

## **LOS INICIOS DE INTERNET.**

Los inicios de Internet (Web) nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país. Ésta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET.

En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. Tanto fue el crecimiento de la red que su sistema de comunicación se quedó obsoleto. Entonces dos investigadores crearon el Protocolo TCP/IP, que se convirtió en el estándar de comunicaciones dentro de las redes informáticas (actualmente seguimos utilizando dicho protocolo).

ARPANET siguió creciendo y abriéndose al mundo, y cualquier persona con fines académicos o de investigación podía tener acceso a la red. Las funciones militares se desligaron de ARPANET y fueron a parar a MILNET, una nueva red creada por los Estados Unidos. La NSF (National Science Foundation) crea su propia red informática llamada NSFNET, que más tarde absorbe a ARPANET, creando así una gran red con propósitos científicos y académicos. La promoción y el desarrollo de las redes fue abismal, y se crean nuevas redes de libre acceso que más tarde se unen a NSFNET, formando el embrión de lo que hoy conocemos como INTERNET.

## **EVOLUCION DE INTERNET (1950-2008).**

- En los años 50 se creó ARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada), en el seno del departamento de Defensa de los Estados Unidos. En los principios de los años 60 se comienza a pensar en la idea de una red descentralizada en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y en la corporación RAND.

- En 1961 Leonard Kleinrock publica en Julio de este año el primer trabajo sobre "conmutación de paquetes". El Pentágono a través de ARPA financió la puesta en marcha de una prueba práctica. Kleinrock convenció a Lawrence G. Roberts de la viabilidad de las comunicaciones basadas en paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó un avance en el camino hacia el trabajo informático en red.
- En agosto de 1962, aparece la primera descripción documentada de las interacciones sociales que podrían ser propiciadas por el trabajo en red en una serie de memorándum escritos por J.C.R. Licklider, del MIT.
- Paralelamente entre 1962 y 1964 la RAND Corporation publica una serie de artículos escritos por Paul Baran sobre "Redes de Comunicación Distribuidas". El objetivo de la propuesta era plantear una red que tuviera la máxima resistencia ante un ataque enemigo.
- Año 1964 La RAND Corporation propone una red que no disponga de una autoridad central y se sugiere un diseño que desde el principio está preparado para trabajar en un entorno fragmentado. Todos los nodos deberían tener un status parecido y cada uno de ellos tendría autonomía y poder suficientes para generar, vehicular y recibir mensajes que a su vez pudieran ser separados en paquetes y ser enviados por separado
- A finales de 1966 Lawrence G. Roberts se trasladó a ARPA para desarrollar el concepto de red de ordenadores y rápidamente confeccionó su plan para ARPANET. En la conferencia en que presentó el documento se exponía también un trabajo sobre el concepto de red de paquetes a cargo de Donald Davies y Roger Scantlebury del NPL. La palabra packet (paquete) fue adoptada a partir del trabajo del NPL y la velocidad de la línea propuesta para ser usada en el diseño de ARPANET fue aumentada desde 2,4 Kbps hasta 50 Kbps
- En 1968 el Laboratorio Físico Nacional en Inglaterra estableció la primera red de prueba basada en estos principios. Este mismo año, el primer diseño basado en estos principios de envío de paquetes de

información, realizado por Lawrence Roberts, fue presentado en la ARPA.

- Durante los años 70, esta red fue de acceso restringido a los investigadores y a las empresas privadas que participaban en proyectos financiados por la administración.
- En 1970 Vinton Cerf escribe por primera vez la palabra Internet. La escena tiene lugar a principios de los setenta en un hotel de San Francisco. Vinton, considerado el padre de la red, escribió la palabra Internet en el dorso de un sobre intentando explicar a sus compañeros la idea que había tenido sobre cómo distribuir información a través de la red que entonces se conocía como Internet. Este diseño sería la base del protocolo TCP/IP, que rige aún las comunicaciones por Internet.

También Kevin Mackenzie inventa el primer smiley.

