

¿Informática?

¡Todo lo que siempre quiso saber

Más de una vez habrá sentido curiosidad por saber cuándo se inventó el primer ordenador y seguro que cada día, mientras trabaja con su ordenador, le surgen un montón de dudas sobre la informática. Aprenda todo sobre este fascinante mundo.



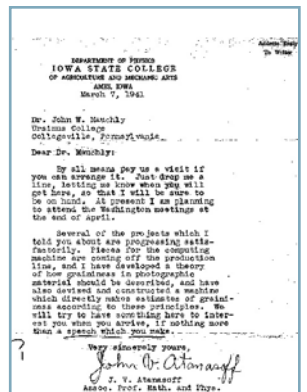
En la imagen aparecen dos mujeres en uno de los laterales del gigante "Eniac".

la máquina (ABC) que éste había construido con ayuda de Clifford Berry entre 1937 y 1942. Se cree que durante la visita que Mauchly hizo a Atanasoff, le robó las ideas y construyó el Eniac basándose en las teorías de Atanasoff. En 1973 un juez

sidad de Pensilvania. El UNIVAC 1 apareció en 1951, en Filadelfia.

¿Quién inventó el ordenador?

El primer ordenador fue diseñado y construido en 1946 por los americanos John Mauchly y John Presper Eckert, aunque la autoridad del primer ordenador "Eniac" ha sido un tema muy polémico. Existen cartas, de 1941, que demuestran que J. V. Atanasoff le contó a Mauchly que había hecho nuevos descubrimientos en



Carta que Atanasoff envió a Mauchly en 1941.

¿Dónde se construyó el primer ordenador?

La primera máquina que se creó con componentes electrónicos se contruyó en 1930 en el MIT, en Cambridge. Después, en 1946, se creó el ENIAC en la Univer-

desarrollo matemático del álgebra binaria. Se considera el pilar de la electrónica de conmutación y de la electrónica digital actual.

1876: Alexandre Graham Bell inventa y patenta el teléfono.

1886: Herman Hollerith (1860-1929) inventa la "Máquina Censadora o Tabuladora" utilizada para almacenar la información de las personas censadas. Sistema basado en tarjetas perforadas.



1895: Guglielmo Marconi transmite la primera señal de radio.

1924: T. J. Watson renombra la empresa CTR, llamándola International Business Machines (IBM).

1927: Se realizó la primera transmisión de televisión en la que se pudo ver a Herbert Hoover (entonces Presidente de los Estados Unidos) en la pantalla.

1935: IBM desarrolla el "IBM 601" y la "máquina de escribir electrónica".

1936: Alan M. Turing crea la "Máquina de



Cronología de la informática

3500 A.C.: (Babilonia): Se inventa el "Ábaco", servía para representar números en el sistema decimal y contar.



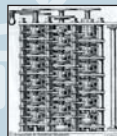
1300: Ábaco chino.

1642: Blaise Pascal (1623-1662) inventa la "máquina aritmética de Pascal", capaz de sumar y operar con 5 dígitos.

1671: Gottfried Wilhelm von Leibnitz. (1646-1716) inventa la "calculadora universal", podía sumar, restar, multiplicar, dividir y extraer raíces cuadradas.

1822: Charles Babbage (1792-1871) presenta un proyecto de "máquina diferencial", capaz de calcular polinomios. Por desgracia no llegó a construirse.

1833: Charles Babbage (1792-1871) presenta la "máquina analítica", capaz de realizar todas las operaciones matemáticas y de programarse mediante tarjetas de cartón perforado.



1854: George Boole (1785-1873) desarrolló la "Teoría del álgebra de Boole" que permitió el

federal anuló la patente que Mauchly tenía sobre el "Eniac", convirtiéndolo a Atanasoff en el "padre del ordenador moderno".

¿Quién inventó los juegos para ordenador, quién inventó el primero con gráficos?

El primer juego para ordenador fue "SpaceWar", inventado por un estudiante graduado en el MIT, llamado Steve Russell en 1962. El juego estaba basado en las historias de ciencia ficción de E.E. "Doctor Smith". Los jugadores utilizaban joysticks para controlar las imágenes que aparecían en pantalla de dos naves espaciales disparándose una a la otra. Se procesaba esta información a través del miniordenador PDP-1, de DEC. El primer



video juego que fue un éxito de ventas fue "Pong", creado por el ingeniero informático Nolan K. Bushnell en 1972.



La máquina del "Pong" y una pantalla del videojuego.

mer video juego que fue un éxito de ventas fue "Pong", creado por el ingeniero informático Nolan K. Bushnell en 1972.

¿Qué pasaría si no existiesen los ordenadores?

Lo más fácil en este caso es que cada usuario de ordenador se haga esta pregunta a nivel particular, partimos de la base de que cada persona utiliza el ordenador para una cosa distinta. Lo que para unos supone simplemente un medio de entretenimiento (juegos, música...) para otros puede ser

un medio de vital importancia. Por ejemplo, si trasladamos esta pregunta al campo de "Computer Hoy", el sector editorial, nos preguntaríamos ¿Cómo conseguían en el siglo XIX hacer un periódico diario sin la ayuda del ordenador? y a la hora de obtener información ¿Cómo podían sobrevivir sin Internet? Lo que está claro es que el ordenador es un invento que nos ahorra tiempo y esfuerzo y para las nuevas generaciones es difícil concebir la idea de vivir sin la ayuda que nos brinda este invento.

¿Los ordenadores nos roban los puestos de trabajo?

Los ordenadores se han creado como medio para facilitarnos el trabajo. Detrás de un ordenador siempre tiene que haber una persona que le de instrucciones y le diga lo que tiene que hacer. Sería absurdo que los propios seres humanos hubiesen inventado algo que les sustituyese en el trabajo y acabase por robarles su empleo.

¿Cuánta energía consume un ordenador?

Muy poca si lo comparamos con otras máquinas. El consumo aproximado es el mismo que el de una bombilla de 100 vatios.

¿Qué vida media tiene un ordenador?

Un ordenador puede darnos toda la vida. El problema surge cuando queremos instalar algún programa que no es compatible con la configuración que tiene nuestro ordenador. Los programas actuales requieren una configuración determinada para que podamos utilizarlos, por ejemplo no podremos instalar el sistema operativo Windows 98 si te-

nemos un ordenador que integra un procesador 486. Llegados a este punto no nos queda más remedio que cambiar de ordenador si queremos disfrutar de las prestaciones que nos brindan las nuevas aplicaciones.

¿El ordenador provoca interferencias?

Sí. Compruébelo usted mismo poniendo un aparato de radio al lado de su ordenador cuando esté encendido.

¿Cómo funciona un ordenador?

De forma resumida podemos decir que cuando apretamos una determinada tecla esta señal se transmite a un controlador del teclado y desde aquí se envía al procesador. El procesador busca información en la memoria RAM y cuando la obtiene, envía esos datos al procesador que integra la tarjeta de vídeo. Desde la tarjeta de vídeo se transmite la información a una circuitería instalada en el monitor y gracias a este último paso conseguiremos ver refleja-

da, en la pantalla del monitor, la orden que hemos transmitido a través del teclado. Para ilustrar este proceso podemos guiarnos por el esquema que ofrecemos en el cuadro 1.

