



## **ACTIVIDAD N° 2 LA HISTORIA DE LA INFORMÁTICA “Grandes Avances en el desarrollo del Software y Redes**

Para dar continuación a la historia de la informática y aprovechando las diferentes fuentes de la información para nuestra construcción de conocimiento, con la información proporcionada en este documento (también deberán archivarlo en el portafolio digital) leerán y darán respuestas a las siguientes preguntas:

### **PREGUNTAS:**

1. Escriba todo lo referente a VINT CERF
2. Escriba todo lo referente a TIMBERNERS LEE
3. Quien es LINUS TORVALDS
4. TCP es el acrónimo de:
5. GNU es el acrónimo de:
6. En qué año nació Microsoft y Apple y cuáles son los nombres de sus dueños
7. En qué año nace, como se llamó y quien fue el creador de:
  - a. El primer procesador de palabras
  - b. La primera hoja de cálculo
  - c. El antecesor de MS Excel
  - d. El primer Sistema Operativo en disco
8. En qué año se separa ARPANET de las redes militares y que se considera que allí nació
9. Escriba las características del PC AT de IBM y en qué año fue presentado
10. El primer sistema operativo (S.O) Windows en qué año se lanzó
11. Que es Linux y cuales sus características.
12. Quienes hicieron posible, en qué año se creó la Internet 2 y cuáles fueron las razones por la cual se considera como una segunda versión.
13. Realizar una línea de tiempo en la cual se evidencie la evolución del PC (Hardware), las redes y el Software (programas)



## HISTORIA DE LA INFORMÁTICA

La computadora no es invento de alguien en particular, sino el resultado de ideas y realizaciones de muchas personas relacionadas con la electrónica, la mecánica, los materiales semiconductores, la lógica, el álgebra y la programación.

Los primeros vestigios de cálculo, por ejemplo, se remontan a 3000 años antes de Cristo (AC). Los Babilonios que habitaron en la antigua Mesopotamia empleaban semillas o pequeñas piedras a manera de "cuentas" agrupadas en carriles de caña.

Posteriormente, en el año 1800 AC, un matemático babilónico inventó los algoritmos que permitieron resolver problemas de cálculo numérico. Algoritmo es un conjunto ordenado de operaciones propias de un cálculo.

500 años AC los egipcios inventaron el ábaco, un dispositivo para calcular, basado en bolillas atravesadas por alambres; su nombre proviene del griego abax, o abakos, que significa tabla o carpeta cubierta de polvo.

Posteriormente, a principios del segundo siglo DC, los chinos perfeccionaron este dispositivo, al cual le agregaron un soporte tipo bandeja, poniéndole por nombre Saunpan. Con un ábaco se puede sumar, restar, multiplicar y dividir.

En el siglo 16, John Napier (1550-1617), matemático escocés famoso por su invención de los logaritmos, unas funciones matemáticas que permiten convertir las multiplicaciones en sumas y las divisiones en restas, inventó un dispositivo de palillos con números impresos que, merced a un ingenioso y complicado mecanismo, le permitía realizar operaciones de multiplicación y división.

En 1642 el físico y matemático francés Blaise Pascal (1623-1662) inventó el primer calculador mecánico. A los 18 años de edad, deseando reducir el trabajo de cálculo de su padre, funcionario de impuestos, fabricó un dispositivo de 8 ruedas dentadas en el que cada una hacía avanzar un paso a la siguiente cuando completaba una vuelta. Estaban marcadas con números del 0 al 9 y había dos para los decimales, con lo que podía manejar números entre 000000,01 y 999999,99. Giraban mediante una manivela, con lo que para sumar o restar había que darle el número de vueltas correspondiente en un sentido o en otro.

En 1672 el filósofo y matemático alemán Leibnitz (1646-1716) inventó una máquina de calcular que podía multiplicar, dividir y obtener raíces cuadradas en sistema binario.

En 1801 el francés Joseph Jacquard (1752-1834), hijo de un modesto obrero textil, utilizó un mecanismo de tarjetas perforadas para controlar el dibujo formado por los hilos de las telas confeccionadas por una máquina de tejer.



