

Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 1:

INTRODUCCIÓN A LAS REDES

ACTIVIDAD:

TRABAJO DE INVESTIGACION “ARQUITECTURA DE INTERNET”

MATERIA:

FUNDAMENTOS DE REDES

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNO:

ALVAREZ CAMERA JESÚS ALBERTO

SEMESTRE Y GRUPO:

5E

CARRERA:

**INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES**

SALINA CRUZ, OAXACA A 29 DE AGOSTO DEL 2014

INDICE

Introducción..... (1)

Arquitectura del Internet

- Arquitectura del Internet “Resumen” (2)
- Arquitectura “TCP/IP” (3)

Conclusiones.....(5)

Bibliografías.....(6)

INTRODUCCIÓN

Para las tic's es esencial el uso de las redes de computadoras el cual ayuda en muchos de los factores, uno de ellos es en globalizar una idea general del amplio ámbito que generan las mismas, como es el caso, y hacer más extensa el área de trabajo de las redes de computadoras.

La arquitectura dei internet tiene sus características básicas en la ingeniería en tic's como por ejemplo realizando conexiones de las mismas entre diferentes medios (computadoras, celulares, etc.) el cual ayudara a desarrollar el ámbito profesional del estudiante.

El presente propósito de esta investigación es formar alumnos capacitados para desarrollar sus habilidades en su ingeniería, formándolos esencialmente por concepto científico y no solo con eso, si no también formar actitudes positivas en ellos.

Este trabajo siguiente tiene como finalidad el recopilar la información necesaria sobre el tema de redes de computadora, con el objetivo se pretende lograr que se utilicen herramientas de comunicación en el entorno de las Tic's.

El presente texto fue recopilado gracias a la ayuda de libros de texto y a páginas de internet se pudo lograr la información de este material educativo.

ARQUITECTURA DEL INTERNET

A principios de los años 60, tanto en Estados Unidos como en otros países, se estudiaba la viabilidad práctica de la comunicación entre ordenadores mediante redes de conmutación de paquetes, que prometían hacer un uso más eficiente de los recursos que las redes de conmutación de circuitos, como la red telefónica tradicional.

En las redes de conmutación de circuitos, la ruta que seguirá la información se establece antes de que comience la transmisión. Los recursos que componen dicha ruta se dedican en exclusiva a esa transmisión durante todo el tiempo que dure la comunicación, lo que permite garantizar una calidad mínima en todo momento, pero a costa de un derroche de recursos, aunque la ruta sigue en pie, no se está transmitiendo información.

Si se emplea conmutación de paquetes, la información que se va a transmitir se divide en trozos que, junto con cierta información adicional (en particular, la dirección a la que se dirige y de la que proviene el paquete), forma los paquetes. Los paquetes se envían independientemente unos de otros, y pueden de hecho seguir caminos distintos hasta su destino: no existe una ruta predeterminada. Los nodos intermedios de la red se basan en la dirección de destino que contiene el propio paquete para acercarlo hacia ella. Una vez que alcanzan su destino, los paquetes se ensamblan para reconstruir la información original. La conmutación de paquetes supone en general un uso más eficiente de los recursos de la red, pero a costa de contemplar la posibilidad de que, en momentos de congestión, no toda la información alcance su destino.

Por esa época, ARPA, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada(Advanced Research Projects Agency) del Departamento de Defensa estadounidense, busca una técnica efectiva para la interconexión de redes y se fijó en los estudios sobre conmutación de paquetes, Con la financiación de ARPA, se creó a finales de los 60 la red ARPANET, precursora de la actual Internet, que

comenzó conectando centros de investigación de varias universidades norteamericanas.



(ARPANET)

El objetivo principal de ARPANET era la interconexión de distintas redes. Además, por orden de relevancia, tenía también los siguientes objetivos secundarios:

- 1) La comunicación debía mantenerse aunque se perdiesen redes o pasarelas (gateways) entre ellas.
- 2) Debía soportar distintos tipos de servicios de comunicaciones.
- 3) Debía acomodar redes de distintos tipos.
- 4) Debía permitir la gestión distribuida de sus recursos.
- 5) Debía tener en cuenta el coste de los recursos que componen la red y hacer un uso eficiente de ellos.
- 6) Debía permitir la conexión de nuevos ordenadores sin mucho esfuerzo.
- 7) Debía proporcionar alguna forma de contabilidad de los recursos consumidos.

