



---

## La evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) The evolution of Information and Communication Technologies

---

Catalina Morocho Quezada *cattimorocho@hotmail.com*  
UNIVERSIDAD DE CUENCA, ECUADOR

### Introducción

El Siglo XXI arranca con la consolidación de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la mayor parte del mundo, incluido gran parte del Sur Global en donde se ubica nuestro país, Ecuador. El uso de las TIC es resultado de lo que Jürgen Schüldt llamó la “quinta revolución tecnológica - científica”, donde la ciencia se transforma casi inmediatamente en tecnología y ésta abre espacios para la reorganización continua y sistemática del mundo del trabajo, de la organización social y política, de las formas de comunicación e interacción de las personas y, por tanto, de prácticamente todas las formas de organización social.<sup>1</sup>

Desde la perspectiva del Programa de investigación “Aprendizaje en redes, acceso a las TIC y nuevas politicidades de los y las jóvenes de Cuenca”, hemos observado cómo la expansión en el uso de las TIC ha venido incidiendo también en los individuos, en sus formas de interactuar con otras personas, y en aspectos tan “privados” como el mundo de los afectos, las formas de construcción interpersonal de la realidad y los procesos de aprendizaje en general.

Pero cabe preguntarse, ¿qué son las TIC?, ¿cuáles son sus características?, ¿de qué están conformadas?, ¿cuáles son sus adelantos? y otros tantos interrogantes que tratará de responder la presente comunicación.

### ¿Qué son las TIC?

Actualmente el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación o *TIC* se ha convertido en un argumento habitual en la vida cotidiana. Generalmente se tiende a pensar que al hablar de las *TIC* se trata de un asunto del cual se ocupa únicamente la *Informática*, más la verdad

---

<sup>1</sup> Schüldt, Jürgen, 1995, *Repensando el desarrollo: hacia una concepción alternativa para los países andinos*, Quito: CAAP.

es que las *Ciencias Sociales* y la *Política* también están involucradas en las TIC.

Desde el punto de vista Informático se define a las TIC como “*conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos*”. Según el punto de vista de las *Ciencias Sociales* y la *Política* las TIC hacen referencia a los dispositivos electrónicos utilizados para la comunicación que contribuyen con tareas para el desarrollo de la sociedad, tales como: la enseñanza, el aprendizaje, la toma de decisiones y la organización y gestión empresarial.

### ***La Tecnología de Información Actualmente***

El término Tecnología de información se ha expandido y comprende muchos temas relacionados con computadoras y tecnología. Algunas de las Industrias que dependen directamente de las Tecnologías de la Información son: Desarrollo de Software, Outsourcing, Seguridad, Tecnologías de la Comunicación, Computadoras, Informática, Ciencias de la información, World Wide Web, Biblioteca Digital, Reconocimiento de Patrones, Gerencia de datos, Procesamiento de datos, Minería de datos, Transformación de los datos, Meta datos, Almacenamiento de datos, Base de datos, Redes de datos, Redes de computadores, Administración y automatización de la base de datos, Gravamen de la tecnología, Criptografía, Gobierno, Telemática, Gerencia de Sistemas.

### **Historia y Evolución de las TIC**

El término tecnología de la información se empieza a utilizar en la década de los años 70 del siglo pasado, no obstante podemos listar una serie de hechos a lo largo de la historia, en los que apreciamos cómo han evolucionado las diferentes herramientas y métodos relacionados con la informática y la comunicación.

#### ***Periódico***

La forma más antigua de comunicación se inicia con los medios escritos o pictóricos: pinturas sencillas hasta luego formar conjuntos de signos lle-

gando a ser conocidos como alfabetos. El modo de comunicación escrita y masiva mayormente conocida es la prensa escrita, iniciado durante la República Romana en el año 59 a.C. cuando Julio César hizo circular la llamada “Acta Diurna” en la que se listaban los eventos del día. En el año 413 d.C. se publicó algo similar que llamaban “Noticias Mezcladas”. Si bien las civilizaciones antiguas ya contaban con métodos de escritura o impresión, es alrededor del año 1450, con la invención de la imprenta de Gutenberg, cuando se vuelve posible generar masivamente una publicación, con lo que es posible el nacimiento del *periódico*. Durante la era industrial, en el siglo XIX, se tiene el mayor desarrollo de este medio de comunicación; a partir de entonces, el periódico se ha vuelto el medio de comunicación más popular, aunque en la actualidad la mayoría de periódicos tienen sus respectivas publicaciones en Internet no por ello han dejado de emitir sus publicaciones escritas, gracias a su bajo costo y facilidad para llegar a más audiencia.