### **COMPUTADOR:**

En 1822 Charles Babbage, matemático e inventor inglés, ideó una máquina que algunos toman como la primera máquina computadora. Hacía operaciones aritméticas y cálculos diversos por medio de un mecanismo de entrada y salida con tarjetas perforadas, una memoria, una unidad de control y una unidad aritmético-lógica.

Charles Babbage fue maestro de Augusta Ada Byron (1815-1851), condesa de Lovelace, hija del poeta Inglés Lord Byron. Se reconoce a Ada Byron como la primera persona en escribir un lenguaje de programación de carácter general, interpretando las ideas de Babbage.

En 1879, a los 19 años de edad, Herman Hollerith fue contratado como asistente en las oficinas del censo norteamericano y desarrolló un sistema de cómputo mediante tarjetas perforadas en las que los agujeros representaban la edad, el nombre, la raza, etc. Gracias a la máquina de Hollerith el censo de 1890 se realizó en dos años y medio, cinco menos que el censo de 1880.

Hollerith desarrolló una máquina que podía clasificar 300 tarjetas por minuto (en vez de las 80 cuando el censo), una perforadora de tarjetas y una máquina de cómputo semiautomática. En 1924 fusionó su compañía con otras dos para formar la International Business Machines hoy mundialmente conocida como IBM.

El 9 de abril de 1943 se autorizó a Mauchly y Eckert iniciar el desarrollo del proyecto. Se le llamó ENIAC (Electronic Numerical integrator and Computer) y comenzó a funcionar en las instalaciones militares norteamericanas

La construcción tardó 4 años y costó \$486.804,22 dólares (el equivalente actual a unos tres millones de dólares por menos poder de cómputo del que actualmente se consigue en las calculadoras de mano). Pesaba unas 30 toneladas y tenía un tamaño equivalente al de un salón de clases

Entre 1939 y 1944, Howard Aiken de la Universidad de Harvard, en colaboración con IBM, desarrolló el Mark 1, conocido como Calculador Automático de Secuencia Controlada. Podía realizar las cuatro operaciones básicas y trabajar con información almacenada en forma de tablas; operaba con números de hasta 23 dígitos y podía multiplicar tres números de 8 dígitos en un segundo.

El Mark 1, y las versiones que posteriormente se realizaron del mismo, tenían el mérito de asemejarse al tipo de máquina ideado por Babbage, aunque trabajaban en código decimal y no en binario.

En 1946 el matemático húngaro John Von Neumann propuso una versión modificada del ENIAC; el EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), que se construyó en 1952. Empleaba aritmética binaria, lo que simplificaba enormemente los circuitos electrónicos de cálculo. En segundo lugar, permitía trabajar con un programa almacenado. Mientras el ENIAC se programaba conectando centenares de clavijas.



Luego de abandonar la universidad, Eckert y Mauchly fundaron su propia compañía, la cual fue absorbida por Remington Rand. En 1951 entregaron a la Oficina del Censo su primera computadora: el UNIVAC- I.

En 1958 comenzó el uso de circuitos transistorizados en las computadoras en vez de válvulas al vacío. Un transistor puede tener el tamaño de una lenteja mientras que un tubo de vacío tiene un tamaño mayor que el de un cartucho de escopeta.

En 1962 el mundo estuvo al borde de una guerra nuclear entre la Unión Soviética y los Estados Unidos, una de las preocupaciones de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos era conseguir una manera de que las comunicaciones fuesen más seguras en caso de un eventual ataque militar con armas nucleares.

Como solución entró en consideración solamente el proceso de datos en forma electrónica. Los mismos datos se deberían disponer en diferentes computadores alejados unos de otros. Todos los computadores entrelazados deberían poder enviarse en un lapso corto de tiempo el estado actual de los datos nuevos o modificados, y cada uno debería poder comunicarse de varias maneras con cada otro. Dicha red también debería funcionar si una computadora individual

En 1993 descubrieron que un rasgo de la mecánica cuántica, llamado enlazamiento, podía utilizarse para superar las limitaciones de la teoría del cuanto (quantum) aplicada a la construcción de computadoras cuánticas y a la teleportación (teleportation).

