



Capítulo

1

La
computadora

hat
ideweb
ork
email



N

CAPÍTULO 1 LA COMPUTADORA

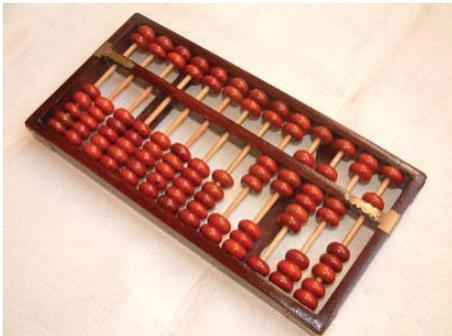
DEFINICIÓN

El origen etimológico de la palabra “computadora” es latino, (*computare* que significa calcular) y se denomina así a una máquina que recibe y procesa datos por medio de un programa con el fin de convertirlos en información útil. También se lo suele denominar como ordenador o simplemente PC.

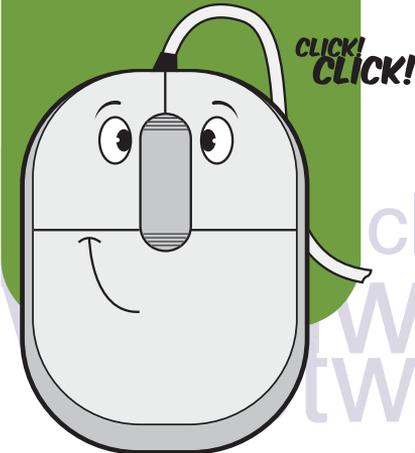
PC, deriva del término *Personal Computer* (Computadora Personal), y está emparentado a las primeras computadoras de escritorio denominadas así por IBM a fines de los años 70, pero la primera vez que se presentó el termino fue en la década de 1960, cuando en un artículo de una revista de ciencia se denominó a la Computadora Personal como una cosa que podría ser funcional a la sociedad en la década de 1980. Nosotros llamamos con el nombre computadora a un conjunto de componentes que tienen diferentes funciones y que en las próximas páginas podremos reconocerlas

LA HISTORIA

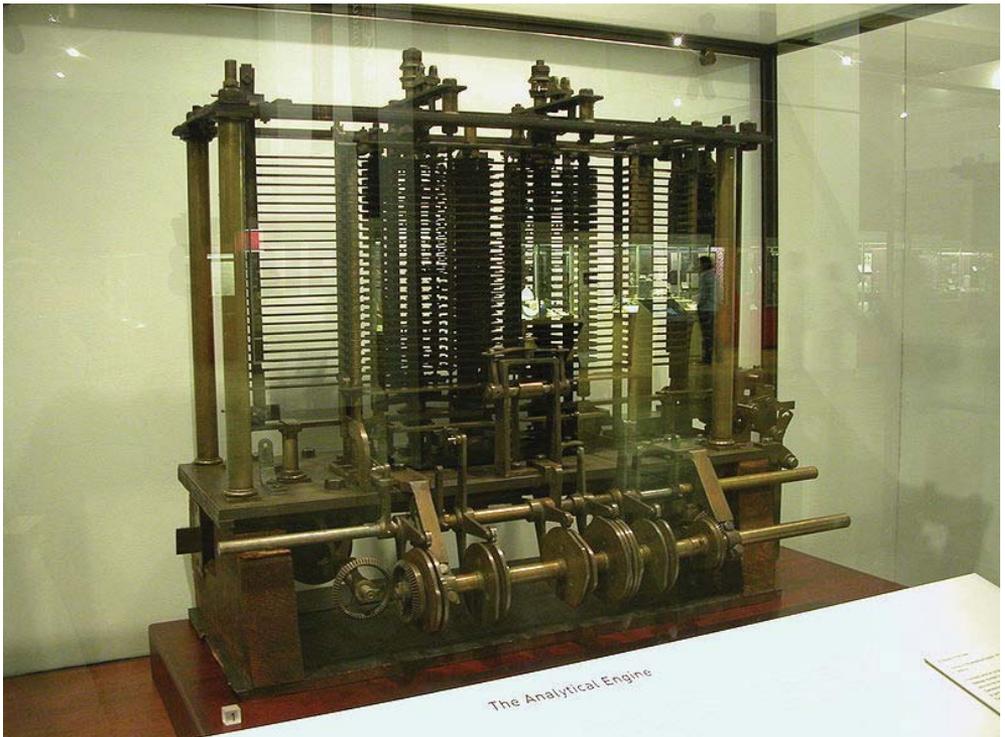
El dispositivo mecánico mas antiguo que se asemeje a una computadora es el ábaco, y su historia se remonta a la antigua Grecia. Este pequeño instrumento consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos.



