

# Planificación y Administración de Redes

Miguela Castellana Medina  
Álvaro Artiles García  
Iván Hernández González  
Wuke Zhang  
Javi  
David

# FCP

- ¿Qué es?

FCP son las siglas de "Fiber Channel Protocol" o (Protocolo de Canal de Fibra en español).

Esta es un protocolo de red utilizado en sistemas de almacenamiento de alta velocidad, como en servidores, dispositivos de almacenamiento como discos duros y redes de área de almacenamiento., mediante la tecnología Fibre Channel. Fibre Channel es una arquitectura de red especializada en entornos de almacenamiento.

- ¿Para qué sirve?

Sirve como protocolo de comunicación clave que permite a los servidores y dispositivos de almacenamiento intercambiar información de forma rápida y confiable. Esta eficiencia es fundamental en entornos que requieren un acceso rápido a grandes cantidades de datos, como centros de datos y sistemas de almacenamiento avanzados.

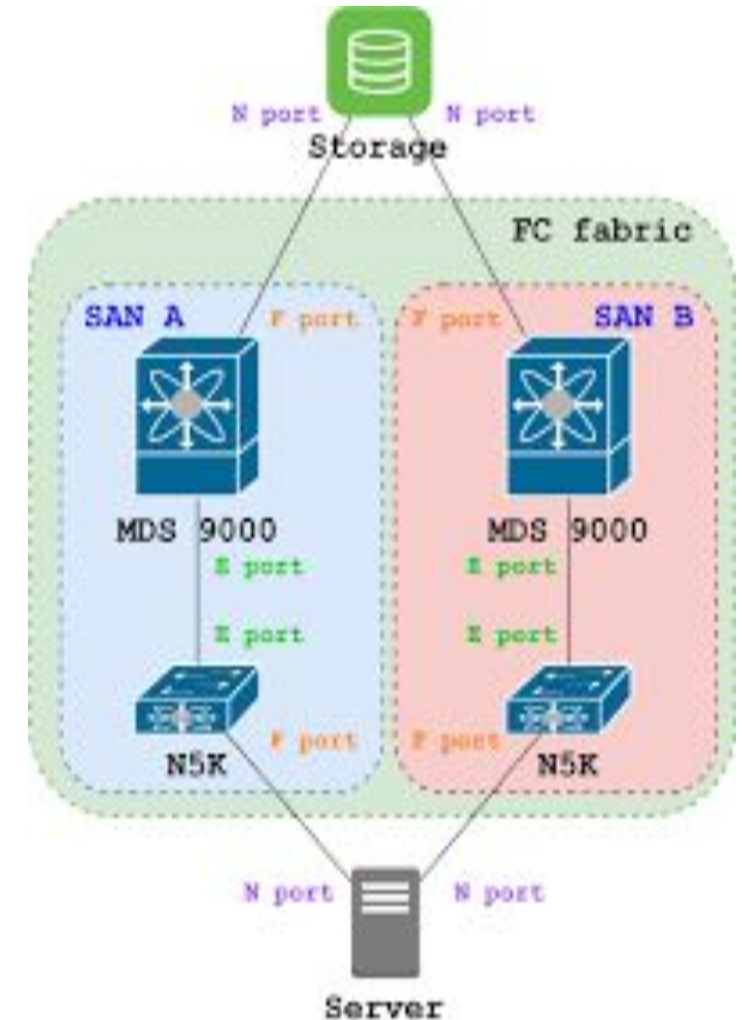
- Ejemplo de uso.

Centros de Datos Empresariales

Sistemas de Almacenamiento en la Nube

Aplicaciones de Edición de Video en Tiempo Real

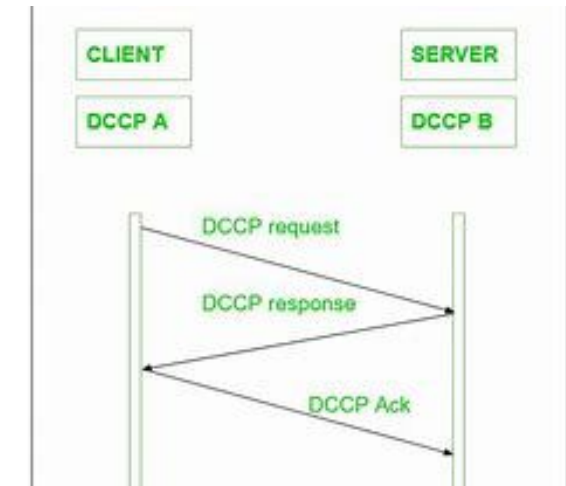
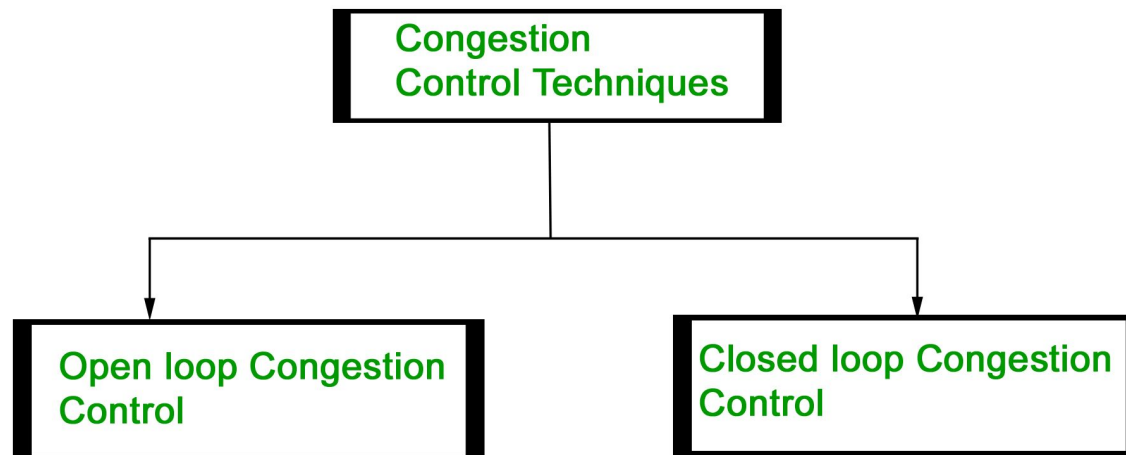
Redes de Área de Almacenamiento (SAN)



