. La PC está preparada como su computadora personal, aunque esa abreviatura (PC) es a menudo asociada con la computadora con la cual funciona el sistema operativo de Windows. Debajo está un cuadro de una PC (computadora personal) estándar con cada pieza del hardware etiquetada. La foto de abajo demuestra cómo el monitor, el teclado y el ratón (partes de su hardware)

están conectados con la unidad del sistema.



Las computadoras están integrados por una serie de componentes electrónicos que son los responsables de su correcto funcionamiento. Entre ellos destacan:

- **Unidad central de procesos (CPU):** es el cerebro del PC. Se encarga de procesar las instrucciones y los datos con los que trabaja la computadora. El procesador es el dispositivo más importante y el que más influye en su velocidad al analizar información.
- **Memoria RAM o memoria principal:** es la memoria de acceso aleatorio, en la que se guardan instrucciones y datos de los programas para que la CPU puede acceder a ellos directamente a través del bus de datos externo de alta velocidad.

A la RAM se le conoce como memoria de lectura/escritura, para diferenciarla de la ROM. Es decir que en la RAM, la CPU puede escribir y leer. Por esto, la mayoría de los programas destinan parte de la RAM como espacio temporal para guardar datos, lo que permite reescribir. Como no retiene su contenido, al apagar la computadora es importante guardar la información.

La cantidad de memoria RAM influye bastante en la velocidad de un PC. Entre más memoria RAM tenga, más rápido trabaja y más programas puede tener abiertos al mismo tiempo.

- **Memoria ROM:** es la memoria solo para lectura. Es la parte del almacenamiento principal dla computadora que no pierde su contenido cuando se interrumpe la energía. Contiene programas esenciales del sistema que ni la computadora ni el usuario pueden borrar, como los que le permiten iniciar el funcionamiento cada vez que se enciende la computadora.

- **Disco duro:** es el dispositivo de almacenamiento secundario que usa varios discos rígidos cubiertos de un material magnéticamente sensible. Está alojado, junto con las cabezas de lectura, en un mecanismo sellado en forma hermética, en el que se guardan los programas y todos los archivos creados por el usuario cuando trabaja con esos programas. Entre más capacidad tenga un disco duro, más información y programas puede almacenar en el PC.



La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 megabytes (MB) aproximadamente.

En el disco duro quedan guardados, entre otras cosas, todos los archivos creados por el usuario.

- **Caché:** es una unidad pequeña de memoria ultrarrápida en la que se almacena información a la que se ha accedido recientemente o a la que se accede con frecuencia, lo que evita que el microprocesador tenga que recuperar esta información de circuitos de memoria más lentos.

El caché suele estar ubicado en la tarjeta madre, pero a veces está integrado en el módulo del procesador. Su capacidad de almacenamiento de datos se mide en kilobytes (KB). Mientras más caché tenga la computadora es mejor, porque tendrá más instrucciones y datos disponibles en una memoria más veloz.

- **Tarjeta madre:** es la tarjeta de circuitos que contiene el procesador o CPU, la memoria RAM, los chips de apoyo al microprocesador y las ranuras de expansión. Estas son las que permiten insertar, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido), el módem interno (que hace posible navegar por Internet) o la tarjeta gráfica o de video (que permite mostrar imágenes en la pantalla).

- **CD-ROM:** esta unidad sirve para leer los discos compactos, sean estos programas, música o material multimedia (sonidos, imágenes, textos), como las enciclopedias y los juegos electrónicos. La velocidad de esta unidad depende de dos factores: la tasa de transferencia de datos y el tiempo de acceso.



La tasa de transferencia de datos se refiere a la cantidad de datos que la unidad de CD ROM puede enviar al PC en un segundo. Esa tasa se mide en kilobytes por segundo (kbps) y se indica con un número al lado de un X, por ejemplo: 16X, 24X o 48X. Mientras más X, mayor velocidad.

El CD ROM lee la información contenida en los discos compactos.

El tiempo de acceso se refiere a lo que tarda el proceso completo.

- **Unidad de CD:** esta unidad lee y escribe en los CD's. Estos discos sirven para guardar y leer información, pero a diferencia del disco duro, que está fijo dentro del PC, se pueden introducir y sacar de la unidad, por lo que

Un científico del instituto de investigación Stanford en California llamado

Doug Engelbart, tuvo al idea de crear un dispositivo de puntero en los años 60, el que evoluciono hasta los que conocemos hoy.

