

## SOCIEDAD DE LA INFORMACION TIC.

### TECNOLOGIAS INFORMATICAS

#### EVOLUCION HISTORICA

El ordenador no es invento de alguien en especial, 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.

#### ORIGENES :

3500 a.c. Se inventa el ábaco (en Babilonia), primera "máquina" para realizar cálculos.



1617 John Napier inventa sus varillas de numeración (o huesos de Napier).



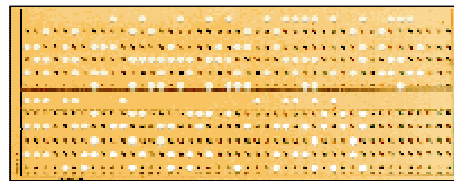
1621 Invención de la regla de cálculo.

1624 Wilhelm Schickard construye la primera calculadora mecánica.

1639 Blaise Pascal inventa y fabrica una sumadora mecánica llamada la Pascalina.

1673 Gottfried Wilhelm Leibniz diseña y construye una máquina mecánica para realizar cálculos aritméticos. El sistema diseñado por Leibniz se usó en años posteriores para fabricar calculadoras mecánicas.

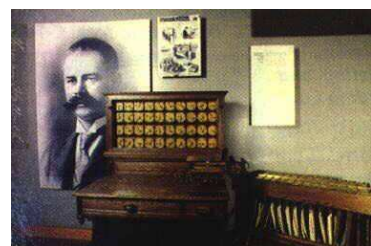
1800 Tarjetas perforadas de Jacquard.



1822 Charles Babbage presenta su proyecto de la máquina en diferencias, para evaluar polinomios.

1830 Babbage presenta las bases de la informática en su proyecto de la máquina analítica, que nunca se llegó a construir.

1854 George Boole desarrolla el álgebra que lleva su nombre: álgebra booleana.



1885 Herman Hollerith construye la máquina censadora o tabuladora, que por medio de tarjetas perforadas reducía el tiempo al realizar el censo.

1894 Leonardo Torres Quevedo presenta su máquina algebraica.

1924 T. J. Watson renombra el empresa CTR, por International Business Machines (IBM)

1930 Vannevar Bush diseña una máquina analógica que resolvía ecuaciones diferenciales: el Analizador Diferencial.

1937 Inicio de la teoría de la computabilidad con la descripción de la máquina de Turing.



## 1ª GENERACION DE LA TECNOLOGIA DE INFORMACION (1.946 a 1.959)

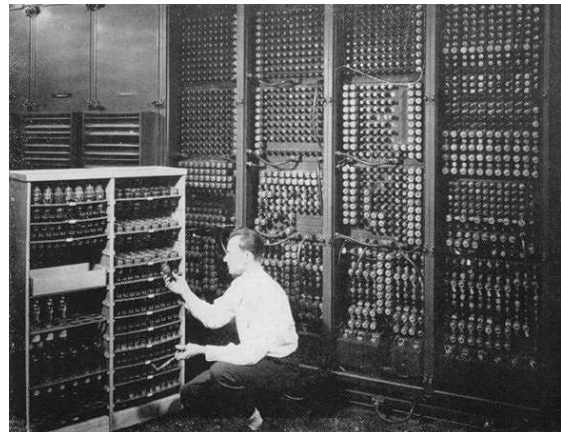
### CARACTERISTICAS DE LA PRIMERA GENERACION

-Empleo de válvulas de vacío.

-Almacenamiento masivo de datos en tambores y cintas magnéticas.

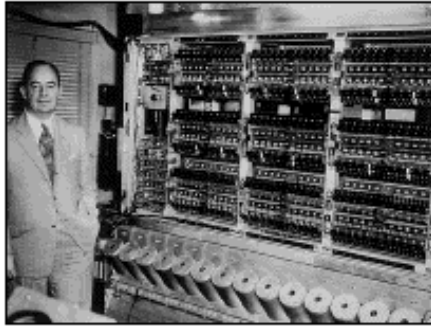
### VALVULAS DE VACIO: ENIAC

El descubrimiento del tubo o válvula de vacío, vino a sustituir en gran parte el uso de componentes mecánicos. Es Sir Ambrose Flemig en 1.904, aplicando el efecto Edison que produce el primer tubo de vacío, también llamado Diodo por que solo tiene dos elementos, más tarde en 1.906, Lee Forest, descubre la amplificación electrónica añadiendo un nuevo elemento al diodo, el cual podía controlar una corriente grande empleando una pequeña, este nuevo elemento se llamó Triodo de vacío. La máquina que merece más atención en esta generación es el ENIAC, construida por



el Físico Jhon Mauchly y el Ingeniero Eléctrico J. Presper Eckert, la cual se terminó de fabricar a finales de 1.945 en la Escuela de Ingeniería Eléctrica de Pensilvania. El ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) era 5.000 veces más rápido que su competidor mas próximo, el Harvard Mark I, contaba con todos los elementos de un ordenador moderno; Unidad Central de Proceso, Memoria y Entrada/Salida, la mayor diferencia con los actuales ordenadores es que empleaba números decimales en sus operaciones internas.