# DCCP

- Es el protocolo de control de congestión de datagramas. Es un protocolo que no aporta fiabilidad pero proporciona control de congestión. El control de congestión es la forma en la que el protocolo de red descubre la capacidad disponible de la red para una ruta en particular.

La motivación original para el desarrollo del DCCP es proveer a este tipo de aplicaciones una vía para acceder a los mecanismos estándar de control de congestión sin tener que implementarlos en el nivel de aplicación. Un ejemplo en el que sería usado DCCP es en una aplicación que genera flujos de información de larga duración, que sea sensible a las demoras y tolere pérdidas en los datos.



# TCP

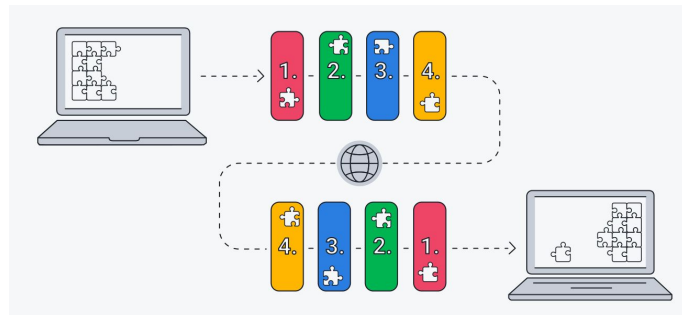
El protocolo de control de transmisión o TCP, fue inventado en el año 1973 y 1974 por Robert Kahn y Vint Cerf. Este protocolo ubicado en el modelo OSI, tiene como objetivo crear conexiones dentro de una red compuesta para el intercambio de datos, este garantiza la llegada correcta de los datos a su destino en el orden enviado. También utiliza el concepto de puerto para distinguir las aplicaciones.

TCP da soporte a navegadores(FTP) y a los protocolos de aplicación (HTTP, SMTP, SSH, FTP)

Algunas características extra de TCP son:

- .Permite colocar los segmentos nuevamente en orden cuando vienen del protocolo IP.
- .Permite el monitoreo del flujo de los datos para así evitar la saturación de la red.
- .Permite multiplexar los datos, es decir, que la información que viene de diferentes fuentes en la misma línea pueda circular simultáneamente.

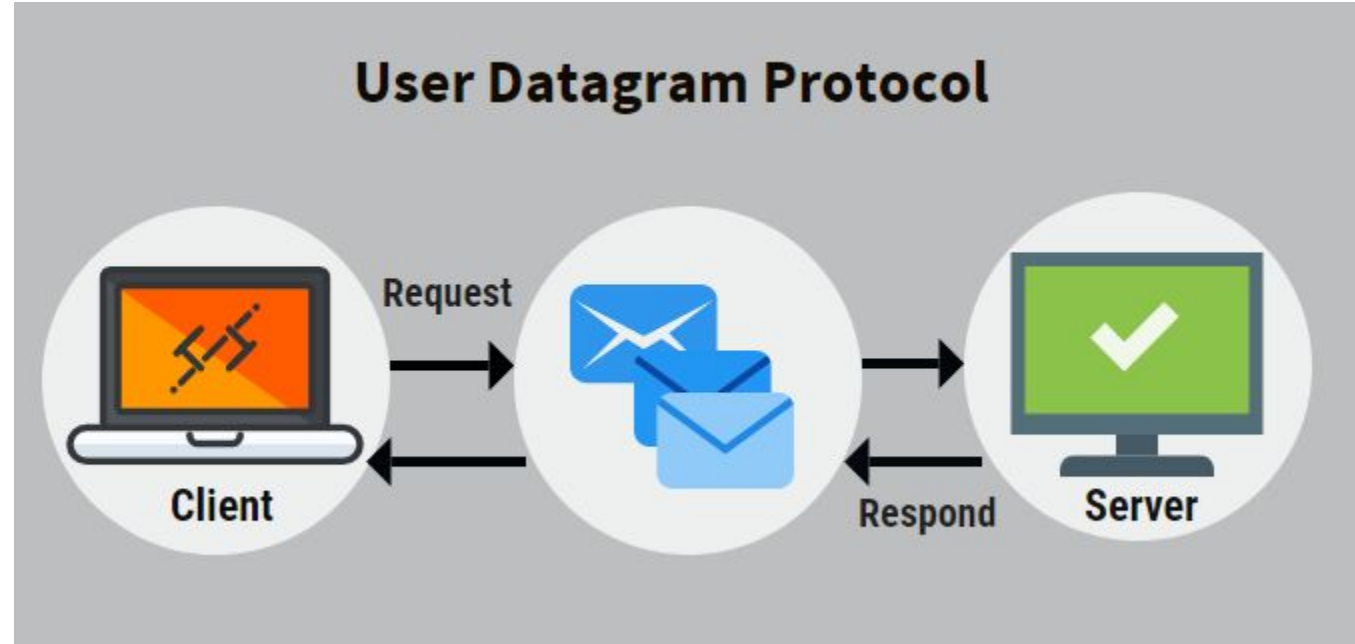
para no explayarme mucho, sabemos que las conexiones TCP se componen de tres etapas: Establecimiento de conexión, Transferencia de datos, Fin de la conexión.



