



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL



Maestría en Tecnología Educativa

USO DE LA TECNOLOGIA COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA

”Introducción a los
Servicios de Internet”



Mtro. Julio Márquez Rodríguez



INTRODUCCION A LOS SERVICIOS DE INTERNET

Internet

Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Los inventos del telégrafo, teléfono, radio y ordenador sentaron las bases para esta integración de capacidades nunca antes vivida. Internet es a la vez una oportunidad de difusión mundial, un mecanismo de propagación de la información y un medio de colaboración e interacción entre los individuos y sus ordenadores independientemente de su localización geográfica.

Internet representa uno de los ejemplos más exitosos de los beneficios de la inversión sostenida y del compromiso de investigación y desarrollo en infraestructuras informáticas. A raíz de la primitiva investigación en conmutación de paquetes, el gobierno, la industria y el mundo académico han sido copartícipes de la evolución y desarrollo de esta nueva y excitante tecnología.

Internet es el conjunto de redes de dispositivos más grande a nivel mundial que usan un protocolo de comunicación llamado TCP/IP para comunicarse entre ellas y que concentran una gran cantidad de información diversa.

En el núcleo de Internet se encuentra una red troncal de líneas de comunicaciones de datos a alta velocidad entre los nodos principales, el flujo de información en Internet consiste en miles de sistemas informáticos comerciales, gubernamentales, educativos y de otra naturaleza, que se encargan de dirigir los datos y mensajes, de manera que es posible que uno o más nodos de Internet puedan quedar fuera de línea sin que ello suponga un peligro para la globalidad de Internet, ni causar interrupción en el tránsito de datos en la red, dado que no existe ninguna computadora ni red específica que tenga el control.



Evolución

Internet nació a finales de 1969 por el esfuerzo de interconectar la red ARPAnet del Departamento de Defensa estadounidense con varias redes enlazadas por medio de satélite y de radio. ARPAnet era una red experimental que apoyaba la investigación militar, en particular la investigación sobre cómo construir redes que pudieran soportar fallas parciales (como las producidas por bombardeos) y aun así funcionar.

Poco a poco, se fueron conectando a ARPAnet otras redes, como Bitnet, Usenet y NSFnet. Con esta red, los usuarios académicos e investigadores que tenían acceso, rápidamente se volvieron adictos. La demanda por la red muy rápido se esparció. El método de comunicaciones ARPAnet se llegó a convertir en el único método práctico para comunicar computadoras de diferentes fabricantes. Esto resultó muy atractivo para el gobierno y universidades que no tenían políticas que especificaran la compra de una marca determinada de computadoras.

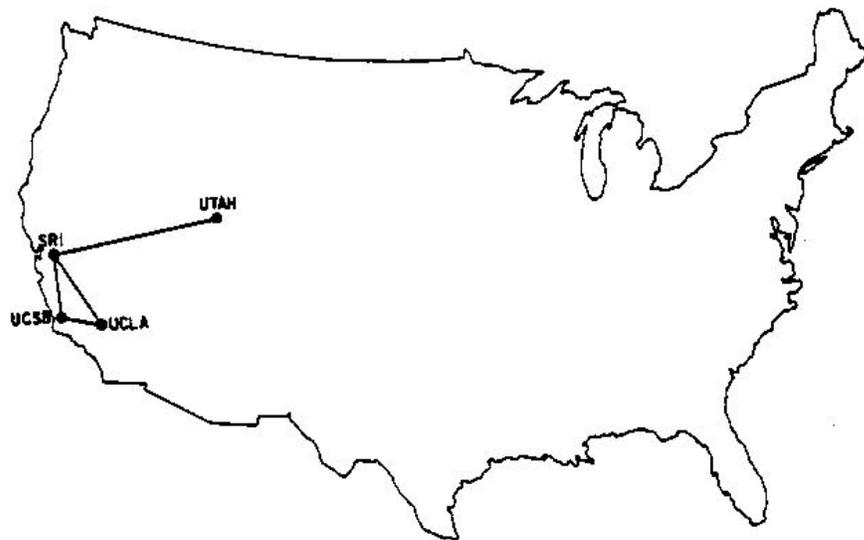


Figura 1. Mapa de la red ARPAnet en 1969



Al mismo tiempo que Internet se consolidaba, las redes locales empezaron a desarrollarse. Las organizaciones podrían colocar toda su red local a ARPAnet, lo cual permitiría que todas las computadoras que estuviesen en la red, usaran los servicios de ARPAnet. Al mismo tiempo muchas compañías empezaron a construir redes privadas utilizando el mismo protocolo de comunicación de ARPAnet. Parecía obvio que si estas redes podían comunicarse entre sí, los usuarios de una red podrían comunicarse con usuarios de otra y todo el mundo sería beneficiado.

