

ÍNDICE

- Breve historia.
 - ♦ Página 4
- Generación de ordenadores.
 - ♦ Página 6
- El primer ordenador de la historia o la historia del primer ordenador.
 - ♦ Página 8
- Los albores.
 - ♦ Página 10
- La avalancha.
 - ♦ Página 12
- La llegada de los compatibles o clónicos.
 - ♦ Página 14

Breve Historia

La historia de las máquinas de cálculo que dieron origen a los ordenadores actuales empieza con un instrumento utilizado por diversas civilizaciones, siglos antes de Jesucristo: el **ábaco**, véase Figura 1.

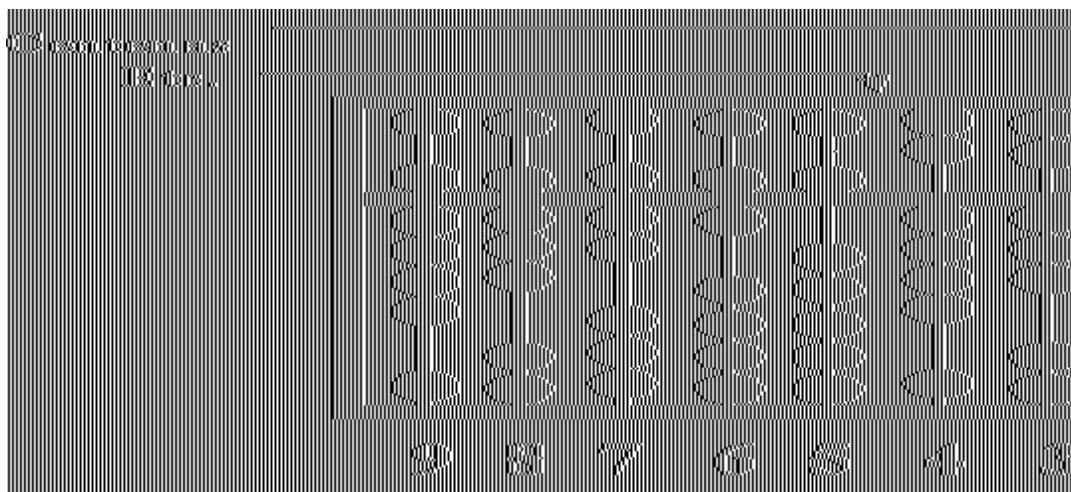


Figura 1

John Napier inventa los logaritmos y construye las primeras tablas. Mediante estas funciones matemáticas

convierte los productos y divisiones en simples sumas y restas.

En los siglos XVI y XVII se construyeron máquinas mecánicas basadas en ruedas dentadas que simulaban el funcionamiento del ábaco, como la **Máquina Aritmética o Sumadora de Pascal** (1642), construida por éste a la edad de 19 años.

Wilhelm von Leibniz (1646–1716) construyó la primera máquina capaz de multiplicar directamente, efectuaba divisiones y raíces cuadradas.

Charles Babbage (1792–1871) diseñó la **Máquina Analítica**, ésta máquina fue pensada como un calculador universal, que pudiera resolver de forma automática cualquier problema matemático, y capaz de albergar distintos programas, murió sin poder construirla.

George Boole (1815–1864) desarrollo la famosa álgebra que lleva su nombre. Su lógica formal asignaba un **1** a cada proposición verdadera y un **0** a las falsas. Boole definió las operaciones no con operadores aritméticos sino con operadores lógicos **Y**, **O** y **NO**.

A finales del siglo XIX se utilizan en los negocios y la gestión de empresas máquinas de calculo mecánicas, como la **Máquina Tabuladora de H. Holletrith** (1886), con ella se realizó el 11º censo norteamericano, fundó la Tabulating Machine Corporation que después se transformaría en IBM.

El primer ordenador electromecánico fue el **Mark I** construido en la Universidad de Harvard por **Howard H. Aiken** en 1944 con la subvención de IBM, tenía 760.000 ruedas y relés y 800 Km de cable y se basaba en Máquina Analítica de Babbage.