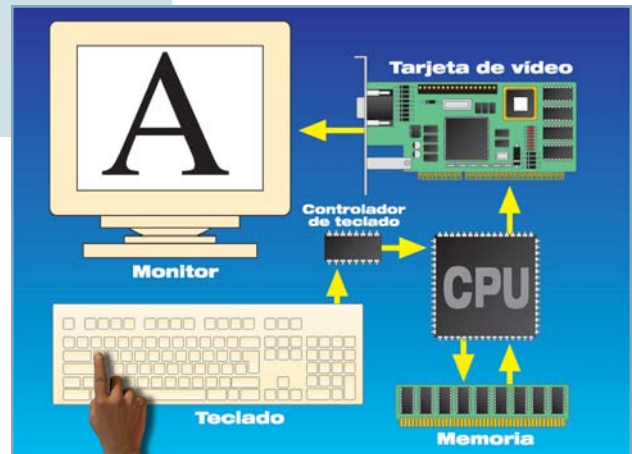
¿Los ordenadores piensan?, ¿pueden equivocarse?

De la misma forma que nosotros nos hacemos esta pregunta, un ordenador podría preguntarse ¿piensan los hu-



Imagen que muestra cómo se llevaría a la práctica el test de Turing.

manos?, ambas preguntas son difíciles de contestar ya que resulta muy complejo describir qué es pensar. En 1950, Alan Turing afrontó estas preguntas desde un punto de vista muy peculiar. Turing afirmaba que los humanos no sabemos realmente lo que significa pen-



Esquema del proceso que sigue el ordenador desde que apretamos una tecla hasta que la orden se refleja en la pantalla.

Turing" capaz de resolver todo tipo de problemas con solución algorítmica.
1938: William Hewlett y David Packard fundan Hewlett Packard.
1938: Claude Shannon desarrolla la "Teoría matemática de las comunicaciones" en la que por primera vez aparecen medidas de la cantidad de información: bit (Binary Digit).
1939-1944: Howard H. Aiken (1900-1973) desarrolló la idea de Babbage en colaboración con técnicos de IBM. El re-



sultado de sus investigaciones dio lugar al "ASCC" (Automatic Sequence Controlled Calculator) conocida como "Harvard Mark I". Era capaz de sumar dos números en menos de 1 seg. y de multiplicarlos en 2 seg.
1938: Konrad Zuse (1910-) inventa la "V1", posteriormente conocida como "Z1". Se trataba de una calculadora programable en sistema binario.
1940: Konrad Zuse (1910-) desarrolla la "V2", después pasó a llamarse "Z2".
1941: Konrad Zuse inventa la "V3", posteriormente conocida como "Z3". Fue la primera calculadora programable para hacer operaciones.

1942: John Vicent Atanasoff y Clifford Berry desarrollan la máquina "ABC" (Atanasoff Berry Computer) la primera máquina de calcular digital, totalmente electrónica. Tenía una velocidad de reloj de 60Hz.
1945: Konrad Zuse (1910-) desarrolla el lenguaje de programación "Plankalkul".
1945: Grace Murray Hopper descubre el primer "bug" en un ordenador mientras trabajaba en un prototipo del Mark II.



1946: John W. Mauchly y John Presper Eckert desarrollan el "Eniac" (Electronic Numeric Integrator And Calculator). Una máquina construida a base de válvulas de vacío, sustituyendo a los réles, consiguiendo mayor rapidez en resolución de problemas. Tenía una velocidad de reloj de 100 kHz.
1947: Se integra la "memoria de tambor magnético" como sistema de almacenamiento para ordenadores.



1948: J. Bardeen, W. Brattain y W. Schockley de Bell Labs intentan obtener la patente del primer transistor.
1948: Chester Carlson de Xerox, desarrolla la primera "máquina de Xerografía".
1948: En Bell Labs inventan el módem.
1949: John Mauchly desarrolla el "Short Order Code". Se cree que fue el primer lenguaje de programación de alto nivel.



¿Quién es...?



Blaise Pascal

Creador de la "Máquina aritmética de Pascal" o "Pascalina", capaz de realizar sumas operando con cinco dígitos.



Charles Babbage

Considerado el padre de la informática por dos proyectos que nunca llegó a construir: la "máquina diferencial y la analítica".



Herman Hollerith

Inventor de la "máquina Censadora o Tabuladora". Su primera empresa, CTR, pasaría a llamarse en 1924 IBM.



Alan M. Turing

Desarrolló la "máquina de Turing" y el conocido "Test de Turing" que trataba de explicar que las máquinas tenían inteligencia.

¿Quién es...?



W. Hewlett y D. Packard

Fundaron Hewlett Packard en 1938, su empresa comenzó a funcionar en el antiguo garaje que aparecía al fondo de la imagen.



John V. Atanasoff

Considerado, desde 1973, como el padre del ordenador moderno por inventar la primera máquina totalmente electrónica (ABC).



John W. Mauchly

Con ayuda de J. Presper Eckert creó el ENIAC. La máquina que ha sido considerada como el primer ordenador de la historia.

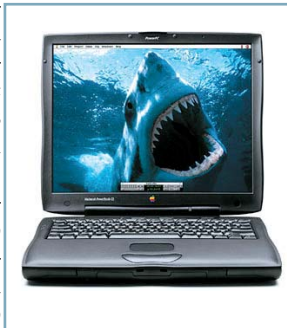


Douglas Engelbart

Inventó el ratón en 1963 en el Instituto de Investigación de Stanford (SRI). Su laboratorio (en SRI) fue el segundo nodo de Arpanet.



sar, simplemente asumimos que podemos pensar por la forma en que nos comportamos, partiendo de esta premisa tendríamos que asumir, de la misma forma, que los ordenadores pueden pensar. Si nos convencemos de que un ordenador está pensando, entonces es que piensa. Turing encontró una manera práctica de resolver este enigma con el conocido "Test de Turing". Se trataba de un experimento en el que una persona se sentaba en una habitación y hacía preguntas a dos participantes a los que no podía ver. Uno de los participantes era una persona y el otro un ordenador. La persona que hace las preguntas tiene que averiguar quién es quién, si acierta el 50% de las veces, entonces el ordenador ha pasado el test. Turing llegó a la conclusión de que tampoco debemos fiarnos de los estereotipos que afirman que las personas son impulsivas y creativas y que, por el contrario, los ordenadores son lógicos, exactos y no tienen sentido del humor. En sus análisis Turing también llega a la conclusión de que el ordenador puede equivocarse y que de hecho, puede ser programado para equivocarse.



La duración media de la batería de un portátil es 2,5 h.

Algunos fabricantes de portátiles piensan que podemos conseguir más autonomía, pero siempre a costa de un mayor peso de la misma.

¿Trabajar con ordenadores perjudica la salud?

Los médicos hacen recomendaciones para que las personas que trabajan con ordenadores no sufran las consecuencias que provoca trabajar con ellos. Con frecuencia nos advierten que trabajar muchas horas con el ordenador puede perjudicar la vista y producir dolor de cabeza, por los destellos que emite la pantalla, también puede provocarnos rigidez en las cervicales, por la postura que adoptamos mientras trabajamos, e incluso se dice que el uso del teclado y el ratón puede provocar dolores de muñeca. Para que todas estas dolencias no lleguen a ser insufribles, se recomienda que el usuario no pase demasiado tiempo delante de la pantalla. Si no tuviera más remedio que hacerlo, se recomienda que haga pausas de quince minutos más o menos cada dos horas.