Un punto favorable de este hardware es que trabaja perfectamente con cualquiera de los tipos de computadora que hay en el mercado hoy en día. Es difícil ver cualquier incompatibilidad cambiando de mouse/ratón, sea cual sea la marca de un sistema a otro.



Que se guardan en los

La función principal del ratón, "mouse" es buscar u organizar información con el lado izquierdo. En el lado derecho se presentan varias opciones, como copiar, pegar o cortar.

La función del teclado y ratón es para obtener y generar archivos o información

discos duros, floopys o CD's



Es a través de ellos que usted introducirá la información en su computadora, es tambien con ellos con los que se comunicara y sacara a su vez los datos que necesita.

¿Por donde sale la información procesada?

Toda la información que procesamos obviamente debe tener por donde salir para ser aprovechada, los medios actuales son:

El monitor o pantalla, el printer o impresora, bocinas o speakers





¿Que es el Software?

El sistema operativo es el programa (o software) más importante de un ordenador. Para que funcionen los otros programas, cada ordenador de uso general debe tener un sistema operativo. Los sistemas operativos realizan tareas básicas, tales como reconocimiento de la conexión del teclado, enviar la información a la pantalla, no perder de vista archivos y directorios en el disco, y controlar los dispositivos periféricos tales como impresoras, escáner, etc.

En sistemas grandes, el sistema operativo tiene incluso mayor responsabilidad y poder, es como un policía de tráfico, se asegura de que los programas y usuarios que están funcionando al mismo tiempo no interfieran entre ellos. El sistema operativo también es responsable de la seguridad, asegurándose de que los usuarios no autorizados no tengan acceso al sistema.

Clasificación de los Sistemas Operativos

Los sistemas operativos pueden ser clasificados de la siguiente forma:

- **Multiusuario:** Permite que dos o más usuarios utilicen sus programas al mismo tiempo. Algunos sistemas operativos permiten a centenares o millares de usuarios al mismo tiempo.
- **Multiprocesador:** soporta el abrir un mismo programa en más de una CPU.
- **Multitarea:** Permite que varios programas se ejecuten al mismo tiempo.
- **Multitramo:** Permite que diversas partes de un solo programa funcionen al mismo tiempo.
- **Tiempo Real:** Responde a las entradas inmediatamente.

Cómo funciona un Sistema Operativo

Los sistemas operativos proporcionan una plataforma de software encima de la cual otros programas, llamados aplicaciones, puedan funcionar. Las aplicaciones se programan para que funcionen encima de un sistema operativo particular, por tanto, la elección del sistema operativo determina en gran medida las aplicaciones que puedes utilizar.

Los sistemas operativos más utilizados en los PC son DOS, OS/2, y Windows, pero hay otros que también se utilizan, como por ejemplo Linux.

Cómo se utiliza un Sistema Operativo

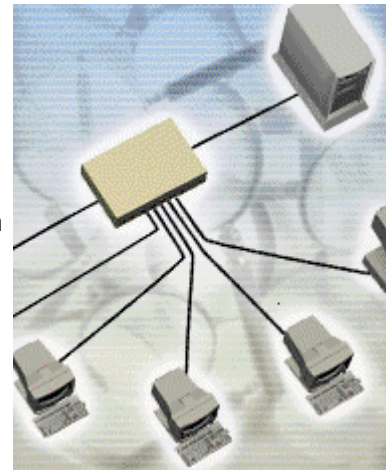
Un usuario normalmente interactúa con el sistema operativo a través de un sistema de comandos, por ejemplo, el sistema operativo WINDOWS contiene comandos como *copiar* y *pegar* para copiar y pegar archivos respectivamente. Los comandos son aceptados y ejecutados por una parte del sistema operativo llamada procesador de comandos o intérprete de la línea de comandos. Las interfaces gráficas permiten que utilices los comandos señalando y pinchando en objetos que aparecen en la pantalla.

Entender el Internet

Para entender el Internet, usted primero necesita entender el concepto de las redes de computadoras, o cómo las computadoras están conectadas.

¿Red De Área Local (Lan)?

Un grupo de computadoras conectado junto a través de los cables de la red (e.g. este laboratorio de la computadora) en los cuales usted puede compartir la información y datos de la computadora a la computadora en un mismo sitio y no fuera de él.



¿Cuál es una red de área amplia (WAN)?