### **Radio**

Los dos eventos que marcarían el desarrollo de la radio fueron: en el año 1843 cuando Michael Faraday realiza estudios sobre la conducción de la electricidad en el espacio, y en el año de 1894 Guglielmo Marconi cuando presenta la invención de la radio, la cual es la base de la comunicación inalámbrica. Guglielmo Marconi fue el primero en realizar una transmisión inalámbrica cruzando el océano Atlántico.



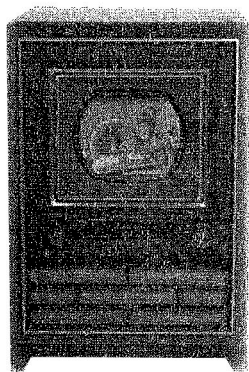
Guglielmo Marconi

La radio o radiodifusión es uno de los descubrimientos e invenciones más extraordinarios para el mundo moderno. Esta tecnología transmite señales, modulando ondas electromagnéticas, y lo más importante, el medio que utiliza para propagarse es el aire. Es la base para el desarrollo de todos los medios de comunicación inalámbricos.

### **Televisión**

La televisión es un sistema la transmisión y recepción de imágenes fijas o en movimiento, conjuntamente con sonido y a larga distancia. El dispositivo utilizado para la recepción es el televisor.

En el año de 1884 se efectúan las primeras transmisiones de imágenes estáticas llamados telefotos y el estudiante alemán Paul Nipkow diseña y patenta el primer aparato de televisión de la historia: el disco de Nipkow. En el año 1900 Perskyi utilizó el término “televisión” en la Exposición Universal de París.



Para 1927 se tenía un sistema de transmisión de telefotografía entre Londres y Nueva York. Hasta 1980 aún se utilizaba este sistema.

En 1906, los franceses Rionoux y Fournier logran importantes desarrollos en la tecnología para transmitir imágenes en movimiento.

El 25 de marzo de 1925, el inventor escocés John Logie Baird efectúa la primera transmisión real entre un emisor y un receptor, la transmisión fue una cabeza de maniquí. El 26 de enero de 1926 Baird demostró públicamente el funcionamiento de su sistema de televisión a los miembros de la Royal Institution y a un periodista, en su laboratorio de Londres. Para comercializar su producto Baird funda la compañía Baird TV Development Co. en el año 1928 y consiguió la primera señal de televisión transatlántica entre Londres y Nueva York, ese mismo año, el 3 de julio, logra transmitir las primeras emisiones de imágenes a color.

Las primeras emisiones públicas de televisión fueron realizadas por la BBC en Inglaterra en el año de 1927 y en Estados Unidos por la CBS y NBC en 1930. Se utilizaban sistemas mecánicos y los programas no se emitían con un horario regular. El 17 de agosto de 1940, el mexicano Guillermo González Camarena patenta un sistema de tres colores para México y Estados Unidos.

Para la década de 1940 ya existían diversas formas de transmisión, diferentes equipos con diferentes políticas para la emisión y recepción, por ello en el año 1945 se establecen las normas CCIR para regular la explo-

*2 Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones - International Radio Consultative Committee - Comité Consultatif International des Radiocommunications*



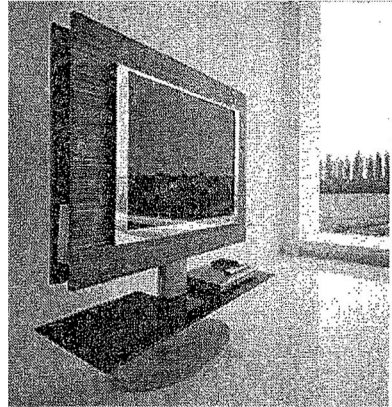
ración, modulación y transmisión de la señal de TV.