El primer ordenador electrónico fue el **ENIAC**, construido en la Escuela Moore de Ingeniería Eléctrica, por **John W. Mauchly** y **John Presper Eckert** en 1945, era capaz de realizar 5.000 sumas por segundo, pesaba 30 Tm utilizaba 18.200 válvulas, ocupaba 140 m² y tenía un consumo medio de 150.000 W. Evidentemente necesitaba un potente equipo de refrigeración..

John von Neumann (1903–1957), matemático húngaro, propuso almacenar el programa y los datos en la memoria del ordenador, con lo que se evitaba la modificación del cableado en el cambio de programas.

GENERACIONES DE ORDENADORES

La **primera generación** de ordenadores los constituyen los construidos en la década de los 50 a base de válvulas de vacío. (1937–1953)

En 1951 se construyó el UNIVAC 1, primer ordenador comercial

La **segunda generación** se basan en el funcionamiento del transistor. (1954–1962)

Aparecen los primeros lenguajes de alto nivel

Diversas compañías IBM, UNIVAC, Honeywell,.. construyen ordenadores de este tipo.

La **tercera generación** fue la que incorporó los circuitos integrados (Texas Instruments). (1963–1972)

Se introduce la multiprogramación y el multiproceso

Aparecen familias de ordenadores que hacen compatible el uso de programas.

Los lenguajes de alto nivel como Cobol y Fortran se usan cada vez más.

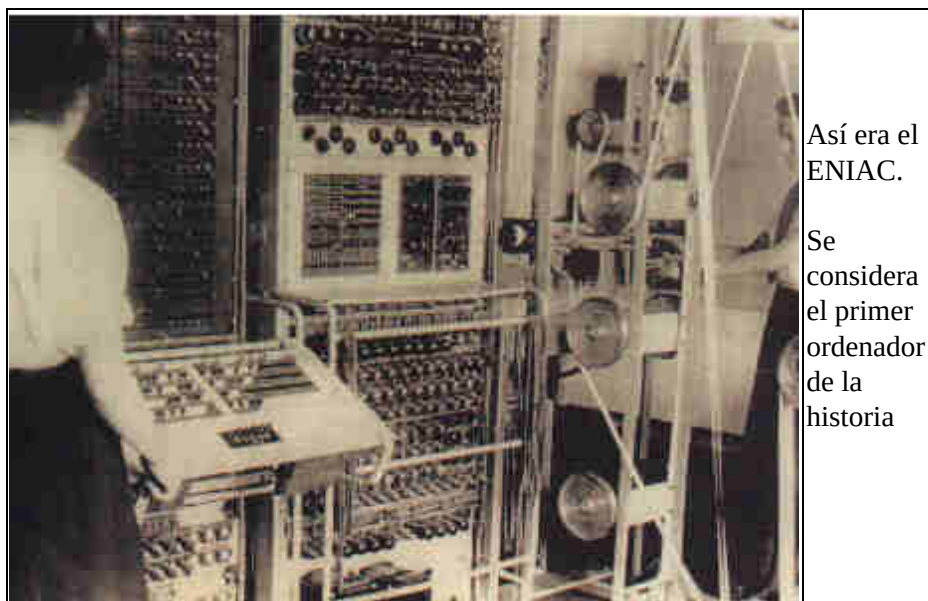
La **cuarta generación** es la que incorpora el denominado microprocesador. (1972–1984)

Empieza la muy alta integración (VLSI very large scale integration) en chips y memorias.