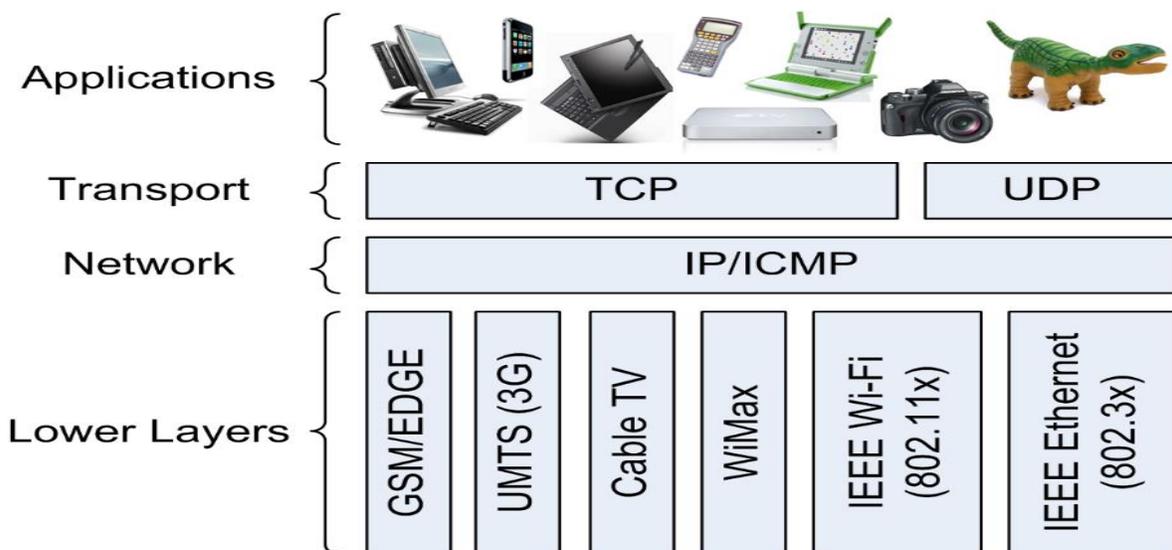
La satisfacción de estos objetivos, en este orden preciso, fue lo que dio lugar a la arquitectura original de Internet, cuyos principios se plasmaron en el protocolo TCP/IP, definido por Robert Kahn y Vinton Cerf en 1973.

- **Arquitectura TCP/IP**

Para permitir la interconexión de redes distintas sobre medios de transmisión posiblemente diferentes, los ingenieros que diseñaron ARPANET dividieron el proceso de comunicación entre entidades en distintas capas, cada una

implementada siguiendo uno o varios protocolos. Esta división puede entenderse así:

- Las capas inferiores son las que se encargan de la transmisión de los paquetes a través del medio físico correspondiente (cable de cobre, fibra óptica, aire...).
- Por su parte, en las capas superiores se encuentran las aplicaciones que permiten a quienes utilizan la red realizar tareas útiles (correo electrónico, voz, videoconferencia, web...).
- En las capas intermedias es donde residen los protocolos fundamentales de interconexión de redes: TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol; Protocolo de Control de la Transmisión/Protocolo de Internet).



IP se encarga únicamente de dirigir los paquetes del origen al destino, a medida que van llegando a cada nodo intermedio (First In, First Out), a través de una o varias redes distintas, pero no impide que, por congestión de la red o cualquier otro motivo, la información pueda perderse en el camino. Es lo que se denomina un protocolo best-effort: simplemente, lo hace lo mejor que puede.

Por su parte, TCP funciona sobre IP para proporcionar transmisión garantizada de datos: Si algún paquete se pierde en el camino, avisa para que el emisor lo reenvíe y así acabe llegando al receptor.

La comunicación fiable de información que permite TCP es muy útil para aplicaciones que impliquen la transmisión de ficheros (como, por ejemplo, la propia Web). Sin embargo, en contraprestación por esas garantías, impone un cierto sobrecoste en la transmisión, por la información de control que se incluye en cada paquete, algo que puede no resultar apropiado para ciertas aplicaciones.

Por ejemplo, en aplicaciones de tiempo real como la transmisión de voz o de vídeo, no es aceptable el retardo que impone el procesamiento adicional de TCP. Y sin embargo, sí se puede tolerar la pérdida de algún que otro paquete (que resulta en un instante de silencio o en una imagen congelada durante un momento). Por ello, junto a este protocolo fiable, se desarrolló otro que, como el propio IP, no ofrece ninguna garantía de recepción, pero a cambio es mucho más ligero y rápido: UDP (User Datagram Protocol; Protocol de Datagramas de Usuario).



CONCLUSIÓN

El aprendizaje obtenido de este trabajo de investigación consta de objetivos generales de textos para su mayor entendimiento, esto, gracias a la ayuda de conceptos basados en la investigación fáciles de identificar en un texto. Así mismo aplicar algunos conceptos fundamentales de la investigación creados por algunos autores.

La experiencia que el lector adquirió al leer detenidamente este trabajo es fundamental para desarrollar un mejor ámbito en cuanto a redes de computadoras, y así poderse desempeñar en el ámbito laboral en la materia.

Esperando que la información de este trabajo de investigación sea de gran ayuda, y que el alumno pueda desempeñar los aprendizajes obtenidos en su carrera profesional se agradece la atención prestada a este trabajo.

FUENTES CONSULTADAS

Arquitectura Básica Del Internet. Internet en línea. Página consultada el 25 de agosto del 2014. Disponible en:

<http://redestelematicas.com/arquitectura-de-internet/>

Nueva Arquitectura De Internet. Internet en línea. Página consultada el 25 de agosto del 2014. Disponible en:

<http://ciscobgl.blogspot.mx/p/arquitectura-de-internet-ccna.html>

Protocolo y Arquitectura de Internet. Internet en línea. Página consultada el 26 de agosto del 2014. Disponible en:

<http://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/10-Introduccion-ProtocolosInternet.pdf>

Arquitectura de Internet. Francisco Mojica. Internet en línea. Página consultada el 26 de agosto del 2014. Disponible en:

<http://prezi.com/-w7kgojy19jy/arquitectura-de-internet/>

Arquitectura de red. (2014). Internet. Página consultada el 25 de agosto de 2014. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Fragmentaci%C3%B3n_IP