

Protocolos de la capa de aplicación

Victor Manuel Antonio Fuentes

1. HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Es el protocolo que permite la comunicación entre los navegadores web (clientes) y los servidores. Gracias a HTTP se pueden transferir páginas web, imágenes, textos, videos y otros contenidos multimedia. Utiliza el puerto 80 y sigue un modelo de petición-respuesta: el cliente solicita un recurso y el servidor responde con el contenido.

2. HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

Es la versión segura de HTTP. Usa certificados digitales y el protocolo SSL/TLS para cifrar los datos enviados entre el cliente y el servidor. Esto evita que la información pueda ser interceptada o modificada durante la transmisión, siendo esencial para sitios web de banca, comercio electrónico y cualquier página que maneje datos personales.

3. FTP (File Transfer Protocol)

Permite transferir archivos entre computadoras a través de una red TCP/IP. Se usa comúnmente para subir o descargar archivos de un servidor. Funciona con dos conexiones: una de control (para comandos) y otra de datos (para transferencias). Aunque es útil, no cifra la información, por lo que se recomienda usar FTPS o SFTP para mayor seguridad.

4. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Es el protocolo principal para el **envío** de correos electrónicos. Se encarga de transferir los mensajes desde el cliente de correo (como Outlook o Gmail) al servidor de correo y entre servidores hasta llegar al destinatario. Usa el puerto 25 o el 587 en versiones más seguras con TLS.

5. POP3 (Post Office Protocol versión 3)

Se utiliza para la **recepción** de correos electrónicos. Descarga los mensajes del servidor al cliente local y, normalmente, los elimina del servidor después. Esto significa que los correos quedan almacenados solo en el dispositivo donde se descargaron. Usa el puerto 110 (o 995 si es POP3S seguro).

6. IMAP (Internet Message Access Protocol)

También se usa para recibir correos electrónicos, pero a diferencia de POP3, IMAP mantiene los mensajes en el servidor. Esto permite acceder al correo desde varios dispositivos (como computadora, teléfono o tablet) y mantener todo sincronizado. Usa el puerto 143 o 993 si es IMAPS (versión segura).

7. DNS (Domain Name System)

Traduce los nombres de dominio (por ejemplo, *www.google.com*) a direcciones IP numéricas que las computadoras usan para comunicarse. Sin DNS, los usuarios tendrían que recordar las direcciones IP de cada sitio web. Opera normalmente en el puerto 53.

8. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Proporciona automáticamente una dirección IP y otros parámetros de red (como puerta de enlace o servidor DNS) a los dispositivos que se conectan a la red. Esto evita tener que configurar manualmente cada equipo. Es fundamental en redes grandes o domésticas con muchos dispositivos.

9. SSH (Secure Shell)

Permite acceder de forma segura a otros equipos a través de una conexión remota cifrada. Es muy utilizado por administradores de sistemas para manejar servidores Linux o Unix desde la terminal. Usa el puerto 22 y reemplaza al inseguro protocolo Telnet.

10. TELNET

Es un protocolo más antiguo que SSH, también usado para conexiones remotas. Permite controlar computadoras a distancia mediante una interfaz de texto, pero **no cifra** la información, por lo que hoy en día se usa poco debido a sus riesgos de seguridad.

11. SNMP (Simple Network Management Protocol)

Permite supervisar y administrar equipos de red como routers, switches, impresoras o servidores. Los administradores pueden obtener información del estado de los dispositivos, su rendimiento o posibles fallos. Usa los puertos 161 y 162.

12. NTP (Network Time Protocol)

Sirve para sincronizar la hora de los relojes de los dispositivos conectados a una red. Mantener una hora exacta es muy importante para registros de seguridad, transacciones y eventos en red. Funciona sobre el puerto 123.

13. TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

Es una versión simplificada de FTP que permite transferir archivos sin autenticación ni cifrado. Se usa en redes locales para tareas automáticas, como la configuración de routers o el arranque remoto de sistemas. Opera sobre el puerto 69.