Ciencia y TECNOLOGÍA

MUNDO DIGITAL

El origen de Internet

Inició como un proyecto militar que fue evolucionando hasta convertirse en lo que es hoy, una red con casi 2 mil millones de usuarios

Por Evelio Martínez / Colaboración
Ensenada, B.C.
evelio@uabc.edu.mx

La historia de Internet es fascinante y compleja a la vez. Comenzó como un proyecto cerrado de tipo militar y terminó como proyecto abierto para toda la comunidad mundial, tal y como lo conocemos ahora.

Antecedentes

Después de terminada la II Guerra Mundial, los Estados Unidos (EU) y la Unión Soviética comenzaron el enfrentamiento ideológico conocido como la Guerra Fría, el cual culminó en 1989 con la caída del comunismo y el muro de Berlín, y en 1991 con la disolución de la Unión Soviética.

La única intención de este enfrentamiento entre ambos países era demostrar a su rival y al mundo, quién era superior tanto militar como tecnológicamente.

Uno de los primeros acontecimientos de esta guerra fue el lanzamiento del primer satélite artificial ruso, el 4 de octubre de 1957. Este pequeño satélite, Sputnik I, de 58 centímetros de diámetro y que pesaba alrededor de 83 kilogramos, fue el primer satélite construido por el hombre y enviado al espacio con éxito.

Después de un mes, los soviéticos, lanzan el Sputnik II, el cual incluía un pasajero, una perrita llamada Laika. El lanzamiento del Sputnik I y II tomó por sorpresa a todo el mundo, pero los más sorprendidos fueron los estadounidenses. La era espacial había comenzado, y sus principales rivales, los rusos, parecían ser tecnológicamente superiores.

La reacción de los norteamericanos tardó sólo unos cuantos meses, cuando deciden crear una agencia encargada de desarrollar tecnología militar y espacial. El presidente estadounidense en turno, Dwight D. Eisenhower y el Secretario de Defensa, Neil H. McElroy, crearon el 7 de febrero de 1958 la agencia ARPA (Advanced Research Projects Agency) dentro del Departamento de Defensa (DoD) para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo aplicables a la milicia.

Por meses la ARPA dedicó sus esfuerzos a la industria espacial y otros proyectos, no es hasta que en octubre de 1958 se crea la NASA (National Aeronautics Space Administration), heredando todos los proyectos espaciales de ARPA y de la NSF (National Science Foundation).

Después de apoyar a EU a desarrollar su primer satélite, los científicos de ARPA centraron su atención a las comunicaciones y redes de computadoras. En ese tiempo el DoD utilizaba las redes telefónicas para su comunicación interna, las cuales eran bastante vulnerables. El objetivo de la nueva red de comunicaciones era encontrar una manera eficiente para vincular las universidades, los contratistas de defensa y centros de mando militar para fomentar la investigación y la interacción, pero también era construir una red robusta de comunicaciones que resistiera un ataque nuclear.

Crearon la primer red de computadoras

La red anhelada fue formalmente puesta en operación en diciembre de 1969 por la ARPA. Esta red conectaba a tres universidades del sur de California y una del estado de Utah: la UCLA (University of California, Los Angeles), la UCSB (University of California, Santa Barbara), el SRI (Stanford Research Institute) y la Universidad de Utah. La era de las redes de computadoras apenas daba sus primeros pasos.

Desde finales de los 1970's diversas instituciones de investigación no-militar empezaron a desarrollar tecnologías en torno a redes de comunicación que operaban de manera descentralizada en Universidades al servicio de comunidad académica.

Dentro de las redes más destacadas se encuentran: BITNET (Because It´s Time Network), CSNET (Computer Science Network), UUCP (Unix to Unix Copy).

La comunicación entre las diversas redes era difícil o imposible debido a que utilizaban diferente hardware y protocolos de comunicación.

Para resolver este problema de comunicación crearon la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)

La red ARPANET

DARPA fue responsable de desarrollar muchas tecnologías de redes de computadoras, la más importante fue la red ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). ARPANET estaba constituída de nodos de conmutación de paquetes llamados IMP (Interface Message Processor) que eran utilizados para interconectar las redes participantes con ARPANET.

Los IMP fueron las primeras pasarelas (gateways), algo parecido a los enrutadores de hoy. Los IMP fueron construidos por la firma BBN, quienes desarrollaron también el protocolo NCP (Network Control Protocol, el antecesor de TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol).

La conglomeración de redes del gobierno, investigación y académicas, combinadas con la red núcleo de ARPANET fue el principio de lo que ahora llamamos Internet. Sin embargo, ARPANET tenía unas cláusulas en su Política de Uso Aceptable (Acceptable Usage Policy, en inglés), las cuales prohibía el uso comercial de la red.

En 1990, después de veinte años de batalla de científicos por crear una red de comunicaciones, la red ARPANET cierra sus actividades. El cese de actividades fue otro momento en la historia para ARPANET, la cual ya venía arrastrando problemas de congestión de enlaces y otros problemas de tráfico. Todos los nodos y equipos conectados a ARPANET ahora emigrarían a otra nueva dorsal más rápida operada por la NSF, la NSFNET.

La red NSFNET

La NSFNET desde su origen en 1986, empezó con enlaces de 56 Kbps mediante el protocolo X.25, pero en 1988 se actualizaron dichos enlaces a velocidades de 1.544 Mbps (T1).

En 1991 el tráfico se incrementó enormemente y se tuvieron que actualizar los enlaces a 45 Mbps (T3). En esta época NSFNET todavía seguía siendo reservada para aplicaciones educativas y de investigación. Pero había mucha presión de otras redes para conectarse una con la otra. Intereses de propósito general y comercial fueron clamando su acceso a la red. Los proveedores de servicios de Internet (ISPs) fueron emergiendo para adaptarse a esos intereses, definiendo una nueva industria en el proceso. Redes en otros lugares del mundo se fueron desarrollando estableciendo enlaces internacionales.

La apertura de Internet

En 1993, la NSFNET decidió cambiar las políticas de uso aceptable para promover la comercialización del Internet. Después de 1993 la red Internet empezó de manera exponencial en el número de usuarios. Dos fueron los principales motivos de este rápido crecimiento: la apertura de Internet y la introducción del navegador web.

Al día de hoy existen más de 1.9 mil millones de usuarios de Internet, que representan el 28% de la población mundial, y la cifra de internautas seguirá creciendo.

Foto: Cortesía

Si el lanzamiento del Sputnik no hubiese alertado a los EU, tal vez otra historia se hubiera contado.