

Teoría de redes y comunicaciones 1

Introducción

- **Protocolo:** Reglas para que algo se lleve a cabo, define el formato.
 - Protocolo red: Lo tenemos incorporado, reglas que especifican cómo se comunican las distintas entidades de la red.

Modelo en capas

Forma de organizar los componentes para minimizar más interacciones:

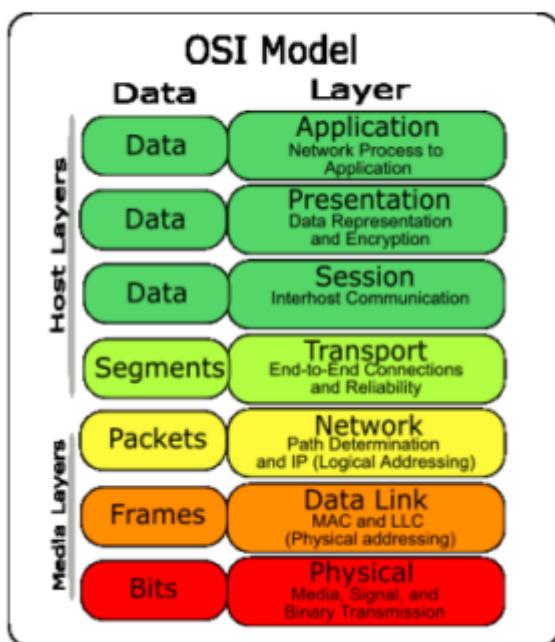
- **Capa:** Módulos implementados que responden a un API establecido, pueden ser intercambiadas sin afectar a otras capas.
- Las capas inferiores abstraen complejidad de las superiores que usan sus servicios.
- **PDU:** Protocol data unit, unidad de datos de la capa.
- **Encapsulación:** Cada capa del modelo agrega su propia información de control a la PDU de la capa superior.

OSI

Modelo en capas para desarrollar componentes estándar de red, 7 capas.

Modelo teórico de referencia.

Modelo OSI



TCP/IP

Es el modelo que estudiamos.

- 5 capas. (Estudiamos uno con 4 capas agrupando la de enlace y física).
 - Aplicación.
 - Transporte.
 - Internet.
 - Enlace.
 - Física.
- La capa de red hace el ruteo hasta el usuario final.
- La capa de transporte es parecida a la de red en el modelo OSI.
- Con este modelo se desarrolló el internet.

Clasificación de Redes

Por **Cobertura**

LAN, MAN, WAN. SAN, PAN, CAN.

Por **Acceso** (Público y Privado)

Internet, Intranet, Extranet.

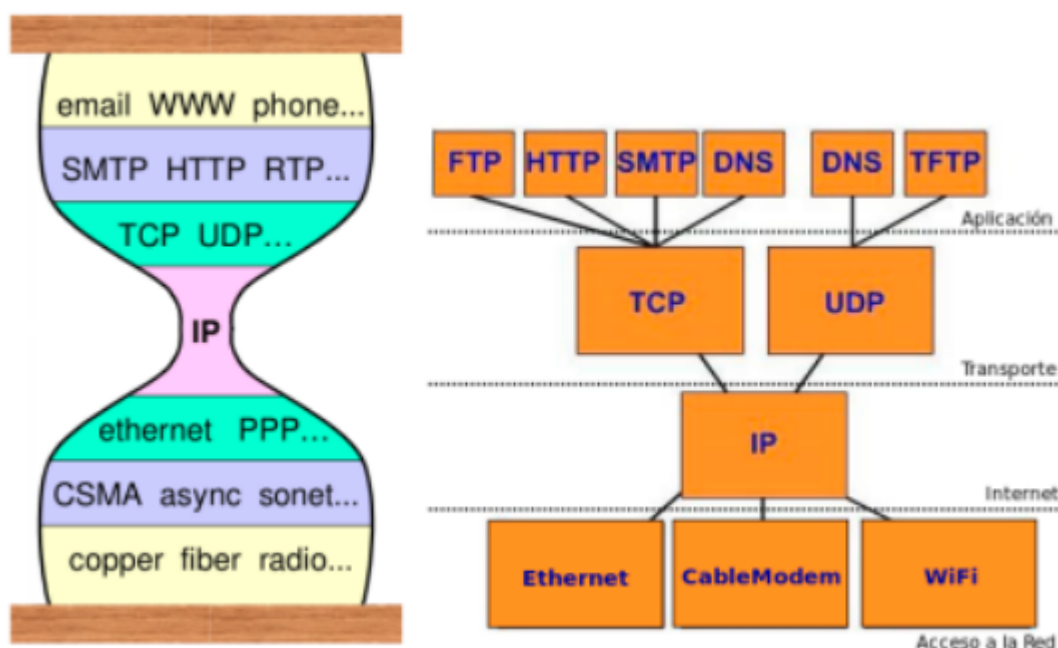
Por **Topología Física**

Conmutación de Circuitos, Conmutación de Tramas/Paquetes.

Por Tipo de Conexión/Medio

Internet

Red de computadoras, descentralizada, publica, que usa TCP/IP.



Estructura:

- Estructura jerárquica, tiers.
- Capa de acceso (edge): Accesos residenciales, organizaciones, etc.
- Capa de núcleo (core): Capa de proveedores de internet. Los proveedores pueden ser regionales, internacionales, etc.

RFC

Request for comment, documentos que definen los protocolos usados por el internet.

Introducción de capa de aplicación

- Administra comunicación entre usuario y aplicaciones.
- Define formato de los mensajes, por ejemplo HTTP, semántica y sintaxis y cómo debe ser el diálogo.
- Incluye capa de aplicación, presentación y sesión del modelo OSI,

Capa de sesión

- Administrar conversaciones entre apps
- Ejemplo TRPC
- Puede no existir.

Capa de presentación

- Conversión y codificación de datos
- Compresión y descompresión de datos.
- Cifrado y descifrado de datos.

Modelos de comunicación de aplicaciones:

Cliente-servidor, P2P, Mainframe

Mainframe

- Centralizado.
- Cliente tonto.

Cliente/servidor

- Carga compartida.
- Cliente y servidores tienen funcionalidades.
- Cliente hace de interfaz.

P2P

- Pares son clientes, servers o ambos.