



Esc. Superior N° 49 "Cap. Gral. J. J. Urquiza"

Materia: Redes y comunicación

Curso: 2°1°

Año: 2020

Profesor: Luciana Becker

Alumno: Iván Tomasevich

Fecha de entrega: 20/05/21

Trabajo Practico N° 2

1) ¿Qué se entiende por arquitectura de una red de datos?

Se entiende por arquitectura de una red de datos al diseño de una red de comunicaciones, donde se definen y especifican los componentes físicos de una red, de su organización funcional y configuración.

2) Definir los diferentes modelos de red: ISO-OSI y TCP/IP (IPv4 e IPv6).

El modelo OSI describe las comunicaciones de red ideales con una familia de protocolos. TCP/IP no se corresponde directamente con este modelo. TCP/IP combina varias capas OSI en una única capa, o no utiliza determinadas capas.

| Ref. OSI Nº de capa | Equivalente de capa OSI | Capa TCP/IP | Ejemplos de protocolos TCP/IP |
|---------------------|----------------------------------|------------------|--|
| 1 | Física | Red Física | Ethernet (IEEE802,3), Token Ring, RS-232, etc. |
| 2 | Vinculo de datos | Vinculo de datos | PPP, IEEE802,2 |
| 3 | Red | Internet | IPv4, IPv6, ARP, ICMP |
| 4 | Transporte | Transporte | TCP, UDP, SCTP |
| 5, 6, 7 | Aplicación, sesión, presentación | Aplicación | NFS, NIS, DNS, telnet, ftp, SSH |

3) ¿Qué tipos de redes podemos encontrar en informática?

Entre las mas conocidas encontramos LAN o (local área network), WAN (world area network). También están las redes de area metropolitana (MAN).

4) Define y clasifica:

a) Por forma de transmisión: redes de difusión y redes punto a punto.

Básicamente existen dos tecnologías de transmisión: redes broadcast o de difusión y redes punto a punto.

Las de punto a punto son aquellas que responden a un tipo de arquitectura en que cada canal de datos se usa para comunicar unicamente dos computadoras a diferencia las broadcast o de difusión que cada canal de datos se puede usar para comunicarse con diferentes nodos.

b) Clasificación por escala: LAN, MAN, WAN. Redes Inalámbricas. Internetworking.

Por su medio de transmisión estableceremos dos grandes grupos, redes inalámbricas y redes cableadas.

Inalámbricas: En casa, conectamos desde una pc hasta un Smartphone, y estos pueden compartir desde datos, como música, videos y documentos hasta una impresora o cámara, todo mediante una conexión inalámbrica (en la mayoría de los casos). Es que las empresas que ofrecen acceso a internet, por lo menos aquí en Argentina, instalan en nuestros domicilios un Módem-Router-Wifi, que permite la conexión de dispositivos a través de un enlace de radio (Wifi) y a su vez darles una puerta de salida (Gateway) a internet mediante un cable coaxil, telefónico o fibra óptica.

Cableadas: En la oficina, en la fábrica, en el trabajo, es más probable encontrar redes cableadas que son mucho más estables y veloces. Las redes cableadas necesitan un medio físico para transportar información de un dispositivo a otro. Por su tamaño estableceremos 3 tipos de redes. De mayor a menor, WAN, MAN y LAN.

WAN: Una red de área amplia, o WAN (Wide Area Network en inglés), es una red de computadoras que une varias redes locales, aunque sus miembros no estén todos en una misma ubicación física. Muchas WAN son construidas por organizaciones o empresas para su uso privado, otras son instaladas por los proveedores de internet (ISP) para proveer conexión a sus clientes.

MAN: Redes de área metropolitana. Básicamente son una versión más grande de una LAN. Puede ser pública o privada.

LAN: Red de computadoras y/o dispositivos que abarca un área reducida a una casa, un departamento o un edificio.

c) Organizaciones de Estándares.

Existen diversos tipos de wifi, basado cada uno de ellos en un estándar IEEE 802.11. Son los siguientes:

Los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n disfrutan de una aceptación internacional debido a que la banda de 2,4 GHz está disponible casi universalmente, con una velocidad de hasta 11 Mbit/s, 54 Mbit/s y 300 Mbit/s, respectivamente.

En la actualidad ya se maneja también el estándar IEEE 802.11ac, conocido como WIFI 5, que opera en la banda de 5 GHz y que disfruta de una operatividad con canales relativamente limpios.

La banda de 5 GHz ha sido recientemente habilitada y, al no existir otras tecnologías (Bluetooth, microondas, ZigBee, WUSB) que la utilicen, se producen muy pocas interferencias. Su alcance es algo menor que el de los estándares que trabajan a 2,4 GHz (aproximadamente un 10 %), debido a que la frecuencia es mayor (a mayor frecuencia, menor alcance).

Existen otras tecnologías inalámbricas como Bluetooth que también funcionan a una frecuencia de 2,4 GHz, por lo que puede presentar interferencias con la tecnología wifi. Debido a esto, en la versión 1.2 del estándar Bluetooth por ejemplo se actualizó su especificación para que no existieran interferencias con la utilización simultánea de ambas tecnologías, además se necesita tener 40 Mbit/s.