En el año 1948, Goldmark desarrolla un sistema de transmisión a color usando las ideas de Baird y Camarena. Este sistema resulta tan exitoso que la Columbia Broadcasting System (CBS) lo compró. En 1951, un grupo de ingenieros dirigidos por Hirsh en los laboratorios de la Hazeltine Corporation en Estados Unidos, idean el primer sistema de televisión en color que era compatible, tanto para los sistemas a blanco y negro cuanto para los sistemas a color, se lo llamó NTSC (National Television System Commission).

El televisor fue el primer dispositivo en relacionarse directamente con la computadora. Por ello, el avance de la tecnología de pantallas va de la mano con el desarrollo de los monitores.

En 1985, Sony desarrolla el sistema de grabación betacam. En 1997 nacen las plataformas digitales por satélite.

La televisión evolucionó de un simple equipo que usaba tubos al vacío, a blanco y negro, con muy baja resolución y con alta emisión de radiación, a diferentes tipos de pantallas modernas: LCD, plasma, Alta Definición (HDTV) que usan espectros de millones de colores.



En la actualidad se pretende que computadoras e Internet sean el foco de asociación de las TICs predecesoras, por ello la televisión no podía faltar y se han vuelto muy comunes las transmisiones de televisión por Internet (televisión IP).

### *Computadores e Informática*

Con respecto al tema del procesamiento de datos e información, debemos resaltar que aunque pareciera un tema exclusivamente de las últimas cua-

tro décadas, en realidad nos podemos remontar al siglo XVII, en el que aparecen las primeras máquinas de cálculo. En el siglo XIX el estadista Herman Hollerith, mediante la técnica de tarjetas perforadas, consigue compilar la información del censo de la población de Estados Unidos de 1890, mientras el matemático e inventor británico Charles Babbage, conjuntamente con la matemática Augusta Ada Byron, elaboran lo que se considera el primer computador moderno.

A principios del siglo XX se contaba con computadores cuya función fue realizar cálculos mediante mecanismos de ejes y engranajes giratorios.

Los años en que se libró la Segunda Guerra Mundial, desde 1939 hasta 1945, fueron absolutamente relevantes para el desarrollo de la tecnología, pues, el poseer mejor tecnología significaba:

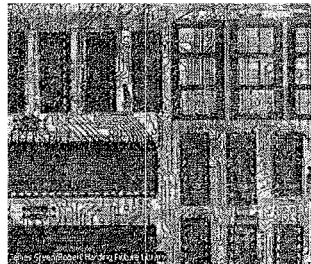
- armamento que operaba a larga distancia, los computadores calcularían las trayectorias de proyectiles submarinos y aéreos.
- formas de comunicación más seguras y la posibilidad de descifrar los mensajes enemigos.

En Bletchley Park - Londres, un equipo de científicos y matemáticos crean el Colossus, considerado el primer computador digital totalmente electrónico. En diciembre de 1943 el Colossus entra en funcionamiento, destinado a descifrar los mensajes de radio del ejército alemán.

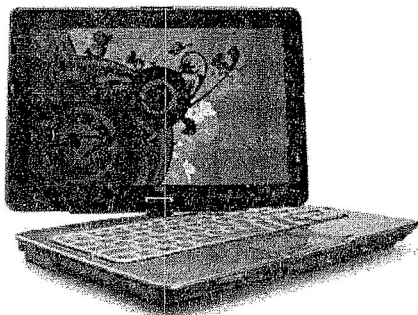
En 1946 aparece un Calculador e Integrador Numérico Electrónico, conocido como ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), y podía realizar cientos de multiplicaciones por minuto.

La llegada del transistor, a finales de 1950, hacen posible reducir el tamaño y consumo de energía de los computadores. Estos equipos más pequeños, perfeccionados y baratos son conocidos como computadores de segunda generación.

La aparición del Circuito Integrado (CI) o comúnmente conocido como chip, a fines de



Placa de circuitos integrados



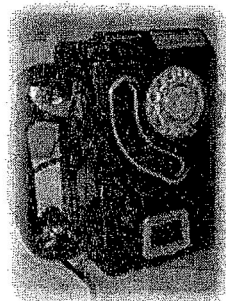
la década de 1960, posibilitó la fabricación de las microcomputadoras. Antes cada circuito ocupaba gran espacio pero los circuitos integrados han evolucionado de tal manera que en la actualidad existen microcomputadoras cada vez más pequeñas que un cuaderno. El Circuito Integrado también ha contribuido en el desarrollo de los mod-

ernos teléfonos móviles.