## EL ORDENADOR DIGITAL: VON NEUMANN



John Von Neumann fue quien introdujo la aritmética binaria en la construcción de ordenadores y en 1.950 completo el EDIAC. Después del trabajo con el ENIAC, Mauchly y Eckert fabricaron, en 1.949 el BINAC (Ordenador Binario Automático), mas tarde desarrollaron el UNIVAC I, que atrajo poderosamente la atención pública ya que predijo la victoria presidencial de Eisenhower en 1.952. También en 1.951 J.W Forrester descubrió la memoria de toros magnéticos. También en

1.951 Forrester construyó un ordenador llamado torbellino, diseñado para controlar el tráfico aéreo y la defensa antiaérea, tenía la capacidad de alcanzar gran velocidad y alta capacidad de almacenamiento, el cual se realizaba en tambores y cintas magnéticas, estos tambores magnéticos son similares a los disco actuales, pero en forma cilíndrica.

## 2ª GENERACION DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (1.959 a 1.964)

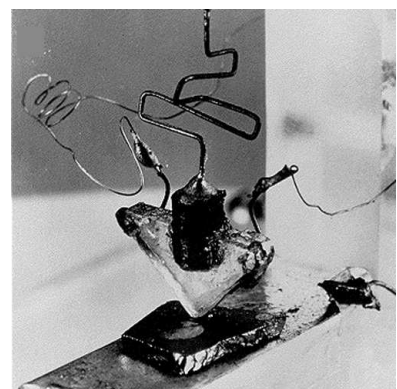
### CARACTERISTICAS DE LA SEGUNDA GENERACION:

- Empleo de transistores en lugar de válvulas
- Mayor memoria de cálculo
- Disminución de tamaño
- Ordenadores más económicos
- Mayor facilidad de manejo, aparecen el lenguaje de programación FORTRAN Y COBOL, destinados al mundo de los negocios.

### EL TRANSISTOR

En 1.947 por los Físicos Walter Brattain, William Shockley y John Bardeen, de los laboratorios Bell el descubrimiento del transistor (Contracción de los términos Transfer Resistor). El descubrimiento del transistor trae como consecuencia la disminución de los costos de los ordenadores, la disminución de tamaño y rapidez.

En 1.957 se produce el primer disco magnético RAMAC 650 de IBM



### EL BASIC

El BASIC, nació en la Universidad de Dartmouth, bajo la dirección de John Kemeny y Thomas Kurtz. En 1.963 la Universidad de Dartmouth decidió que todos los estudiantes debían aprender a manejar los ordenadores, de este modo se empezó a trabajar en "tiempo compartido" o empleo de terminales, usando un ordenador General Electric.

### 3ª GENERACION DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (1.964 a 1.971)

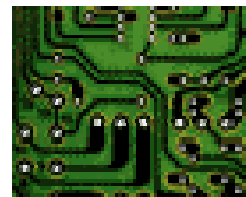
#### CARACTERISTICAS DE LA TERCERA GENERACION:

- Empleo de circuitos integrados.
- Disminución de tamaño y aumento de la velocidad de ejecución.
- Desarrollo de los sistemas operativos.
- Desarrollo de las comunicaciones, interconexión de ordenadores en red.
- Desarrollo del tiempo compartido
- Gran desarrollo de los lenguajes de programación y de Software en general.
- Facilidad de empleo.
- Empleo de los ordenadores en Universidades, Laboratorios y Empresas

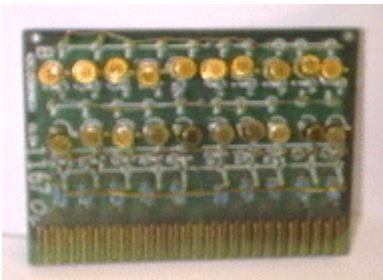
#### CIRCUITOS INTEGRADOS

La introducción de los transistores en la construcción de ordenadores fue el inicio de un proceso de miniaturización de los componentes electrónicos a nivel mundial. Del mismo modo que el circuito que hace que la válvula de vacío pueda comprimirse en un pequeño transistor, también pueden comprimirse varios transistores en una sola pieza de material semiconductor, en este caso de silicio.

1964



En 1.958 Jack Kilby de Texas Instruments construyó el primer circuito integrado.



IBM en el año 1.964 produce la serie 360 con circuitos integrados, sustituyendo la serie 700, la cual estaba diseñada con transistores. Otra característica de estos aparatos era la memoria virtual. En 1.964 se introduce el concepto de byte. Como la serie 360 empleaba grupos de 8 bits, se le dio el nombre de byte a la unidad básica de información compuesto de 8 bits.

#### LA MINICOMPUTADORA

La demanda de computadoras pequeñas era tan grande que muchas empresas se dedicaron a la producción masiva de estos equipos y entre las empresas que se encontraban a la cabeza en la fabricación de las "minis" estaba Digital Equipment Corporation (DEC) y Data General Corporation.