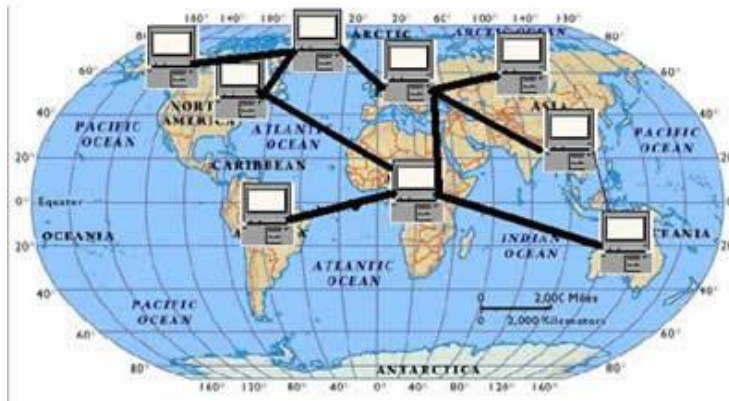
Un grupo de varias redes (LAN) conectadas juntas sobre un área amplia (ejemplo: Universidad de Puerto Rico, conectada con la Universidad de Harvard)

¿Que es el Internet?

Internet es una red de computadoras alrededor de todo el mundo, que comparten información unas con otras por medio de páginas o sitios. Siendo una red de computadoras a nivel mundial que agrupa a distintos tipos de redes usando un mismo protocolo de comunicación. Los usuarios de Internet pueden compartir datos, recursos y servicios. Aunque de una manera más estructurada, se podría decir que "es un conjunto de computadoras conectadas entre sí." De la misma forma y tomando en cuenta otra definición tenemos que Internet "es un conjunto de miles de redes dispersas, que entre todas ellas se conecta a millones de computadoras, cuyos usuarios pueden intercambiar recursos informáticos, independientemente de la computadora que se use".

Es una red o conjunto de redes de computadoras interconectadas entre si a nivel mundial para la comunicación de datos con presencia en más de 80 países tomando en cuenta que hay millones de usuarios ya bien de instituciones de investigación, educativas, gubernamentales, comerciales; o simplemente de personas que buscan distracción y/o esparcimiento.

Esta Red fue concebida por la agencia de los proyectos de investigación avanzada (ARPA) del gobierno de ESTADOS UNIDOS en 1969 y era primera conocida como el ARPANET.



La historia del Internet

Mucha gente piensa que el Internet es una innovación reciente, cuando de hecho la esencia de ella ha estado funcionando hace más de (35 años). El Internet comenzó como Arpanet, un proyecto de ESTADOS UNIDOS del Departamento de Defensa que vino a crear una red de computadoras a nivel nacional que continuaría funcionando incluso si una porción grande de ella fue destruida en una guerra nuclear o un desastre natural. Durante las dos décadas próximas, la red que se desarrolló fue utilizada sobre todo por las instituciones académicas, los científicos y el gobierno para la investigación y las comunicaciones. La súplica del Internet a estos cuerpos era obvia, pues permitió que las instituciones dispares (no asociadas) se conectaran cada uno con otros y compartieran sus sistemas y bases de datos de cálculo, así como enviar o recibir datos via E-Mail. La naturaleza del Internet cambió precipitadamente en 1992, cuando el gobierno de ESTADOS UNIDOS comenzó salirse de la dirección y dominio de la red, y las entidades comerciales ofrecieron el acceso del Internet al público en general por primera vez. Este cambio marcó el principio de la extensión asombrosa del Internet.

¿Cómo el Internet trabaja?

El Internet es una colección mundial de redes de computadoras, cooperando con unos con otros para intercambiar datos usando un estándar común del software. Con las redes del teléfono y los acoplamientos basados en los satélites, los usuarios del Internet pueden compartir la información en una variedad de formas. El tamaño, el alcance y el diseño del Internet permite a usuarios:

- Conectarse fácilmente con las computadoras personales ordinarias y los números de teléfono locales.
- Intercambiar correo electrónico (E-mail) con amigos y colegas con cuentas en el Internet.
- Introduce información para que otros tengan acceso a ella, como este de

Proyecto Salón Hogar.

- Tener acceso a información multimedia que incluye imágenes e incluso video, fotografías, etc...
- Tener acceso a las variadas y diversas perspectivas alrededor del mundo.

¿Cómo tengo acceso al Internet?