### **Telefonía Fija**

El teléfono es un dispositivo que convierte señales acústicas en señales electromagnéticas y las transmite mediante cables.

Hasta el año 2002 se consideraba que Alexander Graham Bell fue el inventor del teléfono, en el año de 1876, pero fue el primero en patentarlo, más no el inventor. El 11 de junio de 2002 el Congreso de Estados Unidos aprobó la resolución 269, reconociendo a Antonio Meucci como el inventor del teléfono, pues en el año de 1857 él ya había inventado el primer teléfono al que llamó teletrófono, pero debido a dificultades económicas no pudo patentarlo.



Teléfono público de fichas

Desde la invención del primer teléfono hasta la actualidad han variado los métodos eléctricos y mecánicos que utilizan los aparatos de telefonía fija, pero se basan en el mismo principio: mediante dispositivos mecánicos o eléctricos capturar las ondas sonoras y convertirlas en *impulsos eléctricos*, de tal forma que es posible enviar estos *impulsos eléctricos* a través de diversos medios como cables, aire, satélite, etc.

*Los cambios más significativos en la evolución del teléfono son:*

- El cambio del marcado mediante disco por el marcado digital

mediante teclado.

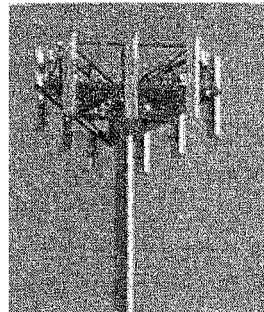
- Las mejoras en el micrófono pasando por el micrófono de carbón al electret.
- Inicialmente todas las líneas telefónicas debían conectarse a una central conmutadora manual, en la que un operador(a) interconectaba las líneas respectivamente. Actualmente se cuenta con centrales de conmutación automática, mismas que son totalmente electrónicas y controladas por computadora, con lo que se hace posible gran variedad de servicios adicionales controlados por software (reconocimiento de llamadas, buzón, especificación de duración de llamadas, etc.)
- El teléfono fue uno de los primeros medios en establecer conexiones comerciales para Internet.
- Aparecen las redes digitales de servicios integrados (RDSI), las técnicas DSL o de banda ancha (ADSL, HDSL, etc.) para la transmisión de datos a alta velocidad.

### ***Telefonía Móvil o Celular***

La telefonía celular sigue el mismo principio que la telefonía fija: enviar impulsos eléctricos a través del aire; entonces el teléfono celular pasa a ser un radio transmisor personal, ya que cumple con el principio en el que se basa la radio.

Un teléfono celular es un dispositivo transmisor y receptor que utiliza diferentes frecuencias para hablar y escuchar, es por ello que dos personas pueden hablar al mismo tiempo.

Se conoce al *teléfono celular* con este nombre debido a que utiliza el concepto de células o celdas de la siguiente manera: para cubrir toda un área de gran tamaño como una ciudad, se la divide en pequeñas células, cada célula contiene una estación base, conformada por una torre de transmisión y el equipo de radio.



Cuando se realiza una llamada (ya sea de voz o datos) lo que hace el teléfono es enviar un mensaje a la torre de transmisión de la celda en la que

se encuentra, solicitándole conectarse a otro número específico. La torre enviará una solicitud a la oficina central que maneja todas las conexiones telefónicas (fijas y móviles) y estaciones base de la región conocida como PSTN.<sup>3</sup>

En la solicitud que envía pide que se busque en qué canal se encuentra escuchando el teléfono al que llama. Si un teléfono está apagado no está escuchando en ningún canal, en el momento que lo prende inmediatamente busca un canal para mantenerse a la espera de llamadas. Si el teléfono no encuentra canales para escuchar significa que no está en el rango que cubre alguna célula y en el teléfono se podrá ver "Sin Servicio". Cuando la PSTN encuentre en qué celda se encuentra el teléfono al que llama se le informa a las respectivas torres para abrir un canal entre ambos teléfonos.

Conforme se mueva dentro de la célula la estación base determinará si su señal va disminuyendo y que se acerca a otra célula. La MTSO coordinará entre todas las estaciones bases para que mientras se acerque más a otra célula cambie de señal a la de la célula más cercana a su teléfono.