De estas redes, una de las más importantes fue la NSFNET, auspiciada por la Fundación Nacional de las Ciencias (NSF), una agencia del gobierno de los Estados Unidos. Hacia 1985, la NSF creó cinco centros de supercomputo en universidades importantes, hasta ese entonces, las computadoras más rápidas del mundo solo estaban a disposición de los fabricantes de armamento y de algunos investigadores de compañías muy grandes. Con la creación de centros de supercomputo, la NSF ponía estas fuentes a disposición de cualquier investigación académica. Posteriormente la NSF trato de utilizar la red ARPAnet para la comunicación de los centros, pero esta estrategia falló por problemas burocráticos.

En respuesta a esto, la NSF decidió construir su propia red basada en la tecnología de ARPAnet. Esta red conectaba los centros mediante enlaces telefónicos. Si se trataba de conectar cada universidad a los centros de supercomputo, el proyecto se podía venir abajo, pues el costo de la línea telefónica dependía de la distancia. Por esta razón, se decidió crear redes regionales, en cada región del país las escuelas podían comunicarse con su vecino más cercano y cada cadena estaba conectada a un centro de supercomputo en un solo punto, con esta configuración cualquier computadora podía aventurarse a comunicarse con otra, fomentando la comunicación entre los vecinos.



Usenet

Es una red mundial de sistemas UNIX que tienen una administración descentralizada y se utiliza como un sistema de boletín de noticia por grupos de discusión de intereses especiales. Usenet, que se considera parte de Internet (aunque Usenet la precede en el tiempo), está compuesta de miles de grupos de noticias, cada uno dedicado a un tema particular.

Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP)

FTP significa "file transfer protocol" es una herramienta que permite, a través de la red, copiar archivos de una computadora a otra. Todo esto sin importar en absoluto donde están localizadas esas computadoras, como están conectadas y ni siquiera si usan o no el mismo sistema operativo.

Existen dos versiones del programa FTP, una que actúa como cliente en la computadora local, y el servidor, que se encuentra en la computadora remota, y que se encargará de negociar con el sistema de archivos las acciones que el cliente le solicite.

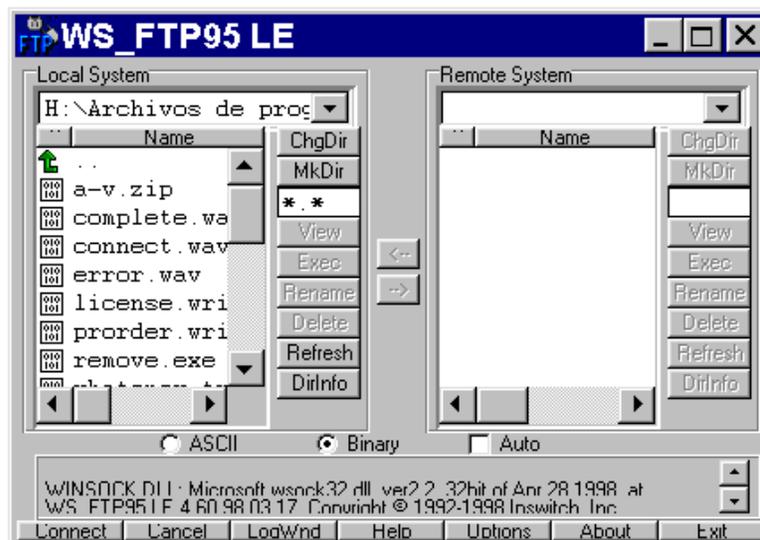




Figura 2. Software para uso de FTP

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

TCP/IP es el protocolo común utilizado por todos los ordenadores conectados a Internet, de manera que éstos puedan comunicarse entre sí. Hay que tener en cuenta que en Internet se encuentran conectados ordenadores de clases muy diferentes y con hardware y software incompatibles en muchos casos, además de todos los medios y formas posibles de conexión. Aquí se encuentra una de las grandes ventajas del TCP/IP, pues este protocolo se encargará de que la comunicación entre todos sea posible. TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware.

El protocolo TCP/ IP se divide en dos partes, TCP se encarga de garantizar que los datos se entreguen a su destino, sin errores y en el mismo orden en que se transmiten, para ello divide la información en pequeños paquetes de datos para su posterior transmisión. Es por ello que la información que reciben nuestros dispositivos, se va integrando por fragmentos hasta que se completan los paquetes en su destino.