Blaise Pascal, matemático, físico, teólogo y filósofo francés nacido en 1623, es considerado el padre de la computadora por la creación de la Pascalina. Consistía en una primitiva calculadora que funcionaba a base de ruedas y engranajes. Fue inventada en 1645 y le llevó tres años de trabajo. El primer uso de la Pascalina fue en la Hacienda francesa, debido a que Pascal la diseñó con el fin de ayudar a su padre que era contador en esa entidad.



Pero no fue hasta mediados del siglo XIX cuando el matemático y científico británico Charles Babbage creará la Máquina Analítica. Se trataba de un complejo mecanismo capaz de almacenar mil números de cincuenta dígitos. Para la entrada de datos y programas había pensado utilizar tarjetas perforadas, que era un mecanismo ya utilizado en la época para dirigir diversos equipos mecánicos. La salida debía producirse por una impresora, un equipo de dibujo y una campana. La máquina debía también perforar tarjetas que podrían ser leídas posteriormente. Fue inicialmente creada en 1837, aunque Babbage continuó mejorando su diseño hasta su fallecimiento en 1871. La máquina no pudo ser construida debido a razones de índole financiera, política y legal. Computadores que fueran lógicamente comparables a la máquina analítica sólo pudieron ser construidos 100 años más tarde.



Recién en 1944, basándose en el concepto de Babbage, en la Universidad de Harvard se crea el Mark I, considerado el primer ordenador electromecánico, capaz de realizar operaciones matemáticas simples en relaciones de 3 a 5 segundos.



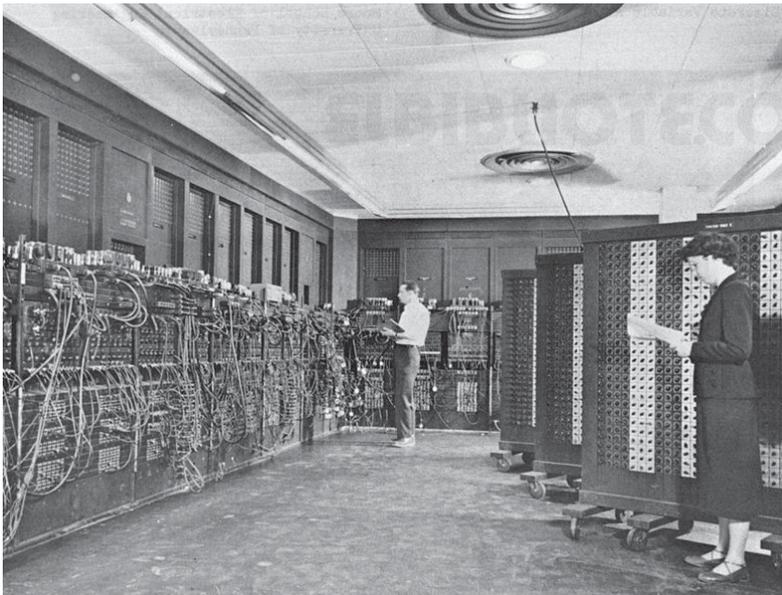
N

ELIBLIOTECOM
www.elibliote.com

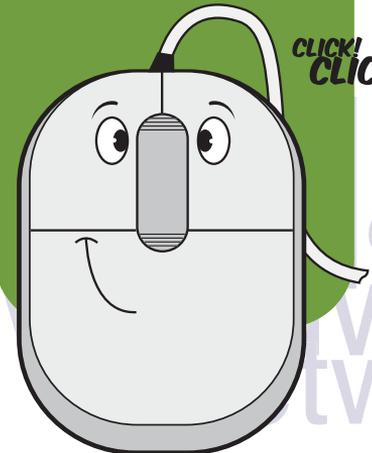
MUESTRA

PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

En 1945 se presentó públicamente el ENIAC, que son las siglas en inglés de *Electronic Numerical Integrator And Computer* (Computador e Integrador Numérico Electrónico); fue utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos y creada en la Universidad de Pensilvania. Era totalmente digital, ya que ejecutaba sus procesos y operaciones mediante instrucciones en lenguaje máquina, a diferencia de otras máquinas computadoras contemporáneas de procesos analógicos. Pesaba 27 tm, medía 2,4 m x 0,9 m x 30 m; utilizaba 1.500 conmutadores electromagnéticos y relés; requería la operación manual de unos 6.000 interruptores, y su programa o software, cuando requería modificaciones, tardaba semanas de instalación manual.