Su computadora necesita ser conectada con la red global

- a través de las líneas telefónicas (Dial up o DSL)
- a través de los satélites
- a través de servicios de cable

Usted necesita utilizar un web browser en su Internet Explorer o Netscape Navigator

¿Que es el World Wide Web?

La parte más extensamente posible usada del Internet es el **World Wide Web (WWW)** a menudo abreviado "o llamado" la RED")

¿Que es un web browser ?

Un navegador, navegador red o navegador web (del inglés, *web browser*) es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web (ya esté esta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en uno local).

El navegador interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo que esté conectado a la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web). Tales documentos, comúnmente denominados *páginas web*, poseen *hipervínculos* que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

¿Que es un acoplamiento de hypertext?

Un acoplamiento de hypertext es la característica más excepcional de un Web page pues es un método de hacer una remisión. Los acoplamientos pueden ser texto, botones, imágenes, o porciones de las imágenes que son "clickable." Si usted mueve el indicador sobre un punto en un Web Site y el indicador cambia en una mano, éste indica que usted puede hacer "clic" y ser transferido a otra página, para visión un cuadro, o a un sonido.

¿Que es HTML?

El HTML (o lengua del margen de beneficio del hypertext) es un lenguaje de programación usado para construir sitios de la red. Contiene los códigos estándares (o las etiquetas) que se determinan cómo un Web page mira cuando su browser la exhibe. Las etiquetas del HTML también hacen posible los hyperlinks que conectan la información sobre el World Wide Web.

¿Para qué puedo usar HTML?

Si quieres crear sitios web, no hay otra solución que aprender HTML. Incluso si usas un programa como Front Page, por ejemplo, para la creación de sitios web, poseer unos conocimientos básicos de HTML hacen la vida mucho más fácil y tus sitios web mucho mejores. La buena noticia es que HTML es fácil de aprender y de usar.

HTML se usa para crear sitios web. ¡Así de sencillo!

¿qué representan las siglas H-T-M-L?

HTML es la abreviatura de "Hyper Text Mark-up Language", es decir, "Lenguaje de marcado hipertextual", y esto ya es más de lo que necesitas saber a estas alturas. En todo caso, para mantener un buen orden, vamos a explicar qué significa con mayor detalle.

- **Hiper** es lo contrario de lineal. En los buenos viejos tiempos -cuando un ratón era un animalillo que perseguía un gato- los programas de ordenador se ejecutaban de forma lineal: cuando el programa había ejecutado una acción seguía hasta la siguiente línea, y después de ésta a la siguiente, y a la siguiente, ... HTML, sin embargo, es diferente: se puede ir donde uno quiera cuando uno quiera. Por ejemplo, no es necesario visitar MSN.com antes de visitar HTML.net.
- **Texto** se explica por sí solo.
- **Marcado** es lo que haces con el texto. Se marca el texto del mismo modo que en un programa de edición de textos con encabezados, viñetas, negrita, etc.
- **Lenguaje** es lo que es HTML. Este lenguaje hace uso de muchos términos en inglés.

El HTML parece esto:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Language" content="en-us">
```

```
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 6.0">
```

```
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">
```

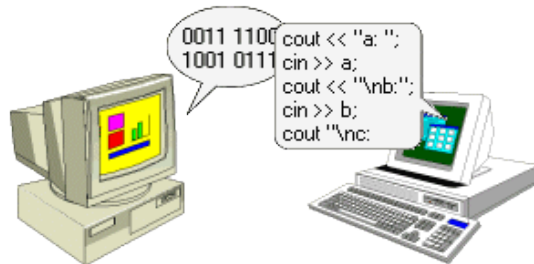
```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1252">
```