En cuanto a IP, este protocolo se encarga de la identificación de los dispositivos conectados a Internet y de seleccionar la mejor ruta posible para los paquetes de datos, en u

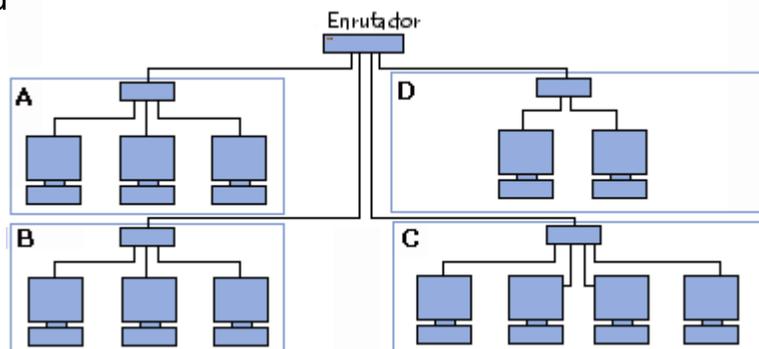


Figura 3. Proceso de enrutamiento entre redes.



WWW - World Wide Web

Es el conjunto total de documentos de hipertexto con enlaces entre ellos que residen en servidores alrededor de todo el mundo. Los documentos en World Wide Web llamadas paginas Web, se escriben en HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto), las cuales se identifican por su dirección URL (Localizador uniforme de recursos) que especifica una computadora y un camino particulares por los que se pueden acceder a un archivo, y transmitirse de nodo a nodo al usuario final bajo el protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

Los códigos, llamados etiquetas, incrustados en un documento HTML, relacionan las palabras asociadas e imágenes particulares en el documento para que un usuario pueda acceder a otro archivo, que puede estar en cualquier parte del mundo, en el momento de presionar una tecla o hacer clic con el ratón.

Estos archivos pueden contener textos, imágenes de gráficos, archivos de películas y sonidos así como programas de java, controles ActiveX u otros pequeños programas de software incrustados que se ejecutan cuando el usuario los activa pulsando el botón sobre un enlace.

Un usuario de pagina Web puede también descargar un archivo de FTP y enviar mensajes vía e-mail utilizando enlaces en la página Web. El World Wide Web fue desarrollado por Timothy Bernes-lee en 1989 para el laboratorio Europeo para la física de partículas (CERN).

Direcciones electrónicas

Las direcciones electrónicas son la forma de ubicar unívocamente a cada persona y computadora en internet. Son únicas: no puede haber dos iguales en el mundo, porque los mensajes se perderían.



Existen tres tipos: las de computadoras (llamadas dominios), las de personas (direcciones de E-mail) y las de recursos (por ejemplo, una página de la Web). Su estructura se basa en partes fijas y partes opcionales.

Las direcciones electrónicas que se conocen y utilizan a diario han sido diseñadas para el uso de los humanos: su formato intenta adecuarse al hecho de que es más fácil recordar palabras que números. En realidad, cada computadora conectada a Internet posee un número único llamado IP que se corresponde a cada dirección electrónica humana. El número IP se compone de cuatro grupos de números separados por puntos, donde cada uno puede tomar cualquier valor entre 0 y 255, por ejemplo 200.56.1.224.

La información que circula por Internet se basa en la dirección IP de cada computadora de destino. Cuando una dirección electrónica ingresa en la máquina, comienza a trabajar un DNS (Servidor de Dominio o Domain Name Server), computadora especial que convierte o transforma los nombres de la dirección en una dirección IP; o está en una dirección electrónica, de modo que el mensaje pueda ir y venir por la Red. Los proveedores de servicios en Internet o servidores de páginas Web tienen sus propios servidores de Dominio, sin los cuales sería imposible comunicarse adecuadamente con las personas y computadoras de Internet.

Todo recurso de Internet está alojado en una computadora servidor (server o host) que tiene asignada una o varias direcciones electrónicas. Cada computadora o persona que se conecta a Internet tiene asignada una dirección electrónica única.

El nombre electrónico de un grupo de computadoras relacionadas (por ejemplo, de todas las computadoras pertenecientes a una misma empresa), en Internet



se llama Dominio (Domain). Cuando se trata de una computadora, la estructura de dirección se compone de cuatro partes, cada una de las cuales brinda distinto

tipo de información. Las partes están separadas por un punto (sin espacios intermedios) y pueden estar presentes o no.