## GENERACIONES DE LOS PC

En 1964 el IBM 360 marcó el comienzo de la tercera generación de computadoras. Las placas de circuito impreso con múltiples componentes pasan a ser reemplazadas por los circuitos integrados. Esto representó un gran avance en cuanto a velocidad y, en especial, en reducción de tamaño.

En enero de 1975 la revista Popular Electronics hizo el lanzamiento del Altair 8800, la primera computadora personal reconocible como tal. Tenía una CPU Intel de 8 bits y 256 bytes de memoria RAM. El código de máquina se introducía por medio de interruptores montados en el frente del equipo, y unos diodos luminosos servían para leer la salida de datos en forma binaria. Costaba 400 dólares, y el monitor y el teclado había que comprarlos por separado.

En 1981 IBM presentó su primera computadora personal (PC) reconocida popular mente como tal, con procesador Intel 8088 y el sistema operativo DOS.



En 1983 IBM presentó el PC XT, con un procesador 8088 de 4,77 MHz de velocidad y un disco duro de 10 MB. Ese mismo año, Microsoft presentó la versión 1.0 del procesador de palabras Word para DOS y ARPANET se separó de la red militar que la originó, de modo que, ya sin fines militares, se puede considerar esta fecha como el nacimiento de Internet. Dejando abierto el paso para todas las empresas, universidades y demás instituciones que ya por esa época poblaban la red.

En 1984 IBM presentó el PC AT, un sistema con procesador Intel 286, bus de expansión de 16 bits y 6 MHz de velocidad. Tenía 512 KB de memoria RAM, un disco duro de 20 MB y un monitor monocromático. Precio en ese momento: 5.795 dólares.

## REDES

Ese mismo año 1962, J.C.R. Licklider escribió un ensayo sobre el concepto de Red Intergaláctica, donde todo el mundo estaba interconectado para acceder a programas y datos desde cualquier lugar del planeta. En Octubre de ese año, Licklider es el primer director de ARPA (Advanced Research Projects Agency), o Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada, una organización científica creada en 1958 y cuyos resultados de investigación eran destinados a fines militares.

En 1963 un comité Industria Gobierno desarrolló el código de caracteres ASCII, (se pronuncia asqui), el primer estándar universal para intercambio de información (American Standard Code for Information Interchange), lo cual permitió que máquinas de todo tipo y marca pudiesen intercambiar datos.

PAUL BARAN diseñó un sistema algo así como una oficina de correos, que trabajaba con un esquema que partía los mensajes en pequeños pedazos y los metía en sobres electrónicos, llamados "paquetes", cada uno con la dirección del remitente y del destinatario. Los paquetes se lanzaban al seno de una red de computadores interconectados, donde rebotaban de uno a otro hasta llegar a su punto de destino, en el cual se juntaban nuevamente para recomponer el mensaje total.

En 1966 la organización científica ARPA se decidió a conectar sus propios computadores a la red propuesta por Baran, tomando nuevamente la idea de la red descentralizada. A finales de después de 1969 ya estaban conectados a la red ARPA los primeros cuatro computadores, y tres años más tarde ya eran 40. En aquellos tiempos era, sin embargo, la red propia de ARPA. En los años siguientes la red fue llamada ARPANET (red ARPA), y su uso era netamente militar.

El 22 de mayo de 1973 Bob Metcalfe propuso oficialmente Ethernet, una solución tecnológica que permite las conexiones y el intercambio de información en una red de computadoras pequeñas (Ethernet)

Primer protocolo de transferencia. Y en 1974, VintCerf, primer Presidente de la Internet Society, y conocido por muchos como el padre de Internet, junto con Bob Kahn, publicaron "Protocolo para



Intercomunicación de Redes por paquetes”, donde especificaron en detalle el diseño del Protocolo de control de transmisión (TCP, Transmission Control Protocol), que se convirtió en el estándar aceptado. La implementación de TCP permitió a las diversas redes conectarse en una verdadera red de redes alrededor del mundo.

También en 1979, ARPA creó la primera comisión de control de la configuración de Internet y en 1981 se terminó de definir el protocolo TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol), el cual ARPANET aceptó en 1982 como estándar.