```
<title>¿Que es una computadora?</title>
```

```
<meta name="Microsoft Theme" content="none">
```

```
</head>
```

```
<body bgcolor="#00FFFF" topmargin="0" leftmargin="0">
```



Es gracias a este lenguaje que se pueden comunicar las computadoras entre ellas mismas y darse instrucciones. Si el lenguaje entre ellas fuera diferente, entonces no se entenderían y sería imposible la obtención de datos.

Los comienzos de la computación

Aunque el **computador personal** fue creado en 1981, sus inicios se remontan a varias décadas atrás y sus antecedentes a hace más de cuatro mil años. Esto, porque el origen de la informática no es la electrónica sino el perfeccionamiento de los cálculos matemáticos, que con el tiempo permitió el desarrollo del **sistema binario, el lenguaje en que se programan las computadoras, que está basado en la combinación de números ceros y unos (0 y 1).**

2500 a.C. - El antecedente más remoto es el **ábaco**, desarrollado en China. Fue el primer instrumento utilizado por el hombre para facilitar sus operaciones de cálculo.

2000 a.C. - En el "I-Ching, o Libro de las mutaciones", también de origen chino, se encuentra la primera formulación del **sistema binario**.

600 a.C. - El astrónomo, matemático y filósofo griego **Tales de Mileto** describió algunos aspectos de la electricidad estática. De sus escritos proviene la palabra **electrón**, que se usa para designar a las partículas negativas del átomo.

500 a.C. - Los romanos usaron ábacos con piedrecitas, a las que llamaban **cálculos**, que eran desplazadas sobre una tabla con canales cifrados con sus números (I, V, X, L, C, D, M).

1633 - El inglés **William Oughtred** creó un instrumento que hoy se conoce como **regla de cálculo**, utilizado hasta hace unos años por los ingenieros.



William Oughtred

1642 - El francés **Blaise Pascal** (1623-1662) inventó y construyó la **primera sumadora mecánica**. La pascalina hacía sumas y restas. Funcionaba gracias a una serie de ruedas contadoras con diez dientes numerados del 0 al 9. El padre de Pascal era recaudador de impuestos, así que fue el primero en usarla.

1671 - El filósofo y matemático alemán Gottfried Leibniz desarrolló una **máquina multiplicadora**.

1833 - El profesor de matemáticas de la Universidad de Cambridge **Charles Babbage** (1792-1871) ideó la primera máquina procesadora de información. Algo así como la **primera computadora mecánica programable**. Pese a que dedicó casi cuarenta años a su construcción, murió sin terminar su proyecto.

Babbage usaba cartones perforados para suministrarle datos a su máquina - había copiado la idea del telar del francés Joseph Marie Jacquard, inventado en 1801-, que se convertirían en instrucciones memorizadas; algo así como los primeros programas. Esperaba lograr imprimir la información registrada, obtener resultados y volver a ingresarlos para que la máquina los evaluara y dedujera qué se debía hacer después.

La evaluación y la retroalimentación se convertirían en la base de la **cibernética**, que nacería un siglo más tarde.

1847 - El británico **George Boole** desarrolló un nuevo tipo de álgebra (álgebra de Boole) e inició los estudios de lógica simbólica. En 1847 publicó "El análisis matemático del pensamiento" y en 1854 "Las leyes del pensamiento".

Su álgebra era un método para resolver problemas de lógica por medio de los valores binarios (1 y 0) y tres operadores: and (y), or (o) y not (no). Por medio del **álgebra binaria**, posteriormente se desarrolló lo que hoy se conoce como código binario, que es el lenguaje utilizado por todas las computadoras.



George Boole

1890 - Los cartones perforados y un primitivo aparato eléctrico se usaron para clasificar por sexo, edad y origen a la población de Estados Unidos. Esta **máquina del censo** fue facilitada por el ingeniero **Herman Hollerith**, cuya compañía posteriormente se fusionó (1924) con una pequeña empresa de Nueva York, creando la International Business Machines (IBM), empresa que un siglo más tarde revolucionó el mercado con las computadoras personales o PC.

1889 - Solo a fines del siglo XIX se inventó una máquina calculadora que incorporó las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y que lentamente se empezó a producir de manera más masiva. Esta máquina solo podía realizar una operación a la vez y no tenía memoria.

1893 - Entre 1893 y 1920, **Leonardo Torres y Quevedo** creó en España varias máquinas capaces de resolver operaciones algebraicas. Posteriormente construyó la primera máquina capaz de jugar ajedrez.