Haciendo historia debemos resaltar que la evolución del teléfono celular en sí está ligada directamente con la evolución del computador, es así que el teléfono móvil pasó de ser un dispositivo de gran tamaño similar a un radio transmisor (ya que de hecho eso es) a ser en la actualidad un mini-computador con miles de funciones, muy liviano y pequeño.

En 1947 un grupo de científicos desarrollan los primeros conceptos de células para identificar usuarios en diferentes puntos desde donde se realiza una llamada. En 1949 existen vehículos muy costosos que cuentan con radio-teléfonos, pero cada vehículo debía contar con su propia antena. En 1964 se implantan los sistemas sectores de canales automáticos para los teléfonos móviles, lo que permite que el usuario no dependa de una operadora para conectarlo con otro teléfono, el usuario podría marcar directamente.

En la actualidad un teléfono celular puede utilizar hasta 1664 canales y aun así puede que no se encuentre un canal libre, pero hasta el año 1971 se contaba únicamente con 11 canales. Para este año la demanda creciente

*3 PSTN: del inglés Public Switched Telephone Network*

en el espectro de frecuencia de telefonía móvil hizo notoria la necesidad de establecer estándares, mejorar equipos y otras políticas; y fue así que AT&T hizo una propuesta en la que empiezan a establecerse los principios de la radio celular. Este mismo año, en Finlandia, se publica la primera red de telefonía móvil que tiene éxito: la red ARP o Generación 0 (0G).

1983 es el año más importante para la telefonía móvil. El Dr. Martin Cooper, considerado el inventor del primer teléfono portátil o "el padre de la telefonía celular", gerente general de sistemas de Motorola, realizó la primera llamada desde un teléfono celular. La llamada fue para sus competidores de AT&T con el teléfono Motorola DynaTAC 8000X, pesaba 780 gramos, medía 13" x 1.75" x 3.5". Su batería duraba para 1 hora de conversación u 8 horas encendido. Aunque era muy pesado, nada estético y con una calidad de sonido muy baja no faltó gente que pagaba \$3.995 para tenerlo.



Para el mismo año 1983, en Chicago,

Washington D.C. y Baltimore se realizan los primeros lanzamientos de sistemas comerciales de telefonía celular en Estados Unidos.

A partir de 1986 se empieza a comercializar e implantar la tecnología de telefonía celular alrededor del mundo. En 1986 ya existían 2'000.000 de usuarios en los Estados Unidos. Para octubre del 2009 se estimó que en el mundo existen aproximadamente 4.100'000.000 de líneas de teléfonos móviles en uso, tal como se puede apreciar en la tabla que fue publicada por wikipedia.org la enciclopedia de Internet.

PAÍSES POR NÚMERO DE TELÉFONOS MÓVILES

País/Región	Número de teléfonos móviles	Población
Mundo	4,100,000,000	6,768,179,187
China	679,000,000	1,323,758,000
Unión Europea	466,000,000	497,198,740
India	415,250,000	1,163,600,000
Estados Unidos	271,000,000	306,694,000
Rusia	190,000,000	141,812,991
Brasil	157,500,000	191,279,416
Indonesia	140,200,000	231,627,000
Japón	107,490,000	127,790,000
Alemania	107,000,000	82,210,000
Pakistán	94,342,030	166,613,500
Italia	88,580,000	60,090,400
México	79,400,000	109,610,000
Reino Unido	75,750,000	61,612,300
Vietnam	70,000,000	87,375,000
Filipinas	67,900,000	92,226,600
Turquía	66,000,000	71,517,100

## Generaciones de Telefonía Celular

### Generación 0 (0G)

Es la telefonía móvil que existía antes de la conceptualización de las celdas, era utilizada únicamente en vehículos, no poseía mayor alcance y era excesivamente costosa. Su utilización está presente desde año 1946 hasta el año 1985.

### Generación 1 (1G)

Se ubica esta generación desde 1979 hasta 1989. Utiliza la tecnología de celdas. La única función del teléfono celular era la transferencia de voz. En esta generación los teléfonos ya podían ser transportados por una sola persona. Utiliza la tecnología FDMA.