El esquema básico sería, **Dominio=servidor.organización.tipo.país** por ejemplo: www.visitmexico.com.mx

servidor (server o host)

Cuando la organización es grande y tiene varios servidores conectados a Internet, se utiliza esta parte. El nombre depende de cómo las hayan bautizado los administradores, puede ser cualquiera. El nombre más común, utilizado para aquellas computadoras que contienen sitios Web, es el de www.

organización

Es una identificación de la organización o empresa a la que pertenece el dominio y que siempre está presente, en el ejemplo: *disneylatino*

tipo

Es una clasificación que existe para identificar la actividad de la organización. Los tipos se clasifican en:

Tipo	Descripción	Ejemplo
.com	si es una compañía u organización comercial	Ford.com, Philips.com, Microsoft.com
.edu	si es una institución de educación, universidades, colegios, institutos o centros de investigación.	uaeh.edu, harvard.edu
.gov	(en México .gob) se trata de organizaciones del gobierno	presidencia.gob.mx, sep.gob.mx



.mil	si es una institución militar.	usmarines.mil
.net	si se trata de algún nodo administrativo o de conexión de un proveedor de servicios, o de alguna entidad de servicios, o de alguna entidad de servicios de conexión	internic.net, commerce.net
.org	para organizaciones que no entren en ninguna de las categorías anteriores, por ejemplo organizaciones sin fines de lucro.	greenpeace.org

país

Identifica el país al cual pertenece el dominio, esta parte de la dirección no siempre está presente (si se trata de un dominio de Estados Unidos). Se ha creado una codificación normada de códigos de países que se encuentra disponible en el sitio: www.iana.org/domains



Internet Assigned Numbers Authority

[Domains](#) [Numbers](#) [Protocols](#) [About IANA](#)

Root Zone Database

The Root Zone Database represents the delegation details of top-level domains, including gTLDs such as ".COM", and country-code TLDs such as ".UK". As the manager of the DNS root zone, IANA is responsible for coordinating these delegations in accordance with its [policies and procedures](#).

Much of this data is also available via the WHOIS protocol at whois.iana.org.

Domain	Type	Purpose / Sponsoring Organisation
.PA	country-code	Panama Universidad Tecnologica de Panama Panamanian Academic National Network
.PE	country-code	Peru Red Cientifica Peruana
.PF	country-code	French Polynesia Ministère des Postes et Télécommunications et des sports, chargé des nouvelles technologies de l'information
.PG	country-code	Papua New Guinea PNG DNS Administration Vice Chancellors Office The Papua New Guinea University of Technology

Figura 4. Distribución de códigos de países.

Direcciones de la World Wide Web (URL)



Las páginas Web son un ejemplo de un recurso alojado en un servidor de Internet. De igual modo que las direcciones de una persona, la dirección de un recurso contiene la dirección del servidor (dominio) más algunos otros datos. Las direcciones de la Web son también llamadas direcciones URL (Uniform Resource Locator).

La estructura básica de una URL es la siguiente:

URL=http://dominio/directorio/archivo

Por ejemplo: <http://www.greenpeace.org/index/bienvenida.htm>

http://

Indica al navegador que se trata de una dirección de la Web. Debería estar siempre presente, aunque los navegadores modernos permiten omitirlo.

Dominio/

Es la dirección de la computadora donde se alojan las páginas deseadas. Cumple con la estructura de dominios (computadora.organización.tipo.país). En general el nombre de la computadora será www.

Directorio

Es una estructura que permite organizar las diferentes páginas en forma similar a una estructura de directorios o carpetas en un disco rígido. Va separado de diagonales invertidas (/) luego del dominio y entre directorios.



Si se omite la parte de directorio y archivo, y se ingresa solamente el dominio, se entrará a la Home Page (página principal) de esa organización.

Archivo

Es el nombre del documento (página) dentro del sitio Web al que se desea acceder. Cuando no se especifica una página en particular, el navegador busca una llamada index.htm o default.htm (o .html). Las páginas generalmente terminan en .html o .htm, que define el lenguaje en que estas se han escrito (el HTML, o lenguaje de marcado de hipertexto en el que están escritos los documentos de la Web).

Referencias

Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, (1997) *A Brief History of Internet*, On The Internet, Internet Society (ISOC).

Mapa de Heart, F., McKenzie, A., McQuillan, J., and Walden, D., ARPANET Completion Report, Bolt, Beranek and Newman, Burlington, MA, January 4, 1978.

Gutiérrez Fernando,(2008) *Internet como Herramienta para la Investigación*. México: Alfaomega



Lecturas



Colaborador:	Mtro. Julio Márquez Rodríguez.
Nombre de la Asignatura:	Tecnología Educativa.
Área del Conocimiento:	Pendiente
Programa Académico	Maestría en Tecnología Educativa.