

### **LABORATORIO 3. QoS-Servidores y Métrica**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Comprender el uso de métricas de medida para un servicio de aplicación en una red LAN

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Implementar un servicio de aplicación seleccionado a su preferencia, validar su funcionamiento
- Seleccionar un software de medida para realizar las mediciones y realizar medidas de rendimiento con una métrica seleccionada
- Analizar los resultados de la métrica seleccionada con mínimo 2 escenarios de medida (Puede realizar variaciones de tamaños de archivo, duración del servicio entre otras)

A Continuación, se relacionan las actividades a desarrollar:

1. Incluya marco teórico de la temática (Tipo de servicio seleccionado características del mismo, protocolo que maneja, puertos de operación)
2. Incluya marco teórico de la Métrica seleccionada y características para realizar la medición de la misma
3. Definir una topología de red por grupo parte del grupo implementado una red LAN o WLAN con direccionamiento IP privado. Realice el esquema de direccionamiento y evidencie el proceso realizado en el informe)
4. Incluir el Escenario Propuesto gráficamente (Topología de Red, esquema de direccionamiento IPV4 e IPV6).
5. Lograr y evidenciar conectividad de extremo a extremo(PING) entre host de las redes LAN y al servidor y evidenciar esta información usando CMD.
6. Incluir una tabla del hardware y Software usado para este laboratorio con las especificaciones técnicas de los recursos.
7. Realizar la implementación del servicio seleccionado por grupo en tiempo real NO simulación. Explicar el procedimiento de instalación y configuración en servidor y Clientes. Mínimo 2 Clientes.
8. Evidenciar el funcionamiento del servidor en tiempo real el día de la presentación.
9. Seleccione un software de medida para realizar las mediciones y explique las características del software de medida que usa para realizar esta medición. Nota: Use el software de su preferencia para realizar la medida de la métrica.
10. Definir la metodología para realizar la medida de la métrica seleccionada en el escenario (Ej: Latencia, Jitter, Throughput, etc.). Paso a paso como lo realiza. Incluya un diagrama para validar como realiza esta medición.
11. Incluya las medidas realizadas y el análisis de las mismas de la métrica seleccionada. Grafique las medidas obtenidas para obtener un promedio del

comportamiento del sistema. Nota: Mínimo debe graficar 10 medidas del mismo escenario para ver el comportamiento del mismo. Es decir, por ejemplo, si realiza medidas de ancho de banda mida este mismo escenario 10 veces y tome el valor promedio de esta medida y así para los dos escenarios.

12. Analizar las medidas obtenidas e indique si los resultados son coherentes y de acuerdo a la normativa o referente de operación del servicio que está monitoreando.
13. Realice capturas del servicio funcionando usando Wireshark, identifique si el servicio es TCP o UDP y que mensajes se intercambian para establecer la conexión con el servidor. Ej: Three-Way Handshake y explique cada uno de los mensajes involucrados en el proceso de comunicación. Realice una tabla para incluir esta información.

#### ENTREGABLES:

- INFORME DE LABORATORIO y Archivos Wireshark (16 DE OCTUBRE DE 2025 FORMATO IEEE) Se debe enviar por correo un adjunto con estos entregables antes de clase) los resultados de estas actividades deben verse reflejadas en el informe de laboratorio formato IEEE.
- ESCENARIO FUNCIONANDO SUSTENTACIÓN (16 DE OCTUBRE DE 2025) PRESENTACIÓN DE AVANCE Y ESCENARIO (14 de octubre de 2025) (2 GRUPOS DE 4 PERSONAS y 3 GRUPOS DE 3 PERSONAS)