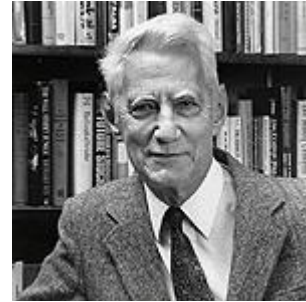
Herman Hollerith

En 1920 presentó en París el "aritmómetro electromecánico", que consistía en una calculadora conectada a una máquina de escribir, en la que se

tecleaban los números y las operaciones. Una vez hecho el cálculo, la máquina entregaba automáticamente el resultado. Este aparato fue la primera versión de una **calculadora digital**.

1934-1939 - **Konrad Suze** construyó en Alemania dos **máquinas electromecánicas de cálculo** que se acercaban bastante a lo que sería el primer computador. La Z1 tenía un teclado y algunas lámparas que indicaban valores binarios. La Z2 fue una versión mejorada que utilizaba electromagnetismo.

1937 - **Claude Shannon** demostró que la programación de los futuros computadores era más un problema de lógica que de aritmética, reconociendo la importancia del álgebra de Boole. Además, sugirió que podían usarse **sistemas de conmutación** como en las centrales telefónicas, idea que sería fundamental para la construcción del primer computador.



Claude Shannon

Más adelante, junto con Warren Weaver, Shannon desarrolló la **teoría matemática de la comunicación**, hoy más conocida como la "teoría de la información", estableciendo los conceptos de **negentropía**, que se refiere a que la información reduce el desorden, y la unidad de medida del **bit** -en dígitos binarios- utilizada actualmente tanto en las telecomunicaciones como en la informática.

1939 - En Estados Unidos, **George Stibitz** y **S.B. Williams**, de los laboratorios Bell, construyeron una **calculadora de secuencia automática** que utilizaba interruptores ordinarios de sistemas de conmutación telefónica.



Blaise Pascal



Charles Babbage



Gottfried Wilhelm Leibniz



Nacen las computadoras

Steve Jobs y Steve Wozniak, crearon el primer computador Apple.

En 1941, **Konrad Suze** presentó el Z3, el primer **computador electromagnético programable** mediante una cinta perforada. Tenía dos mil electroimanes, una memoria de 64 palabras de 22 bits, pesaba mil kilos y consumía cuatro mil watts. Una adición demoraba 0,7 segundos, mientras que en una multiplicación o división tardaba 3 segundos.

1943 - Un equipo de expertos del ejército británico dirigido por **Alan Turing** construyó el **Colossus**, un computador que permitía descifrar en pocos segundos y automáticamente los mensajes secretos de los nazis durante la Segunda Guerra Mundial, cifrados por la máquina **Enigma**.

1944 - En 1939, **Howard Aiken** (1900-1973), graduado de física de la Universidad de Harvard, logró un convenio entre dicha universidad e IBM, por el que un grupo de graduados inició el diseño y la construcción del **primer computador americano**, del tipo electromecánico -basado en electroimanes-.

El **Mark I** comenzó a funcionar en 1944. Recibía y entregaba información en cintas perforadas, se demoraba un segundo en realizar diez operaciones. Medía 18 metros de longitud y 2,5 metros de alto. Posteriormente se construyeron Mark II y Mark III.

1947 - Pese a que Harvard e IBM construyeron el primer computador, la tecnología era más avanzada en otras universidades. Los ingenieros John Presper Eckert y John W. Mauchly, de la Universidad de Pennsylvania, desarrollaron para el ejército estadounidense, en el laboratorio de investigaciones balísticas de Aberdeen, el **ENIAC** (Electronic Numerical Integrator And Calculator).



Konrad Suze

Tenía treinta metros de largo, tres de alto, uno de ancho, pesaba treinta toneladas y tenía 800 kilómetros de cableado. Consumía la misma electricidad que mil lavadoras juntas y realizaba cien mil operaciones por segundo. Era capaz de calcular con gran velocidad las trayectorias de proyectiles, que era el objetivo inicial de su construcción.

El ENIAC es considerado el **primer computador**, ya que su funcionamiento era completamente **electrónico**, tenía 17.468 válvulas o tubos (más resistencias, condensadores, etc.). Sin embargo, el calor de estas elevaba la temperatura local hasta los 50 grados, por lo que para efectuar diferentes operaciones debían cambiarse las conexiones, lo cual podía tomar varios días.

1949 - El matemático húngaro **John Von Neumann** resolvió el problema de tener que cablear la máquina para cada tarea. La solución fue poner las instrucciones en la misma memoria que los datos, escribiéndolas de la misma forma, en código binario.

Refiriéndose a esta innovación, se habla de la "arquitectura de Von Neumann".

Su **EDVAC** fue el modelo de las computadoras de este tipo.

