**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN**



**Carrera:**

Ingeniería en tecnologías de la información y comunicaciones

**Materia**:

Telecomunicaciones

**Tarea 2:**

investigación sobre las funciones y protocolos del modelo OSI

**Profesor:**

Lic. Carlos Sandoval Castellanos

**Alumna:**

Valencia Bobadilla Ángel Jazmín

06/Septiembre/2019

**Índice**

|  |  |
| --- | --- |
| Portada……………………………………………………………. | 1 |
| Introducción……………………………………………………… | 3 |
| Contenido………………………………………………………… | 4 |
| Conclusión………………………………………………………. | 9 |
| Bibliografía………………………………………………………. | 10 |

**Introducción**

En este documento veremos las distintas funciones y protocolos de las siete capas del modelo OSI, así como también un diagrama del modelo OSI para poder entender en que parte del diagrama estamos y su importancia en las redes, también describiremos un poco los distintos protocolos de cada capa del modelo.

**Funciones del modelo OSI**

1. **Capa Física.**

• Transmisión de flujo de bits a través del medio. No existe estructura alguna.

• Maneja voltajes y pulsos eléctricos.

• Especifica cables, conectores y componentes de interfaz con el medio de transmisión.

1. **Capa Enlace de Datos.**

• Estructura el flujo de bits bajo un formato predefinido llamado trama.

• Para formar una trama, el nivel de enlace agrega una secuencia especial de bits al principio y al final del flujo inicial de bits.

• Transfiere tramas de una forma confiable libre de errores (utiliza reconocimientos y retransmisión de tramas).

• Provee control de flujo.

• Utiliza la técnica de "piggybacking".

1. **Capa de Red.**

• Divide los mensajes de la capa de transporte en paquetes y los ensambla al final.

• Utiliza el nivel de enlace para el envío de paquetes: un paquete es encapsulado en una trama.

• Enrutamiento de paquetes.

• Envía los paquetes de nodo a nodo usando ya sea un circuito virtual o como datagramas.

• Control de Congestión.

1. **Capa de Transporte.**

• Establece conexiones punto a punto sin errores para el envío de mensajes.

• Permite multiplexar una conexión punto a punto entre diferentes procesos del usuario (puntos extremos de una conexión).

• Provee la función de difusión de mensajes (broadcast) a múltiples destinos.

• Control de Flujo.

1. **Capa de Sesión.**

• Permite a usuarios en diferentes máquinas establecer una sesión.

• Una sesión puede ser usada para efectuar un login a un sistema de tiempo compartido remoto, para transferir un archivo entre 2 máquinas, etc.

• Controla el diálogo (quién habla, cuándo, cuánto tiempo, halfduplex o fullduplex).

• Función de sincronización.

1. **Capa de Presentación.**

• Establece una sintaxis y semántica de la información transmitida.

• Se define la estructura de los datos a transmitir (v.g. define los campos de un registro: nombre, dirección, teléfono, etc).

• Define el código a usar para representar una cadena de caracteres (ASCII, EBCDIC, etc).

• Compresión de datos

• Criptografía.

1. **Capa de Aplicación.**

• Transferencia de archivos (ftp).

• Login remoto (rlogin, telnet). Correo electrónico (mail).

• Acceso a bases de datos, etc.

**Protocolos del modelo OSI**

**7 CAPA APLICACIÓN**

**HTTP:** El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, HyperText Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW). Define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos software de la arquitectura web (clientes, servidores, proxies) para comunicarse. Es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor.  
  
**SMTP:** Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos.  
  
**POP:** En informática se utiliza el Post Office Protocol (POP3, Protocolo de la oficina de correo) en clientes locales de correo para obtener los mensajes de correo electrónico almacenados en un servidor remoto. La mayoría de los suscriptores de los proveedores de Internet acceden a sus correos a través de POP3.  
  
**POP3** está diseñado para recibir correo, no para enviarlo; le permite a los usuarios con conexiones intermitentes ó muy lentas, descargar su correo electrónico mientras tienen conexión y revisarlo posteriormente incluso estando desconectados.

**IMAP:** Internet Message Access Protocol, es un protocolo de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor. Mediante IMAP se puede tener acceso al correo electrónico desde cualquier equipo que tenga una conexión a Internet.  
  
**FTP:** (File Transfer Protocol): Es un protocolo orientado a conexión que define los procedimientos para la transferencia de archivos entre dos nodos de la red (cliente/servidor). Cada nodo puede comportarse como cliente y servidor. FTP maneja todas las conversiones necesarias para lograr la interoperabilidad entre dos computadores que utilizan sistemas de archivo diferentes y que trabajan bajo sistemas operativos diferentes.

**TELNET:** Es el protocolo que define el conjunto de reglas y criterios necesarios para establecer sesiones de terminal virtual sobre la red. Telnet define los mecanismos que permiten conocer las características del computador destino. Asimismo, permite que los dos computadores (cliente y servidor) negocien el entorno y las especificaciones de la sesión de emulación de terminal.  
  
