

Taller 1 - Redes de comunicaciones I

Juan Esteban Oviedo Sandoval - 20192020064
jeoviedos@udistrital.edu.co

Octubre 2025

1 Introducción

2 Objetivos

1. Analizar en profundidad el funcionamiento de IEEE 802.3, IEEE 802.11, IPv4 e ICMP.
2. Experimentar con la aplicación ping como herramienta de diagnóstico y análisis de red.
3. Evaluar la influencia de velocidades de transmisión, anchos de banda, latencia y QoS en el rendimiento de redes.
4. Explorar vulnerabilidades y soluciones de seguridad informática en estos protocolos.
5. Integrar y aplicar herramientas de IA para interpretar capturas de tráfico, calcular métricas y generar explicaciones avanzadas de seguridad informática, calidad de servicio y desempeño de redes de comunicaciones IEEE 802.3, IEEE 802.11 e Internet.

3 Laboratorio práctico con ping, Wireshark

3.1 Configuración LAN (WLAN)

Se configura la red LAN con IPv4 privadas.

3.2 Ping

Se ejecuta pruebas de ping entre ambas bajo IEEE 802.3 (cable) y IEEE 802.11 (WiFi). Los pings se ejecutan de diferentes tamaños (Ej: ping -t x.x.x.x -l 60000).

3.3 Wireshark

Se captura el tráfico con Wireshark

3.4 Aplicación IA

Se exportar la captura. pcap y usar una herramienta de IA que explique los patrones de tráfico, anomalías y latencias.

4 Seguridad informática

5 Cálculos de QoS y ancho de banda

6 Proyecto integrador con IA