	Nigeria	64,000,000	154,729,000
	Francia	58,730,000	65,073,842
	Ucrania	55,170,908	46,143,700
	Tailandia	51,377,000	65,000,000
	España	50,890,000	45,828,172
	Bangladesh	46,500,000	162,221,000
	Corea del Sur	47,000,000	48,333,000
	Argentina	40,402,000	40,482,000
	Sudáfrica	42,300,000	47,850,700
	Irán	39,400,000	71,208,000
	Polonia	36,746,000	38,115,967
	Colombia	29,763,000	44,068,000
	Argelia	28,500,000	33,858,000
	Venezuela	27,400,000	28,200,000
	Taiwán	23,249,000	22,958,000
	Rumania	22,800,000	21,438,000
	Marruecos	20,029,000	34,343,000
	Australia	19,760,000	21,179,211
	Arabia Saudita	19,663,000	24,735,000
	Malasia	19,464,000	27,484,000
	Países Bajos	18,914,000	16,402,414
	Egipto	18,001,000	75,498,000
	Perú	21,874,216	28,000,000
	Canadá	17,017,000	33,177,900
	Chile	15,768,000	16,598,074
	Portugal	14,500,000	10,632,000
	Hong Kong	10,550,000	7,008,900
	El Salvador	6,000,000	5,744,113
	Nueva Zelanda	4,245,000	4,173,460
	Estonia	1,982,000	1,340,602
	Líbano	1,260,000	4,017,095
	Uruguay	3,004,000	3,415,920

Información tomada de wikipedia.org en octubre de 2009

### Generación 2 (2G)

Nace en 1990, utiliza los sistemas GSM, IS-136(TDMA), IDEN e IS-95(CDMA). En esta generación se empiezan a utilizar circuitos digitales. Los teléfonos celulares son de menor tamaño y pasaron de los 780 gramos

que pesó el primer teléfono celular a teléfonos que pesaban de 80 a 200 gramos.

En esta generación se inicia el estándar para la telefonía móvil GSM: Global System for Mobile Communications o Groupe Special Mobile. El GSM es un estándar europeo que sigue los siguientes preceptos<sup>4</sup> :

- Buena calidad de voz (gracias al procesado digital).
- Itinerancia.
- Deseo de implantación internacional.
- Terminales realmente portátiles (de reducido peso y tamaño) a un precio asequible.
- Compatibilidad con la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados).
- Instauración de un mercado competitivo con multitud de operadores y fabricantes.

En esta generación ya se ofrecía un servicio de voz o datos a baja velocidad, 9.6 Kbps. También se adiciona el servicio SMS (Short Message Service) que son mensajes de texto puro.

### *Generación de transición (2.5G)*

Contando con todos los beneficios que poseía la 2G, se crean dos nuevos servicios: EMS y MMS. En EMS se tiene un servicio de mensajería mejorado, en el que se insertan melodías e íconos dentro del mensaje SMS.

MMS (Sistema de Mensajería Multimedia) es otro tipo de mensajería que permite insertar imágenes, sonidos, videos y texto. La limitación del MMS es que sólo podía mandar un tipo de archivo a la vez en un mensaje, es decir, si enviaba una imagen ya no podía enviar sonido en el mismo mensaje. Además, el video que podía enviarse no podía durar más de 15 segundos.

### *Tercera Generación (3G)*

Con la aparición del Internet se pretende asociar todo dispositivo de comunicación a esta red. El teléfono celular no podía quedarse atrás, por ello nace una nueva generación con la que se puede tener videoconferencia,

---

<sup>4</sup> Principios del Sistema GSM tomados de wikipedia.org



televisión, conexión a Internet y descarga de archivos. Utiliza el sistema UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). UMTS está basado en la tecnología CDMA y consigue velocidades desde 144 Kbps a 7.2 Mbps.

Como podemos ver, el teléfono celular pasó de un sencillo dispositivo de gran tamaño, nada estético que servía únicamente para llamadas de voz, a ser un microcomputador que no sólo sirve para realizar llamadas de voz, a más de eso ofrece:

- cámara de video y/o fotográfica
- videoconferencia
- juegos
- gran velocidad de conexión a Internet y descargas de la web;
- mensajería para imágenes, texto, e-mails
- chat
- sonido monofónico, polifónico y real
- reproducción de videos y/o música
- pantalla de alta resolución
- memoria
- agenda
- alarma
- conexión Bluetooth

### ***Internet***

La Internet es una red de computadores de alcance mundial en el que todos los dispositivos están interconectados.