  
**6 CAPA PRESENTACIÓN:**  
  
**ASN.1.:** Abstract Syntax Notation One (notación sintáctica abstracta 1, ASN.1). Es una norma para representar datos independientemente de la máquina que se esté usando y sus formas de representación internas.  
  
**5 CAPA SESIÓN:**  
**NetBIOS:** "Network Basic Input/Output System", es, en sentido estricto, una especificación de interfaz para acceso a servicios de red, es decir, una capa de software desarrollado para enlazar un sistema operativo de red con hardware específico  
  
**RPC:** Remote Procedure Call, Llamada a Procedimiento Remoto: es un protocolo que permite a un programa de ordenador ejecutar código en otra máquina remota sin tener que preocuparse por las comunicaciones entre ambos.   
  
**SSL:** Secure Sockets Layer: un protocolo desarrollado por [Netscape](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&sl=en&u=http://www.webopedia.com/TERM/S/Netscape.html&prev=/search%3Fq%3DSSL%26hl%3Des&rurl=translate.google.co.ve&usg=ALkJrhi75v-bD_v1SpL3UPaFg0KqNDoKhQ) para transmitir documentos privados a través de la Internet.  SSL utiliza un sistema criptográfico que emplea dos claves a los datos cifrar - una clave pública conocida por todos y una clave privada o secreta conocida sólo por el destinatario del mensaje.   
  
**4 CAPA TRANSPORTE:**  
  
**TCP (Transmision Control Protocol):** Es un protocolo orientado a conexión, full-duplex que provee un circuito virtual totalmente confiable para la transmisión de información entre dos aplicaciones. TCP garantiza que la información enviada llegue hasta su destino sin errores y en el mismo orden en que fue enviada.  
  
**SPX:** El protocolo Intercambio de Paquetes en Secuencia. Es un protocolo fiable basado en comunicaciones con conexión y se encarga de controlar la integridad de los paquetes y confirmar los paquetes recibidos a través de una red.  
 **UDP (User Datagram Protocol):** Es un protocolo no orientado a conexión full duplex y como tal no garantiza que la transferencia de datos sea libre de errores, tampoco garantiza el orden de llegada de los paquetes transmitidos.   
  
**3 CAPA RED:**  
  
**IP (Internet Protocol):** Provee la información necesaria para permitir el enrutamiento de los paquetes en una red. Divide los paquetes recibidos de la capa de transporte en segmentos que son transmitidos en diferentes paquetes. IP es un protocolo no orientado a conexión.  
  
**ICMP (Internet Control Message Protocol):** Este protocolo se emplea para el manejo de eventos como fallas en la red, detección de nodos o enrutadores no operativos, congestión en la red, etc.  
 **ARP (Address Resolution Protocol):** Permite localizar la dirección física (Ethernet, Token Ring, etc.) de un nodo de la red, a partir de su dirección lógica la cual es conocida. A nivel de la capa de red, los nodos se comunican a través del uso de direcciones IP; no obstante, los paquetes IP se entregan a la capa de enlace para su colocación en el canal de comunicación. En ese momento, el protocolo de la capa de enlace no tiene conocimiento de la dirección física del nodo destino.  
  
**RARP (Reverse Address Resolution Protocol):** Ejecuta la operación inversa al protocolo ARP, permite a un nodo de la red localizar su dirección lógica a partir de su dirección física. Esta aplicación se utiliza en aquellos nodos de la red, que no proveen facilidades para almacenar permanentemente su dirección IP.  
  
**2 CAPA ENLACE:**  
  
**Protocolo LAN:** Una red de área local (LAN) es una red de datos, de alta velocidad, tolerante a fallos que abarca un área geográfica relativamente pequeña. Ésta conecta típicamente estaciones de trabajo, computadoras personales, impresoras y otros dispositivos.

**Protocolos WAN:** (Wide Area Network) operan en las tres capas más bajas del modelo de referencia OSI y definen la comunicación sobre varios medios de área extendida.  
Una red de área amplia o WAN (Wide Area Network) se extiende sobre un área geográfica extensa, a veces un país o un continente, y su función fundamental está orientada a la interconexión de redes o equipos terminales que se encuentran ubicados a grandes distancias entre sí. Para ello cuentan con una infraestructura basada en poderosos nodos de conmutación que llevan a cabo la interconexión de dichos elementos, por los que además fluyen un volumen apreciable de información de manera continua.  
  
**1 CAPA FÍSICA:**  
**Cable coaxial**  
**Cable de fibra óptica**  
**Cable de par trenzado**  
**Microondas**  
**Radio**



**Conclusión**

**Bibliografias**

http://porlawindow.blogspot.com/2009/12/protocolos-de-las-capas-del-modelo-osi.html

https://es.slideshare.net/guest4d27d3/funciones-y-protocolos-del-modelo-osi

https://sites.google.com/site/ivangarciasanchez90/objetivos/desarrollo-tema-1/6o