

Comunicación de Datos

Modelo de 4/5 capas. Modelo
TCP/IP
Principio de extremo a extremo



Lic. R. Alejandro Mansilla

Ing. Rodrigo A. Elgueta

Arquitectura de protocolos TCP/IP

- Originado en ARPANET (*financiado por DARPA*)
- Se definió como modelo de referencia por primera vez en 1974
- Conjunto de protocolos especificados como “Estándares de internet” por IAB (*Internet Architecture Board, 1989*)

Capas de TCP/IP

- Física
- De acceso a la Red o Enlace
- Internet, interred o red
- Transporte o extremo-a-extremo
- Aplicación

Capa física

- Define interfaz física entre dispositivos
- Especificaciones de los medios de transmisión
- Señales, velocidades, etc
- El modelo puro, no la contempla. *(solo 4 capas)*
- Equivalente a la capa física de OSI



Capa de enlace

- También llamada de acceso a la red
- Responsable del intercambio de datos entre equipos finales
- El software que se use depende del tipo de red que se disponga
- Interfaz entre los hosts y los enlaces de transmisión
- Los primeros esbozos de TCP/IP poco hablan de esta capa
- Ej: Ethernet, 802.11 (WIFI)

Capa de Internet o de Red

- Eje que mantiene unida la arquitectura
- Define procedimientos para hacer que los datos atraviesen distintas redes interconectadas (*Servicios de encaminamiento*)
- Inyecta paquetes en la red que viajan de manera independiente al destino
- **Protocolo IP (v4, v6)**
- Se implementa tanto en sistemas finales como en encaminadores intermedios
- PDU → Paquete (*algunos autores usan datagrama*)