# UDP

El Protocolo de Datagramas de Usuario es un protocolo de comunicación en redes de ordenadores.

UDP es parte de la capa de transporte del modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos y es un protocolo alternativo al Protocolo de Control de Transmisión TCP. A diferencia de TCP, UDP es un protocolo sin conexión y no orientado a la conexión, lo que significa que no establece una conexión explícita antes de enviar datos y no garantiza la entrega de los mismos ni el orden en que se transmiten.



# Características de UDP

- **Comunicación sin conexión:** UDP no establece una conexión antes de enviar datos, lo que lo hace más rápido para aplicaciones que requieren una transmisión rápida de datos sin el establecimiento de una sesión.
- **No garantiza la entrega:** UDP no tiene mecanismos de confirmación ni retransmisión incorporados, lo que significa que los datos pueden perderse o llegar en un orden diferente al enviado.
- **Bajo overhead:** UDP tiene un menor overhead en comparación con TCP, lo que lo hace eficiente en términos de recursos de red.
- **UDP se utiliza en aplicaciones donde la velocidad y la eficiencia son más importantes que la integridad de los datos.** Algunos ejemplos de aplicaciones que utilizan UDP incluyen transmisiones en tiempo real, como la transmisión de audio y video en vivo, videojuegos en línea y aplicaciones de voz sobre IP (VoIP). Sin embargo, debido a su falta de garantía de entrega y control, UDP no es adecuado para aplicaciones en las que la integridad de los datos es crítica, como transferencias de archivos grandes o transacciones financieras.

# ICMP

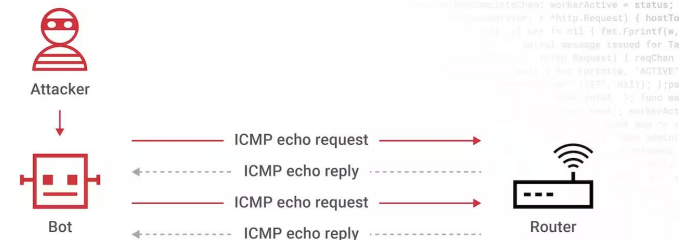
## ¿Que es ICMP?

ICMP significa "Internet Control Message Protocol". Es un protocolo de la capa de red del modelo OSI utilizado para el manejo de mensajes de control y errores en las comunicaciones de red. ICMP se utiliza principalmente para informar sobre problemas o errores en la transmisión de datos a través de la red, así como para realizar diagnósticos de red.

## ¿Para qué sirve?

ICMP es un protocolo fundamental en las comunicaciones de red que cumple varias funciones importantes

**Ejemplo de uso: Ping:** el comando "ping" es una herramienta muy común que utiliza ICMP para verificar la conectividad entre dos dispositivos en una red. Por ejemplo, si deseas verificar si tu computadora puede comunicarse con un servidor web en Internet, puedes abrir una ventana de terminal o línea de comandos y ejecutar el siguiente comando: `ping www.ejemplo.com`



# $\mu$ TP

## ¿Qué es $\mu$ TP?

$\mu$ TP o micro transport protocol, inventado en 2009,  $\mu$ TP es un protocolo de comunicación diseñado para la transferencia eficiente de datos de archivos grandes.

## ¿Para qué sirve?

Este protocolo, fue diseñado para poder transferir datos correctamente, haciendo que funcionen bien con las latencias y las conexiones de red de peor calidad, este protocolo, también reduce el impacto en otros flujos de tráfico de red y mantiene la capacidad de respuesta, también nos permite tener compatibilidad con el protocolo bitTorrent

## Ejemplo de uso:

- Descargar archivos desde bitTorrent.
- Se utiliza en streaming en directo.
- Para distribuir contenido en la red.