- En 1971 crece la popularidad del correo electrónico sobre redes de almacenamiento y envío. En 1971, ARPANET había crecido hasta 15 nodos con 23 ordenadores Host (centrales).
- En 1972 el primer programa específicamente diseñado para el email se atribuye a Ray Tomlinson, de la BBN (Bolton, Beranek and Newman). Se remitió el primer mensaje de correo electrónico usándose el conocido símbolo de la arroba, @. El símbolo @ se convirtió en el símbolo del correo electrónico por pura casualidad. Ray Tomlinson necesitaba un signo que separara el nombre del usuario del de la máquina. Se limitó a bajar los ojos hacia el teclado (un teletipo modelo 33 trabajando con un ordenador Tenex) y escogió la arroba porque necesitaba que no fuera una letra que pudiera estar en ningún apellido. La decisión causó una primera batalla de estándares porque para los usuarios de Multics el signo @ era el que borraba líneas. De manera que no podían usar el correo. Finalmente tuvieron que modificar el sistema.
- En 1972 Larry Roberts de DARPA decidió que el proyecto necesitaba un empujón. Organizó la presentación de ARPANET en la

Conferencia Internacional sobre Comunicaciones por Ordenador. A partir de esta conferencia, se formó un grupo de trabajo internacional para investigar sobre los protocolos de comunicación que permitirían a ordenadores conectados a la red, comunicarse de una manera transparente a través de la transmisión de paquetes de información.

Aparece la posibilidad de realizar un Telnet.

- Durante el mes de setiembre de 1973 hubo una importante reunión en Brighton (Inglaterra) donde los americanos mostraron por primera vez a los europeos el funcionamiento de ARPANET. Para que ello fuera posible tuvieron que realizar un enlace vía satélite, provisional durante unos días, que transportaba los datos a través del Atlántico. Leonard Kleinrock volvió a Los Ángeles unos días antes que finalizara el congreso y cuando llegó a casa se dio cuenta que se había dejado una máquina de afeitar y descubrió que, efectivamente, en Brighton aún estaba conectado Larry Roberts. Kleinrock le pidió a Roberts que le recuperara su máquina de afeitar y éste lo hizo. La sorpresa fue que días más tarde Kleinrock fue acusado de haber realizado un uso indebido de material militar (que incluía de hecho hasta un satélite).

Aparece la posibilidad de realizar un FTP.

- En 1974 se estableció el Transmission Control Protocol (TCP), creado por Vinton Cerf y Robert Kahn que luego fue desarrollado hasta convenirse en el Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). TCP convierte los mensajes en pequeños paquetes de información que viajan por la red de forma separada hasta llegar a su destino donde vuelven a reagruparse. IP maneja el direccionamiento de los envíos de datos, asegurando que los paquetes de información separados se encaminan por vías separadas a través de diversos nodos, e incluso a través de múltiples redes con arquitecturas distintas.
- En julio de 1975 ARPANET fue transferido por DARPA a la Agencia de Comunicaciones de Defensa.

- En 1977 aparece la primera lista de correo. Se trataba de TheyrLink y agrupaba a casi un centenar de científicos. En 1979 nacería Usenet y hoy hay más de 50.000 newsgroups o grupos de noticias en el mundo. El crecimiento tan brutal de las listas obligó en 1987 a crear las jerarquías (las primeras fueron .comp, .news y .misc).
- En 1979 Nace Usenet. Creada por tres estudiantes: Tom Truscott, Jim Ellis y Steve Bellovin. Usenet es un servicio de grupos de noticias, las populares "news".
- En 1980 aparecen las primeras aplicaciones TCP/IP. Internet ya tiene 212 servidores.
- En 1982 ARPANET adopta el protocolo TCP/IP como estándar. Se crea la EUNET (European Unix Network). La "European Unix Network" (EUNET), conectado a ARPANET, se creó en éste año para proporcionar servicios de correo electrónico y servicios Usenet a diversas organizaciones usuarias en los Países Bajos, Dinamarca, Suecia e Inglaterra.
- ARPANET en sí mismo permaneció estrechamente controlado por el departamento de defensa hasta 1983 cuando su parte estrictamente militar se segmentó convirtiéndose en MILNET. El Pentágono se retira de ARPANET y crea MILNET. Internet ya dispone de 562 servidores. Se creó el sistema de nombres de dominios (com, edu, etc., más las siglas de los países), que prácticamente se ha mantenido hasta ahora. En la constitución y crecimiento de esta nueva "red de redes" que pronto contó con nodos en Europa, las agencias federales norteamericanas prestaron mucho apoyo, financiando las infraestructuras.
- En 1984 se introduce el DNS (Domain Name Server). En éste año el número de servidores conectados a la red había ya superado los 1.000. Dado que el software de TCP/IP era de dominio público y la tecnología básica de Internet (como ya se denominaba esta red internacional extendida) era algo anárquica debido a su naturaleza,