¿Cuánto dura la batería de un portátil aproximadamente?

En la mayoría de los portátiles se puede llegar a conseguir como media más de dos horas de trabajo, todo depende del tipo de batería que incorpore el portátil.

¿Por qué son tan caros los portátiles?

Conseguir las mismas prestaciones de un ordenador de sobremesa en un tamaño tan reducido, conlleva unos costes muy elevados de investigación, desarrollo, diseño y fabricación.

¿Debería comprarme un ordenador con Windows o con Mac OS?

El sistema operativo Mac OS resulta más fácil de instalar y de ampliar que el Windows de Microsoft, sin embargo encontrará una gama más amplia de periféricos (escáneres, impresoras...)



y cientos de programas de software que funcionen bajo Windows.

¿Qué es un ordenador ecológico?

Es un ordenador que consume poca energía mientras está en funcionamiento y que tiene un bajo consumo de energía cuando está encendido sin que el usuario lo esté utilizando. Además se considera ordenador "verde" a aquel que esté fabricado con materiales ecológicos.

¿Qué procesador necesito para mi ordenador?, ¿Cuál es la velocidad apropiada?

Según un informe presentado por Intel en noviembre de 1998, existe un gran número de fabricantes en el sector de la informática que consideran que los PCs de gama baja son los que incluyen un procesador Pentium a 166 Mhz. En enero de 1997,

imagen permitiendo a los desarrolladores de juegos enriquecer sus programas con una amplia paleta de colores, sonido envolvente, vídeo a toda pantalla y mejor fluidez en las imágenes. Intel sitúa en la gama alta a su procesador Pentium II, considera que es el más potente de su categoría y además ofrece una "reserva de potencia" que permite integrar las evoluciones de los próximos años. Con velocidades de 233, 266 y 300 Mhz, el Pentium II es más potente que el Pentium que incorpora tecnología MMX y el Pentium III hasta un 19% más rápido que su predecesor, el Pentium II a 400 Mhz. Para ilustrar mejor esta explicación, podemos comparar la frecuencia de reloj de un procesador, expresada en Mhz, con el régimen



El Pentium II fue un gran paso adelante para los PCs.

de un motor, revoluciones por minuto, y la potencia de un procesador con la velocidad de un coche. Incluso a idéntica velocidad, un procesador Pentium II realiza tareas a una velocidad superior que la del procesador con tecnología MMX, lo supera por tanto más, a medida que los Mhz aumentan. El procesador ideal para cada individuo depende directamente del uso que dicho usuario vaya a hacer con su ordenador. Si usted quiere aprovechar al máximo las opciones de vídeo, sonido y animaciones 3D, entonces lo recomendable es un procesador a 400 o 450 Mhz. (Ver "¿Qué tipo de ordenador es el suyo?" Computer Hoy n°6, pág. 88).

Cada usuario debe elegir el tipo de procesador que se ajuste a sus necesidades.



el anuncio del procesador Pentium con la tecnología MMX mejoraba el sonido y la

1952: John Von Neumann, con el "Edvac" (Electronic Discret Variable Automatic Computer) concibe una máquina predecesora de los ordenadores modernos. El Edvac empleaba aritmética binaria y permitía trabajar con un programa almacenado.
1951: John W. Mauchly crea el "Univac-1". Primer ordenador puesto a la venta. La noche de las elecciones en EEUU (4 de nov de 1952), la CBS News utilizó el Uni-



vac-1 para hacer una predicción sobre quién sería el ganador de las elecciones presidenciales: Eisenhower o Stevenson.
1954: IBM desarrolla el "IBM 650", primer ordenador producido para vender en grandes cantidades.
1954: En Earl Masterson se diseña la impresora "Uniprinter" capaz de imprimir 600 líneas por minuto.
1956: IBM presenta el "305 Ramac". Se inicia la era del disco magnético como medio de almacenamiento.



1957: John Backus, y sus compañeros de IBM, crean el lenguaje de programación "Fortran" (Formula Translator).
1957: Kenneth Olsen funda Digital Equipment Corporation.
1958: Gracias al desarrollo de teléfono móvil, Bell Labs consigue que las líneas de teléfono transmitan información binaria.
1959: Xerox presenta la 1ª copiadora.
1959: Texas Instruments anuncia el descubrimiento del circuito integrado.



1960: DEC anuncia el "PDP-1", un ordenador comercial con pantalla integrada
1960: Un equipo formado por fabricantes de ordenadores y el Pentágono desarrolla el lenguaje de programación "Cobol" (Common Business Oriented Language).
1961: IBM lanza la "Serie 1400". Según la revista "Datamation" cuando empieza a introducirse esta serie IBM abarcaba el 81.2% del mercado de ordenadores.
1962: Steve Russell, graduado del MIT, crea el primer vídeo juego.



1962: Bell Labs crea la música por ordenador.
1963: Se introduce el "ASCII" (American Standard Code for Information Interchange), un código que permite el intercambio de información entre máquinas de diferentes fabricantes.
1964: Doug Engelbart inventa el ratón.
1964: IBM crea el "Sistema 360", formado por seis ordenadores y 40 periféricos que podían trabajar en conjunto.
1964: Thomas Kurtz y John Kemeny desarrollan el lenguaje de programación "Basic".



¿Cuánta memoria RAM necesito?

Los términos RAM o DRAM hacen referencia a la capacidad del ordenador para cargar y ejecutar las aplicaciones. Cuanto más alta es la memoria RAM de un ordenador, más aplicaciones



Lo aconsejable es instalar una memoria de 64 Mb. puede abrir al mismo tiempo.

Si tenemos en cuenta que las actuales aplicaciones multimedia ocupan más espacio de memoria, lo aconsejable es adquirir un ordenador dotado de bastante memoria, el mínimo está en 16 Mb y el estándar actual es de 32 Mb, aunque

cada vez se encuentran más equipos con 64 Mb de memoria RAM.

¿Qué capacidad debe tener mi disco duro?

Como mínimo el disco duro tiene que tener una capacidad de 1 Gb, aunque es

inevitable pensar que con la nueva ola de aplicaciones



Se recomienda como mínimo un disco duro de 2 Gb.

multimedia que está apareciendo tendremos que ampliar tarde o temprano esta capacidad mínima. Por eso es recomendable que si usted quiere disfrutar al máximo de estas prestaciones multimedia compre su nuevo equipo con un disco duro que tenga una capacidad de 4 Gb a 8 Gb, según el tipo de datos que quiera almacenar en él.

¿Qué paquete de programas es imprescindible instalar en un ordenador?

Además del sistema operativo, el software imprescindible que debe instalar en su ordenador es un paquete Office, que incluya procesa-



Se recomienda instalar un paquete Office.

dor de textos, hoja de cálculo... (ver "Elegir una suite", Computer Hoy nº4, pág.10). También es conveniente que se instale una enciclopedia multimedia en CD-ROM (ver "Para saber más", Computer Hoy nº9, pág.37) y un programa para controlar las finanzas y presupuestos personales. Como algo

Evolución de los sistemas de almacenamiento

Desde la tarjeta perforada, introducida por Charles Babbage en su proyecto de "máquina analítica", han pasado más de 150 años. Durante este tiempo se han utilizado distintos sistemas de almacenamiento de información. Repasemos los que han sido más importantes por sus prestaciones y por su popularidad.