#### 4ª GENERACION DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (1.974)

Actualmente la idea de generación se ha ido desvaneciendo un poco, los ordenadores modernos están contruidos con circuitos integrados los cuales pueden llegar a tener más de 100.000 transistores en un solo chip. En 1.969 la empresa Japonesa BUSICOM firma un contrato con la empresa Intel Corporation para construir microplaquetas, como resultado de este contrato en 1.972 Intel comercializa el INTEL 8008, que consiste en esencia la Unidad Central de Proceso, la cual fue construida sobre un solo circuito. Otras dos fechas también importantes son en 1.969, cuando se inician los trabajos de investigación sobre la memoria magnética de burbuja y 1.972, año en que aparece el disco magnético flexible o "floppy", desarrollado por IBM. Oficialmente la cuarta generación se inicia en 1.974 y se caracteriza por su bajo precio, bajo consumo y gran velocidad de cálculo.

#### CARACTERISTICAS DE LA CUARTA GENERACION:

El costo de los equipos de computación ha bajado considerablemente desde 1.975, al ir bajando el costo del material de fabricación, el único costo que sigue subiendo es el del software.

#### EL MICROPOCESADOR

Una, por no decir la mas importante de las contribuciones de la cuarta generación de computadoras es el microprocesador, la cual está contenida en una pastilla de silicio o Chip y que no es otra cosa que la microminiaturización de los circuitos electrónicos. El primer microprocesador se inventó en 1.971.



**4004**  
Microprocessor  
1971

#### 5ª GENERACION DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION:

Microsoft pasó a desarrollar software que exigía demasiado a los procesadores de INTEL, por lo que éste se veía obligado a apurar los tiempos de lanzamiento de nuevos modelos. Aprovechando esta situación, por 1993, IBM, APPLE y Motorola intentan quebrar el liderazgo INTEL-Microsoft, y lanzan el Power PC, un procesador que prometía hacer estragos, pero solo lo utilizan APPLE en sus computadoras personales e IBM en su línea de servidores AS400.



Simultáneamente otros fabricantes de procesadores tomaron impulso. Estas circunstancias impulsaron a INTEL a crear un procesador distinto. Los anteriores eran continuas mejoras al 286 mas poderoso (386,486); así, en 1992, Intel anunció que la quinta generación de su línea de procesadores compatibles (cuyo código interno era el P5) llevaría el nombre Pentium en vez de 80586.

Este microprocesador se presentó en 1993 con velocidades iniciales de 60 y 66 MHz, 3.100.000 transistores (fabricado con el proceso BICMOS, de 0,8 micrones), caché interno de 8 KB para datos y 8 KB para instrucciones, verificación interna de paridad para asegurar la ejecución correcta de las instrucciones, una unidad de punto flotante mejorada, bus de datos

de 64 bit para una comunicación más rápida con la memoria externa y, lo más importante, permite la ejecución de dos instrucciones simultáneamente. El chip se empaqueta en formato PGA (Pin Grid Array) de 273 pines.

En el Pentium, la unidad de punto flotante es una prioridad para Intel, ya que debe competir en el mercado de Windows NT con los procesadores RISC tales como el chip Alpha 21064 de Digital Equipment Corporation y el MIPS R4000 de Silicon Graphics.

Tiene un gran aumento en el consumo de energía, lo que hace que el chip se caliente demasiado y los fabricantes de tarjetas madres (motherboards) tengan que agregar complicados sistemas de refrigeración.

Intel puso en el mercado en 1994 la segunda generación de procesadores Pentium (90 y 100 MHz con tecnología de 0,6 micrones y, posteriormente se agregaron las versiones de 120, 133, 150, 166 y 200 MHz con tecnología de 0,35 micrones). Esto redujo drásticamente el consumo de electricidad.

En octubre de 1994, un matemático reportó en Internet que la Pentium tenía un error que se presentaba cuando se usaba la unidad de punto flotante para hacer divisiones (instrucción FDIV) con determinadas combinaciones de números. Por ejemplo:

- $962\ 306\ 957\ 033 / 11\ 010\ 046 = 87\ 402,6282027341$  (respuesta correcta)
- $962\ 306\ 957\ 033 / 11\ 010\ 046 = 87\ 399,5805831329$  (Pentium fallada)



El defecto se propagó rápidamente y al poco tiempo el problema era conocido por gente que ni siquiera tenía computadora, problema que posteriormente, los Pentium con velocidades más elevadas, no poseían este problema.

En 1997 apareció una tercera generación de Pentium, que incorpora lo que Intel llama tecnología MMX (Multimedia eXtensions). Digamos que, por culpa de Internet, INTEL creó el MMX. En realidad es un Pentium con mejoras que optimizan la ejecución de vídeo y sonido multimedia en la PC.