La historia del Internet se inicia en la década de 1950 con la red que utilizaron para el Proyecto RAND, para la colaboración entre investigadores como Herbert Simon, en Pittsburgh (Pensilvania), que trabajaba con otros investigadores de Santa Mónica (California)

Los precursores para el desarrollo de una red

mundial fueron J.C.R. Licklider (del Departamento de Defensa de Estados Unidos) y Larry Roberts (del MIT); conjuntamente realizaron un sistema de redes interconectadas que se conoce como ARPANET. El 21 de noviembre de 1969 se estableció la primera conexión de ARPANET entre la Universidad de California y el Instituto de Investigaciones de Stanford.



Mientras tanto, en otros lugares del mundo se estaban desarrollando otras redes con el mismo propósito: tener alcance mundial. En Europa aparece la X.25 diseñada para ser usada en oficinas, en redes de telefonía pública. Compuserve usa X.25, para 1979 ofrecía servicio de correo electrónico y para 1980 el chat.

Para 1970 ya existían diferentes protocolos red, pero los diversos tipos de redes no podían interconectarse. En 1973 el informático Vinton Cerf y el ingeniero Robert Kahn desarrollaron los protocolos que permiten la conexión entre equipos: el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo de Internet (IP); para el 1 de enero de 1983, los protocolos TCP/IP llegaron a ser los únicos aprobados en ARPANET.



ARPANET, al haber sido desarrollada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos, tenía carácter únicamente militar, debía usarse sólo para la investigación, el uso comercial estaba estrictamente prohibido.

En 1984 otra rama del gobierno, la National Science Foundation (NSF) crea la primera red de banda ancha diseñada específicamente para usar TCP/IP llamada NSFNet. Poco a poco estas dos redes empiezan a fusionarse y se la empieza a conocer como una sola red llamada Internet. Ese mismo año en Europa la mayoría de redes existentes como la NORSAR de Noruega y la CERNET empiezan a trabajar con TCP/IP. En Asia la JUNET (Red Universitaria de Japón) estaba conectada a NSFNet y para 1990 Singapur contaba con la TECHNET. Todas estas redes y las nuevas que aparecían, poco a poco se fusionaban y se optó por conocerlas con un único nombre: Internet.

Aunque ARPANET y NSFNet restringían el uso comercial, varias redes del resto del mundo no tenían estas restricciones. A finales de la década de 1980 aparecen los primeros Internet Service Provider (ISP) que ofrecían servicios a las redes de investigación regional, acceso alternativo a la red, correo electrónico y Noticias Usenet al público. Para la época causó mucha controversia, pues los investigadores de las universidades no aceptaban que la Internet sea utilizada para fines no educativos.

En el año de 1989 Timothy Berners-Lee, informático británico, desarrolla la World Wide Web para la Organización Europea, para la Investigación Nuclear (CERN), orientada a intercambiar información entre investigadores. Se podían compartir textos, gráficos, sonido y vídeos, además de vínculos con otros archivos con un sistema de hipertexto, que convirtieron a Internet en un medio de gran circulación de información; lo más novedoso fue los hipervínculos, una referencia de un documento a otro, con la que automáticamente se podía acceder a esta referencia minimizando los tiempos de búsqueda.

Para el año 1994 ya no existía ARPANET y posteriormente desaparece NSFNet. El gobierno y los proveedores comerciales crearon sus propias infraestructuras e interconexiones. A partir de entonces ya no existen las restricciones comerciales.

Como podemos ver, la evolución de Internet fue sorprendente. Comenzó como una red para compartir información entre investigadores y esta información se limitaba a mensajes de texto en crudo. Poco a poco se empezó a compartir archivos de imágenes y texto enriquecido. Luego se extendió esta posibilidad a compartir cualquier tipo de archivo, aunque la velocidad de la red era muy limitada, pero rápidamente aparecieron mejores medios para aumentar la velocidad y que se vuelva más accesible al público.

En la actualidad, Internet se volvió el medio de comunicación más poderoso, y todos los medios de comunicación que lo precedieron se fusionaron a Internet. Telefonía, radio, televisión, video, prensa escrita, todos estos medios tienen sus versiones para Internet.

## Redes Sociales

Una red social en Internet está conformada por un grupo de personas o usuarios que interactúan entre sí, los cuales están inscritos en un sitio dedicado a este servicio.



Nacen con el propósito de mantener en contacto o conocer personas geográficamente distantes entre sí.