Bajo la supervisión de IBM se creó la Mark I que tenía la particularidad de poseer grandiosas longitudes, medía unos 15,5 metros de largo, unos 2,40 metros de alto y unos 60 centímetros de ancho, pesaba aproximadamente unas cinco toneladas, poseía 760.000 ruedas y 800 kilómetros de cable. Pero lo más impresionante fueron unas cubiertas de cristal que dejaban que se admirara toda la maquinaria de su interior.



LAS GENERACIONES DE COMPUTADORAS PERSONALES

PRIMERA GENERACIÓN (1951 — 1958)

Se caracterizaban por estar construidas de tubo de vacío y el método de programación era en lenguaje de máquina. A lo largo de esta década se pensaba que con solo 20 computadoras se iba a saturar el mercado de procesamiento de datos de Estados Unidos.

UNIVAC (*UN*iversal *Auto*matic *Co*mputer *I*, Computadora Automática Universal I) fue la primera computadora comercial fabricada en Estados Unidos y fue utilizada para procesar los datos relacionados al censo realizado en 1950 en ese país. Disponía de mil palabras de memoria central y podía leer cintas magnéticas.





N

ELBIBLIOTECOM
www.elbibliote.com

MUESTRA

PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

IBM 650. Fue uno de los primeros ordenadores fabricados por IBM y el primero en forma masiva. El lanzamiento fue en 1953 y se encargaron 2000 unidades. La 650 fue una máquina que codificaba datos y direcciones en una memoria de sistema decimal, guardando cada cifra en código binario. Esta computadora, usaba un esquema de memoria secundario, llamado tambor magnético, que es el antecesor de los discos actuales.



SEGUNDA GENERACIÓN (1959 — 1964)

En esta década las computadoras empezaban a ser más pequeñas, y se ampliaba la capacidad de procesamiento. Además se comenzó a programar las computadoras como un método de comunicación entre ellas. Una de las características fundamentales de esta nueva generación fue que los circuitos comenzaban a ser fabricados con transistores.

Nacen los software, se empieza a tener en cuenta la interface humana, aunque los costos aún seguían siendo muy altos, lo cual implicaba que una parte del presupuesto de una compañía grande estaba destinada a la inversión en estas computadoras.

Burroughs B5000. El primer miembro de la serie, el B5000, fue diseñado a principios de 1961 por un equipo bajo la dirección de Robert Barton. Fue una máquina única, muy adelantada a su tiempo. La característica fundamental fue que el hardware fue diseñado para soportar los requerimientos del software ya que por primera vez se pensó en soportar exclusivamente lenguajes de programación de alto nivel.



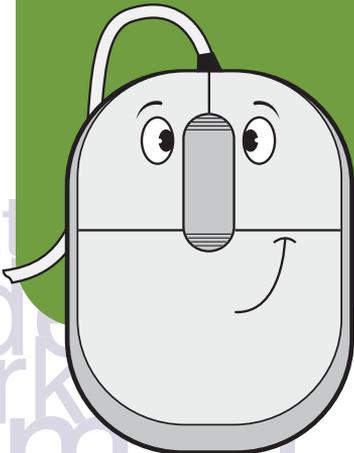
La National Cash Register empezó a producir máquinas para proceso de datos de tipo comercial, introdujo el modelo NCR 315. Fue la primera en su tipo, y el comienzo de la utilización de la nueva tecnología aplicada a los negocios.



COBOL (*COmmon Business -Oriented Language*, Lenguaje Común Orientado a Negocios) nacido en el año 1960 con el objetivo de crear un lenguaje de programación universal que pudiera ser usado en cualquier ordenador, ya que en la década de los 60 existían numerosos modelos de ordenadores incompatibles entre sí, y que estuviera orientado principalmente a los negocios, es decir, a la llamada informática de gestión.

TERCERA GENERACIÓN (1964 — 1971)

En esta etapa las computadoras comienzan a desarrollar una nueva tecnología, la utilización de circuitos integrados logran colocar miles de componentes electrónicos en una placa pequeña. Esto favoreció a que las computadoras sean mas pequeñas, mas rápidas y mas eficientes. Hasta este momento las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o para los negocios, pero no para las dos cosas a la vez. La nueva tecnología facilitó a las computadoras de esta época incrementar la flexibilidad de los programas y estandarizarlos.