Finalmente nacen los modelos Pentium Pro, Pentium II y Pentium III, llegando de esta forma a la actualidad. Hoy en día encontramos a la venta el Pentium III a unos 700 MHz; pero ya existen procesadores a más de 1000 Mhz

## TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION

La comunicación actual entre dos personas es el resultado de múltiples métodos de expresión desarrollados durante siglos. Los gestos, el desarrollo del lenguaje y la necesidad de realizar acciones conjuntas tienen aquí un papel importante.

### COMUNICACIÓN A DISTANCIA

Con el desarrollo de la civilización y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios.

### PAPEL E IMPRESIÓN

Los egipcios descubrieron un tipo de material para escribir que se extraía de la médula de los tallos de una planta llamada papiro. Posteriormente se inventó el pergamino, que se obtenía preparando las dos caras de una tira de piel animal. Entretanto, en China, hacia el año 105 d.C. se descubrió el papel. Mil años después, al llegar esta técnica a Europa, provocó una gran demanda de libros. A mediados del siglo XV, el inventor alemán Johann Gutenberg utilizó tipos móviles por primera vez en Europa para imprimir la Biblia. Esta técnica amplió las posibilidades de estudio y condujo a cambios radicales en la forma de vivir de los pueblos. Contribuyó a la aparición de un mayor individualismo, del racionalismo, de la investigación científica y de las literaturas nacionales. En el siglo XVII surgieron en Europa unas hojas informativas denominadas corantos, que en un principio contenían noticias comerciales y que fueron evolucionando hasta convertirse en los primeros periódicos y revistas que ponían la actualidad al alcance del gran público.

Las técnicas y aplicaciones de impresión se desarrollaron, por lo general, con gran rapidez en los siglos siguientes. Esto se debió sobre todo a la introducción de las máquinas de vapor en las imprentas a principios del siglo XIX y, posteriormente, a la invención de las máquinas tipográficas (véase Sistemas de edición). La primera de estas máquinas, denominada linotipia, fue patentada en 1884 por el inventor germano-estadounidense Ottmar Mergenthaler. En las décadas siguientes fueron apareciendo una serie de técnicas de impresión a gran escala, cada vez más rápidas.

### SERVICIOS POSTALES

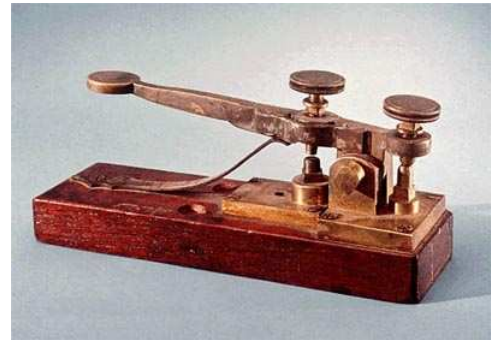
De los diferentes tipos de servicios de comunicación de la antigüedad, el más notable fue el sistema de relevos del Imperio persa. Jinetes a caballo transportaban mensajes escritos de una estación de relevos a otra. Basándose en este sistema, los romanos desarrollaron su propio sistema de postas (del latín *positus*, 'puesto'), de donde procede el término "servicio postal". En Extremo Oriente también se emplearon sistemas similares. A pesar de que en la Europa medieval los servicios postales eran en su mayor parte privados, el auge del nacionalismo posterior al renacimiento propició la aparición de sistemas postales gubernamentales. A finales del siglo XVIII había desaparecido gran parte de los servicios privados.

## MAYOR RAPIDEZ EN LA COMUNICACIÓN A LARGA DISTANCIA

Los sistemas postales modernos siguieron creciendo con la aparición del ferrocarril, los vehículos de motor, los aviones y otros medios de transporte. Últimamente ha surgido el correo electrónico. Sin embargo, a lo largo de los siglos siempre se han buscado medios de comunicación a larga distancia que fueran más rápidos que los convencionales. Entre los métodos más primitivos se encuentran los golpes de tambor, el fuego, las señales de humo o el sonido del cuerno. En la edad media se utilizaban palomas mensajeras para transmitir mensajes. Hacia 1790, Claude Chappe, científico e ingeniero francés, inventó un sistema de estaciones de semáforos capaz de enviar mensajes a muchos kilómetros de distancia en algunos minutos. La distancia entre estas grandes torres (similares a las utilizadas posteriormente en el ferrocarril) podía alcanzar los 32 km. Este sistema de semáforos con telescopios y espejos reflectantes (adoptado por Gran Bretaña y Estados Unidos) era lento, pues era necesario repetir las señales en cada estación con el fin de verificar la exactitud de la transmisión.

