



VNiVERSiDAD
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Los orígenes de Internet

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca, España

fgarcia@usal.es

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>



Introducción histórica

- Internet ha revolucionado el mundo
- Su gran eclosión a mediados de la década de 1990 se debió a la introducción de los contenidos multimedia y a la simplificación del uso al introducir la Web
- La historia de Internet comienza en 1962, antes de que la palabra Internet fuera inventada
- La *Advanced Research Projects Agency* (ARPA) del Departamento de Defensa de Estados Unidos crea las bases de ARPAnet y de la futura Internet

ARPAnet



”Al principio, ARPA creó ARPANET.

Y ARPANET estaba sin forma y vacío.

Y la oscuridad estaba sobre lo profundo.

Y el espíritu de ARPA se movió sobre la faz de la red y ARPA dijo, "Que haya un protocolo", y había un protocolo. Y ARPA vio que estaba bien.

Y ARPA dijo, 'Dejen que haya más protocolos', y así fue. Y ARPA vio que estaba bien.

Y ARPA dijo, 'Dejen que haya más redes', y así fue.”

Danny Cohen

<http://www.computerhistory.org/internethistory/>

ARPAnet

- ARPAnet se inicia finales de la década de 1960 con el objetivo de crear un prototipo de red de ordenadores basada en la tecnología de conmutación de paquetes
- La conmutación de paquetes consiste en dividir en pequeñas porciones de datos la información que se quiere enviar por la red
- A cada paquete se le asigna una dirección de origen y destino
- Los paquetes se envían intercalados con otros paquetes
- Una vez que llegan todos al destino se ordenan y se reconstruye el mensaje
- ARPAnet no fue una Internet, porque Internet es una conexión entre dos o más redes de ordenadores
- En octubre de 1972 se realiza la demostración de ARPAnet en la primera Conferencia Internacional de Comunicaciones por Computadora

MITO

Internet fue creado por los militares para resistir una guerra nuclear y conseguir que la infraestructura de la red no afectada siguiera funcionando

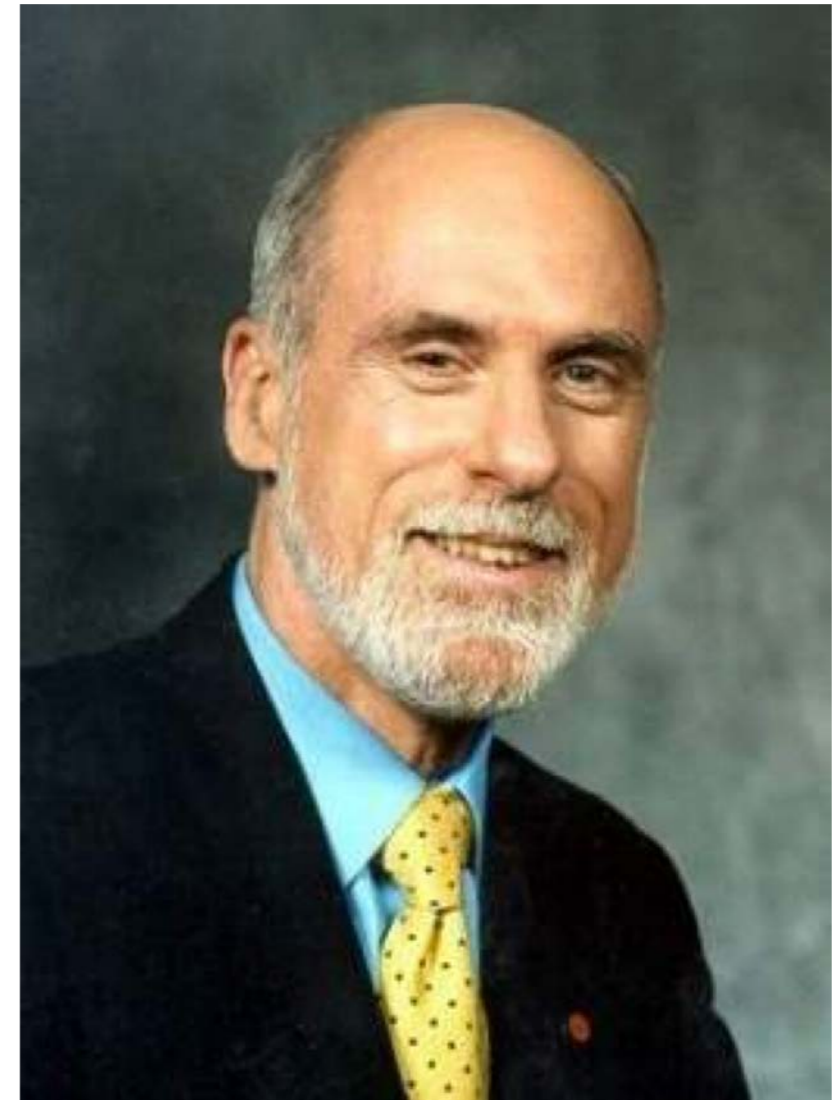
- La creación de ARPAnet no estuvo motivada por consideraciones de guerra
- ARPAnet se construyó para permitir que las personas pudieran compartir intereses comunes