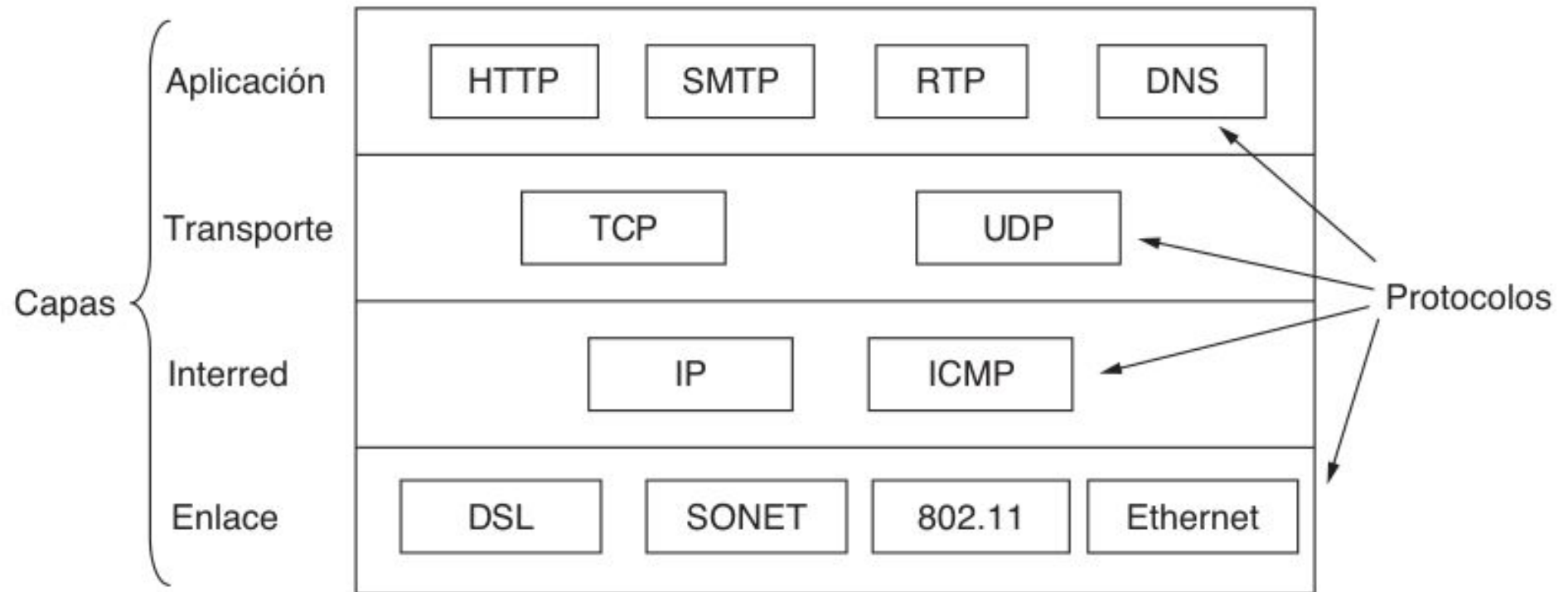
Capa de Transporte

- Protocolos de transporte de extremo a extremo
- Introduce el concepto de Puertos
- **TCP (*transport control protocol*)**
 - **Confiable**
 - **Orientado a la conexión**
 - **PDU → Segmento**
- **UDP (*User datagram protocol*)**
 - **No confiable**
 - **No orientado a la conexión**
 - **Veloz**
 - **PDU → Datagrama**

Capa de aplicación

- Modelo TCP/IP no tiene capa de sesión ni de presentación
- Estas funciones existen hoy en las aplicaciones
- Esta capa contiene los protocolos de alto nivel como http, smtp, ftp, etc.