La **quinta generación** está formada por ordenadores que incorporan tecnologías muy avanzadas que surgieron a partir de 1980, básicamente mayor integración y capacidad de trabajo en paralelo de múltiples microprocesadores. (1984–1990)

La **sexta generación** viene dada por nuevos algoritmos para explotar masivas arquitecturas paralelas en ordenadores, y el crecimiento explosivo de redes. (1990–)

El primer ordenador de la historia o la historia del primer ordenador



Un remoto antecedente del actual ordenador fue la sumadora–restadora de Pascal (1642) perfeccionada por Leibniz en 1673 y antecesora de la maquina analítica de Babagge (1840)

Los primeros intentos para realizar un ordenador se remontan a CH. Babagge (1840) que describió una máquina cuyo esquema, aunque nunca realizado contenía todos los elementos básicos del actual ordenador. El primer ordenador fue realizado en Alemania en 1941, basado en la electromecánica, tenía 2.600 relés y la computerización tenía lugar sin la intervención humana. El empleo de dispositivos electrónicos en lugar de relés, determinó el nacimiento del primer ordenador electrónico, cuya evolución se divide en tres fases: El ENIAC, construido en EE.UU. en el año 1946 con fines militares. Hacía uso de tubos termoelectrónicas (válvulas termoiónicas) y era ya posible distinguir entre estructura electrónica (hardware) y estructura de los programas elaborados para su funcionamiento (software).

Hay quien dice de éste, que funcionaba básicamente como un ábaco y no era mas que la última de las calculadoras.

En la segunda fase, (1958–1964) el desarrollo hardware, se caracteriza principalmente por el empleo de componentes electrónicos en estado sólido (transistores), por memorias de núcleos magnéticos, por dispositivos especiales y por la introducción y extracción de los datos.

Con la tercera fase (1965) se transforma de máquina de cálculo a sistema de computerización.

La primacía debería concederse mas bien al Mark I, cuya arquitectura rompía radicalmente con la de sus predecesores. Además ésta máquina fue diseñada como una copia del cerebro humano o como se suponía entonces que funcionaba este órgano.

Para los fundadores de la informática, el principal de los cuales fue John Von Neumann, la estructura lógica del pensamiento podía reproducirse fuera del cerebro.

Johann Ludwing Von Neumann, matemático estadounidense de origen húngaro (1903–1957) uno de los mas importantes a comienzos del Siglo XX; aportó numerosas contribuciones a las teorías de los grupos, de la probabilidad y de los juegos y el comportamiento económico.

Los albores

Corría el año del señor de 1981 cuando conocí el primer ordenador doméstico (que no domesticado) que revolucionó a todo el país. Se trataba ni mas ni menos que del extraño Sinclair "ZX Spectrum", una carcasa negra, de unos 35 cm. de largo, por 20 de ancho, y unos 4 de grosor; con teclas de goma que, según se pulsara en combinación con otras teclas de "función" podían desempeñar hasta cuatro tareas distintas.



De origen Ingles, fabricado por la empresa que le dio nombre y dirigida por el propietario de la misma sir Clive Sinclair, tuvo una gran repercusión en toda Europa por aquellos tiempos. Era el comienzo de la informática a nivel doméstico, cualquiera podría tener un ordenador en su casa, hacer programas, jugar, etc.

En principio, se denominó "ZX 81" pero éste duró poco tiempo, despues se construyó el siguiente, ya con denominación "Spectrum" con 8 Kb. de memoria ram, sin discos u otro soporte para el almacenamiento de los datos cuando éste se desconectara de la red, el sistema utilizado para dicho menester, era un simple cassette de los de escuchar música y una cinta en la que se grababan los "sonidos" que éste producía al hacer el volcado. No era un método seguro, pero era lo que había.

Por la parte de atrás tenía unos conectores que servían para enchufarlo a la televisión, la cual se debía utilizar a modo de monitor, por la entrada que ésta dispone para la antena, y si los demás miembros de la

familia querían ver algún programa, se tenían que fastidiar y tragarse las cosas raras que nuestro ordenador podía hacer y nosotros, ilusionados, les queríamos enseñar a toda costa, luego venían las caras de aburrimiento, los enfados matrimoniales, etc. y, añadido a las mas de 120.000 Pts. (de la época) que costaba el aparatito, ahí fue donde comenzaron también los divorcios (y los malos tratos de mujeres a hombres).