En 1990 Tim Berners Lee ideó el hipertexto para crear el World Wide Web (www) una nueva manera de interactuar con Internet. Su sistema hizo mucho más fácil compartir y encontrar datos en Internet. Berners Lee también creó las bases del protocolo de transmisión HTTP, el lenguaje de documentos HTML y el concepto de los URL.

En octubre de 1996 se creó Internet 2, mucho más veloz y de banda más ancha que la Internet original.

Fue resultado de la unión de 34 universidades de Estados Unidos, las cuales formaron la University Corporation for Advanced Internet Development (UCAID). En ensayos a finales del 2003 se logró enviar de Europa a América en sólo siete segundos el equivalente a una película de DVD completa.

En este mismo año 1975 se fundó Microsoft. Y al año siguiente Steve Jobs y Steve Wozniak comienzan en un garaje lo que sería Apple, la fábrica de PC identificados con una manzanita.

Nacimiento programas aplicativos En 1978 se ofreció la primera versión del procesador de palabras WordStar.

En enero de 1979 Daniel Fylstra creó la CalcuLedger, la primera hoja de cálculo. Esto dio origen a Multiplan de Microsoft, a Lotus 1-2-3 (en 1982), a Quattro Pro y Excel.

#### **4. Nacimiento de los sistemas operativos**

Ritchie y RuddCanaday, crearon un sistema operativo multitarea, con sistema de archivos, intérprete de órdenes y algunas utilidades para la computadora DEC. Que se le llamó UNICS (Información Uniplexada y Sistema de Computación) y podía soportar dos usuarios simultáneamente. En 1970 se renombró Unix, siendo un sistema operativo bueno y seguro, pero su licencia de uso era muy costosa, lo cual lo ponía fuera del alcance de muchas personas. Esto motivaría luego la creación del Proyecto GNU para el desarrollo de software libre.

En octubre de 1980 la IBM comenzó a buscar un sistema operativo para la nueva computadora personal que iba a lanzar al mercado, y Bill Gates, quien por ese entonces se había retirado de la universidad y junto con su amigo Paul Allen había desarrollado una versión de Basic para la



computadora Altair, basado en otro lenguaje Ba- sic de dominio público, convenció en 1981 a IBM de que tenía uno casi terminado y negoció en millones de dólares su sistema operativo de disco MS-DOS (Disk OperatingSystem), sin tenerlo realmente. Ya con este contrato, compró por \$50.000 dólares el QDOS

En 1983 Richard Stallman, quien por ese entonces trabajaba en el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), decidió dedicarse al proyecto de software libre que denominó GNU, acrónimo de la expresión Gnu'sNot Unix (GNU no es Unix), el cual es compatible con Unix.

Se puede o no pagar un precio por obtener software GNU, y una vez que se obtiene hay libertad de copiar el programa y darlo a otros, libertad de cambiar el programa como se quiera (por tener acceso completo al código fuente) y libertad de distribuir una versión mejorada, ayudando así a desarrollar la comunidad GNU.

En 1985 Microsoft lanzó el sistema operativo Windows

En 1991 LinusTorvalds, decidió escribir su propio sistema operativo compatible con Unix, y lo llamó Linux Miles de personas que querían correr Unix en sus PCs vieron en Linux su única alternativa.

El proyecto GNU que Stallman había iniciado hacía ya casi diez años había producido para este entonces un sistema casi completo, a excepción del kernel, que es el programa que controla el hardware de la máquina, el cual desarrolló Torvalds y agregó al GNU para formar Linux.

Linux es un sistema operativo libre, no requiere licencia. Es más estable que Windows, de arquitectura abierta (puede ser adaptado por el usuario a sus propias necesidades) y es poco atacado por los virus.

Desde 1995, año del lanzamiento de Windows 95, Microsoft ha sacado al mercado varias versiones mejoradas, y supuestamente corregidas, tales como Windows 98, 2000 Server, 2000 Professional, NT Workstation, NT SMB (Small Business Server), ME, XP Professional, XP Home Edition y Windows Longhorn. Anteriores a estas versiones estuvieron Windows 1.0, Windows 3.10 y Windows for Workgroups.