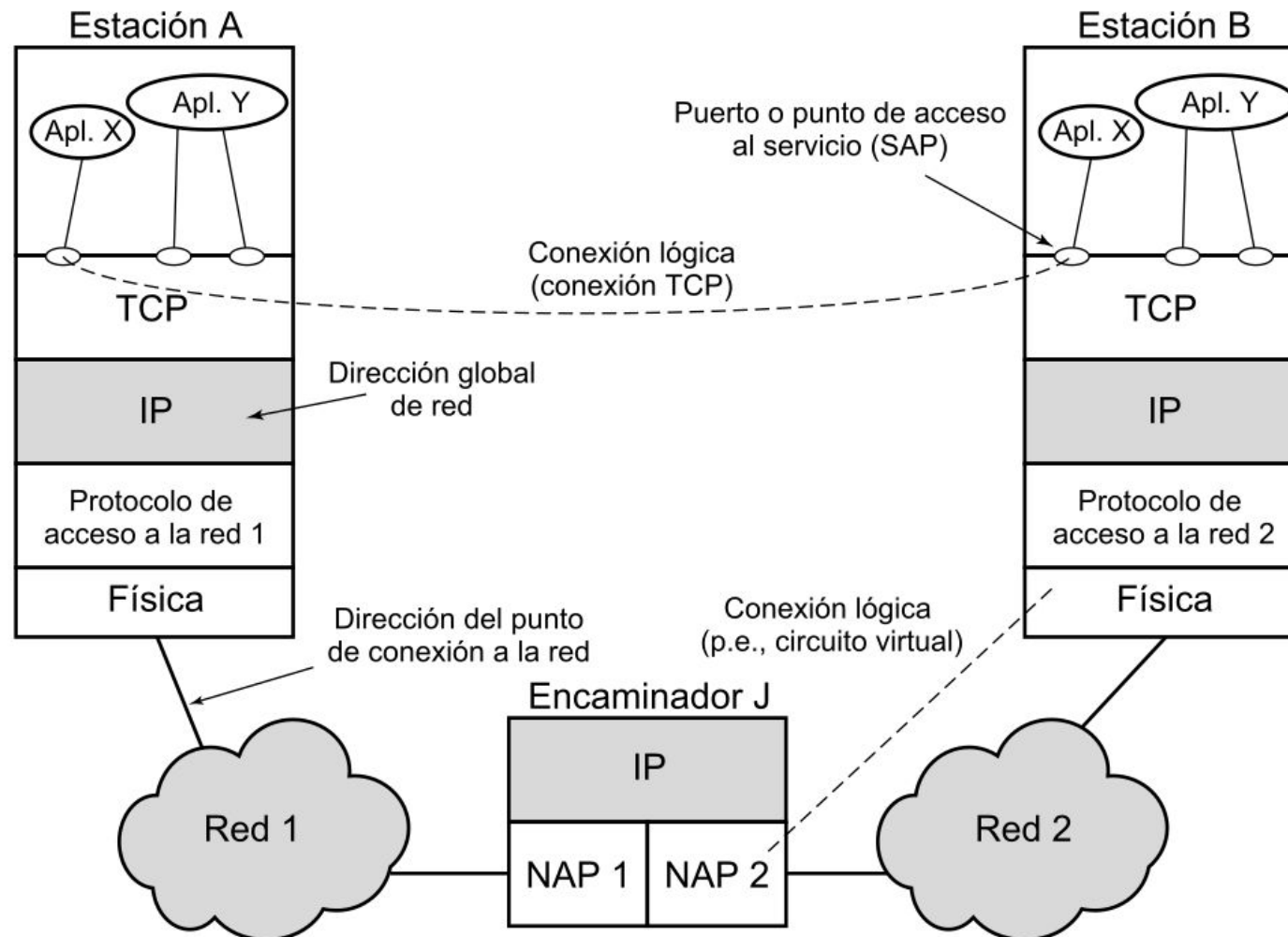
Protocolos, ejemplos



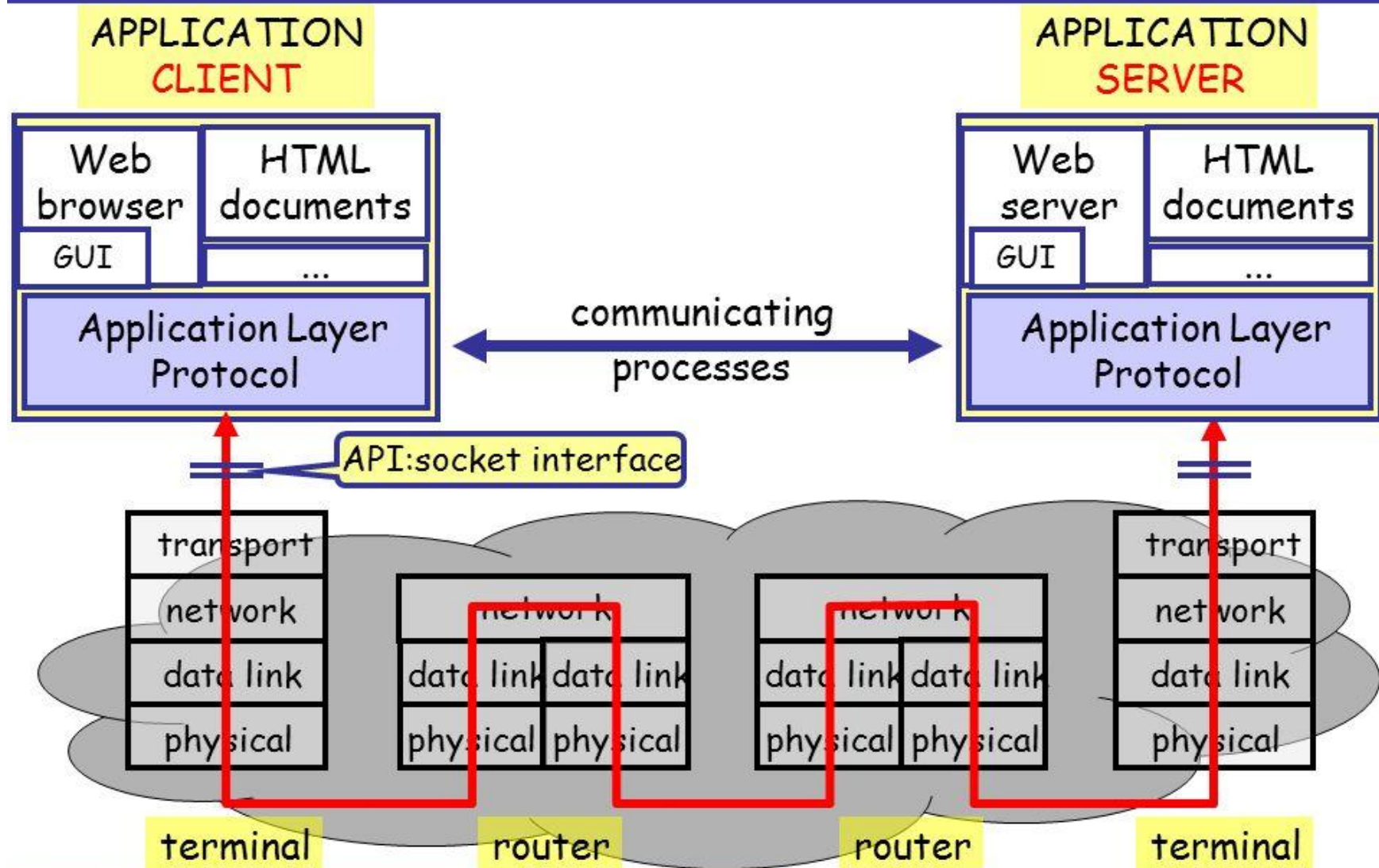
OSI vs TCP/IP

OSI	TCP/IP
Aplicación	Aplicación
Presentación	
Sesión	
Transporte	Transporte
Red	Internet o red