Se puede ubicar a la primera red social en 1995, cuando Randy Conrads crea el sitio web classmates.com, en el que inicialmente solo participaban las personas de Estados

Unidos. El propósito de este sitio era mantener contacto son una red de compañeros de escuela, colegio, universidad, etc.

Una red social puede conformarse para un tema particular o general. Las redes generales son aquellas en las que el propósito básico es conocer amigos a través de la red, sin importar que tan diferentes sean los temas que traten; este tipo de red es más popular debido a su carácter general. La popularidad de una red social también depende de la zona geográfica a la que se oriente, por ejemplo una red social lanzada en Latinoamérica será sin duda más popular entre el público latinoamericano y quizá también se restrinja a usuarios hablantes de español.

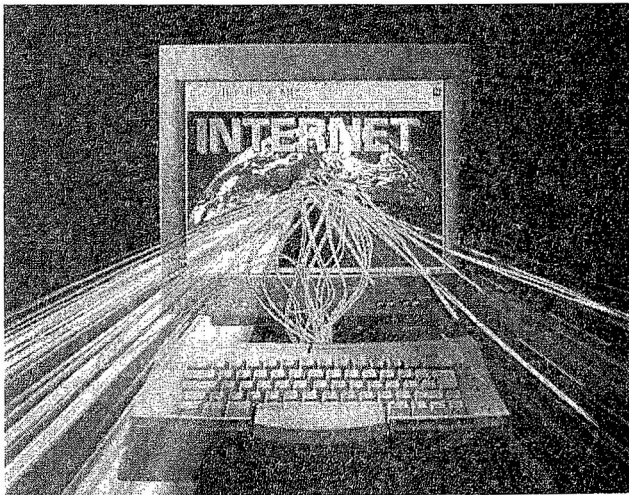
En la actualidad existen más de 200 sitios de redes sociales y cuentan con millones de usuarios, los cuales han convertido en una actividad diaria el ingresar a este tipo de sitios de Internet.. Los mayores competidores a nivel mundial son: Facebook, Hi5, MySpace y Twitter.

Los tres ámbitos en los que opera una red social son: Comunicación,

Comunidad y Cooperación. Aunque los propósitos de las redes sociales son para el bienestar y participación de los usuarios, también existen muchos riesgos al participar en este tipo de sitios:

- Debido al gran número de usuarios cada vez se vuelve más difícil controlar el comportamiento de los usuarios.
- Poseen información personal la cual venden a compañías de publicidad.

Internet brinda todos los servicios de comunicación conocidos, es una biblioteca mundial, es asombrosamente rápido, cuenta con miles de herramientas: buscadores, reproductores de video, televisión, radio, redes sociales, foros, chats, comercio electrónico, banca, etc. Día a día Internet se ha convertido en una necesidad indispensable.



## **BIBLIOGRAFIA**

Tanenbaun, Andrew. S.; *Introducción a las Redes de Computadoras*. Cuarta Edición.

Cell Phone World, [www.eden.rutgers.edu](http://www.eden.rutgers.edu)

Cellular Telecommunications & Internet Association, [www.ctia.org/](http://www.ctia.org/)

Cell Phone Carriers Info, [www.cellphonecarriers.com](http://www.cellphonecarriers.com)

General Cell Phone History, [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)

3G NewsRoom.com, [www.3gnewsroom.co.uk](http://www.3gnewsroom.co.uk)

Radio Electronics.com, [www.radio-electronics.com/](http://www.radio-electronics.com/)

University of Washington - Collage of Enge, [www.ee.washington.edu](http://www.ee.washington.edu)

Teléfonos-móviles.com - todo sobre telecomunicaciones - Artículos:

[www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp](http://www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp)

Teléfonos-móviles.com - todo sobre telecomunicaciones - Artículos:

[www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp](http://www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp)

Teléfonos-móviles.com - todo sobre telecomunicaciones - Artículos:

[www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp](http://www.telefonos-moviles.com/articles/default.asp)

Enciclopedia Fronteras de la ciencia, de Viscontea.

Enciclopedia de la Microcomputación. Teoría y práctica, Compuclub, Intermedio Editores.

Enciclopedia de la informática de los microordenadores y ordenadores personales, Ediciones Forum.

Enciclopedia Libre Wikipedia, [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)