TARJETA PERFORADA 1833

Charles Babbage introdujo la tarjeta perforada con su "máquina analítica". Se siguió utilizando hasta 1952, cuando Mauchly y Eckert crearon el "Univac 1".

CINTA MAGNÉTICA DE MEDIA PULGADA 1952

Las principales ventajas de este sistema eran su gran capacidad de almacenamiento y su bajo coste. Almacenaban 800 bytes por pulgada.



DISCO DURO 1956

Con el "IBM 305 Ramac" se inicia la era del disco magnético. Almacenaba hasta 5 Mb de información. El coste era de 10.000 dólares por Mb.

CASETTE DE CINTA 1963

Desarrollado por Philips, pronto se convirtió en el sistema más popular de grabación musical. Fue vital para los comienzos de la microinformática.



DISQUETE DE 8" 1971

Un equipo de IBM, dirigido por Alan Shugart, inventa el disquete de 8 pulgadas, con una capacidad de 300 Kb permitía transportar los datos de un sistema a otro.



DISQUETE DE 5,25" 1972

Cuando aparecieron por primera vez podían almacenar 80 Kb de información. Siguen en uso en algunos sistemas y llegaron a almacenar hasta 1,2 Mb.

DISCO DURO INTEGRADO 1980

Alan Shugart y Finis Conner, fundaron Seagate para desarrollar un disco duro de dimensiones reducidas, ideal para microordenadores. Hoy siguen vigentes.



DISQUETE DE 3,5" 1981

Sony inventó y desarrolló el disquete de 3,5 pulgadas con una capacidad de 400 Kb por cara. En la actualidad son los que más se utilizan y tienen una capacidad de 2 Mb.

CD-ROM 1984

Las empresas Philips y Sony anunciaron la primera unidades CD-ROM (Compact Disc Only Memory) que podían almacenar hasta 650 Mb de información.



ÓPTICO 1985

El disco óptico removible se implantó como medio de almacenamiento durante la década de los 90. Conseguía almacenar hasta 650 Mb por cara.



DISCO DURO REMOVIBLE 1990

En la actualidad este sistema logra almacenar hasta 5Gb de información. Su velocidad es similar a la de los discos duros fijos.

DISQUETE DE ALTA CAPACIDAD 1994

Estas unidades superaban al disquete en capacidad de almacenamiento. Consiguen almacenar hasta 250 Mb de datos.

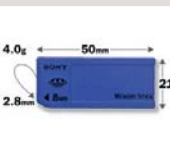


DVD 1995

El DVD (Digital Versatil Disc) se caracteriza por su gran capacidad de almacenamiento (entre 4,7 Gb y 17 Gb) que es de 7 a 26 veces mayor que la del CD-ROM.

MEMORY STICK 1998

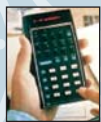
Almacenan hasta 32 Mb. Sus aplicaciones son innumerables gracias al reducido tamaño y a su naturaleza de estado sólido (no contiene partes móviles ni mecánicas).



1966: Hewlett Packard entra en el mundo de la informática con su "HP-2115".s
1968: Robert Noyce y Gordon Moore fundan Intel Corporation.
1969: Kenneth Thompson y Dennis Ritchie, de AT & T Bell Laboratories, crean el sistema operativo "Unix".
1969: Se introduce el estándar "RS-232-C" para intercambio de información entre ordenadores y periféricos.
1971: Intel crea el procesador "4004", un procesador de 4 bits, a 108 Khz, que realizaba



60.000 operaciones e integraba 2.300 transistores.
1971: Steve Wozniak y Bill Fernández construyen el ordenador "Cream Soda Computer".
1971: Un equipo de IBM, dirigido por Alan Shugart, crea el disquete de 8 pulgadas.
1971: Niklaus Wirth desarrolla el lenguaje de programación "Pascal".
1972: Se hacen populares las calculadoras portátiles.
1972: Ray Tomlinson envía el primer e-mail.
1972: Intel presenta el procesador "8008", un procesa-



dor de 8 bits, a 200 Khz, que realizaba 60.000 operaciones en un segundo e integraba 3.500 transistores.
1972: Nolan Bushnell funda Atari y presenta "Pong", el primer video juego puesto a la venta.
1972: Aparecen los disquetes de 5,25 pulgadas.
1973: Gary Kildall presenta un sistema operativo simple para ordenadores personales, basado en el lenguaje PL/M, conocido con el nombre "CP/M" (Control Program Monitor).
1974: Intel presenta el procesador "8080",



un procesador de 8 bits, a 2 Mhz, que integraba 6.000 transistores

1974: Xerox PARC presenta "Alto", (un ordenador con Ethernet, ratón e interfaz gráfico) y el programa "Bravo" (primer programa WYSIWYG, What You See Is What You Get, para el ordenador "Alto").
1974: Brian Kernighan y Dennis Ritchie crean el lenguaje de programación "C".
1975: Se presenta el "Altair 8800", primer PC disponible como un kit.
1975: Bill Gates y Paul Allen conceden licen-



cia de su programa "Basic" para el PC Altair. Se trata de uno de los primeros programas diseñados para PC que ha tenido más repercusión.
Abril 1975: Bill Gates y Paul Allen fundan Microsoft (después desaparecerá el guión).
Julio 1975: Bill Gates y Paul Allen presentan la versión a 4K y 8K del "Basic v2.0".
1976: Steve Wozniak y Steve Jobs crearon el ordenador "Apple I".
1976: IBM presenta la primera impresora de chorro de tinta.



adicional, aunque no imprescindible, se podrían instalar programas educativos, servicios online y juegos.

¿Es seguro comprar un ordenador de segunda mano?

Actualmente además de poder adquirir un ordenador de segunda mano a un particular, existen diversos distribuidores que se dedican a la compraventa de productos informáticos de segunda mano, bien a través



de un establecimiento, bien a través de Internet. Lo recomendable es que si usted está decidido a comprar un ordenador de segunda mano se cerciure de que le ofrecen algún tipo de garantía. El plazo de garantía varía mucho dependiendo de las empresas y del producto que vaya a adquirir, basándonos en estos principios el periodo de garantía puede ir desde los seis meses a solamente un mes. Preste atención a este detalle. (Ver "Barato, Barato...!", Computer Hoy nº4, pág.86).

¿Qué es un slot de expansión?, ¿cuántos necesitaría?

Un slot o ranura de expansión es un conector electrónico que se integra en el ordenador para permitir que el usuario añada más dispositivos, por ejemplo un módem interno o una tarjeta interfaz para el escáner. Para Windows existen tres tipos de slots: ISA, PCI y AGP, los slots PCI e ISA pueden utili-

zarse con distintos tipos de tarjetas de expansión. El slot PCI es más actual y más rápido, en términos generales podríamos decir que cuantos más slots PCI integre su equipo, mucho mejor. El AGP es una interfaz específica para tarjetas gráficas aceleradoras 3D

¿Es conveniente esperar un tiempo, seis meses, hasta que los precios bajen para comprar un equipo?

Si todo el mundo actuase en base a la filosofía de esperar más tiempo para comprar más barato, entonces nadie compraría nada, ni un televisor, ni un coche... Si no compramos un ordenador por miedo a que se quede obsoleto en unos años y

esperamos seis meses para comprar el modelo que teníamos en mente, entonces descubriremos que en poco tiempo habrán aparecido nuevas tecnologías. Siempre se puede esperar al último modelo, pero durante ese tiempo no disfrutará de las prestaciones que le ofrece el ordenador. Debemos cambiar la filosofía y pensar que un ordenador es una inversión realizada para los próximos cuatro años.