### TELÉGRAFO

Con el descubrimiento de la electricidad en el siglo XVIII, se comenzó a buscar la forma de utilizar las señales eléctricas en la transmisión rápida de mensajes a distancia. Sin embargo, no se lograría el primer sistema eficaz de telegrafía hasta el siglo XIX, cuando en 1837 se hicieron públicos dos inventos: uno de Charles Wheatstone y William F. Cooke, en Gran Bretaña, y otro de Samuel F. B. Morse, en Estados Unidos. Morse también desarrolló un código de puntos y rayas que fue adoptado en todo el mundo (véase Código Morse internacional). Estos inventos fueron mejorados a lo largo de los años. Así, por ejemplo, en 1874, Thomas Edison desarrolló la telegrafía cuádruple, que permitía transmitir dos mensajes simultáneamente en ambos sentidos. Algunos de los productos actuales de la telegrafía son el teletipo, el télex y el fax.



### TELÉFONO

A pesar de que la telegrafía supuso un gran avance en la comunicación a distancia, los primeros sistemas telegráficos sólo permitían enviar mensajes letra a letra. Por esta razón se seguía buscando algún medio de comunicación eléctrica de voz. Los primeros aparatos, que aparecieron entre 1850 y 1860, podían transmitir vibraciones sonoras, aunque no la voz humana. La primera persona que patentó un teléfono eléctrico, en el sentido moderno de la palabra, fue el inventor de origen inglés Alexander Graham Bell, en 1876. En aquellos años, Edison investigaba la forma de poder registrar y reproducir ondas sonoras, abriendo así el camino a la aparición



del gramófono.

## RADIO

Los primeros sistemas telegráficos y telefónicos utilizaban el cable como soporte físico para la transmisión de los mensajes, pero las investigaciones científicas indicaban que podían existir otras posibilidades. La teoría de la naturaleza electromagnética de la luz fue enunciada por el físico británico James Clerk Maxwell en 1873, en su Tratado sobre electricidad y magnetismo. Las teorías de Maxwell fueron corroboradas por el físico alemán Heinrich Hertz. En 1887, Hertz descubrió las ondas electromagnéticas, estableciendo la base técnica para la telegrafía sin hilos. En la década siguiente se realizaron gran número de experimentos para la transmisión de señales sin hilos. En 1896, el inventor italiano Guglielmo Marconi logró enviar una señal sin hilos desde Penarth a Weston-super-Mare (Inglaterra), y en 1901 repitió el experimento desde Cornwall, a través del Océano Atlántico. En 1904, el físico británico John Ambrose Fleming inventó el tubo de vacío con dos elementos. Un par de años después el inventor estadounidense Lee de Forest consiguió un tubo de vacío de tres electrodos, invento en el que se basarían muchos dispositivos electrónicos posteriores. La primera emisión de radio tuvo lugar en 1906 en los Estados Unidos. En 1910, De Forest transmitió por primera vez una ópera desde el Metropolitan Opera House de Nueva York. En 1920 se crearon varias emisoras o estaciones de radio en Estados Unidos, y en 1923 se fundó en el Reino Unido la British Broadcasting Corporation (BBC). En 1925 ya funcionaban 600 emisoras de radio en todo el mundo. En la actualidad, casi todos los hogares de los países desarrollados disponen de radio.

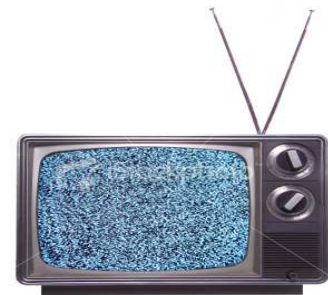


## TRANSMISIÓN DE IMÁGENES

Los primeros manuscritos estaban iluminados con dibujos muy elaborados. A finales del siglo XV se empezaron a utilizar grabados en madera para realizar las ilustraciones de los libros impresos. A finales del siglo XVIII se inventó la litografía, que permitió la reproducción masiva de obras de arte. En 1826, el físico francés Nicéphore Niépce, utilizando una plancha metálica recubierta de betún, expuesta durante ocho horas, consiguió la primera fotografía. Perfeccionando este procedimiento, el pintor e inventor francés Louis Jacques Mandé Daguerre descubrió un proceso químico de revelado que permitía tiempos de exposición mucho menores, consiguiendo el tipo de fotografía conocido como daguerrotipo. A finales del siglo XIX se descubrieron diferentes métodos que conferían a la fotografía la ilusión de movimiento. En 1891, Edison patentó el cinetoscopio, máquina para proyectar imágenes en movimiento, que presentó en 1889. En 1895, los hermanos Lumière presentaron y patentaron el cinematógrafo, máquina que lograba proyectar imágenes en movimiento. A finales de la década de 1920, se añadió el sonido a estas imágenes en movimiento.