N

IBM 360. Fue una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados; podía realizar tanto análisis numéricos como administración o procesamiento de archivos. Los clientes podían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y podían todavía correr sus programas actuales. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de correr más de un programa de manera simultánea (multiprogramación).



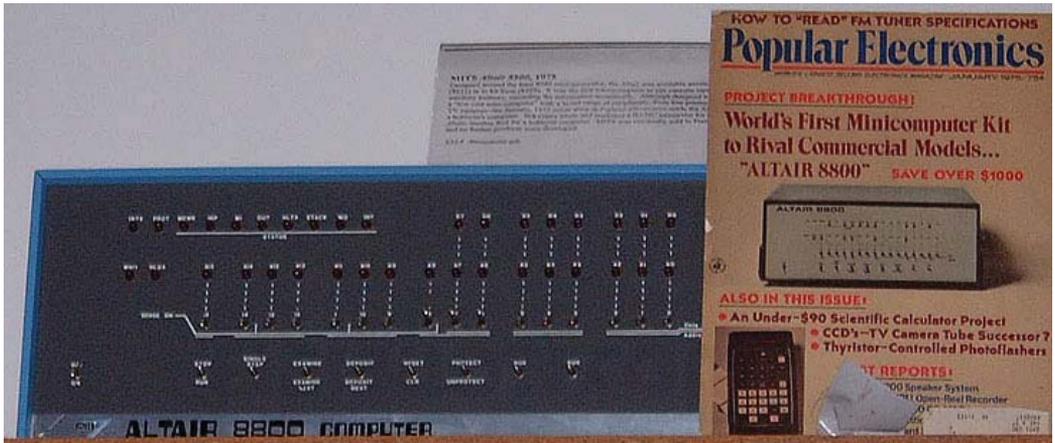
CUARTA GENERACIÓN (1971 — hasta la actualidad)

La característica definitiva de esta etapa es el nacimiento del microprocesador, que aún perdura hasta la actualidad. El microprocesador es un circuito integrado de alta densidad con una velocidad muchísima mayor a sus antecesores. Las computadoras con base en estos circuitos son extremadamente pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado industrial. Aquí nacen las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada "revolución informática".

En 1976 Steve Wozniak y Steve Jobs inventan la primera microcomputadora de uso masivo y más tarde forman la compañía conocida como la Apple que fue la segunda compañía más grande del mundo, precedida tan solo por IBM; y esta por su parte es aún de las cinco compañías más grandes del mundo.

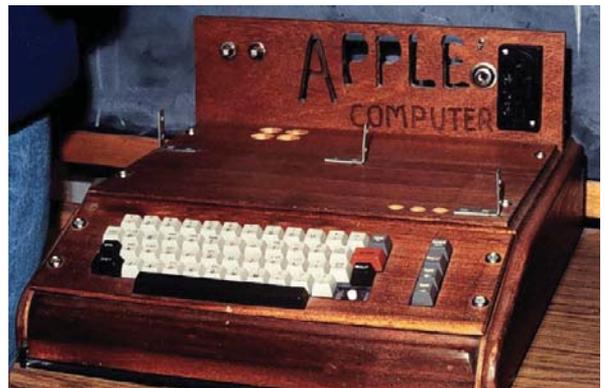
ALTAIR 8800

Micro Instrumentation Telemetry Systems (MITS) introdujo el Altair 8800 (\$350), considerado el primer microcomputador real, el cual tenía un microprocesador de 8-bit Intel 8080, 256 bytes de memoria, y un panel frontal de switches. El sistema no tenía teclado, ni un dispositivo de almacenamiento de la memoria. Cuando se actualizó la computadora con 4 kilobytes de expansión de memoria, Paul Allen y Bill Gates (más tarde cofundadores de Microsoft Corporation) desarrollaron una versión de BASIC como lenguaje de programación del computador.



APPLE MICROCOMPUTADORA

En 1976 se forma Apple Computer con Steve Jobs y Steve Wozniak, mostrando en el Club de Computación Homebrew el computador Apple I, que consistía principalmente de un tablero de circuitos. Steve Wozniak propone a Hewlett-Packard que cree un computador personal. Steve Jobs propone lo mismo a Atari. Ambos son rechazados.





N

IBM PC. La revolución de la computadora personal ganó impulso cuando IBM introdujo su primer computador personal. La fuerza de la reputación de IBM fue un factor importante para legitimar el PC para uso general.