¿Por qué el PC se cuelga sin motivo aparente?

En el funcionamiento del ordenador intervienen muchos elementos como el sistema operativo, los drivers y los programas que utilizamos, la mayoría de los cuelgues son originados por defectos en la programación de alguno de estos elementos, por la mala "convivencia" o incompatibilidad entre los mismos y por último por una mala configuración de los parámetros del sistema

¿Cómo reconoce el PC el movimiento del ratón?



El ratón está conectado al ordenador a través del puerto serie RS-232C o a través del puerto PS/2. La bola de metal o de caucho que integran la mayoría de los ratones nos permite mover el ratón en la dirección que queramos, los sensores que incorpora el ratón en su interior detectan el movimiento de la bola y traducen estos movimientos en impulsos eléctricos, que son a su vez interpretados por el ordenador para dirigir la flecha del puntero en la pantalla, en la misma dirección que los movimientos que ejecutamos con el ratón.

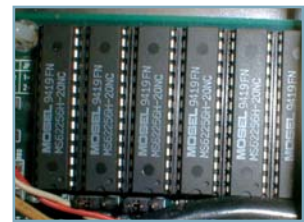
¿Por qué hay ordenadores más rápidos que otros?

La rapidez con la que un ordenador trabaja depende de las "piezas" que lo constituyen. La "pieza clave" del sistema es el procesador, pues es la unidad de cálculo central, el "motor" del ordenador. En su interior trabajan millones de pequeños transistores que ejecutan todas las órdenes que le envía el software cargado en un PC. Aunque el procesador sea la "pieza clave" del "puzzle" que se construye en el interior del ordenador, no por eso el resto de las piezas son menos importantes. La velocidad de trabajo del ordenador no depende solamente del procesador, también

son decisivas otras "piezas" como el disco duro, la tarjeta gráfica y la memoria RAM. Por tanto nuestro ordenador será más rápido según las características de estas "piezas" básicas. No será igual de rápido un ordenador con un procesador a 233 Mhz, una capacidad de 2,1 Gb en disco duro y 32 Mb de memoria RAM que un ordenador con procesador a 400 Mhz, 17 Gb en disco duro y 128 Mb de memoria.

¿Por qué hay una memoria más rápida y otra menos rápida en el ordenador?

Dado que la velocidad de los procesadores modernos es mucho mayor que la que ofrecen la memoria RAM o el disco duro, para solventar este problema se coloca una pequeña cantidad de memoria (memoria caché), muy cara y muy rápida, entre el procesador y la memoria RAM. De esta forma cuando el procesador necesita una determinada información, primero se la pide a la memoria más rápida (memoria caché) y si ésta no tiene los



La memoria caché es la memoria más rápida.

datos que solicita el procesador, entonces recurre a la memoria RAM y los obtiene de ella.



1976: Se presenta "OnTime", el primer servicio comercial de e-mail.
Abril 1976: Steve Wozniak y Steve Jobs fundan Apple Computer.
1977: Tandy y Commodore diseñan PCs con monitor incluido.
1977: Apple Computer presenta "Apple II".
1978: Intel crea el procesador "8086" de 16 bits.
1978: Aparece "WordStar", el procesador de textos más utilizado en todo el mundo.



1979: Motorola presenta el procesador "68000", con una velocidad de procesamiento mucho mayor que la de sus contemporáneos.
1979: Daniel Bricklin y Robert Frankston crean "VisiCalc", fue la primera hoja de cálculo.
1979: Se presentan los primeros teléfonos móviles.
1980: Wayne Ratliff crea "dBase II".
1980: Seagate Technology fabrica el primer disco duro para microordenadores. Tenía una capacidad de 5 Mb.



1981: IBM presenta "IBM PC" (Personal Computer). Se vendieron más de 45.000 unidades en los primeros 4 meses.
1981: Microsoft presenta "MS-DOS" (Microsoft Disk Operating System) un programa básico para el nuevo IBM PC.
1981: Sony crea disquetes de 3,5 pulgadas.
1981: Clive Sinclair presenta el "ZX-81", ba-



sado en el procesador Z80A.
1981: Adam Osborne crea el primer ordenador portátil, el "Osborne I", que se vendía por 1.795 dólares.
1982: C. Sinclair presenta el "Spectrum".
1982: Columbia Data Products crea el primer clónico del IBM PC.
1982: Lotus crea el programa "Lotus 1-2-3".
1982: Intel presenta el procesador "80286" a 6 Mhz.
1982: Se funda Sun Microsystems.
1982: Microsoft presenta "MS-DOS 1.1."



¿Quién es...?



Noyce, Moore y Grove
 Fundaron Intel Corporation en 1968 y presentaron su primer procesador a 108 KHz, el "4004", en 1971.



Niklaus Wirth
 Desarrolló el lenguaje de programación "Pascal". En la actualidad trabaja en el Instituto Federal Suizo de Tecnología.



Nolan Bushnell
 Además de ser el fundador de Atari, presentó en 1972 el primer videojuego puesto a la venta al que llamó "Pong".



Gary Kildall
 En 1973 presentó el sistema operativo simple CP/M (Control/Program/Monitor) para PCs, estaba basado en el lenguaje PL/M

1982: John Warnock funda Adobe Systems con Charles Geschke.
1982: Mouse Systems crea el primer ratón especialmente diseñado para IBM PC.
1982: La revista "Time" nombra al ordenador "hombre del año".
1982: Satellite Software International presenta "Word Perfect".
1983: Apple anuncia "Lisa", el primer ordenador personal con una interfaz gráfica.
1983: Apple Computer presenta "Apple IIe".



En la edición impresa, esta era una página de publicidad

¿Quién es...?



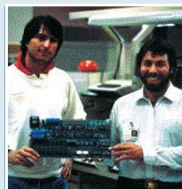
Dennis Ritchie

En 1969 desarrolló con Ken Thompson el sistema operativo Unix y en 1974 el lenguaje de programación "C" con B. Kernighan.



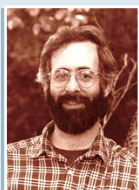
Bill Gates

Rediseñó, junto con Paul Allen, el programa Basic para el PC Altair en 1975 y poco después fundaron la empresa Microsoft.



S. Jobs y S. Wozniak

Comenzaron en 1976 en un garaje en el que construyeron el "Apple I", poco después fundarían la empresa Apple Computer.



Daniel Bricklin

Con la ayuda de Robert Frankston creó el programa "VisiCalc", la primera hoja de cálculo de la historia de la informática.



¿Puedo ver la televisión en el monitor de mi ordenador?

Sí, existen en el mercado tarjetas sintonizadoras de televisión que se conectan en el ordenador para ver la señal televisiva en el monitor. También existen productos que nos permiten hacer lo contrario, es decir, ver la imagen del PC en el televisor.



Actualmente ya es posible ver un programa de televisión en el monitor del PC.

más utilizadas actualmente en el trabajo y en el hogar (procesador de textos, hoja de cálculo...) no requieren la mano de un programador para poder manejarlas.

¿Cómo se hace un programa?

El programador escribe una serie de instrucciones que quiere que el ordenador ejecute. Para escribir estas instrucciones tiene que ayudarse de un lenguaje de programación que el programador comprende, pero que el ordenador no consigue entender. Para traducir estas instrucciones necesitamos un compilador que se encargue de traducir el programa al lenguaje que entiende el ordenador.