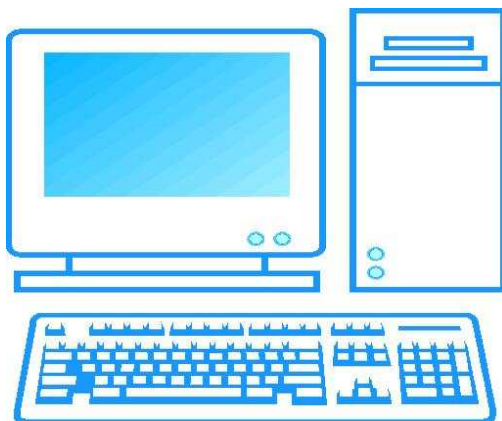
## TELEVISIÓN

El sistema de transmisión de imágenes en movimiento está basado en varios descubrimientos, entre los que se encuentra el disco perforado explorador, inventado en 1884 por el pionero de la televisión, el alemán Paul Gottlieb Nipkow. Otros de los hitos en el desarrollo de la televisión son el iconoscopio y el cinescopio, para transmitir y recibir, respectivamente, imágenes



a distancia, inventados ambos en 1923 por el ingeniero electrónico ruso Vladímir Kosma Zworykin. En 1926, el ingeniero escocés John Logie Baird utilizó este sistema para demostrar la transmisión eléctrica de imágenes en movimiento. Estos inventos propiciaron nuevos progresos en Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania. En Gran Bretaña la BBC inició la emisión de sus programas de televisión en 1927 con el sistema de Baird, y en 1937 se inauguró el primer servicio público de televisión de calidad. A finales de la II Guerra Mundial la televisión se adueñó de los hogares estadounidenses. El número de emisoras de televisión pasó de 6 en 1946 a 1.362 en 1988. En Gran Bretaña, a finales de la década de 1980, el pasatiempo más popular era ver la televisión, y el 94% de los hogares disponía de una televisión en color. En España, el 98% de los hogares tiene hoy un televisor.

La televisión se ha extendido por todo el mundo; los satélites de comunicaciones permiten transmitir programas de un continente a otro y enviar acontecimientos en vivo a casi cualquier parte del mundo (véase Comunicaciones vía satélite). Los circuitos cerrados de televisión se utilizan, entre otras aplicaciones, en los bancos para identificar cheques, en las compañías aéreas para mostrar información de vuelo y en medicina para estudiar las técnicas a utilizar en el quirófano. La grabación de vídeo también ha revolucionado la capacidad de almacenamiento, recuperación y transmisión de la información.



## COMPUTADORAS U ORDENADORES

Uno de los avances más espectaculares dentro de las comunicaciones -comunicación de datos- se ha producido en el campo de la tecnología de los ordenadores. Desde la aparición de las computadoras digitales en la década de 1940, éstas se han introducido en los países desarrollados en prácticamente todas las áreas de la sociedad (industrias, negocios, hospitales, escuelas, transportes, hogares o comercios). Mediante la utilización de las redes informáticas y los

dispositivos auxiliares, el usuario de un ordenador puede transmitir datos con gran rapidez. Estos sistemas pueden acceder a multitud de bases de datos. A través de la línea telefónica se puede acceder a toda esta información y visualizarla en pantalla o en un televisor convenientemente adaptado.

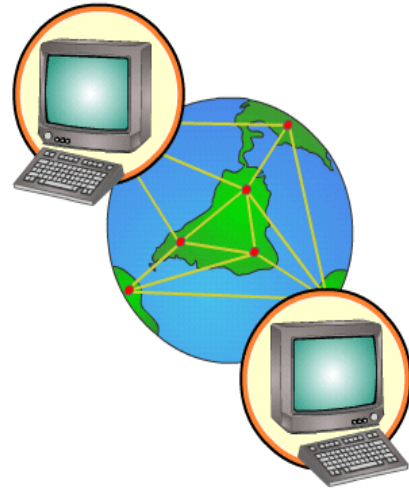
## TECNOLOGÍA LÁSER

El láser ocupa un lugar importante en el futuro de las comunicaciones. Los haces de luz coherente producidos por láser presentan una capacidad de transmisión de mensajes simultáneos muy superior a la de los sistemas telefónicos convencionales. Los prototipos de redes de comunicación por láser ya son operativos y puede que en el futuro sustituyan en gran medida a las ondas de radio en telefonía. Los rayos láser también se utilizan en el espacio en los sistemas de comunicación por satélite.

# FENOMENOS DE LA TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION

## INTERNET

Internet es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP y garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, EE.UU.



## HISTORIA

1969, DARPA comienza a planificar la creación de una red que conecte computadores en caso de una eventual guerra atómica que incomunique a los humanos sobre la tierra, con fines principalmente de defensa.

1972, se realizó la Primera demostración pública de ARPANET, una nueva Red de comunicaciones financiada por la DARPA que funcionaba de forma distribuida sobre la red telefónica conmutada. El éxito de ésta nueva arquitectura sirvió para que, en 1973, la DARPA iniciara un programa de investigación sobre posibles técnicas para interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para este fin, desarrollaron nuevos protocolos de comunicaciones que permitiesen este intercambio de información de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De la filosofía del proyecto surgió el nombre de "Internet", que se aplicó al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos TCP e IP.

1983, el 1 de enero, ARPANET cambió el protocolo NCP por TCP/IP. Ese mismo año, se creó el IAB con el fin de estandarizar el protocolo TCP/IP y de proporcionar recursos de investigación a Internet. Por otra parte, se centró la función de asignación de identificadores en la IANA que, más tarde, delegó parte de sus funciones en el Internet registry que, a su vez, proporciona servicios a los DNS.

