



Universidad del Istmo
Campus Tehuantepec

Redes de Computadoras II
Docente: Carlos Mijangos Jiménez

Alumno:
Jiménez Charis Isacar

Carrera: Ingeniería en computación
Grupo: 704

Fecha:
16/10/2025

Protocolos de la capa de transporte



Protocolos de la capa de transporte

DCCP (Datagram Congestion Control Protocol): Protocolo de transporte diseñado para aplicaciones que requieren control de congestión, pero no necesitan la fiabilidad de TCP. DCCP proporciona un marco para la transmisión de datagramas con control de congestión incorporado, lo que lo hace adecuado para aplicaciones como transmisión de medios en tiempo real, juegos en línea y comunicaciones interactivas. A diferencia de TCP, DCCP no garantiza la entrega ordenada ni la retransmisión de paquetes perdidos, pero sí permite que las aplicaciones respondan dinámicamente a las condiciones de congestión de la red. Está definido en el RFC 4340 y utiliza números de puerto como TCP y UDP. Es un protocolo **no orientado a conexión**, aunque establece un estado de sesión para gestionar el control de congestión.

FCP (Fibre Channel Protocol): Protocolo de transporte que encapsula comandos SCSI sobre redes Fibre Channel. FCP se utiliza principalmente en redes de almacenamiento (SAN) para permitir la comunicación entre servidores y dispositivos de almacenamiento de alta velocidad. Opera sobre el modelo de capas de Fibre Channel y proporciona una interfaz confiable y eficiente para la transferencia de datos de almacenamiento. FCP es **orientado a conexión**, ya que establece sesiones entre dispositivos y garantiza la entrega de datos mediante mecanismos de control de flujo y confirmación.

IL Protocol (Internet Link Protocol): Protocolo de transporte desarrollado por Bell Labs para el sistema operativo Plan 9. IL es un protocolo simple, confiable y **orientado a conexión** que proporciona entrega ordenada de mensajes y detección de duplicados. Utiliza acuses de recibo y retransmisión para garantizar la fiabilidad, pero es más ligero que TCP. IL fue diseñado para ser fácil de implementar y eficiente en redes locales, aunque no se adoptó ampliamente fuera del entorno de Plan 9.

NPTCP (Non-Persistent TCP): Variante del protocolo TCP que establece una nueva conexión para cada transacción o solicitud, en lugar de mantener una conexión persistente. NPTCP se asocia comúnmente con el comportamiento de HTTP/1.0, donde cada solicitud de recurso (como una imagen o página web) abre y cierra una conexión TCP independiente. Aunque sigue siendo **orientado a conexión**, su naturaleza no persistente puede generar mayor sobrecarga en redes con múltiples solicitudes.

NORM (NACK-Oriented Reliable Multicast): Protocolo de transporte diseñado para proporcionar transmisión confiable de datos en entornos multicast. NORM utiliza acuses negativos (NACK) para solicitar la retransmisión de datos perdidos, en lugar de acuses positivos como TCP. Esto permite una escalabilidad eficiente en redes con múltiples receptores. NORM es útil en aplicaciones como distribución de archivos, actualizaciones de software y transmisión de datos en redes militares o satelitales. **No es orientado a conexión** en el sentido tradicional, ya que opera sobre multicast y no establece sesiones punto a punto.

RDP (Remote Desktop Protocol): Protocolo propietario desarrollado por Microsoft para permitir la conexión remota a escritorios de Windows. RDP encapsula múltiples canales virtuales sobre una conexión TCP, permitiendo la transmisión de gráficos, audio, entrada de teclado y ratón, y redirección de dispositivos. Es **orientado a conexión**, ya que utiliza TCP para garantizar la entrega confiable de datos y mantener la sesión activa entre el cliente y el servidor.

RUDP (Reliable UDP): Extensión del protocolo UDP que incorpora mecanismos de fiabilidad como acuses de recibo, retransmisión de paquetes perdidos y control de flujo. RUDP no es un estándar oficial, pero ha sido implementado por diversas aplicaciones que requieren la eficiencia de UDP con cierto grado de fiabilidad. Aunque se basa en UDP, RUDP **no es orientado a conexión** en el sentido estricto, pero puede simular comportamientos similares mediante el uso de encabezados adicionales y lógica de aplicación.

SCTP (Stream Control Transmission Protocol): Protocolo de transporte **orientado a conexión** que proporciona transmisión confiable de mensajes con soporte para múltiples flujos dentro de una misma conexión. SCTP fue diseñado para superar algunas limitaciones de TCP, como la falta de multistreaming y la vulnerabilidad al ataque de SYN flood. SCTP permite la asociación de múltiples direcciones IP (multi-homing) y ofrece una estructura de mensajes más flexible. Es utilizado en aplicaciones de señalización en redes móviles (como LTE) y en sistemas que requieren alta disponibilidad y tolerancia a fallos. Está definido en el RFC 4960.