¿Los monitores emiten radiaciones peligrosas?

Los monitores emiten unos destellos que perjudican la vista, de hecho cuando trabajamos muchas horas delante de la pantalla de un ordenador notamos como los ojos se irritan. Para evitar esto se está mejorando la técnica que incorporan los actuales monitores, por ejemplo la tecnología de cristal líquido (diseñado para las pantallas totalmente planas) permite una visión de la imagen sin distorsiones, aumenta la pureza del color y lo mejor de todo es que no provoca dolor de ojos.

¿Cuántas personas se necesitan para crear un programa?

Una, como mínimo. Aunque algunos de los programas más populares son desarrollados por equipos de cientos de personas.

¿Por qué los programas fallan?

Si nos fijamos en la explicación de "¿cómo se hace un programa?" veremos que la parte más importante es la fase en la que el programador escribe las instrucciones que quiere que ejecute el ordenador. Si en esta fase tan crucial el programador comete algún error, entonces se producirán fallos cuando el ordenador lea esas instrucciones. Para corregir estas "equivocaciones" se diseñan otros pequeños programas, llamados "par-

ches", que remedian de forma inmediata los errores que se hayan encontrado en el programa en cuestión.

¿Qué es un virus?

Los virus son programas (creados por programadores con pocos escrúpulos) que se instalan en nuestro ordenador sin que nos demos cuenta y cuyas intenciones son, casi siempre, bastante peligrosas. Una vez que están dentro del ordenador se introducirán en alguno de los programas que tengamos instalado y pueden llegar a borrar ficheros o programas aislados, o lo que es peor en algunos casos ha conseguido borrar todo el contenido de un disco duro. Para defendernos de los ataques de los virus se han creado unos programas protectores (antivirus) que sirven para detectar la presencia de virus en nuestro PC. Es necesario que estos programas protectores empleen complicadas técnicas para cazar a los virus, pues éstos cambian de forma cada cierto tiempo (virus polimórficos) o se disfrazan (virus encriptados).

¿Cuál es el programa más utilizado para PC?

Los sistemas operativos Windows 98 y Windows 95.

¿Qué es lo que hace el sistema operativo?

El sistema operativo es el programa básico del ordenador, se pone en marcha de forma automática en cuanto arrancamos el ordenador y carga los ficheros necesarios para el funcionamiento de los programas que tenemos

instalados en nuestro PC. Los sistemas operativos más utilizados son Windows 95, Windows 98, Linux, MacOS y los más antiguos MS-DOS o Windows 3.1.

¿Qué es eso de los 0 y los 1?

En realidad, lo único que sabe hacer un ordenador es distinguir si hay una señal eléctrica o no. A partir de ese dato se establece un complejo sistema de combinaciones de cifras de ocho dígitos o "bytes" cuyos valores sólo pueden ser ceros o unos, de ahí el nombre de sistema binario. Estas cifras se traducen en códigos y órdenes que se calculan a una velocidad vertiginosa, tal y co-

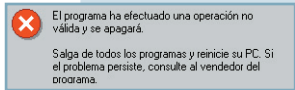


Binario	decimal
00000000	0
00000001	1
00000010	2
00000011	3
00000100	4
00000101	5
00000110	6
00000111	7
00001000	8
00001001	9
00001010	10

mo para conseguir el resultado que el usuario percibe al utilizar el ordenador.

¿Cuál es el origen del término "bug" en informática?

El término "Bug" (en español "Bicho") en informática es un error o defecto de software o hardware que provoca que un determinado programa no funcione correctamente. Comenzó a emplearse cuando una polilla se introdujo en el interior de un ordenador "Mark II" y fue encontrada por Grace Hopper. A partir de entonces se acuñó el término bug.



- 1983: AT&T Bell Labs presentan el lenguaje de programación "C++".
- 1983: IBM anuncia el "IBM PC-XT 370".
- 1983: Satellite Software International presenta "Word Perfect 3.0".
- 1983: Compaq Computer siguió a Columbia Data Products en la fabricación de clónicos.
- 1983: Microsoft presenta el procesador de textos "Word".
- 1984: Apple Computer anuncia "Macintosh 128k", el primer ordenador controlado por ra-



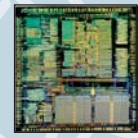
- tón que tuvo éxito, con una interfaz gráfica.
- 1984: IBM anuncia el "PC Portátil IBM".
- 1984: IBM crea un chip con 1 Mb de memoria RAM.
- 1984: Motorola presenta el procesador "68020" de 32 bits.
- 1984: Microsoft anuncia "MS-DOS 3.0".
- 1984: Philips y Sony anuncian unidades CD-ROM para PCs.
- 1985: Intel crea el procesador "80386DX" a 16 Mhz.
- 1985: Microsoft presenta "Windows 1.0".



- 1986: Compaq anuncia el "DeskPro 386", primer ordenador en el mercado que utilizaba el nuevo chip de Intel "80386".
- 1986: Xerox presenta la 1ª impresora de color.
- 1986: Microsoft anuncia "MS-DOS 3.2".
- 1986: WordPerfect presenta "WordPerfect 4.2".
- 1987: IBM anuncia sus máquinas "PS/2",



- esta serie convirtió a las disqueteras de 3'5 pulgadas y el sistema VGA (Video Graphics Array) en un estándar para los ordenadores IBM.
- 1987: Intel presenta el procesador "80386DX" a 20 Mhz.
- 1987: Microsoft anuncia "Windows 2.0".
- 1987: Microsoft presenta la hoja de cálculo "Excel".
- 1987: Microsoft anuncia "Windows/386".
- 1987: Microsoft presenta "Word 4.0".



- 1988: Intel anuncia el procesador "80386DX" a 25 Mhz.
- 1988: Microsoft presenta "MS-DOS 4.0".
- 1988: W.H. Sim funda Creative Labs.
- 1989: Intel anuncia el procesador "80486" que integraba más de 1 millón de transistores.
- 1989: Intel amplía la velocidad del "80386" a 33 Mhz.
- 1989: Microsoft presenta "Word 5.0" para DOS.
- 1989: WordPerfect anuncia "WordPerfect 5.1".



En la edición impresa, esta era una página de publicidad

¿De dónde deriva el término informático "bit"?

Binary Digit o dígito binario, dicho dígito puede tener un valor de cero o uno.

¿Qué es un notebook?, ¿qué es un handheld PC?, ¿qué es un laptop PC?

Un notebook, laptop o portátil, es un ordenador personal muy



ligero, pesan

menos

de tres kilos y son lo suficientemente como para llevarlos en un maletín. Además del peso, la principal característica que le diferencia de un PC es su pantalla. Incorporan una pantalla plana que reduce el peso total del aparato. En cuanto a su potencia, los notebooks actuales son equivalentes a los PCs, ya incorporan el mismo tipo de procesador, la misma memoria y llegan a tener la misma capacidad en el disco duro que un ordenador de sobremesa.

