



Universidad del Istmo

Campus Tehuantepec

Materia: Redes de Computadoras II

Docente: Ing. Carlos Mijangos Jiménez

Alumna: Valery Rodríguez Trejo

Carrera: Ingeniería en Computación

Semestre: Séptimo semestre

Tarea 3

Índice

1	Capa de aplicación	3
1.1	Protocolos de la capa de aplicación	3
1.1.1	HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto)	3
1.1.2	FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos)	3
1.1.3	DNS (Sistema de Nombres de Dominio)	3
1.1.4	SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo)	3
1.1.5	POP (Protocolo de Oficina Postal)	4
1.1.6	Telnet	4
1.1.7	TFTP (Protocolo Trivial de Transferencia de Archivos)	4
1.1.8	LDAP (Protocolo Ligero de Acceso a Directorios)	4
1.1.9	DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host)	4
1.1.10	SNMP (Protocolo Simple de Administración de Red)	5

1 Capa de aplicación

1.1 Protocolos de la capa de aplicación

1.1.1 HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto)

HTTP es el protocolo base de la World Wide Web. Permite la comunicación entre el cliente (navegador) y el servidor web, encargándose de transferir páginas HTML y otros recursos. En JavaScript se pueden enviar solicitudes HTTP con la API `fetch()` o la librería Axios.

Características:

- Funciona bajo el modelo cliente-servidor.
- Usa TCP en el puerto 80 (o 443 si usa HTTPS).
- Transfiere documentos como HTML, CSS o JSON.

1.1.2 FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos)

FTP permite transferir archivos entre computadoras mediante TCP/IP, usando una conexión de control y otra de datos. Puede protegerse con SSL/TLS (FTPS) o reemplazarse por SFTP.

Características:

- Transfiere archivos entre cliente y servidor.
- Usa los puertos TCP 20 y 21.
- Soporta modos ASCII y binario.
- Admite autenticación o acceso anónimo.

1.1.3 DNS (Sistema de Nombres de Dominio)

DNS traduce nombres de dominio (como `www.google.com`) en direcciones IP, permitiendo localizar servidores en Internet.

Características:

- Usa los puertos UDP/TCP 53.
- Sistema jerárquico y distribuido.
- Proporciona resolución de nombres en la red.

1.1.4 SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo)

SMTP se utiliza para enviar correos electrónicos entre servidores. Opera sobre TCP en los puertos 25 o 587, y puede usar cifrado SSL/TLS o STARTTLS.

Características:

- Envía correos electrónicos entre servidores.
- Usa el modelo cliente-servidor.
- Utiliza comandos como `MAIL FROM`, `RCPT TO` y `DATA`.

1.1.5 POP (Protocolo de Oficina Postal)

POP permite recuperar correos desde un servidor hacia un dispositivo local, generalmente eliminando los mensajes del servidor después de descargarlos. Su versión más usada es POP3.

Características:

- Opera sobre TCP (puerto 110 o 995 con cifrado).
- Descarga los mensajes para lectura local.
- Permite comandos como USER, PASS, RETR y QUIT.

1.1.6 Telnet

Telnet permite el acceso remoto a otros equipos como si el usuario estuviera físicamente en ellos. Transmite los datos en texto plano, por lo que no es seguro.

Características:

- Opera sobre TCP en el puerto 23.
- No utiliza cifrado.
- Fue reemplazado por SSH debido a su falta de seguridad.

1.1.7 TFTP (Protocolo Trivial de Transferencia de Archivos)

TFTP es una versión simplificada de FTP que no requiere autenticación. Usa UDP y se emplea para tareas básicas como copias de seguridad o actualizaciones de firmware.

Características:

- Opera sobre UDP (puerto 69).
- No tiene autenticación ni control de errores.
- Usado para transferencias rápidas y simples.

1.1.8 LDAP (Protocolo Ligero de Acceso a Directorios)

LDAP permite acceder y administrar información almacenada en servicios de directorio, como datos de usuarios y equipos en una red.

Características:

- Opera sobre TCP en el puerto 389 (o 636 con SSL).
- Usa estructura jerárquica de datos.
- Permite consultar y modificar entradas.

1.1.9 DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host)

DHCP asigna automáticamente direcciones IP y otros parámetros de red a los dispositivos conectados, simplificando la administración de la red.

Características:

- Usa UDP en los puertos 67 y 68.
- Asigna IP de forma dinámica.
- Configura máscaras de subred y puertas de enlace.

1.1.10 SNMP (Protocolo Simple de Administración de Red)

SNMP permite monitorear y administrar dispositivos de red como routers o servidores desde una ubicación central.

Características:

- Usa UDP en los puertos 161 y 162.
- Modelo administrador-agente.
- Supervisa el estado y rendimiento de los equipos.