1986, la NSF comenzó el desarrollo de NSFNET que se convirtió en la principal Red en árbol de Internet, complementada después con las redes NSINET y ESNET, todas ellas en Estados Unidos. Paralelamente, otras redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las americanas formaban el esqueleto básico ("backbone") de Internet.

1989, con la integración de los protocolos OSI en la arquitectura de Internet, se inició la tendencia actual de permitir no sólo la interconexión de redes de estructuras dispares, sino también la de facilitar el uso de distintos protocolos de comunicaciones.

En el CERN de Ginebra, un grupo de Físicos encabezado por Tim Berners-Lee, crearon el lenguaje HTML, basado en el SGML. En 1990 el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado WorldWideWeb (WWW), y el primer servidor Web.

2006, el 3 de enero, Internet alcanzó los mil cien millones de usuarios. Se prevé que en diez años, la cantidad de navegantes de la Red aumentará a 2.000 millones.

En julio de 1961 Leonard Kleinrock publicó desde el MIT el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a Lawrence Roberts de la factibilidad teórica de las comunicaciones vía paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro paso fundamental fue hacer dialogar a los ordenadores entre sí. Para explorar este terreno, en 1965, Roberts conectó una computadora TX2 en Massachusetts con un Q-32 en California a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la primera (aunque reducida) red de computadoras de área amplia jamás construida. En los EE.UU. se estaba buscando una forma de mantener las comunicaciones vitales del país en el posible caso de una Guerra Nuclear. Este hecho marcó profundamente su evolución, ya que aún ahora los rasgos fundamentales del proyecto se hallan presentes en lo que hoy conocemos como Internet.

## INTERNET VIA SATELITE

Internet por satélite o conexión a Internet vía satélite es un método de conexión a Internet por un usuario utilizando como medio de comunicación un satélite. Es un sistema recomendable de acceso en aquellos lugares donde no llega el cable o la telefonía, como zonas rurales o alejadas. En una ciudad constituye un sistema alternativo a los usuales, para evitar cuellos de botella debido a la saturación de las líneas convencionales y un ancho de banda limitado.

## TELEFONIA MOVIL

La telefonía móvil, también llamada telefonía celular, básicamente está formada por dos grandes partes: una red de comunicaciones (o red de telefonía móvil) y los terminales (o teléfonos móviles) que permiten el acceso a dicha red.

El teléfono móvil o celular (designación usada en Latinoamérica) fue inventado en 1947 por la empresa norteamericana AT&T, pero no se hizo portátil de manera práctica hasta 1983 cuando Motorola culmina el proyecto DynaTAC 8000X, que es presentado oficialmente en 1984. El DynaTAC 8000X pesaba cerca de 1 Kg., tenía un tamaño de 33.02x4, 445x8,89 centímetros (13 x 1,75 x 3,5 pulgadas), y rendía una hora de comunicación y ocho horas en stand-by, con pantalla de LED.

El teléfono móvil consiste en un dispositivo de comunicación electrónico con las mismas capacidades básicas de un teléfono de línea telefónica convencional. Además de ser portátil es inalámbrico al no requerir cables conductores para su conexión a la red telefónica.



La red de telefonía móvil consiste en un sistema telefónico en el que mediante la combinación de una red de estaciones transmisoras-receptoras de radio (repetidores ó también llamados estaciones base) y una serie de centrales telefónicas de

conmutación, se posibilita la comunicación entre terminales telefónicos portátiles (teléfonos móviles) o entre terminales portátiles y teléfonos de la red fija tradicional.

## EVOLUCION HISTORICA

La evolución del teléfono móvil ha permitido disminuir su tamaño y peso, desde ese primer teléfono móvil en 1983 que pesaba 780 gramos, a los actuales más compactos y con mayores prestaciones de servicio. El desarrollo de baterías más pequeñas y de mayor duración, pantallas más nítidas y de colores, la incorporación de software más amigable, hacen del teléfono móvil un elemento muy apreciado en la vida moderna.



El avance de la tecnología ha hecho que estos aparatos incorporen funciones que no hace mucho parecían futuristas, como juegos, reproducción de música MP3 y otros formatos, correo electrónico, SMS, agenda electrónica PDA, fotografía digital y video digital, videollamada, navegación por Internet y hasta Televisión digital. Las compañías de telefonía móvil ya están pensando nuevas aplicaciones para este pequeño aparato que nos acompaña a todas partes. Algunas de esas ideas son: medio de pago, localizador e identificador de personas. Siempre hay que tener en cuenta los grandes avances sufridos desde el primer teléfono móvil hasta el actual.

## REPERCUSIONES SOCIALES

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Si bien es cierto que la necesidad de comunicarse hace más notorio el carácter indispensable del conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación y la aplicación de éstas en distintos ámbitos de la vida humana, se hace necesario también reconocer las repercusiones que traerá consigo la utilización de estas nuevas tecnologías ya sean benéficas o perjudiciales.