Un handheld PC es un or-



Este handheld pesa solamente 830 gramos.

denador portátil lo suficientemente pequeño como para llevarlo en la mano. A pesar de lo cómo-

dos que son, por su reducido tamaño, no han llegado a sustituir a los notebooks ya que la pantalla y el teclado que incorporan es demasiado pequeña. Los handhelds más populares son aquellos que están especialmente diseñados para ofrecer un servicio PIM (Personal Information Management o Gestiones de la Información Personal), es decir que ofrezca función de agenda personal y libreta de direcciones. Algunos fabricantes han intentado remediar el problema del teclado tan reducido de los handhelds sustituyéndolo por un lápiz electrónico. Sin embargo, estos dispositivos se basan en tecnologías de reconocimiento de escritura y este es un campo que todavía no se ha perfeccionado suficientemente. El sistema operativo que suelen incluir es Windows CE.

¿Qué son los conectores hembra y los conectores macho?

Un conector es la parte de un cable que se enchufa a un puerto o interfaz para permitir que un aparato pueda comunicarse con otro. La mayoría de los conectores son conectores "macho" (contienen uno o más pines) o conectores "hembra" (contiene agujeros en los que se introducen los pines del conector "macho").



Conexión de un conector macho a un conector hembra.

¿Será catastrófico el Año 2000?

El hecho de que muchos ordenadores, software y microprocesadores utilicen sólo dos dígitos para indicar la

fecha, por ejemplo 98 para 1998, ha causado el problema del año 2000. El ordenador indicará que hemos llegado al año 2000 con la cifra 00, lo que en muchos sistemas será entendido como año 1900 y no como año 2000. De esta forma a la hora de calcular la diferencia entre el año 1998 y el año 2000 ésta será -98 y no 2.

Si sus sistemas presentan cualquiera de estos problemas pueden tener resultados imprevisibles. Antes del 2000, los sistemas actuales rechazarán transacciones válidas o realizarán cálculos erróneos e implicaciones imprevisibles en transacciones que tengan que ver con plazos que van más allá del 2000. Existen ejemplos que ya han ocurrido y que así lo demuestran: permisos de conducir que caducarán en el 2000 aparecen en las bases de datos como si ya hubiesen caducado, algunos sistemas de transacción con tarjeta de crédito rechazan aquellas tarjetas que tengan como fecha de caducidad el año 2000...

Después del 2000, puede ocurrir que su equipo no se encienda, que se detenga, o que manifieste problemas para realizar procesos con fechas del nuevo milenio. Los ordenadores pueden seguir funcionando, pero realizarán procesos

con fechas del nuevo milenio con resultados erróneos e imprevisibles. Pueden aparecer problemas por ejemplo con la fecha de caducidad de los medicamentos,

pues aunque caduquen después del año 2000 aparecerán como productos ya caducados o en un centro médico, por ejemplo, el ordenador no podrá facilitar información de los medicamentos que se han recetado o de las enfermedades que se han detectado en el pasado.

¿Quién creó Internet?

Internet se creó en 1969, por el Departamento de Defensa de EEUU, como una red descentralizada para facilitar la comunicación en caso de ataque nuclear.

¿Cuanta gente está conectada a Internet?

Se estima que existen 90 millones de direcciones e-mail en todo el mundo y un alto porcentaje de ellas están conectadas a Internet.

¿Quién controla Internet?

Desde 1992, Internet Society (ISOC) es la organización internacional que se encarga de coordinar la cooperación y colaboración global en Internet. Promueve y mantiene un amplio espectro de actividades dirigidas al desarrollo de Internet. La Internet Society es una sociedad formada por 100 organizaciones y 6.000 miembros profesionales en

más de 100 países. ISOC también controla los grupos encargados de la infraestructura de Internet, incluyendo la Fuerza de Trabajo de Ingeniería de Internet (Internet Engineering Task Force, IETF) y el Consejo encargado de la Arquitectura de Internet (Internet Architecture Board).

¿Cuál es la página web más antigua y que sigue activa hoy en día?

Es la página del CERN en: <http://www.cern.ch>

De acuerdo con "El Proceso de Investigación" de Bolner y Gayle: "La Web se desarrolló por científicos del CERN, un instituto de investigación situado en Suiza". Cualquier usuario puede acceder hoy en día a esta "Ma-



Página web del CERN, el Instituto de Investigación Física ubicado en Ginebra.

dre de todas las páginas web", en la que encontrará un número de "links" que le llevarán a otras páginas en las que se describe la historia del CERN, Internet, la World Wide Web. .

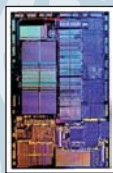
¿Cuál es el número de páginas web en Internet?

GeoCities, America Online y AngelFire comunicaron el pasado 1 de septiembre del 98 que existían un número aproximado de 5 millones de registros de páginas web personales. Es imposible calcular cuál es el número total de páginas web activas.

1989: Motorola presenta su procesador "68040" que integraba alrededor de 1,2 millones de transistores.
1989: Creative Labs anuncia la tarjeta de sonido "Sound Blaster".
 22 mayo de 1990: Microsoft lanza el sistema operativo "Windows 3.0".
1990: Tim Berners-Lee (investigador en el Instituto de Física CERN de Ginebra) desarrolló el lenguaje de "Hypertext Markup", que hizo posible que naciera la World Wide Web (WWW).



1990: Motorola anuncia un procesador a 25 Mhz, de 32 bits.
1990: Intel presenta el procesador "486" a 33 Mhz.
1991: Advanced Micro Designs (AMD) presenta su procesador "Am386DX".
1991: Microsoft anuncia "MS-DOS 5.0".
1991: Intel amplía la velocidad del procesador 486 a 50 Mhz.
1991: Microsoft cambia el nombre del sistema operativo que compartía con IBM, llamado



OS/2 v3.0. A partir de entonces se llamó "Windows NT 3.0".
1991: Apple Computer presenta el sistema operativo para Macintosh "MacOS 7.0".
1991: Microsoft y otros anuncian el estándar del PC Multimedia.
1991: Intel anuncia "PCI" (Peripheral Component Interconnect) para ordenadores personales.
1992: Intel presenta el procesador "i486DX2" a 25/50 Mhz (externa/interna).



1992: Microsoft anuncia "Windows 3.1".
1992: Intel amplía la velocidad del procesador i486DX2 a 66 Mhz.
1993: Intel anuncia el procesador "Pentium".
1993: Microsoft anuncia "Windows NT 3.1" y "MS-DOS 6.0".
1994: Se encuentra el primer "bug" en un procesador Pentium.
1994: Microsoft presenta "Windows 3.11".
1994: Intel anuncia procesador "IntelDX4 435" a 100 Mhz.

