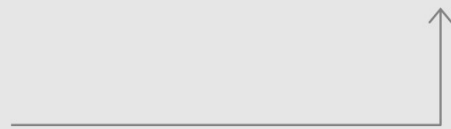


“Sistema para conectar un equipo
utilizando una tecnología de
transmisión”



Cómo operan las redes de computadoras e Internet

- Internet: Conjunto de redes conectadas por enrutadores que están configuradas para transmitir tráfico cualquier computadora conectada a las redes en el conjunto.
- Transmisión de datos- medio, encodificación
- Transmisión de paquetes
- Interconexión
- Aplicaciones de red



Aspectos principales de redes

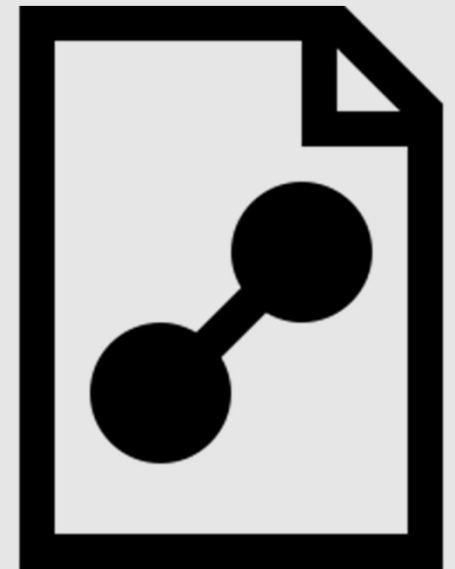
- Aplicaciones de red y programación de red
- Comunicaciones de datos
- Conmutación de paquetes y tecnologías de interconexión
- Interconexión con TCP/IP
- Conceptos y tecnologías de red adicionales



Redes y estándares

Protocolo de comunicación, protocolo de red, o simplemente protocolo hace referencia a una especificación para la comunicación de red.

Puede especificar detalles de bajo nivel o alto nivel.



Suites de protocol y modelo de capas

Protocolos en conjuntos colaborativos – suites o familias

Modelo de capas – concepción fundamental que se utiliza para agrupar protocolos en un todo unificado.

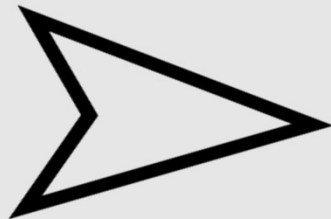
Todos los aspectos de un problema pueden seccionarse en piezas que trabajan en conjunto.



Transmisión de datos por capas



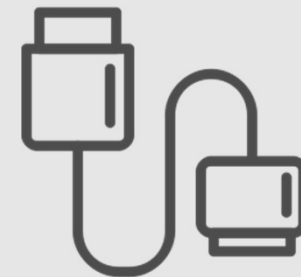
La salida/resultado de los protocolos de esta capa se pasa para ser la entrada del siguiente protocolo



Protocolos en las capas adyacentes pasan un apuntador al paquete

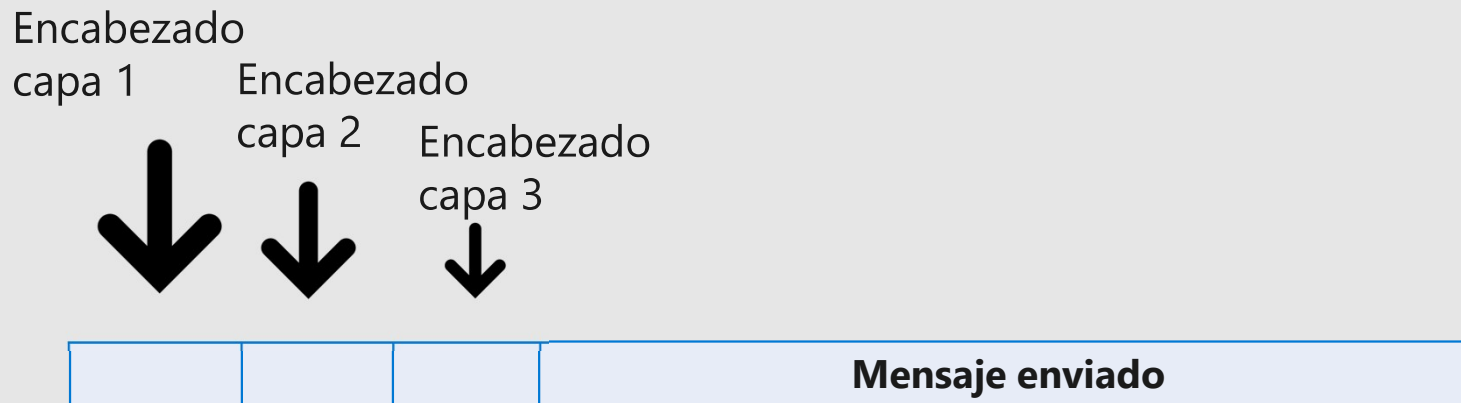


Datos pasan entre capas eficientemente.



Encabezados y capas

- Cada capa de software de protocolo realiza operaciones que permite que el mensaje pueda llegar tal como se espera.
- Necesita agregarse información adicional para que el protocolo que recibe el mensaje remueva y utilice esa información.