era difícil evitar que cualquier persona en disposición del necesario hardware (normalmente en universidades o grandes empresas tecnológicas) se conectase a la red desde múltiples sitios. En 1984 William Gibson novelaba el nuevo mundo y acuñaba el término "ciberespacio". Al año siguiente se forjaba Well, la primera comunidad comercial de usuarios.

- En 1985 la National Science Fundation (NSF) establece en este año cinco centros para superordenadores configurando con ello la principal red que utilizaría la comunidad científica a partir de ese momento. Lo que hace es conectar seis centros de supercomputación.

Internet tiene ya 1961 servidores.

En abril aparecen los primeros dominios con letra (antes eran con números). Los primeros dominios con letras en aparecer fueron: acmu.edu, purdue.edu, rice.edu y ucla.edu, todos en activo aún por supuesto y todos universitarios también por supuesto. El primer dominio comercial en aparecer es algo no aclarado. Para algunos fue symbolics.com (un fabricante de software y hardware para el lenguaje de inteligencia artificial Lisp, esta página ya no funciona) y para otros think.com. En junio del mismo año apareció el primer dominio gubernamental, css.gov y en julio mitre.org. El primer dominio de un país fue en julio de ese mismo año para Gran Bretaña: co.uk

- En 1986 la National Science Fundation (NSF) de EE.UU. inició el desarrollo de NSFNET que se diseñó originalmente para conectar cinco superordenadores. Su interconexión con Internet requería unas líneas de altísima velocidad. Esto aceleró el desarrollo tecnológico de Internet y brindó a los usuarios mejores infraestructuras de telecomunicaciones. Otras agencias de la Administración norteamericana entraron en Internet, con sus inmensos recursos informáticas y de comunicaciones: NASA y el Departamento de Energía. Un acontecimiento muy importante era que los proveedores

comerciales de telecomunicaciones en EE. UU. y Europa empezaron a ofrecer servicios comerciales de transporte de señales y acceso

- En 1987 el número de servidores conectados a Internet superaba ya los 10.000
- En 1988 Internet ya dispone de 56.000 servidores
- En 1989 Tim Beners-Lee, investigador en el centro europeo CERN de Suiza, elaboró su propuesta de un sistema de hipertexto compartido: era el primer esbozo de la World Wide Web. Como el ARPANET veinte años atrás, su propósito era poner en comunicación a los científicos. La WWW es una creación europea fruto del trabajo de Tim Beners-Lee y Robert Cailauu que en 1989 trabajan conjuntamente desde el Centro Europeo de Física de Partículas (CERN) en Ginebra. Su objetivo era buscar una herramienta de trabajo para crear y leer textos a través de una red que permitía intercomunicar a los físicos de todo el mundo. La web, basada en el concepto del hipertexto, ha sido un soporte excelente para la introducción de las denominadas aplicaciones multimedia en las comunicaciones telemáticas. En Internet aun es posible encontrar una captura de pantalla del ordenador personal de Tim Beners-Lee, un Next, en que se ve el primer navegador de todos y como era la web cuando solo tenía un usuario. Beners-Lee creó el HTML, el HTTP y las URL. Beners-Lee es muy crítico con el uso comercial de la web y de hecho renunció a una empresa que había creado al inventar el web, empresa denominada WebSoft. Actualmente trabaja en el MIT en los Estados Unidos y sigue tan despistado como siempre según algunas fuentes.

Jarkko Oikarinen, un joven finlandés, decidió modificar el comando talk del Unix para permitir que diversas personas pudieran charlar de forma simultánea. Así nace el chat, el Internet Relay Chat (IRC) que permite que se pueda conversar en la red.