A éste, con 8 Kb. de ram, le siguieron los hermanos mayores, con 16 Kb. 48 Kb. y 128 Kb. si bien a éste último, el de 128 Kb. ya le hicieron un labado de cara, sustituyendo las teclas de goma por unas de pasta dura, seguían teniendo sus cuatro funciones, le dieron unas dimensiones mas generosas y en alguno de los últimos modelos incluso le incorporaron un cassette, también pasaron a denominarlo como "spectrum II" o "Spectrum Plus". Momento en el cual, yo le perdí la pista por el año 1986 aprox. y no se si actualmente se siguen fabricando, si la empresa se dedicará a otras "cosas" o seguirá por el camino mas fácil, que es la dedicación al mundo de los compatibles de hoy, o incluso haya tenido que cerrar por falta de adeptos.

El lenguaje por excelencia era el Basic que como ya he dicho se encontraba escrito en las teclas, con lo cual, por cada pulsación de una de éstas, se podía escribir una instrucción basic e ir construyendo instrucción a instrucción, linea a linea, un programa completo. Después se descubrió que se podía escribir programas en "código maquina" que no era otro que la escritura hexadecimal, dándole mas velocidad a la ejecución de los juegos y aplicaciones.

Las empresas editoras de libros y revistas vieron el "negocio" que se avecinaba y comenzaron a abarrotar los kioscos y librerías con publicaciones de informática, trucos, programas completos, etc. que podías teclear para pasarlos a la memoria de tu Spectrum o en el mejor de los casos, te los vendían en cintas para que los mas privilegiados solo tuvieran que "pasarlos" en cuestión de minutos mediante el cassette. Ya se vislumbraban los primeros "locos de la informática" que después, unos se convertirían en verdaderos programadores, instruidos en alguna de las muchas academias de informática que surgieron o los menos avezados, que nos quedamos en simples usuarios y aficionados, que no por ello, menos "locos".

Evolución del Sinclair ZX Spectrum:			
Spectrum de 8 kb.	Spectrum de 16 Kb.	Spectrum de 48 Kb.	Spectrum II de 128 Kb.
• Año 1982 • Aprox. 120.000 Pts	• Año 1983 • Aprox. 60.000 Pts.	• Año 1984 • Aprox. 30.000 Pts.	• Año 1986 • Aprox. 25.000 Pts.

La avalancha

Estamos en 1986 y ya tenemos algo de práctica con nuestros ordenadores, la gente ya empieza a hablar de ellos como la revolución del futuro en materia de trabajo, al mismo tiempo que tienen miedo a que éstos, reemplacen a los trabajadores en muchas empresas (Un tal Ned Ludd, ya lo auguraba en 1812).

En la parte de los "ordenadores domesticos" hay una gran confusión, comienzan a aparecer en el mercado empresas como Amstrad y Commodore para hacerle vida imposible al pequeño Spectrum, algo que mas tarde consiguen, no sin luchar, pero al final llego la derrota.

Commodore 64



Llegaron máquinas como los pequeños Amstrad CPC 64, que incorpora una unidad de almacenamiento a cassette, para competir directamente con el Spectrun II que ya la usaba hacía unos meses. Esta, sería mas tarde sustituida por una unidad de discos de 3" en el Amstrad CPC128, poniendo a buen recaudo la valiosa información de nuestro ordenador, y machacando ya sin piedad al debilitado y moribundo Sinclair. Al mismo tiempo en Alemania, que como siempre, no se duerme en los laureles, surgió un duro competidor de Amstrad, de nombre Commodore, primero de 16 K y despues con 64

K y la ya clásica unidad de cassette, que propinó un duro golpe al mercado de la informática, al incorporar las más avanzadas técnicas gráficas y de sonido en los Chips con que construía sus máquinas.

