



**REDES**  
(TA048/75.43/75.33/95.60)

**TP N°1: File Transfer**

**Curso 2**  
Gabriel Peralta - 101767

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Preguntas a responder</b>	<b>3</b>
2.1. Describa la arquitectura Cliente-Servidor. . . . .	3
2.2. ¿Cuál es la función de un protocolo de capa de aplicación? . . . .	3
2.3. Detalle el protocolo de aplicación desarrollado en este trabajo. .	3
2.4. La capa de transporte del stack TCP/IP ofrece dos protocolos: TCP y UDP. ¿Qué servicios proveen dichos protocolos? ¿Cuáles son sus características? ¿Cuándo es apropiado utilizar cada uno?	3

## 1. Introducción

Este informe aborda el diseño y la implementación de un sistema de transferencia de archivos utilizando el protocolo UDP sobre una arquitectura cliente-servidor para lograr un sistema de transferencia de datos confiable (del inglés Reliable Data Transfer, RDT). El objetivo principal del trabajo práctico es explorar el funcionamiento de UDP en un entorno distribuido, así como analizar los desafíos y consideraciones específicas asociadas con este protocolo.

## **2. Preguntas a responder**

### **2.1. Describa la arquitectura Cliente-Servidor.**

La arquitectura Cliente-Servidor consiste en un host que funciona como Servidor, el cual va a recibir solicitudes de uno o más hosts llamados Clientes. En esta arquitectura los clientes no se comunican entre ellos sino que la comunicación es únicamente con el servidor de forma bidireccional (se intercambian mensajes entre el servidor y el cliente). Para poder comunicarse, el servidor tiene una dirección fija a la cual los clientes pueden enviar un mensaje.

### **2.2. ¿Cuál es la función de un protocolo de capa de aplicación?**

La función principal de un protocolo de capa de aplicación es poder comunicar procesos que se encuentran ejecutando en distintos hosts a través de la red. Esta capa nos brinda distintos servicios y protocolos para poder realizar la comunicación de forma efectiva.

### **2.3. Detalle el protocolo de aplicación desarrollado en este trabajo.**

Falta

### **2.4. La capa de transporte del stack TCP/IP ofrece dos protocolos: TCP y UDP. ¿Qué servicios proveen dichos protocolos? ¿Cuáles son sus características? ¿Cuándo es apropiado utilizar cada uno?**

UDP es el más simple de los protocolos y se caracteriza por:

- Es connectionless, es decir, que no necesita establecer una conexión mediante un handshake para enviar mensajes.
- No nos garantiza que los paquetes lleguen a destino ni que lleguen en orden.

En cambio, TCP se caracteriza por:

- Antes de enviar los paquetes de la capa de aplicación, TCP realiza un handshake para establecer la conexión entre el cliente y el servidor.
- Garantiza que todos los paquetes lleguen a destino y en el orden correcto.
- Ofrece un servicio de control de congestión, el cual reduce la velocidad de envío de paquetes cuando la red se encuentra congestionada.

Además, ambos protocolos nos ofrecen chequeo de errores mediante el checksum.

Es apropiado usar UDP para aplicaciones que requieran:

- Un mayor control sobre los datos que se envían y cuando se envían.
- No establecer una conexión debido al delay generado por establecerla.
- No mantener una conexión.
- Tener un menor header overhead, ya que el de UDP usa solo 8 bytes, mientras que el de TCP es de 20 bytes.

O si son aplicaciones en tiempo real ya que estas reaccionan mal al control de congestión TCP.

En cambio, TCP se usa en aplicaciones que requieran una transferencia de datos confiable.