Bob Taylor, antiguo director de la Oficina IPTO de ARPA

El problema de las redes múltiples

- La investigación sobre Internet comienza tras la conferencia internacional ICCO de 1972
- Internet es la respuesta al problema de las redes múltiples: ¿cómo se pueden conectar diferentes redes de conmutación de paquetes entre sí, haciendo posible la comunicación a pesar de sus diferentes características técnicas?
- La solución internacionalmente adoptada fue acordar un protocolo para el transporte de mensajes
- Vinton Cerf co-inventor del protocolo TCP/IP
- El desarrollo del protocolo TCP/IP es el aspecto esencial que hizo posible la creación y crecimiento de Internet
- En 1980 el Departamento de Defensa de EEUU adoptó TCP/IP como protocolo estándar obligatorio a partir de 1983



Vinton Cerf

La primera Internet

- La primera primera red internet fue diseñada y construida por el Laboratorio de Ciencias Informáticas en Xerox PARC (*Palo Alto Research Center*) entre 1975 y 1976
- Usaron el protocolo PUP (*PARC Universal Packet Protocol*)
- Estuvo en marcha 7 años antes de que TCP/IP funcionara
- Constaba de unos 5.000 usuarios dispersos por varias universidades

La división de ARPAnet

- En 1983 la red ARPAnet se divide en dos
- Por un lado MILnet, red específica para usos militares
- Por otro lado ARPAnet, que siguió existiendo unos años más subsidiada por el Departamento de Defensa
- En 1989 desaparece ARPAnet

Equiparar e identificar ARPAnet con Internet

Cómo se ha incrementado la velocidad

- Los enlaces originales de ARPAnet iban a una velocidad de 56 kbps
- La primera red experimental Ethernet PARC (1973) funcionó a 3 mbps
- En 1982 subió a 10 mbps con la llamada Ethernet II
- En 1995 se estandarizó la Fast Ethernet a 100 mbps
- En 1998 se aprueba el estándar Gigabit Ethernet sobre fibra óptica y un año más tarde sobre cable de par trenzado
- En 2003 se aprobó la especificación del estándar para red Ethernet a 10 gbps sobre fibra y en 2006 sobre par trenzado
- En 2010 se mejoró la especificación subiendo la velocidad de Ethernet hasta 40 y 100 gbps sobre fibra óptica

Conclusiones sobre los orígenes de Internet

- Internet es fruto de la combinación entre ciencia y los programas de investigación con fondos militares de los Estados Unidos
- Aunque hubo financiación militar nunca tuvo aplicación u objetivo claramente militar
- La tecnología y la información de todos los protocolos fluye de forma gratuita y abierta. No se toleran conceptos propietarios de empresas dominantes
- El usuario es fundamental en el desarrollo de la tecnología
- No debe confundirse ARPAnet con los resultados de investigaciones internacionales que llevaron a conectar múltiples redes distintas entre sí, problema que se resuelve con el protocolo TCP/IP para crear una internet o red de redes

Conclusiones sobre los orígenes de Internet

- La Web la inventa Tim Berners-Lee, sin un encargo previo, en los laboratorios del CERN (Ginebra, Suiza)
- Desde los orígenes, no existe un gobierno claro ni centralizado de Internet
- Desde el principio, la mayoría del *software* y de aplicaciones que se han ido desarrollando ha sido de código abierto



<http://pixabay.com/es/libro-libros-encuadernador-de-pila-190034/>

Referencias





Lecturas recomendadas

- Veà i Baró, A. (2013). *Cómo creamos Internet*. Madrid, España: RedIRIS.



Cómo citar este documento

García-Peñalvo, F. J. (2018). *Los orígenes de Internet*. Salamanca, España: Grupo GRIAL. <https://goo.gl/Tr1NnP>. doi:10.5281/zenodo.1245859

Esta presentación está disponible en: <https://goo.gl/hafVux>



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Los orígenes de Internet

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca, España

fgarcia@usal.es

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