ADM-170

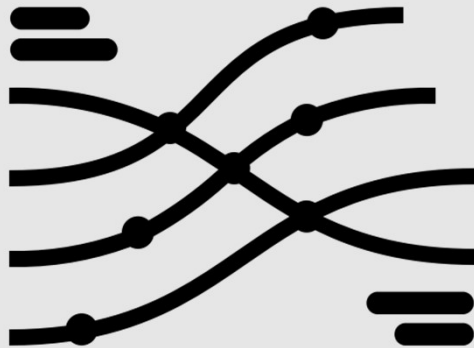
Aplicaciones de la Internet

Humberto Castellón, mcastellon@unan.edu.ni

Los dos paradigmas fundamentales

La internet soporta dos paradigmas fundamentales de comunicación:

1. Paradigma de secuencia: indica que una secuencia de datos (bytes) fluye de un programa (de aplicación) a otro.
2. Paradigma del mensaje: Con este el mecanismo de comunicación entrega y acepta mensajes.



VS.



Diferencia entre los paradigmas

Secuencia	Mensaje
Orientado a conexión	No orientado a conexión
Remitente envía una secuencia de bytes individuales	Remitente envía una secuencia de mensajes discretos
Utilizado por la mayoría de aplicaciones	Utilizado por las aplicaciones multimedia
Comunicación 1:1	Comunicación N:N
Longitud de transferencia arbitraria	Cada mensaje se limita a 64 KB
Corre sobre TCP	Corre sobre UDP

Comunicación orientado a conexión

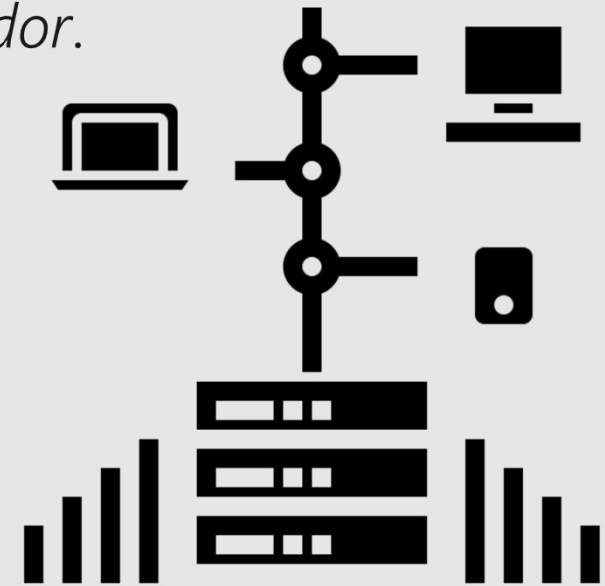
- Objetivo
 - Interacción utilizando el servicio de secuencia
- Técnica
 - Dos aplicaciones hacen la solicitud de comunicación.
 - Estas aplicaciones utilizan la conexión establecida para el intercambio de información.
 - Las aplicaciones solicitan la terminación del enlace.



Modelo de interacción

Del planteamiento anterior surge una pregunta: ¿cómo las aplicaciones aseguran la coordinación de que cada una realicen la solicitud al mismo tiempo?

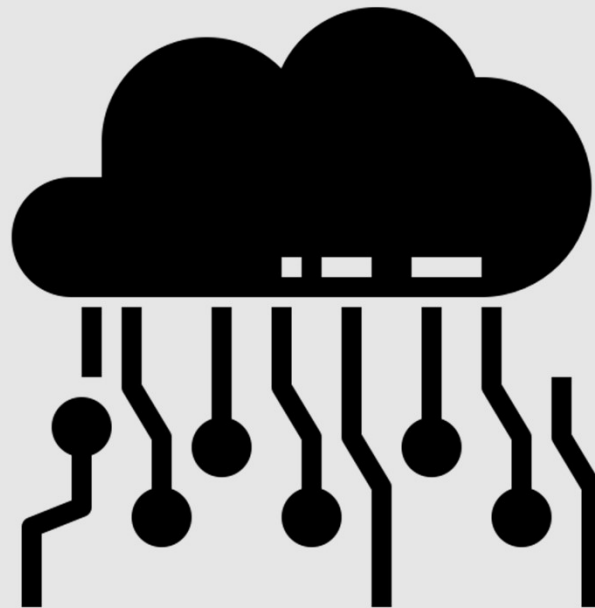
La respuesta esta concentrada en un modelo de interacción en las Comunicaciones conocido como *cliente-servidor*.



Concurrencia de servicios

Un servicio puede gestionar multiples solicitudes/clientes al mismo tiempo.

Q: Por qué los servicios simultáneos son tan importantes?



Comunicación de pares P2P

Las conexiones concurrentes permiten que varios clientes puedan conectarse a un servidor de manera simultánea, pero esto no significa que en el medio de comunicación no se forme un cuello de botella por la generación de tráfico.

A stylized logo for P2P (Peer-to-Peer). The letters 'P' and 'P' are dark teal with a thick black outline. The number '2' is orange with a thick black outline. The overall style is hand-drawn and informal.