Europa ya se empezaba a volver loca cuando alguien quería comprar un ordenador, puesto que la oferta y variedad era tal, que no éramos capaces de decidimos por una marca u otra, por un modelo u otro, en esto éramos cuando a alguien se le ocurrió la feliz idea de "estandarizar" el mundo de la informática con unos aparatos llamados genéricamente MSX, estandar al que se unieron empresas como Sony, Sanyo, y alguna más que no recuerdo. Como todo estandar se hace para no ser respetado, alguien que se creía más listo que nadie, sacó al mercado un SEUDOMSX que se devoró a sí mismo por no subirse al carro con los demás, se llamaba SPECTRAVIDEO y murió al poco de nacer.

MSX



Amiga 2.000 (detalle)



Fue entonces allá por el año 1988, cuando empezaron a verse los primeros Amiga 500, Amiga 1000 y el todavía hoy operativo Amiga 2000, de la casa Commodore, con su procesador Motorola 68000 y asistido por el Agnus, Denise y Paula que le hacían buena parte del trabajo, en cuanto a video el primero, gráficos el segundo y sonido el último. O el cuasi parecido Atari, o el no menos sorprendente Dragon, que tenían todos ellos bastantes cosas en común, aunque fueran del todo diferentes.

La llegada de los compatibles o "clónicos"

Mediada ya la década de los ochenta, el mercado de la informática estaba aturrido por la babelia de los sistemas operativos y los lenguajes de programación con los que se tenían que poner en marcha los ordenadores, que por esa época se servían de un chip de "solo lectura" en el cual se grababa este. A una empresa como Amstrad se le ocurrió que era la hora de que las oficinas de toda Europa, actualizaran sus máquinas de escribir y puso en el mercado un revolucionario sistema que presentó como la "máquina de escribir inteligente". Se trataba ni más ni menos que del impresionante PCW 8256, un auténtico ordenador, muy parecido ya a los actuales, pero con bastantes deficiencias, >>no había en el mercado ninguna otra máquina con la que se pudiera comunicar<<, tenía sistema operativo propio, – el CPM 80– unidad de almacenamiento externo propio de 3" y, formato de lectura/escritura también único. Fue una revolución, eso sí, pero que.... aunque ya comenzaron a salir para él programas como Dbase, Multiplan, etc. tubo los días contados.



Unos años mas tarde, ya se empezaba a oír hablar de una pequeña empresa norteamericana llamada Microsoft, la dirigía un tal Bill Gates, que había "comprado" un sistema operativo para los ordenadores bastante versátil; se podía, mediante instrucciones, programar para que hiciese lo que nosotros quisiéramos, me estoy refiriendo al mítico MSDOS. No pasaría de ahí si no hubiera sido por la potente IBM que se interesó por éste sistema operativo, que incorporó desde el principio en todos sus ordenadores basados en los microchips de la serie 8086, 80X86, 80286, y siguientes, todos de la casa INTEL, empresa a la que también le vino bien que IBM se interesara por sus microchips.

El resto de la historia ya lo sabeis, alguien filtró la informacion de como se construyen los microchips, las placas, estructuras y demas, se "clonaban" hasta las fuentes de alimentacion, para montar ordenadores pieza a pieza, en masa y por cuatro perras. Llegaron los 80386, 80486 y el actual Pentium de la casa Intel ó K5, K6, K7...de la firma AMD; al principio había que sustituirlos cada año, ya que era el tiempo en que salian cosas nuevas, pero en la actualidad, con cuatro meses ya es viejo y anticuado.

Evolución de los microchips		
AÑO DE FABRICACION	NOMBRE	VELOCIDAD (en Mhz)
1971	Intel 4004	108 Khz
1974	Motorola 68.000	8 Mhz
1975	Zilog Z80	2,5 Mhz
1978	Intel 8086	10 Mhz
1982	Intel 80286	12 Mhz
1985	Intel 80386	25/40 Mhz
1989	Intel 80486	66/100 Mhz
1993	Intel Pentium	75/133 Mhz

1996	Intel Pentium	166/230 Mhz
1999	Intel Pentium	300/500 Mhz

2