A continuación se mostrarán algunas de las ventajas y desventajas que origina el empleo de las TICs en el desarrollo de las actividades humanas.

#### VENTAJAS:

Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas conocimiento de los factores endógenos y exógenos que inciden en la apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de las empresas trae a cuenta que los procesos de innovación tecnológica pueden ser entendidos como un proceso de innovación social que moviliza las capacidades de la organización, constituyéndose en una instancia de generación de conocimiento que remite a los saberes que se recrean en diferentes

áreas de la empresa, en un proceso dinámico, continuo y acumulativo; que modifica y reelabora las competencias organizativas.

Otras ventajas que podemos mencionar son las siguientes:

- brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación;
- potenciar a las personas y actores sociales, ONG, etc., a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión.
- Apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet.
- Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- Impartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).
- Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo
- Dar acceso al flujo de conocimientos e información para mejorar las vidas de las personas.
- Facilidades
- Exactitud
- Menores riesgos
- Menores costos

### **DESVENTAJAS:**

- Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT "la vida en el trabajo en la economía de la información", aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) constituye una "revolución en ciernes", las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ya ancha "brecha digital" existente entre "los ricos y los pobres" tecnológicos.

El internauta típico a escala mundial es hombre, de alrededor de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés. En este contexto, las mujeres latinoamericanas - y especialmente aquéllas de ingresos bajos que viven en zonas rurales - tienen que enfrentar un doble -o un triple- desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las TICs.

Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude
- Merma los puestos de trabajo

### EN NUESTRO PUNTO DE VISTA LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA TIC SON:

En la actualidad es muy reconocida en todas partes y tiene relación directa con nuestras vidas, ya que a menudo nos encontramos con situaciones que requieren del uso de distintos métodos de comunicación de forma rápida y eficaz en una sociedad que cada día avanza más de lo que mucho antes la gente se podía imaginar.

En la sociedad en que vivimos todo esta en función de la tecnología de la información y de la comunicación, ya casi todos los problemas se pueden resolver a través del uso de estas tecnologías.

Antiguamente nos comunicábamos solamente por las cartas, que hasta ahora se utilizan pero tardan mucho en llegar a su destino, en la actualidad la gente opta por utilizar nuevas tecnologías como el correo electrónico que consideran mas eficaz y mas rápido, ya que con el nos podemos comunicar desde nuestra casa a otras partes del mundo con facilidad.

Podemos estar informados de los últimos acontecimientos del mundo sin tener que estar presentes en el lugar donde sucedieron los hechos. Podemos encontrar al instante el tema que queremos, en todos los idiomas y de todos los países de donde provienen.



Permite que las condiciones de trabajo mejoren, ya que se desarrollan en menor tiempo y tienen un menor índice de error.

Las desventajas que nosotros creemos que traen las tecnologías son la falta de interés en las cosas hechas a mano, también otro inconveniente es que trae mucha contaminación tanto físicas como psicológicas, ya que algunas tecnologías como la Internet puede

traer en el ser humano ciertas adicciones y eso trae despreocupación por otras cosas que si valen la pena.

La tecnología trae ventajas y desventajas por donde avanza, pero sobre todo trae ventajas.

Ha contribuido mucho en la educación, ya que facilita los procesos educativos porque nos facilita el estudio, pero también es perjudicial para nuestra educación ya que algunos solemos utilizar la tecnología de la Internet de mala manera ya que los jóvenes pasamos mucho tiempo junto al ordenador y dejamos todo de lado, nos convertimos en “zombies” del ordenador ya que al hacer los deberes ya no nos esforzamos tanto como lo hacíamos antes, ya que se puede encontrar muchos métodos de hacer las cosas mas fáciles solo con pulsar algunas teclas.

También las personas de hoy solemos “robar”, porque esa es la palabra, los videos de Internet y no tenemos la conciencia de pensar de cuanto dinero pierden las personas que hicieron esos videos, tal vez decimos “¡pero si ellos ganan mucho dinero por un video mas o uno menos! Pero no nos ponemos a pensar en que hay muchas personas que tal vez piensan lo mismo que nosotros.



La última funcionalidad de Google Maps, que permite recorrer a pie de calle San Francisco, Nueva York, Las Vegas, Maimi y Denver, parece que no puede disgustar a nadie. Pero resulta incomodo para algunas personas ya que se puede ver a mucha gente en circunstancias que quizá nunca se quisieran ver y mucho menos que otros la vean.

El debate ya se ha planteado como recoge The New York Times, y hay quien considera una violación total de su intimidad y quien cree que son imágenes públicas totalmente legales.

Este es un avance que quizá a nosotros nos puede causar gracia pero en realidad para otros puede ser perjudicial, ya que a nadie nos gustaría que nos vean otros tal cual somos en realidad.

## BIBLIOGRAFIA

El país.com, [www.monografias.com](http://www.monografias.com), <http://es.wikipedia.org>