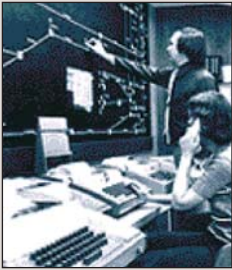


1994: Microsoft presenta "MS-DOS 6.22".
1994: Microsoft presenta la estación de trabajo "Windows NT 3.5" y el servidor "Windows T 3.5".
1994: Apple Computer ofrece una demostración de un Power Macintosh PCI, utilizando un procesador PowerPC 604 a 120 Mhz.
1995: Intel anuncia el procesador "P6", llamado "Pen-



Así nació Internet

En una serie de memorias escritas en 1962 por J.C.R. Licklider (MIT), aparece por primera vez la idea de comunicación a través de un sistema de redes bajo el concepto de "Red Galáctica". Lic-



Centro de Control de la red de comunicaciones Arpanet.

klider vislumbró la posibilidad de una conexión a nivel global que permitiese un rápido acceso a la información y a programas desde cualquier parte del mundo. Licklider era el primer director de la Oficina de Técnicas de Información del Arpa (Advance Research Projects Agency) creada a finales de 1950. Poco después convenció a Ivan Sutherland, Bob Taylor y al investigador del MIT Lawrence G. Roberts de lo importante que era este concepto de la red. Aunque ya en 1961 Leonard Kleinrock (MIT) publicó el primer escrito en el que se presentaba la teoría de la conmutación en paquetes

("packet switching"), que permite que los datos transmitidos a través de una línea viajen en forma de paquetes. Kleinrock convenció a Roberts de la viabilidad teórica de comunicarse utilizando paquetes en vez de circuitos. El otro paso al que había que llegar era encontrar la manera de que dos ordenadores pudieran comunicarse entre sí. Para explorar este terreno, Roberts conectó en 1965 un ordenador TX-2, en Massachusetts, a un ordenador Q-32, en California, utilizando una línea telefónica de escasa velocidad, consiguiendo la primera conexión en red de ordenadores separados entre sí por una gran distancia. En 1966 Roberts se integró en Arpa para poner en marcha su experimento y de esta idea surgió Arpanet. Los componentes principales que se necesitarían para este proyecto serían unos "conmutadores en paquetes" llamados Interface Message Processors (IMP). Se seleccionó el Centro de Investigación de Ucla, donde trabajaba Kleinrock, para establecer el primer nodo de Arpanet. En septiembre de 1969 BBN (Bolt Beranek and Newman) instaló el primer IMP en UCLA, más tarde se instalaría el segundo en el Instituto de Investigación de Stanford. Un

después, cuando el Instituto de Investigación de Stanford estaba conectado a Arpanet, se envió el primer mensaje desde el laboratorio de Kleinrock al Instituto de Stanford. Posteriormente se añadieron nuevos nodos en la Universidad de Santa Bárbara y en la Universidad de Utah, por tanto a finales de 1969 ya existían cuatro nodos conectados a la misma red: Arpanet. Poco a poco se fueron añadiendo más ordenadores a Arpanet y se continuó trabajando para desarrollar un protocolo de co-



Ubicación de los cuatro primeros nodos de Arpanet.

municación y otro software para la red. En diciembre de 1970 el grupo llamado Network Working Group (NWG) terminó el protocolo concebido para Arpanet llamado Network Control Protocol (NCP). En octubre de 1972 Bob Kahn organizó una amplia demostración de Arpanet en la Conferencia Internacional de Comunicación entre Ordenadores, fue la primera

demostración en público de esta nueva tecnología de redes. También en 1972 Ray Tomlinson, de BBN, escribió el primer programa para enviar y leer mensajes e-mail. Poco después, Bob Kahn decidió desarrollar una nueva versión del protocolo que permitiese la comunicación entre ordenadores a través de un sistema de redes, este protocolo se llamó Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). En la primavera de 1973 Bob Kahn pidió a Vint Cerf que trabajase con él en el diseño detallado del nuevo protocolo. Poco después, Arpa permitió a tres de los nodos existentes (Stanford, BBN y UCLA) que implantasen el protocolo TCP/IP (aunque no empezó a implantarse a nivel global hasta el 1 de enero de 1983). Y este fue el comienzo de un largo período de experimentos e investigación que llevaría más tarde a desarrollar lo que hoy por hoy conocemos como Internet. Durante los años 80 Arpanet se va extendiendo por todos los Estados Unidos y en 1981 más de 10.000 personas tenían acceso a esta red. Arpanet muere por fin en 1989, dejando paso a la recién nacida Internet.

¿Cuándo comenzó a funcionar Internet?

En 1969. Aunque su auge empezó en 1989.

¿Cuál es la diferencia entre Internet y Web?

Internet es un conjunto de cables, conectores y software que hace posible que los ordenadores de todo el mundo puedan comunicarse a través de la línea de te-

léfono. La World Wide Web contiene los documentos a los que accede el usuario de la red. Los programas para navegar en la Web permiten al usuario leer esos documentos.

¿Por qué hay tantos proveedores de Internet?

Para ofrecer acceso a Internet es necesario disponer de una estructura informá-

tica que requiere fuertes inversiones. En España, gracias al sistema infovía, es posible ofrecer este servicio sin necesidad de invertir en grandes estructuras. Este es el motivo por el cual en España existen tantos proveedores de acceso a Internet.

¿Qué son las cookies?

Una cookie es un fichero de texto que introduce el

servidor de páginas web en el disco duro del usuario que visita su página, de forma que pueda recordar algo acerca del usuario un poco más tarde. Normalmente la cookie graba las preferencias del usuario cuando éste utiliza una página determinada.



tium Pro".
1995: Microsoft presenta "Windows NT v3.51".
Diciembre 1995: Se presenta el "DVD" (Digital Versatil Disk).
1995: Microsoft presenta "Windows 95", aunque a España no llegará hasta 1996.
1995: Microsoft anuncia "Office 95".
1995: Intel amplía la velocidad del procesador Pentium Pro a 150,

180 y 200 Mhz.
1995: John Lasseter (Estudios Pixar) crea "Toy Story", primer largometraje realizado íntegramente con animación por ordenador.
1996: Corel presenta "WordPerfect Suite 7" y "Corel Office Professional Suite".
1996: Microsoft anuncia "Windows NT 4.0".
1996: Microsoft presenta el sistema operativo "Windows CE".



1996: Microsoft anuncia "Office 97".
1996: AMD presenta su procesador "K6".
1997: Apple Computer crea el sistema operativo "MacOS 8.0".
1997: Apple Computer presenta su procesador "G3", dos veces más rápido que el procesador Pentium II.
1997: Sun Microsystems denuncia Microsoft por introducir en el mercado el navegador Internet Explorer 4.0 sin respetar el estándar del lenguaje de programación Java.



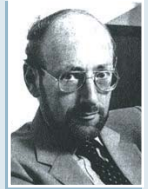
1998: Microsoft anuncia "Windows 98".
1998: Intel anuncia "Pentium II" a 300, 333, 400 y 450 Mhz.
1998: Compaq adquiere Digital Equipment por 9.600 millones de dólares.
1998: Apple Computer presenta el "iMac", un ordenador con carcasa azul.
1998: Apple Computer introduce en el mercado el Power Macintosh G3 con



procesador Power G3 a 300, 350 y 400 Mhz y también con carcasa azul. Además introduce nuevos colores para su iMac, llamados iMacs de "sabores": uva, mandarina, lima, fresa y arándano.
28 Febrero 1999: Intel presentará su Pentium III a 500 Mhz. Un procesador que incorpora 72 nuevas funciones para la ejecución de tareas, juegos y música y vídeo. Consigue ir un 19% más rápido en la



¿Quién es...?



Sir Clive Sinclair

Creador de dos máquinas muy importantes durante la década de los 80: el ordenador "ZX-81" y el "Spectrum".



Mitch Kapor

En 1982 fundó Lotus Development y con la ayuda de Jonathan Sachs creó el programa Lotus 1-2-3. Abandonó Lotus en 1986.



James H. Clark

Además de ser el fundador de Silicon Graphics, creó en 1994, con Marc Andreessen, la empresa Netscape Communications.



David Filo y Jerry Yang

En 1994 crearon uno de los buscadores más utilizados en Internet: Yahoo! ("Yet Another Hierarchical Officious Oracle").