- En 1990 se creó la Electronic Frontier Foundation. Internet ya tiene 313.000 servidores. En 1990 redes de diversos países como España, Argentina, Austria, Brasil, Chile, Irlanda, Suiza y Corea del Sur se conectaron también a NSFNET
- En febrero de 1991 es la fecha que se cita como la invención del denominado Spam, el envío masivo de correo electrónico no solicitado. Según estas fuentes todo empezó inocentemente: se trataba de enviar mensajes a un niño de 9 años llamado Craig Shergold gravemente enfermo. El muchacho intentaba batir el record mundial de cartas recibidas y lo consiguió. Ello dio ideas a algunas empresas y en abril de 1994 una empresa de abogados, Center&Siegel tuvo el dudoso honor de empezar a usar comercialmente el correo electrónico para envíos masivos no solicitados. La venganza que recibieron de la red por lo visto aun les dura.
- En marzo de 1991 Tim Beners-Lee pone en marcha el primer navegador de la web (que funcionaba aún con línea de comandos de modo que a años luz del lujo actual). Tim, el creador de la web, ya había creado en el año 1980 programas híper textuales. En el CERN guardan la página original con los primeros servidores que se crearon. Es una página de noviembre de 1992, cuando solo había 26 ordenadores capaces de servir páginas web. La página advierte de que su contenido es una reliquia para la posteridad, para no confundir a despistados...
- En 1991 se retiraron las restricciones de NFS al uso comercial de Internet. Ese mismo año también se Conectaron más países a la NSFNET incluyendo: Croacia, Hong Kong, República Checa, Sudáfrica, Singapur, Hungría, Polonia, Portugal, Taiwán y Túnez.
- En 1993 aparece el primer visualizador gráfico de páginas web: Mosaic, el antecesor de Netscape. El conocido navegador WWW Mosaic se desarrolló en el National Center for Supercomputing. Con la extensión de los ordenadores personales y el lanzamiento del primer

navegador de la WWW popular, Mosaic, en 1993, ya había llegado el momento de "surfear la Web" (la expresión se registró por primera vez ese mismo año).

- En 1993 el número de servidores Internet sobrepasa los 2.000.000. También NSF patrocina la formación de una nueva organización, ÍTERNIC, creada para proporcionar servicios de registro en Internet y bases de datos de direcciones.
- En 1994 se abre el primer ciber banco.
- En octubre de 1995 Netscape puso en la red el primer navegador. Para celebrarlo sus desarrolladores hicieron una fiesta con pizzas e instalaron una pantalla gigante para ver en la Silicon Graphics como empezaban a descolgarse navegadores. El primer usuario de Netscape fue un japonés y a medianoche los desarrolladores se dieron cuenta que el servidor indicaba qué versión era la que la gente se estaba bajando así que pusieron un sonido diferente para la de Windows, Mac y Unix que se oía cada vez que empezaba un download.

Aparece RealAudio, que transmitirá sonido y voz por la red.

- En 1995 había más de 5 millones de servidores conectados a Internet. La espina dorsal de NSFNET empezaba a ser sustituido por proveedores comerciales interconectados.
- En 1997 ya hay 17 millones de servidores en la red.
- En 1999 el tremendo crecimiento de la red, unido a la autonomía de su funcionamiento, hacen que grandes zonas de sus contenidos estén en la penumbra: según datos de 1999 el conjunto de los grandes buscadores de páginas en la Malla Mundial sólo conoce el contenido de menos del 50% e la red. La Última iniciativa, Internet 2, propone crear un espacio aparte y de más calidad de comunicaciones para instituciones de investigación
- En 2000 Internet está formada, no solamente de restos de la ARPANET original, sino que también incluye redes como la Academia Australiana de Investigación de redes (AARNET), la NASA Science

Internet (NSI), la Red Académica de Investigación Suiza (SWITCH), por no mencionar las miles de redes de mayor o menor tamaño de tipo educativo y de investigación

- En el 2000 se lanzó Google AdWords que generó un cambio en la industria del comercio.
- En el 2001 se lanzó Wikipedia comenzando con 20 artículos en 14 lenguas, es una de las enciclopedias más completas y grandes del mundo. Hoy en día cuenta con millones de artículos en 271 idiomas.
- En el 2006 se lanzó el vídeo online de contenido casero y profesional, gracias a sitios en la web como el Youtube.
- En el 2007 se lanzó el iPhone, el Internet se vuelve portátil.
- En el 2008 ocurrió el boom de las redes sociales con la llegada del Facebook se captó la atención de millones de personas, gracias a la facilidad de comunicarse con otras personas a largas distancias.