1951 - El primer computador comercial fue el **UNIVAC 1**, fabricado por la

Sperry-Rand Corporation y comprado por la Oficina del Censo de Estados Unidos. Disponía de mil palabras de memoria central y podía leer cintas magnéticas.

Por su parte, la IBM desarrolló la **IBM 701**, de la que se entregaron dieciocho unidades entre 1953 y 1957. La compañía Remington Rand fabricó el modelo 1103, que competía con la 701. Así, lentamente, fueron apareciendo nuevos modelos.



Howard Aiken

1955 - En Bell Labs se inició la construcción de computadoras sin válvulas, las que fueron reemplazadas por **transistores**. Esto permitió achicar en decenas de veces el tamaño de estas máquinas y aumentar su velocidad de operación. Además la refrigeración, debido al alza de la temperatura, ya no era necesaria.

Los transistores habían sido inventados en 1947 por los científicos de esta misma compañía: Bardeen, Brattain y Shockley. Se trataba de un semiconductor de tamaño reducido capaz de realizar funciones de bloqueo o amplificación de señal. Eran más pequeños, más baratos y mucho menos calientes que las válvulas de vacío.

1957 - Un equipo de IBM, dirigido por John Backus, creó el primer lenguaje de programación, llamado **Fortran**, formulado para el IBM 704.

60's - Técnicos de varios laboratorios, a partir de la elaboración de los transistores, comenzaron a producir unidades más grandes con múltiples componentes que cumplían diversas funciones electrónicas. Se trataba de los **circuitos integrados o chips**. Estos permitieron una nueva disminución en el tamaño y el costo.

1969 - Kenneth Thompson y Dennis Ritchie, de Bell Labs, desarrollaron el **sistema operativo Unix**.

1971 - La compañía **Intel** lanzó el **primer microprocesador**, el Intel 4004, un pequeño chip de silicio. Se trató de un circuito integrado especialmente construido para efectuar las operaciones básicas de Babbage y conforme a la arquitectura de Von Neumann. Fue la primera **Unidad Central de Procesos (CPU)**. La integración de estos procesos avanzó en distintas etapas:



John Von Neumann

- Integración simple (Integrated Circuits o IC)
- Alta integración (Large Scale Integration o LSI)

- Muy alta integración (Very Large Scale Integration o VLSI)

Estos procesos permitieron acelerar el funcionamiento de las computadoras, logrando superar el millón de operaciones por segundo.

1971 - Alan Shugart, de IBM, inventó el **disco flexible** o **floppy disk**, un disquete de 5 1/4 pulgadas.

1974 - Surge el Altair 8800, el primer **computador de escritorio**, comercializado con el microprocesador Intel 8080. Aunque no incluía teclado, monitor, ni software de aplicación, esta máquina dio inicio a una revolución en los sistemas computacionales modernos.

1975 - **Steve Jobs** -que trabajaba en Atari- y **Steven Wozniak** -ingeniero de Hewlett Packard- se juntaron para armar un **microcomputador** que pudiera ser usado más masivamente. Wozniak diseñó una **placa única** capaz de soportar todos los componentes esenciales y desarrolló el lenguaje de programación **Basic**. El resultado fue el primer computador Apple.

1984 - La compañía Apple presentó un nuevo computador, el **Macintosh**, sucesor de un modelo denominado Lisa. Entre sus novedades estaba la incorporación de una herramienta nueva para controlar la computadora, el **mouse** o ratón. El modelo no tuvo gran aceptación, debido a su alto costo.

1985 - Microsoft -compañía fundada por Bill Gates y Paul Allen - presentó el software **Windows 1.1**. Ese mismo año aparecen los primeros CD-ROM para computadoras.

Windows es una familia de sistemas operativos desarrollados y comercializados por Microsoft. Existen versiones para hogares, empresas, servidores y dispositivos móviles, como computadores de bolsillo y teléfonos inteligentes. Hay variantes para procesadores de 16, 32 y 64 bits.

Incorpora diversas aplicaciones como Internet Explorer, el Reproductor de Windows Media, Windows Movie Maker, Windows Mail, Windows Messenger, Windows Defender, entre otros.

Desde hace muchos años es el sistema operativo más difundido y usado del mundo; de hecho la mayoría de los programas (tanto comerciales como gratuitos y libres) se desarrolla originalmente para este sistema. Todos los fabricantes del planeta dedicados a equipos basados en procesadores Intel o compatibles con éstos (excepto Apple Inc.) preinstalan Windows en su versión más reciente y todas sus variantes.

Windows Vista es la versión más reciente para computadoras personales.

Tomado de

Fundación Educativa Héctor A. García