



Universidad del Istmo

Campus Tehuantepec



Carrera: Ingeniería en computación

Grupo: 704

Alumno:

Juan Emmanuel Becerril Nolasco

Materia: Redes II

Profesor: Carlos Mijangos Jimenéz

1er Parcial

Trabajo: “Investigación sobre protocolos de la capa de transporte”

Santo Domingo Tehuantepec, a 16 de octubre del 2025

## **Protocolo DCCP (orientado a conexión)**

Protocolo de control de congestión de datagramas o DCCP por sus siglas en inglés Datagram Congestion Control Protocol es un protocolo de capa de transporte orientado a mensajes. DCCP implementa una configuración de conexión confiable, interrupción, notificación de congestión explícita (ECN), control de congestión y negociación de características.

DCCP proporciona una forma de obtener acceso a los mecanismos de control de congestión sin tener que implementarlos en la capa de aplicación. Permite una semántica basada en el flujo como en el Protocolo de control de transmisión (TCP), pero no proporciona una entrega en orden confiable. La entrega secuenciada dentro de múltiples flujos como en el Protocolo de transmisión de control de flujo (SCTP) no está disponible en DCCP.

Una conexión DCCP contiene tráfico de reconocimiento así como tráfico de datos. Los acuses de recibo informan a un remitente si sus paquetes han llegado y si fueron marcados por Notificación de congestión explícita (ECN). Los acuses de recibo se transmiten de forma tan fiable como lo requiere el mecanismo de control de congestión en uso, posiblemente de forma totalmente fiable.

## **Protocolo FCP (orientado a conexión)**

FCP son las siglas de Fiber Channel Protocol (Protocolo de Canal de Fibra en español). Es un protocolo de red especializado en la transmisión de datos de alta velocidad, principalmente utilizado en sistemas empresariales de almacenamiento, como servidores, dispositivos de almacenamiento y redes de área de almacenamiento (SAN). FCP permite la comunicación eficiente entre servidores y dispositivos de almacenamiento a través de conexiones de canal de fibra óptica.

FCP se encarga de transportar comandos SCSI (Small Computer System Interface) sobre redes de canal de fibra. Esto significa que los comandos SCSI, que controlan el acceso y la transferencia de datos en dispositivos de almacenamiento, pueden ser enviados a gran velocidad y con alta confiabilidad. Por ejemplo, en un entorno de centro de datos, un servidor puede acceder a una cabina de discos a través de FCP para leer o escribir información de manera rápida y segura.

## **Protocolo IL Protocol (orientado a conexión)**

El protocolo de enlace de Internet (IL) es un protocolo de capa de transporte basado en conexión, diseñado originalmente en Bell Labs como parte del sistema operativo Plan 9 y utilizado para transportar 9P. Se le asigna el número de protocolo de Internet 40. Es similar a TCP, pero mucho más simple.

Sus principales características son:

- Servicio de datagramas fiable
- Entrega en secuencia
- Interconexión de redes mediante IP
- Baja complejidad, alto rendimiento
- Tiempos de espera adaptables

A partir de la cuarta edición de Plan 9 de 2003, IL quedó obsoleto en favor de TCP/IP debido a su deficiente gestión de conexiones de larga distancia.

## **Protocolo MPTCP (orientado a conexión)**

Multipath TCP (MPTCP) es una iniciativa del grupo de trabajo Multipath TCP del Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) cuyo objetivo es permitir que una conexión del Protocolo de Control de Transmisión (TCP) utilice múltiples rutas para maximizar el rendimiento y aumentar la redundancia.

En enero de 2013, el IETF publicó la especificación Multipath como estándar experimental en la RFC 6824. Fue reemplazada en marzo de 2020 por la especificación Multipath TCP v1 en la RFC 8684.

## **Protocolo NORM (no orientado a conexión)**

La Multidifusión Confiable Orientada a NACK (NORM) es un protocolo de Internet de la capa de transporte diseñado para proporcionar transporte confiable en grupos de multidifusión en redes de datos. Está definido formalmente por el Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) en la Solicitud de Comentarios (RFC) 5740, publicada en noviembre de 2009.