La primera IBM PC era un sistema basado en un floppy, el cual usaba el microprocesador 8088 de Intel. Las unidades originales tenían pantallas de sólo texto, los gráficos verdaderos eran una alternativa que llegó más tarde. La memoria también era limitada, típicamente de sólo 128K o 256K de RAM. La máquina usaba un sistema operativo conocido como DOS, un sistema de línea de comandos similar al más antiguo sistema CP/M.

IBM lanzó más tarde el IBM PC/ XT. Ésta era una máquina extendida que añadía una unidad de disco duro y gráficos CGA. Ya que la máquina llegó a ser popular, otras varias compañías empezaron a lanzar imitaciones del IBM PC. Estos "clones" iniciales se distinguieron por su incompatibilidad debido a su incapacidad de reproducir debidamente el IBM BIOS. Se comercializaban normalmente como "90% compatible". Este problema se superaría pronto y la competencia serviría para empujar la tecnología y bajar los precios de la unidad.

En 1981 se vendieron 80.000 computadoras personales, al siguiente subió a 1.400.000. Entre 1984 y 1987 se vendieron alrededor de 60 millones de computadoras personales, por lo que no queda duda que su impacto y penetración han sido enormes.



http://
edc
worldw
netw

EL MACINTOSH

En 1984 fue distribuido por Apple Computer, Inc., al módico precio de US\$2495, el primer computador personal Macintosh.

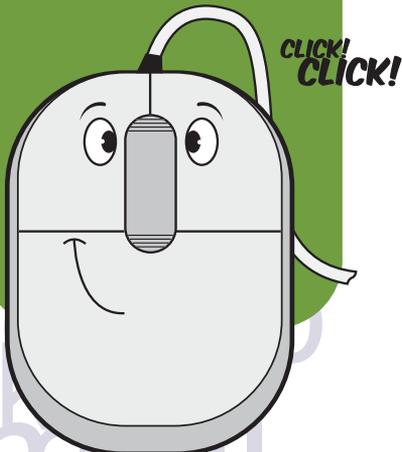
El Macintosh, el cual tenía una capacidad de memoria de 128KB, integraba un monitor y un ratón, fue la primera computadora en legitimar la interfaz gráfica.

La interface de Mac era similar a un sistema explorado por Xerox, PARC. En lugar de usar una interface de línea de comandos, que era la norma en otras máquinas, el MacOS se presentaba a los usuarios con "íconos" gráficos, sobre ventanas gráficas, y menús deslizantes.

El Macintosh fue un riesgo significativo de Apple, ya que el nuevo sistema era incompatible con cualquiera otro tipo de software, o con su propia Apple II, o el IBM PC. La máquina no avanzó más allá por su memoria limitada y la falta de una unidad de disco duro. La máquina pronto llegó a ser una norma para los artistas gráficos y publicadores. Esto hizo que la máquina creciera en una plataforma más establecida.



EL HX-20, EL PRIMER COMPUTADOR PORTÁTIL Epon América muestra el HX-20, quizás el primer computador portátil (laptop); la máquina pesa menos de 3 libras y usa una versión CMOS del 6801, 16K bytes de RAM, y una pantalla de 20 caracteres por 4 líneas.





N

ELBIBLIOTECOM
www.elbibliote.com

► MUESTRA

PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

EL IBM PC-AT

IBM distribuyó el IBM PC-AT, la primera computadora que usaba el chip microprocesador Intel 80286. La serie Intel 80x86 adelantó el poder del procesador y la flexibilidad de las computadoras IBM. IBM introdujo varios cambios en esta nueva línea. Se introdujo un nuevo sistema de gráficos, EGA, que tenía 16 colores de gráficos a resoluciones más altas (CGA, el sistema más antiguo, sólo tenía cuatro colores). La máquina también incorporó un bus de datos de 16-bit, mejorando el bus de 8-bit de XT. Esto permitió la creación de tarjetas de expansión más sofisticadas. Otra mejora incluía un teclado extendido, un mejor suministro de energía, una caja más grande del sistema y un manejador de disquetes de alta densidad por \$5469.



El concepto creado por IBM, continuó evolucionando con el paso del tiempo, las que se denominaban a mediados de la década de los 80 como AT 80286, evolucionaron en 80386, 80486, 80586, hasta las Pentium que hoy son estándar en todos los lados del mundo.

http://
red.c
worldw
netw