Enlace	Enlace
Física	Física

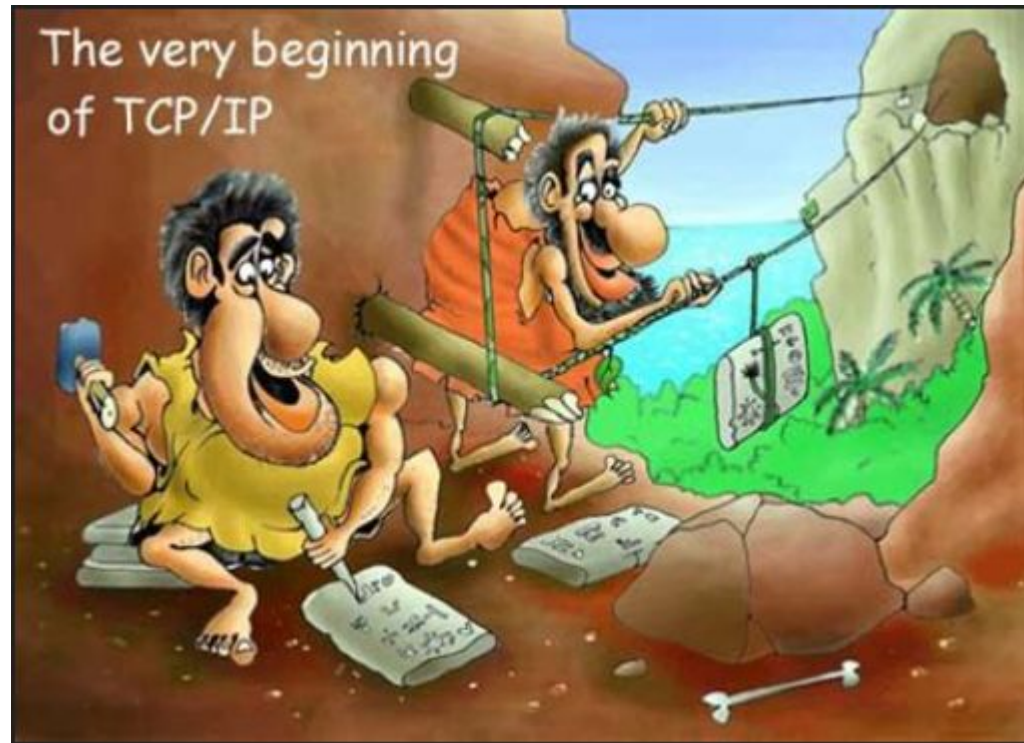
Funcionamiento básico de TCP/IP



Applications and application-layer protocols



Note : server program <> server-class computer



FIN