NORM opera sobre el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP) y garantiza una comunicación confiable basada en un mecanismo de acuse de recibo negativo (NACK) y una Solicitud de Repetición Automática (ARQ) selectiva, a diferencia del enfoque de acuse de recibo positivo (ACK) que utiliza el Protocolo de Control de

Transmisión (TCP) estándar. En otras palabras, los receptores que utilizan NORM solo envían retroalimentación cuando no reciben un paquete, a diferencia del modelo TCP, donde los receptores acusan recibo regularmente de los paquetes como parte de su funcionamiento. Esto permite a NORM admitir grupos de receptores a gran escala.

## **Protocolo RDP (orientado a conexión)**

Las siglas RDP responden a Remote Desktop Protocol, o, en español, Protocolo de Escritorio Remoto. El protocolo RDP, entonces, permite que el escritorio de un equipo informático sea controlado a distancia por un usuario remoto.

Existen diferentes programas de RDP como el RDP Remote Desktop de Microsoft, o los más populares TeamViewer o PC Anywhere.

Algunos de los usos que se le suelen dar a la conexión RDP son:

- Asistencia técnica remota. La asistencia técnica es uno de los usos más extendidos del RDP, ya que permite a las personas del departamento informático acceder a cualquier equipo de la empresa para comprobar y solucionar cualquier posible problema técnico.
- Compartir archivos. Mediante el RDP es posible enviar archivos fácilmente entre los equipos de una empresa.
- Supervisión de empleados. Muchas compañías utilizan el RDP para comprobar en todo momento qué hacen sus empleados mediante la retransmisión del contenido de sus pantallas. Además, las funciones de RDP les permiten corregir errores de forma remota en tiempo real.
- Comunicación interna. Con frecuencia, el software de RDP adjunta herramientas de chat o mensajería interna para agilizar la comunicación entre personas de una misma compañía, estén donde estén.

## **Protocolo RUDP (no orientado a conexión)**

Reliable User Datagram Protocol (RUDP) es un protocolo de nivel de transporte diseñado por Bell Labs para el sistema operativo Plan 9. Intenta proveer una solución para los casos en los que User Datagram Protocol (UDP) es muy precario —puesto que se necesita entrega ordenada— y que no necesitan la complejidad y entrega confiable de Transmission Control Protocol (TCP).

Para garantizar la calidad, amplía el UDP añadiendo las siguientes características:

- Confirmación de paquetes recibidos
- Control de flujo y ventanas
- Retransmisión de paquetes perdidos
- Sobrebuffering (más rápido que la transmisión en tiempo real)

RUDP no es actualmente un estándar formal; sin embargo, se describió en un borrador de Internet del IETF en 1999. No se ha propuesto su estandarización.

## **Protocolo SCTP (orientado a conexión)**

El SCTP (stream control transmission protocol) es un protocolo fiable de la familia de protocolos de Internet que permite la transmisión de mensajes de telecomunicación a través de redes IP. Reúne diversas características de dos protocolos también encargados de la transferencia de datos: el TCP (orientado a la conexión) y el UDP (sin conexión). Además, contiene, entre otras cosas, mecanismos para controlar la congestión y mejorar la tolerancia de fallos en el envío de paquetes. Gracias a su gran flexibilidad, el SCTP también se usa para otros fines (por ejemplo, para controlar y administrar grupos de servidores).

El stream control transmission protocol tiene como principal objetivo la fiabilidad y seguridad de la transmisión de datos. No es preciso regular el orden de forma estricta, pero en principio es posible hacerlo en cualquier momento. De esta manera, con el SCTP solo es necesario mantener un proceso estable en la transmisión de paquetes si la aplicación que accede lo requiere. Para ello, los datos enviados que se pueden repartir en varias corrientes se agrupan por paquetes, no por bytes. Esto es especialmente útil en servicios basados en mensajes.